CATERPILLAR®

31200320
Luty 2, 2007
Polish



Instrukcja obsługi i konserwacji

Ładowarki teleskopowe TH220B i TH330B

S/N TBF00100 i późniejszy
S/N TBG00100 i późniejszy

Wy utrzymujecie książkę z maszyną.

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

Większość wypadków przy eksploatacji, konserwacji i naprawie maszyny powodowana jest nieprzestrzeganiem podstawowych zasad bezpieczeństwa i środków ostrożności. Wypadku można często uniknąć poprzez wcześniejsze rozpoznanie zagrożenia - zanim dojdzie do wypadku. Z tego względu osoby obsługujące maszynę muszą być świadome potencjalnych niebezpieczeństw. Powinny one również być odpowiednio przeszkolone, posiadać umiejętności i narzędzia umożliwiające odpowiednie wykonywanie tych czynności.

Niewłaściwa eksploatacja, smarowanie, konserwacja czy naprawy niniejszego produktu mogą być niebezpieczne i spowodować zranienie lub śmierć.

Eksploatacja niniejszego produktu oraz podejmowanie takich czynności jak smarowanie, konserwacja lub naprawy są dozwolone dopiero po przeczytaniu i zrozumieniu treści instrukcji obsługi i zawartych w niej informacji odnośnie sposobów przeprowadzania tych prac.

Zalecane środki ostrożności i ostrzeżenia przedstawione są w niniejszej instrukcji i rozmieszczone na produkcie. Nieprzestrzeganie ich może być przyczyną zranienia lub śmierci operatora maszyny lub innych osób.

Potencjalne zagrożenia są oznaczone poprzez “symbol ostrzegawczy”, po którym następuje “napis ostrzegawczy” taki, jak na przykład “NIEBEZPIECZEŃSTWO”, “OSTRZEŻENIE” lub “UWAGA”. Tabliczka ostrzegawcza “OSTRZEŻENIE” pokazana jest poniżej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Znaczenie takiej tabliczki ostrzegawczej jest następujące:

Uwaga! Zachowaj środki ostrożności! Niebezpieczeństwo.

Informacja umieszczona pod ostrzeżeniem wyjaśnia rodzaj zagrożenia i może mieć formę pisemną lub graficzną.

Czynności mogące spowodować uszkodzenie maszyny są oznaczane w tekście niniejszej instrukcji i na tabliczkach na maszynie napisem “UWAGA”.

Firma Caterpillar nie jest w stanie przewidzieć wszystkich możliwych okoliczności, które mogą stać się przyczyną potencjalnego zagrożenia. Z tego też względu, ostrzeżenia wymienione w instrukcji i na produkcie nie obejmują wszystkich możliwych zagrożeń. Jeżeli zastosowane zostaną narzędzia, procedura, metoda pracy czy technika eksploatacji nie zalecone ściśle przez firmę Caterpillar, operator we własnym zakresie musi upewnić się, czy są one bezpieczne dla niego i dla innych. Również należy upewnić się, czy wybranie innego, aniżeli zalecany, sposobu eksploatacji, smarowania, konserwacji czy napraw, nie spowoduje uszkodzenia maszyny lub nie wpłynie na bezpieczeństwo przy eksploatacji maszyny.

Informacje, opis techniczny oraz ilustracje w tej instrukcji oparte są na informacjach dostępnych w momencie jej pisania. Dane techniczne, momenty obrotowe, wartości dla ciśnień, wymiary, regulacja, ilustracje itp. mogą w każdej chwili ulec zmianie. Zmiany te mogą mieć wpływ na przysługujący maszynie serwis. Przed rozpoczęciem pracy powinni Państwo zadbać o pełne i najnowsze informacje. Dealerzy firmy Caterpillar posiadają najświeższe informacje o produkcie.

⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku konieczności wymiany części do tej maszyny, firma Caterpillar zaleca stosowanie oryginalnych części zamiennych przez nią wyprodukowanych, lub części o odpowiednich specyfikacjach technicznych, takich jak: odpowiednie wymiary rzeczywiste, rodzaj, wytrzymałość i materiał.

Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia może prowadzić do przedwczesnych awarii, uszkodzenia maszyny a także do zranienia lub śmierci ludzi.

skuteczny STRONA

Lipiec 14, 2006 - A - Oryginalna emisja manuału.

Luty 2, 2007 - B - Dodał Kondygnacja III informacja. Rewidował strony 9, 19a, 40, 118, 138, 159, 160, 161a, 163, 164

Spis treści

Słowo wstępne 4

Bezpieczeństwo

Napisy ostrzegawcze 6

Dodatkowe napisy ostrzegawcze 19

Ogólne przepisy bhp 23

Ochrona przed zmiażdżeniem i rozcięciem. 26

Zapobieganie oparzeniom 26

Zapobieganie pożarom i wybuchom 27

Miejsce na gaśnicę 29

Informacje dotyczące opon 29

Zapobieganie porażeniu elektrycznemu podczas burzy 29

Przed uruchomieniem silnika 30

Uruchamianie silnika 30

Przed eksploatacją maszyny 31

Eksploatacja 31

Zatrzymywanie silnika 32

Narzędzia 33

Parkowanie 33

Opuszczanie sprzętu w przypadku awarii zasilania hydraulicznego 33

Informacje dotyczące hałasu i drgań 33

Stanowisko operatora 34

Osłony (Zabezpieczenie operatora) 34

Informacje o produkcie

Informacje ogólne 36

Identyfikacja maszyny 40

Eksploatacja

Przed eksploatacją maszyny 46

Obsługa maszyny 48

Uruchamianie silnika 99

Parkowanie 101

Informacje dotyczące transportu 103

Informacje dotyczące holowania 105

Uruchamianie silnika (metody zastępcze) 110

Konserwacja

Drzwiczki i pokrywy serwisowe 112

Pompowanie opon 113

Lepkość środków smarnych i pojemności do wymiany 116

Obsługa konserwacyjna 120

Harmonogram obsługi okresowej 121

Informacje źródłowe

Materiały źródłowe 183

Skorowidz

Skorowidz 188

Słowo wstępne

Informacje o publikacji

Niniejszą instrukcję należy przechowywać w kabinie operatora w schowku przeznaczonym na dokumenty lub w tylnej kieszeni oparcia fotela.

Niniejsza "Instrukcja obsługi i konserwacji" zawiera informacje o zasadach bezpieczeństwa, obsłudze, transportowaniu, smarowaniu i konserwacji.

Niektóre zdjęcia i ilustracje użyte w niniejszej instrukcji przedstawiają części lub podzespoły i oprzyrządowanie, które mogą być inne niż w nabytej maszynie. Pokrywy i urządzenia zabezpieczające mogły być usunięte dla uzyskania przejrzystości ilustracji.

Ciągłe ulepszanie i używanie najnowszych osiągnięć technicznych w celu udoskonalenia produktu mogło spowodować wystąpienie różnic w informacjach podanych w niniejszej "Instrukcji obsługi i konserwacji" a nabytą maszyną. Należy uważnie przestudiować niniejszą instrukcję i przechowywać ją w odpowiednim miejscu w maszynie.

W przypadku wystąpienia niejasności lub pytań dotyczących maszyny lub niniejszej publikacji należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Caterpillar, aby uzyskać najnowsze informacje.

Zasady Bezpieczeństwa

W niniejszej publikacji, w rozdziale dotyczącym bezpieczeństwa wymieniono podstawowe zasady bezpieczeństwa. Ponadto przedstawiono również treść i umiejscowienie tabliczek ostrzegawczych i informacyjnych umieszczonych na maszynie.

Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny, jej smarowaniem, konserwacją lub naprawą, należy przeczytać i zrozumieć podstawowe zasady bezpieczeństwa wyszczególnione w rozdziale dotyczącym bezpieczeństwa.

Obsługa maszyny

Rozdział "Eksploatacja" ma służyć nowemu użytkownikowi jako podręcznik do nauki obsługi maszyny. Może też służyć jako poradnik dla doświadczonego operatora. Rozdział ten zawiera informacje o wskaźnikach, przełącznikach, układach kontrolnych, sterowaniu osprzętem, transporcie i holowaniu.

Zdjęcia i ilustracje są przewodnikiem dla operatora do prawidłowego sprawdzania, włączania, obsługi i zatrzymywania maszyny.

Niniejsza "Instrukcja obsługi i konserwacji" omawia podstawowe techniki obsługi maszyny. Umiejętności operatora i jego znajomość technik obsługi maszyny będą rosły w trakcie poznawania zakresu i możliwości jej działania.

Konserwacja

Rozdział "Konserwacja" przedstawia jak dbać o wyposażenie maszyny. "Harmonogram obsługi okresowej" wymienia części podlegające konserwacji w ściśle określonych terminach. Pozycje bez ściśle określonych terminów konserwacji są wymienione w sekcji zatytułowanej "W razie potrzeby". "Harmonogram obsługi okresowej" podaje numer strony, na której przedstawione są krok po kroku wszystkie instrukcje potrzebne do wykonania okresowego przeglądu. We wszystkich procedurach konserwacyjnych "Harmonogram przeglądów okresowych" należy traktować jako skorowidz i "bezpieczne źródło" informacji dotyczących czynności konserwacyjnych.

Przeglądy okresowe

Do określenia terminów wykonywania przeglądów okresowych należy wykorzystywać licznik motogodzin pracy maszyny. Jeżeli jest to wygodniejsze, i w przybliżeniu odpowiada czasowi pracy maszyny określonemu za pomocą licznika motogodzin, konserwację można wykonywać zgodnie z terminami kaledarzowymi (codziennie, tygodniowo, miesięcznie, itd.). Zaleca się wykonywać przeglądy okresowe w terminie, który nastąpi w pierwszej kolejności.

Podczas pracy pod dużym obciążeniem, przy wyjątkowo dużym zapyleniu lub przy dużej wilgotności może być konieczne częstsze używanie środków smarnych niż wynikałoby to z "Harmonogramu obsługi okresowej".

Certyfikowana konserwacja silnika

Właściwa konserwacja i naprawa jest podstawą do zapewnienia prawidłowego działania silnika i pozostałych systemów maszyny. Jako właściciel wielkogabarytowego wysokoprężnego silnika o dużej przeciążalności jesteś odpowiedzialny za wymagane okresowe przeglądy konserwacyjne wymienione w "Podręczniku właściciela", "Instrukcji obsługi i konserwacji" i w "Instrukcji obsługi".

Osobom zajmującym się naprawą, obsługą, sprzedażą, wynajmem lub wymianą silników lub maszyn zabrania się usuwania, przerabiania lub odłączania jakichkolwiek urządzeń wydalających spaliny lub elementu konstrukcyjnego zainstalowanego na lub w silniku lub maszynie, zgodnie z przepisami (40 CFR Part 89). Niektóre części maszyny i silnika, jak na przykład: układ wydechowy, system paliwowy, system elektryczny, układ pobierania powietrza i układ chłodzenia mogą być powiązane z wydalaniem spalin i nie powinny być przerabiane bez uprzedniej zgody powołanej do tego osoby z firmy Caterpillar.

Wydajność maszyny

Dodatkowy osprzęt lub wykonane modyfikacje mogą spowodować przekroczenie technicznych możliwości maszyny i wpłynąć niekorzystnie na jej działanie. Wpłynąć one mogą na przykład na stabilność maszyny, a także na certyfikaty hamulców, układu sterowania i konstrukcje zabezpieczające w razie wywrotki (ROPS). Dla uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Caterpillar.

Kontaktowa Informacja

Dla :

- Nieszczęśliwy wypadek Powiadamiający i Publikacje Bezpieczeństwa Produktu
- Aktualny Właściciel Udoskonaleń
- Pytania (zagadnienie) dotyczący produkt użytki (podanie) i bezpieczeństwo
- Standardy i Zgoda Przepisów Informacja
- Pytania (zagadnienie) dotyczący produkt modyfikacje

Kontakt :

Product Safety and Reliability Department
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233
Stany Zjednoczone Ameryki

Albo wasz miejscowy *JLG* urząd

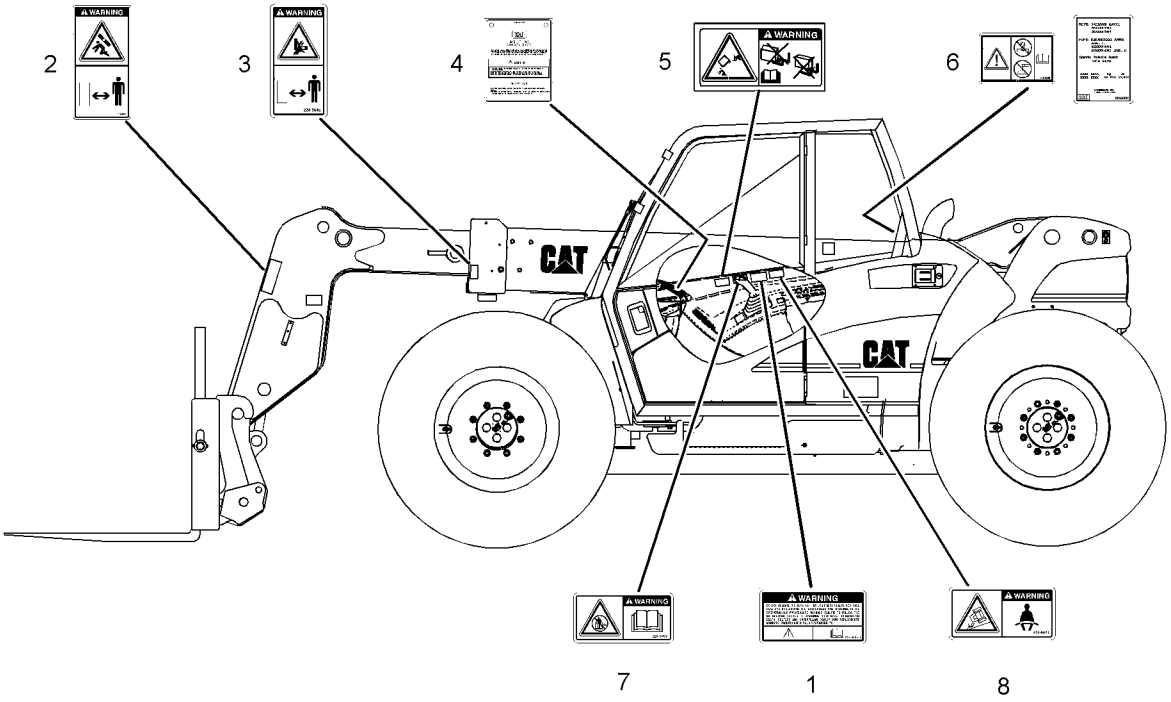
W Stanach Zjednoczonych Ameryki:
Opłata Wolny : 877-JLG-SAFE (877-554-7233)

Poza Stanami Zjednoczonymi Ameryki :
Telefon: 717-485-5161 or 717-485-6591

E-mail: ProductSafety@JLG.com

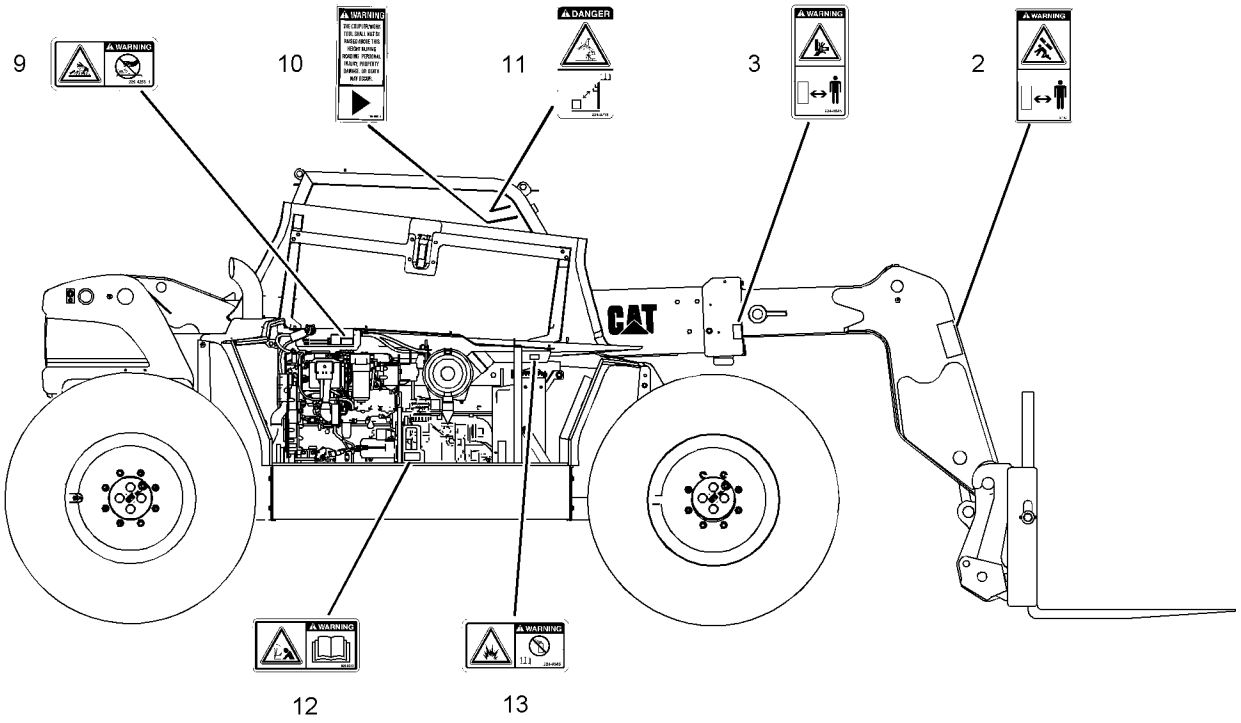
Bezpieczeństwo

Napisy ostrzegawcze



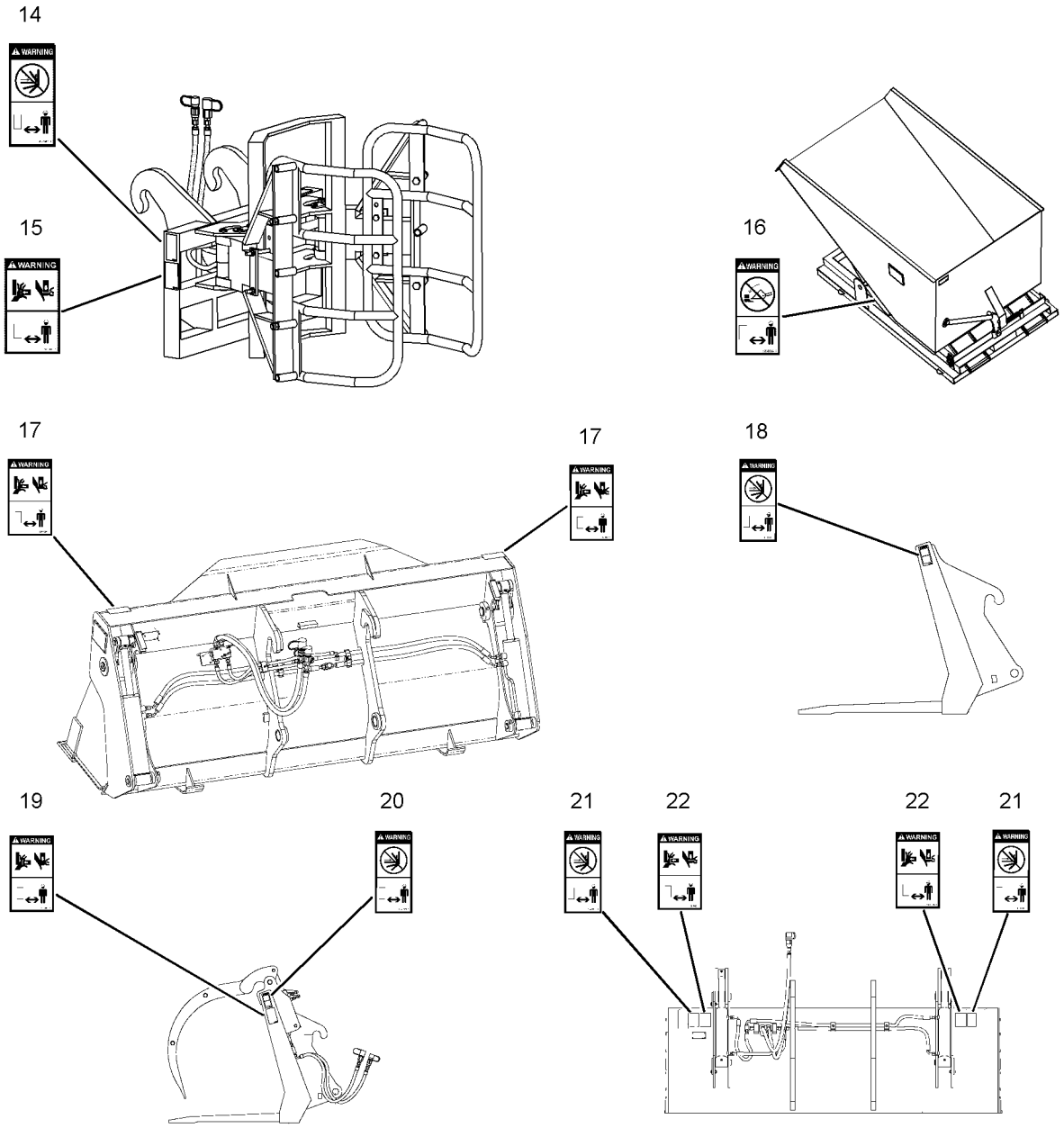
Ilustracja 2

g01106280



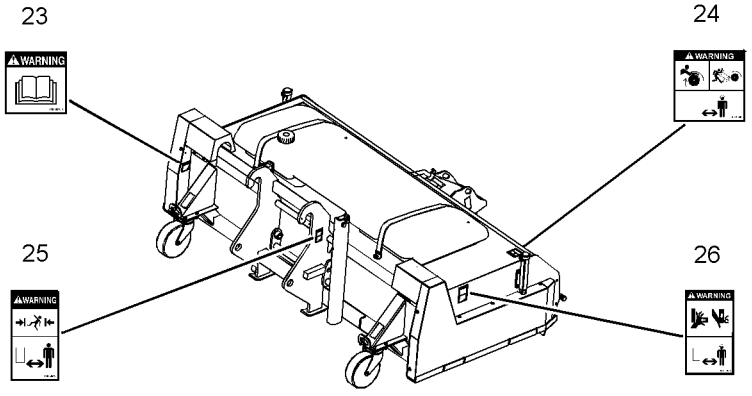
Ilustracja 3

g01106290



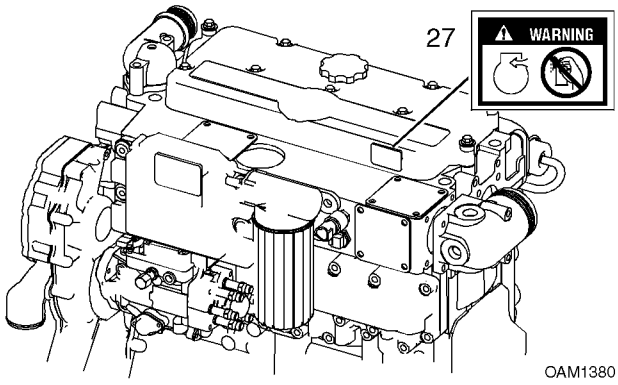
Ilustracja 4

g01106462

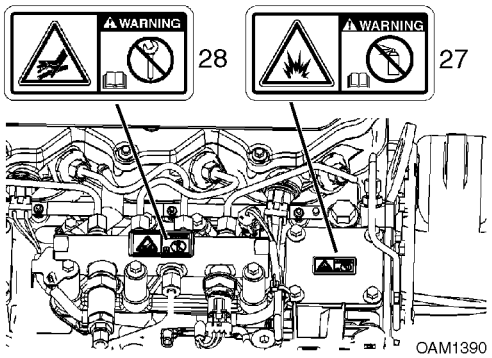


Ilustracja 5

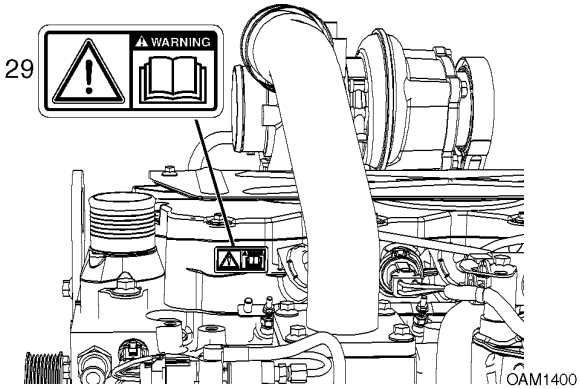
g01106485



Tier II



Tier III



Tier III

Na maszynie umieszczono kilka specjalnych tabliczek ostrzegawczych. Ten rozdział przedstawia opis i dokładne umiejscowienie tabliczek ostrzegających o zagrożeniach. Prosimy zapoznać się ze wszystkimi napisami i tabliczkami ostrzegawczymi.

Należy upewnić się, czy wszystkie tabliczki ostrzegawcze są czytelne. Wszelkie tabliczki z nieczytelnym tekstem należy oczyścić lub wymienić na nowe. To samo odnosi się do niewyraźnych, słabo widocznych ilustracji. Do czyszczenia tabliczek ostrzegawczych używać ściereczek, wody i mydła. Do czyszczenia tabliczek ostrzegawczych nie należy stosować rozpuszczalników, benzyny ani innych żrących środków chemicznych. Rozpuszczalniki, benzyna lub żrące chemikalia mogłyby rozmiękczyć klej mocujący tabliczkę ostrzegawczą. Klej użyty do przymocowania tabliczek może się rozpuścić i tabliczki mogą się odkleić.

Wymienić uszkodzone i uzupełnić brakujące tabliczki ostrzegawcze. Jeżeli tabliczka ostrzegawcza jest przymocowana do części, która podlega wymianie, należy ją przymocować do nowej części. Każdy diler firmy Caterpillar może dostarczyć nowe tabliczki ostrzegawcze.

Nie uruchamiać (1)

To ostrzeżenie umieszczone jest na panelu po prawej stronie stanowiska operatora.



g00931194

⚠OSTRZEŻENIE

Uruchamiać maszynę lub na niej pracować wolno wyłącznie po uprzednim przeczytaniu i zrozumieniu informacji i ostrzeżeń zawartych w Instrukcjach obsługi i konserwacji . Nieprzestrzeganie instrukcji lub ignorowanie ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci. Skontaktuj się z przedstawicielem Caterpillara aby wymienić instrukcje. Obowiązkiem użytkownika jest staranna obsługa urządzenia.

Nie stawać pod ładunkiem (2)

Ta tabliczka ostrzegawcza umieszczona jest na boku głowicy wysięgnika po obu stronach maszyny.



g00930659

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia występuje kiedy wysięgnik jest opuszczony lub od spadającego ładunku. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy narzędzia. Nieprzestrzeganie zachowania bezpiecznej odległości od wysięgnika może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

Nie zbliżać rąk (3)

Tabliczka ostrzegawcza umieszczona jest z boku pierwszej sekcji wysięgnika, po obu stronach maszyny.



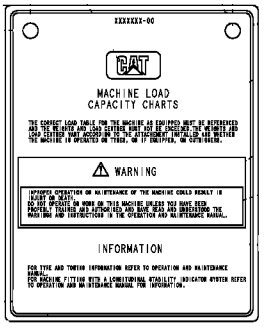
g00930870

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia występuje kiedy sekcje wysięgnika są zsuwane lub wysuwane. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy narzędzia. Nieprzestrzeganie nakazu zachowania bezpiecznej odległości podczas pracy maszyny może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

Nie uruchamiać (4)

To ostrzeżenie znajduje się na przedniej tablicy rozdzielczej w kabinie operatora.



g00936539

⚠ OSTRZEŻENIE

Niewłaściwe operowanie maszyną lub jej zła konserwacja może spowodować obrażenia ciała lub śmierć. NIe wolno operować maszyną lub nią pracować bez właściwego przeszkolenia i uprawnień oraz bez przeczytania i zrozumienia ostrzeżeń i instrukcji zawartych w Instrukcji obsługi i konserwacji.

Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, “Udźwig”, w celu uzyskania dodatkowych informacji.

Widły (5)

To ostrzeżenie umieszczone jest na panelu po prawej stronie stanowiska operatora.



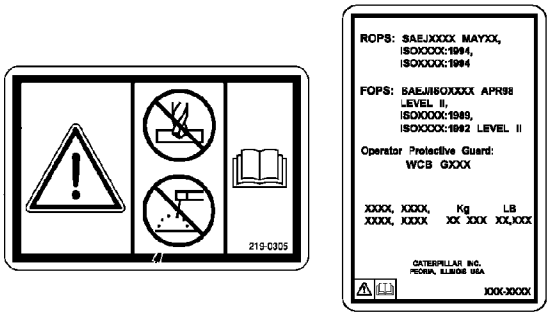
g01059274

⚠ OSTRZEŻENIE

Boczne załadowywanie wideł może spowodować ich przedwczesne uszkodzenie i stworzyć niebezpieczeństwo zmiażdżenia co może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci. Nigdy nie wolno popychać ładunku widłami. Codziennie należy sprawdzać ich stan techniczny, zwracać uwagę na to, czy nie są one poskręcane lub pogięte. Jeżeli zauważy się zgięcia lub inne odkształcenia wideł, widły takie należy wymienić przed jakimkolwiek podnoszeniem materiału. Przeczytać informacje w: Instrukcji obsługi i konserwacji dotyczące właściwego używania wideł.

Nie wolno spawać na konstrukcji ROPS/FOPS (6)

Ta tabliczka ostrzegawcza znajduje się za fotelem operatora przy tylnej szybie.



g00932470

⚠ OSTRZEŻENIE

Uszkodzenie strukturalne, wywrotka, modyfikacja, przeróbka lub niewłaściwa naprawa może obniżyć wytrzymałość strukturalną konstrukcji i przez to unieważnić moc niniejszego atestu. Nie wolno spawać ani wiercić dziur w konstrukcji. To unieważni certyfikat. Należy skontaktować się z dealerem firmy Caterpilar w celu dokładnego zapoznania się z ograniczeniami strukturalnymi tej konstrukcji bez narażania się na utratę ważności atestu.

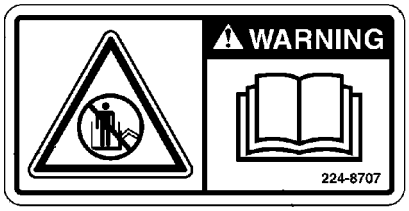
Maszyna posiada certyfikat zgodny z normami wyszczególnionymi na nalepce certyfikacyjnej. Maksymalna masa maszyny wraz z operatorem i osprzętem bez ładunku nie powinna przekraczać masy podanej na nalepce certyfikacyjnej.

Typowy przykład nalepki ostrzegawczej i nalepki certyfikatu pokazany jest powyżej.

Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Osłony (Zabezpieczenie operatora)”, w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Nie używać z podnośnikiem koszowym (7)

To ostrzeżenie umieszczone jest na panelu po prawej stronie stanowiska operatora.



g00931203

⚠ OSTRZEŻENIE

Ta maszyna nie została wyprodukowana do stosowania na niej platformy dla ludzi i nie powinna być modernizowana w tym celu.

Zastosowanie platformy dla ludzi na maszynie nieprzystosowanej do tego celu może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

Na tej maszynie nie wolno pracować z platformą dla ludzi.

Skontaktować się ze swoim dilerem Caterpillara, w celu uzyskania dodatkowych informacji o niniejszej maszynie i podnośniku koszowym.

Pas bezpieczeństwa (8)

To ostrzeżenie umieszczone jest na panelu po prawej stronie stanowiska operatora.



g00931188

⚠ OSTRZEŻENIE

Pas bezpieczeństwa powinien być zapięty przez cały czas pracy maszyny w celu zabezpieczenia przed poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią podczas wypadku lub wywrócenia się maszyny. Nie zapięcie pasa bezpieczeństwa w czasie pracy maszyną może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Aby uzyskać więcej informacji, patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Pas bezpieczeństwa”.

Płyn chłodzący silnika (9)

To ostrzeżenie umieszczone jest na zbiorniku płynu chłodzącego w obudowie silnika.



g00931247

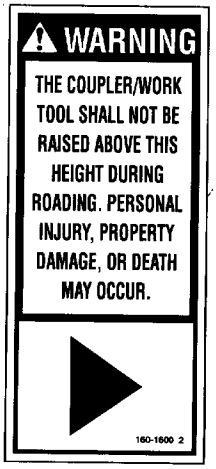
⚠ OSTRZEŻENIE

Układ pod ciśnieniem ! Gorący płyn chłodzący może spowodować poważne poparzenia, obrażenia ciała lub śmierć. Aby otworzyć korek wlewu układu chłodzącego należy wyłączyć silnik i odczekać dopóki elementy układu chłodzącego nie ostygną. Ostrożnie poluzować zakrętkę, aby ciśnienie mogło się wyrównać. Należy przeczytać i zrozumieć Instrukcję Obsługi i Konserwacji przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych układu chłodzenia.

Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Płyn chłodzący - wymiana”, w celu zapoznania się z właściwym sposobem zdejmowania korka ciśnieniowego.

Niski most (10)

To ostrzeżenie umieszczone jest na stanowisku operatora, po prawej stronie przedniego okna. To ostrzeżenie znajduje się tylko na maszynach, które będą używane w Wielkiej Brytanii.



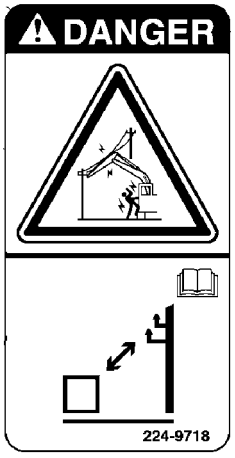
g00931533

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie wolno podnosić szybkozłącza / narzędzia roboczego powyżej tej wysokości podczas jazdy po drodze. Może to spowodować obrażenia ciała, uszkodzenia lub śmierć.

Uważać na linie elektroenergetyczne (11)

To ostrzeżenie umieszczone jest na stanowisku operatora, po prawej stronie przedniego okna.



g00936329

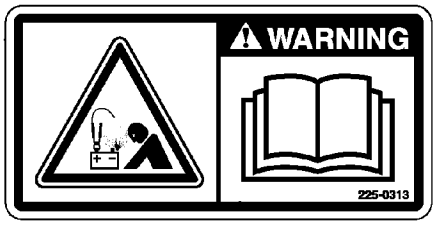
⚠ NIEBEZPIEZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym! Zachowywać odstęp między maszyną i jej narzędziami a liniami elektroenergetycznymi. Zatrzymać się w odległości 3 metrów (10 stóp) + podwójna odległość między izolatorami. Przeczytać i zrozumieć instrukcje i ostrzeżenia zawarte w Instrukcji obsługi i konserwacji. Nieprzestrzeganie poniższych instrukcji i ostrzeżeń spowoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Przed podniesieniem wysięgnika należy zawsze sprawdzić, gdzie znajdują się linie elektroenergetyczne. Nieprzestrzeganie tej zasady przed podniesieniem wysięgnika może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci przez porażenie prądem. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Przed uruchomieniem silnika”, w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Kable rozruchowe (12)

Ta tabliczka ostrzegawcza umieszczona jest na wsporniku obok akumulatora.



g00931020

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo eksplozji ! Błędne połączenia kabli rozruchowych mogą spowodować wybuch prowadzący do obrażeń. Akumulatory połączone szeregowo mogą się znajdować w oddzielnych komorach. Procedurę uruchamiania maszyny przy pomocy kabli podano w Instrukcji obsługi i konserwacji.

Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji , “Rozruch za pomocą kabli rozruchowych”, w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Eter (13)

Ta tabliczka ostrzegawcza umieszczona jest na pokrywie kanału wlotowego oczyszczacza powietrza.



g00931562

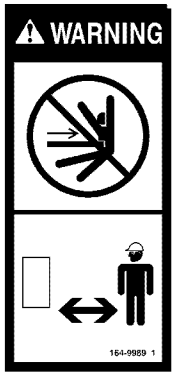
⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo eksplozji ! Nie stosować eteru ! Ta maszyna jest wyposażona w podgrzewacz powietrza dolotowego. Użycie eteru może spowodować eksplozję lub pożar, który może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci. Przeczytaj i prześledź procedurę uruchamiania w Instrukcji Obsługi i Konserwacji.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Zapobieganie pożarom i eksplozjom”.

Niebezpieczeństwo nabicia (14)

Napis ten jest umieszczony po obu stronach chwytaka do beli.



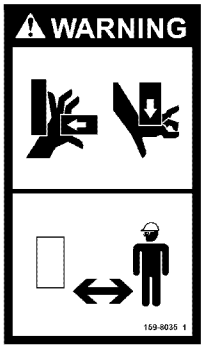
g00951569

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją wbicia się części narzędzia w ciało może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia (15)

Napis ten jest umieszczony po obu stronach chwytaka do beli.



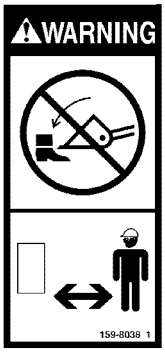
g00951565

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją przygniecenia może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia (16)

Ten napis ostrzegawczy umieszczony jest po obu stronach leja samowyładowczego.



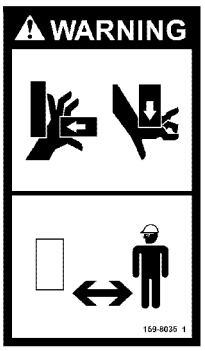
g00951560

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją przygniecenia może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia (17)

Napis ten jest umieszczony po obu stronach łyżki na jej górnej części.



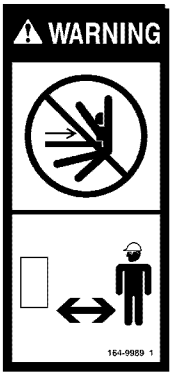
g00951565

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją przygniecenia może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Niebezpieczeństwo nabicia (18)

Napis ten jest umieszczony po obu stronach wideł do nawozu naturalnego.



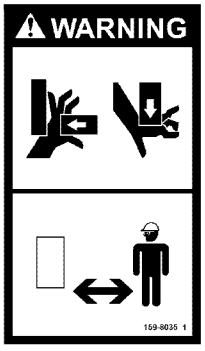
g00951569

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją wbicia się części narzędzia w ciało może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia (19)

Napis ten jest umieszczony po obu stronach wideł chwytakowych.



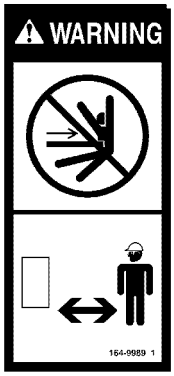
g00951565

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją przygniecenia może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Niebezpieczeństwo nabicia (20)

Napis ten jest umieszczony po obu stronach wideł chwytakowych.



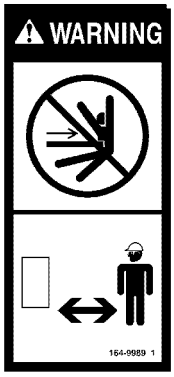
g00951569

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją wbicia się części narzędzia w ciało może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Niebezpieczeństwo nabicia (21)

Napis ten jest umieszczony po obu stronach łyżki chwytakowej.



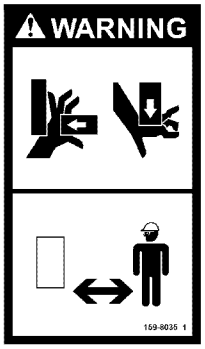
g00951569

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją wbicia się części narzędzia w ciało może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia (22)

Napis ten jest umieszczony po obu stronach łyżki chwytakowej.



g00951565

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją przygniecenia może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Działanie (23)

Napis ten jest umieszczony na lewej pokrywie z tyłu szczotki.



g00984073

OSTRZEŻENIE

Uruchamiać maszynę lub na niej pracować wolno wyłącznie po uprzednim przeczytaniu i zrozumieniu informacji i ostrzeżeń zawartych w Instrukcjach obsługi i konserwacji . Nieprzestrzeganie instrukcji lub ignorowanie ostrzeżeń może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci. Skontaktuj się z przedstawicielem Caterpillara aby wymienić instrukcje. Obowiązkiem użytkownika jest staranna obsługa urządzenia.

Niebezpieczeństwo wciągnięcia i uderzenia materiałem wyrzucanym spod szczotki (24)

Napis ten jest umieszczony po obu stronach górnej pokrywy szczotki.



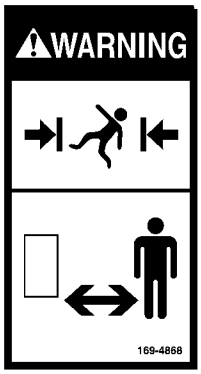
g00984064

OSTRZEŻENIE

Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu. Wciągnięcie do maszyny może być przyczyną obrażeń ciała lub śmierci. Wyrzucany spod szczotki materiał może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

Punkt pułapkowy (25)

Ten napis ostrzegawczy umieszczony jest po obu stronach zaczepu szczotki.



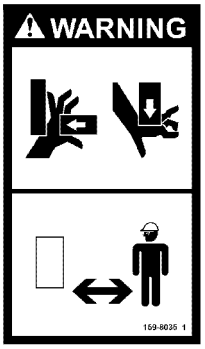
g00984061

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją przygniecenia może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia (26)

Napis ten jest umieszczony po obu stronach górnej pokrywy szczotki.



g00951565

OSTRZEŻENIE

W tym obszarze w czasie pracy maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby. Konsekwencją przygniecenia może być śmierć lub kalectwo. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy osprzętu.

Eter (27)

Tier II - Ta wiadomo□ć jest lokalizowana na stronę zaworu osłony.



g00924889

⚠OSTRZEŻENIE

Jeżeli zaopatrzył z powietrzem wlotem grzałkš (AIH) dla zimnej pogody wzdryganie się , użyć aerozol typy startowego wspomaga taki równie eter. Takie użycie mogło wynikać w wybuch i osobista ujma.

Tier III - Ta wiadomo□ć jest lokalizowana na wlot wielorakš osłonę.



OAM1280

⚠OSTRZEŻENIE

Użyć aerozol typy startowego wspomaga taki równie eter. Takie użycie mogło wynikać w wybuch i osobista ujma.

Reka (Wysoki Presja) (28)

Tier III - Ta wiadomo□ć jest lokalizowana na szczyt paliwa wielorakiego.



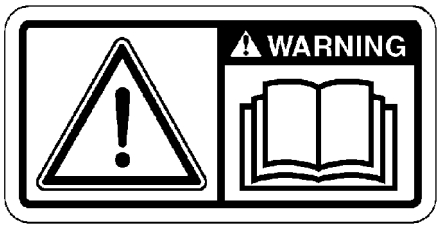
OAM1270

⚠OSTRZEŻENIE

Kontakt z wysokš presjš tankuje majowy powód płynne przenikanie i potok niebezpieczeństwa. Wysoka presja tankuje rozpylacz majowy powód ogień niebezpieczeństwo. Niepowodzenie □ledzić badanie , utrzymanie i usługa instrukcje majowy powód osobista ujma albo □mierć.

Uniwersalne Wypowiedzenie (29)

Tier III - Ta wiadomo□ć jest lokalizowana na oba strony zaworu mechanizmu okładkowej bazy.



OAM1260

⚠OSTRZEŻENIE

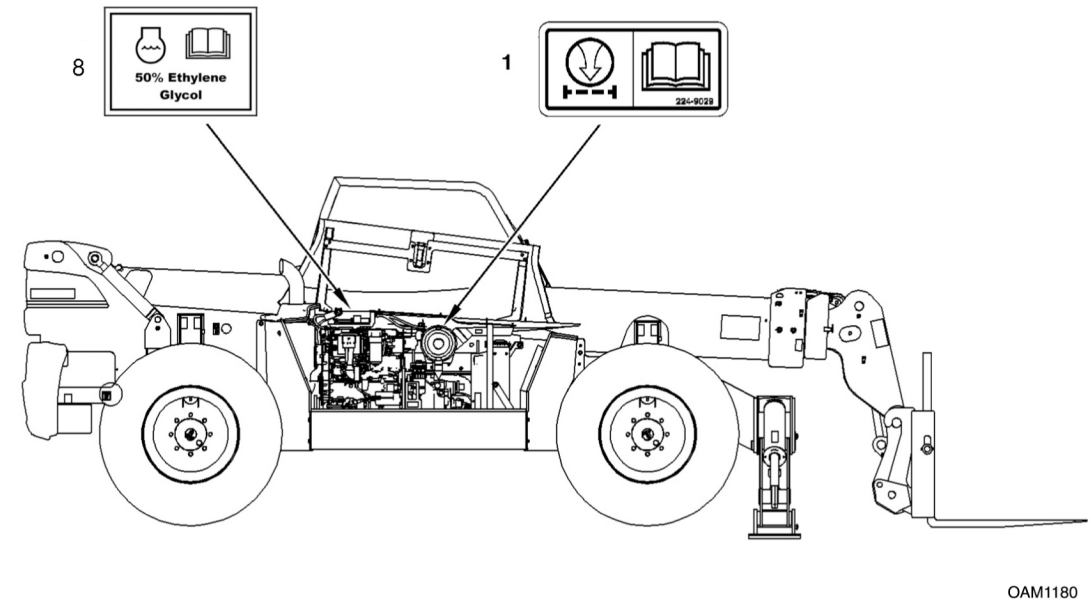
Czytałe□ działać albo praca na to wyposażenie jeżeli nie i wnioskuje instruktor i wypowiedzenia w Akcja i Utrzymanie Manuał. Niepowodzenie □ledzić instrukcje albo uważać wypowiedzenia mogło wynikać w poważny ujmę albo □mierć.

Dodatkowe napisy ostrzegawcze

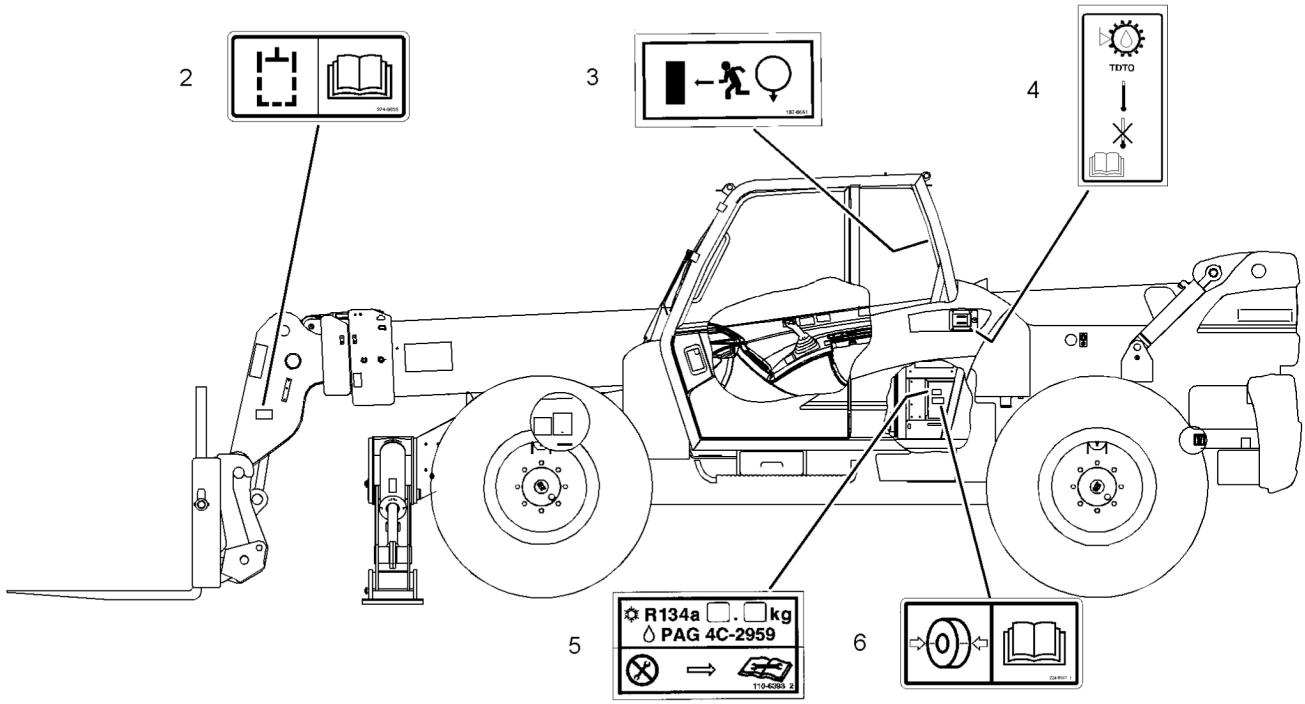
Na maszynie umieszczono kilka specjalnych tabliczek ostrzegawczych. Ten rozdział zawiera opis zagrożeń i umiejscowienie tabliczek ostrzegających o tych zagrożeniach. Prosimy o zapoznanie się ze wszystkimi tabliczkami ostrzegawczymi.

Należy upewnić się, czy wszystkie napisy ostrzegawcze są czytelne. Wszelkie tabliczki z nieczytelnym tekstem należy oczyścić lub wymienić na nowe. Do czyszczenia tabliczek ostrzegawczych używać ściereczek, wody i mydła. Do czyszczenia tabliczek ostrzegawczych nie należy stosować rozpuszczalników, benzyny ani innych żrących środków chemicznych. Rozpuszczalniki, benzyna lub żrące chemikalia mogłyby rozmiękczyć klej mocujący tabliczkę ostrzegawczą. Klej użyty do przymocowania tabliczek może się rozpuścić i tabliczki mogą się odkleić.

Uszkodzone lub brakujące tabliczki ostrzegawcze należy wymienić. Jeżeli znak ostrzegawczy jest przymocowany do części, która podlega wymianie, należy go przymocować do nowej części. Każdy dealer firmy Caterpillar może dostarczyć nowe tabliczki ostrzegawcze.

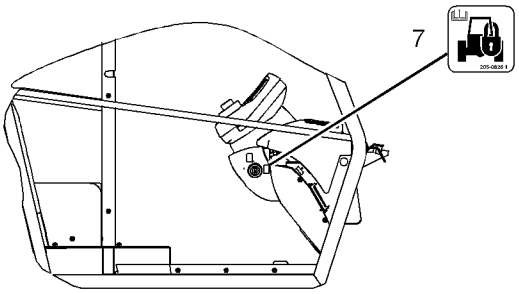


OAM1180



Ilustracja 7

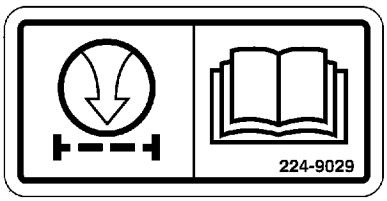
g01106499



Ilustracja 8 g01106884

Oczyszczacz powietrza (1)

Ta tabliczka ostrzegawcza znajduje się na pokrywie oczyszczacza powietrza.

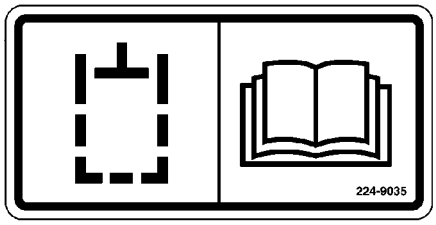


Ilustracja 9 g00931688

Oczyścić wkład filtra lub wymienić go, jeśli wskaźnik jest czerwony. Więcej informacji można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza do silnika - czyszczenie/ wymiana” i w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Wkład filtra dokładnego oczyszczania powietrza do silnika - wymiana”.

Dodatkowe wspomaganie hydrauliczne (2)

O ile w wyposażeniu, tabliczka znajduje się po lewej stronie głowicy wysięgnika.

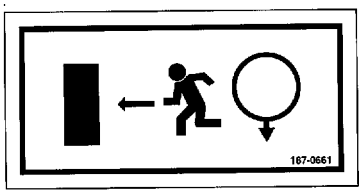


Ilustracja 10 g00934458

Używać tylko osprzęt roboczy zatwierdzony przez firmę Caterpillar. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Układy sterujące maszyny” i w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Narzędzia”.

Wyjście awaryjne (3)

Ta tabliczka ostrzegawcza znajduje się na tylnym oknie kabiny.

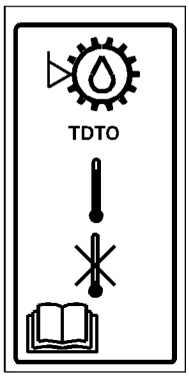


Ilustracja 11 g00931915

Jeśli główne wyjście jest zablokowane, opuścić maszynę przez tylne okno. Użyć pierścienia na klamce tylnego okna, aby wyciągnąć sworzeń zabezpieczający. W ten sposób tylne okno zostanie odblokowane.

Olej skrzyni biegów i układu hydraulicznego (4)

O ile w wyposażeniu, tabliczka ta znajduje się przy wzierniku oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego.

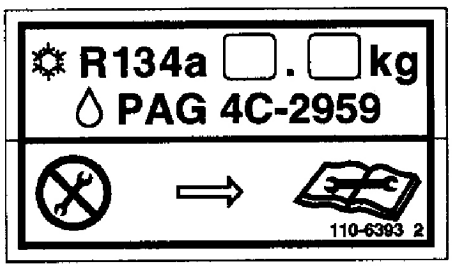


Ilustracja 12 g01059267

Sprawdzić olej przekładniowy i hydrauliczny, gdy olej jest ciepły. Oleju nie należy dolewać, jeżeli układ jest zimny. Dolewanie oleju do zimnego układu może spowodować przepełnienie układu. Może to spowodować uszkodzenie maszyny. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Poziom oleju przekładniowego i układu hydraulicznego - sprawdzanie” w celu zapoznania się z prawidłową procedurą.

Klimatyzator (5)

W maszynie wyposażonej w klimatyzację ta tabliczka znajduje się za pokrywą zabezpieczającą z tyłu drzwi.

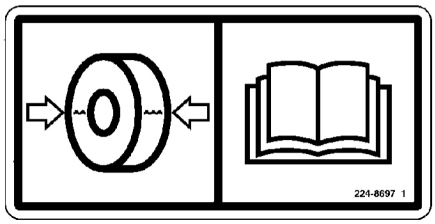


Ilustracja 13 g00934175

Nie należy dokonywać serwisu układu klimatyzacji przed przeczytaniem i zrozumieniem instrukcji serwisowej.

Ciśnienie w oponach (6)

Ta tabliczka ostrzegawcza umieszczona jest za pokrywą osłaniającą po lewej stronie kabiny.



Ilustracja 14 g00931919

Niewłaściwe ciśnienie w oponach może spowodować obrażenia ciała. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Informacje dotyczące ciśnienia w oponach” w celu uzyskania szczegółowych informacji.

System zabezpieczenia maszyny (MSS) (7)

O ile w wyposażeniu, tabliczka znajduje się po lewej stronie kolumny kierownicy z przodu stacyjki zapłonowej.

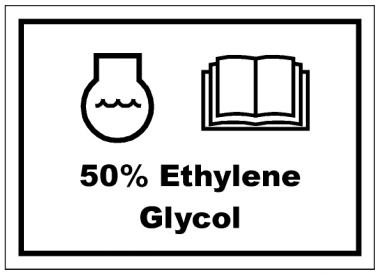


Ilustracja 15 g00951606

Maszyna jest wyposażona w system zabezpieczenia. Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny należy przeczytać Instrukcję obsługi i konserwacji.

Silnik coolant (8)

Ta wiadomość jest rozmieszczana na *coolant* zbiornik.

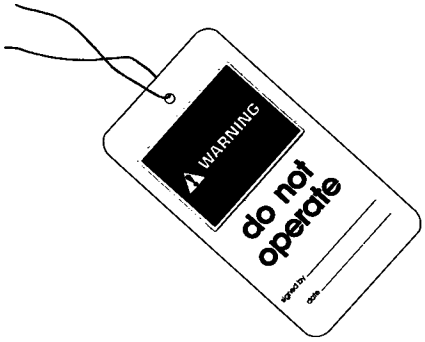


OAM1010

Zapełniają zbiornik z tylko 50/50 *mixture* *ethylene* *glycol* i woda.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Ogólne przepisy bhp

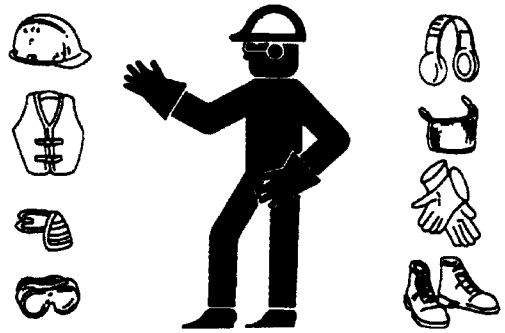


Ilustracja 16 g00104545

Jeżeli maszyna ma być poddana czynnościom konserwacyjnym lub naprawie to, wcześniej przed ich wykonywaniem, do przełącznika rozrusznika lub do dźwigni układu sterowniczego na konsoli należy przyczepić etykietkę ostrzegawczą z napisem “Nie uruchamiać”. Specjalne etykietki ostrzegawcze są dostępne u przedstawiciela firmy Caterpillar.

Należy znać szerokość maszyny i osprzętu tak, aby przy pracy w pobliżu płotów, lub innych przeszkód utrzymywać bezpieczne odległości.

W obszarze pracy maszyny należy zapoznać się z rozmieszczeniem linii wysokiego napięcia i podziemnych przewodów elektrycznych. Zetknięcie się maszyny z liniami wysokiego napięcia lub podziemnymi przewodami elektrycznymi może spowodować poważne obrażenia cielesne lub śmierć przez porażenie prądem.



Ilustracja 17 g00702020

Zgodnie z wymaganymi zasadami bezpieczeństwa należy nosić kask ochronny, specjalne ochronne okulary i inne rodzaje ubioru ochronnego.

Nie należy nosić zbyt luźnej odzieży i biżuterii, aby nimi nie zaczepić o dźwignie maszyny lub inne jej części.

Upewnić się, że wszelkie osłony i pokrywy zabezpieczające maszyny są dobrze umocowane i na odpowiednich miejscach.

Upewnić się, że na maszynie nie ma żadnych niepożądanych materiałów. Usunąć odpadki, olej, narzędzia i jakiekolwiek inne przedmioty z pomostu, przejść i schodów.

Umocować, lub zabezpieczyć przed przemieszczaniem się luźne przedmioty takie, jak na przykład pojemniki na posiłki, narzędzia i jakiekolwiek inne przedmioty, które nie należą do stałego wyposażenia maszyny.

Nauczyć się wszystkich koniecznych sygnałów ręcznych używanych do komunikowania się na terenie pracy i dowiedzieć się kto z personelu jest upoważniony do dawania takich sygnałów. Sygnały ręczne należy przyjmować tylko od jednej uprawnionej do tego osoby.

Nie wolno palić tytoniu podczas naprawy klimatyzatora. Nie należy również palić, gdy gaz z układu klimatyzacji może znajdować się w powietrzu. Wdychanie dymu z płomienia, który pali się w obecności gazu chłodzącego klimatyzatora może spowodować obrażenia cielesne lub śmierć. Również wdychanie gazu z klimatyzacji podczas zaciągania się papierosem może spowodować obrażenia cielesne lub śmierć.

Nigdy nie należy wlewać płynów roboczych do szklanych pojemników. Płyny powinny być spuszczane do odpowiednich pojemników.

Należy stosować się do miejscowych przepisów odnoszących się do usuwania zużytych płynów roboczych.

Wszystkie roztwory czyszczące stosować z dużą ostrożnością. Zgłaszać wszelkie konieczne naprawy.

Nie pozwalać nieupoważnionym do tego osobom przebywać na maszynie.

O ile przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych nie wydano specjalnych poleceń, maszyna powinna być ustawiona w pozycji właściwej do konserwacji. Dodatkowe, szczegółowe informacje na ten temat znajdują się w "Instrukcji obsługi i konserwacji".

Sprężone powietrze i woda pod ciśnieniem

Sprężone powietrze lub woda pod ciśnieniem może spowodować eksplozję, która może doprowadzić do obrażeń cielesnych i poparzeń.

Jeśli do czyszczenia używane jest sprężone powietrze lub woda pod ciśnieniem, należy założyć ochronne ubranie, ochronne obuwie i ochronę dla oczu. Do ochrony oczu można używać maskę lub specjalne okulary ochronne.

Jeśli do czyszczenia używane jest sprężone powietrze, to jego maksymalne ciśnienie nie powinno przekraczać 205 kPa (30 psi). Jeśli do czyszczenia używana jest woda pod ciśnieniem, to maksymalne ciśnienie strumienia wody nie powinno przekraczać 275 kPa (40 psi).

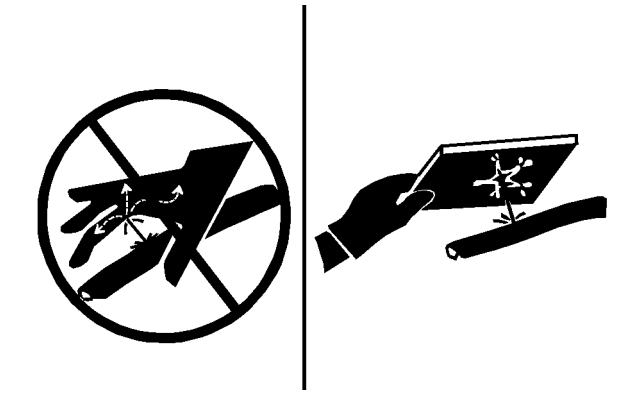
Ciśnienie szczątkowe

Ciśnienie może zostać spułapkowane w układzie hydraulicznym. Spuszczanie spułapkowanego ciśnienia może spowodować nieoczekiwany ruch maszyny lub osprzętu. W czasie odłączania przewodów i złączy układu hydraulicznego należy postępować z należytą ostrożnością. W przypadku redukcji wysokiego ciśnienia oleju może zachodzić "bicie" giętkich przewodów. Olej pod wysokim ciśnieniem może ulec rozpyleniu. Wyciek płynu może spowodować poważne obrażenia a nawet śmierć.

Przebicie skóry płynem

Jest możliwe, że nawet długo po wyłączeniu silnika układ hydrauliczny maszyny jest pod ciśnieniem, kórego nie dało się usunąć. Jeżeli prawidłowo nie usunie się z układu takiego ciśnienia szczątkowego, może ono spowodować gwałtowne wytryśnięcie płynu hydraulicznego, lub wyskoczenie nakrętek przewodów hydraulicznych.

Z tego powodu nigdy nie należy obsługiwać żadnych części układu hydraulicznego zanim nie usunie się ciśnienia szczątkowego z układu. Nieprzestrzeganie tej zasady może spowodować obrażenia cielesne. "Instrukcja konserwacji" przedstawia prawidłowe zasady postępowania przy procedurach wymagających usuwania ciśnienia szczątkowego z układu.



Ilustracja 18 g00687600

Podczas sprawdzania wycieków płynów roboczych zawsze należy korzystać z kawałka deski lub tektury. Należy pamiętać, że wytryskujący roboczy płyn może przebić tkankę ciała i przedostać się pod skórę, co z kolei może spowodować poważne obrażenia cielesne a nawet śmierć. Wyciek nawet z otworu wielkości czubka szpilki może spowodować poważne obrażenia cielesne. Jeżeli płyn roboczy zostanie wstrzyknięty pod skórę, należy natychmiast szukać pomocy medycznej u lekarza specjalisty, który umie leczyć tego typu obrażenia.

Ograniczanie wycieków płynów roboczych

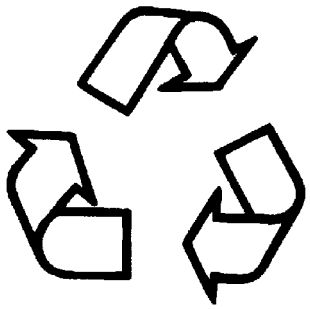
Należy zawsze starać się, aby podczas sprawdzania układów maszyny, jej konserwacji, testowania, regulowania lub naprawy, używane przy tym płyny robocze nie rozlewały się. Przed przystąpieniem do czynności, które wymagają obsługi części zawierających płyny robocze należy wcześniej przygotować odpowiednie pojemniki, do których można spuścić zużyte płyny robocze.

Dodatkowe informacje na temat narzędzi i pojemników przeznaczonych do zbierania płynów roboczych znajdują się w "Publikacji Specjalnej", NENG2500, “ Warsztatowe narzędzia i produkty - przewodnik”. Można w niej znaleźć informacje o:

- Narzędziach i urządzeniach odpowiednich do zbierania zużytych płynów roboczych
- Narzędziach i urządzeniach odpowiednich do przechowywania płynów roboczych

Należy przestrzegać miejscowych przepisów dotyczących usuwania zużytych płynów roboczych.

Prawidlowe usuwanie odpadów



Ilustracja 20 g00706404

Nieprawidłowe usuwanie odpadów naraża środowisko naturalne na szkody. Potencjalnie szkodliwe płyny powinny być usuwane zgodnie z miejscowymi przepisami.

Podczas spuszczania zużytych płynów roboczych zawsze należy używać szczelnych pojemników. Nie wolno wylewać zużytych płynów roboczych na ziemię, do systemu kanalizacyjnego lub jakiegokolwiek ujęcia wodnego.

Ochrona przed zmiażdżeniem i rozcięciem.

Dobrze podeprzeć sprzęt podczas wykonywania pod nim prac lub przeprowadzania konserwacji. Podpierając maszynę nie wolno polegać tylko na siłownikach hydraulicznych. Sprzęt może opaść w razie naciśnięcia na wyłącznik, może też pęknąć przewód hydrauliczny.

Nie wolno podejmować żadnych prac pod kabiną maszyny, dopóki nie zostanie ona bezpiecznie podparta.

Nie wolno nigdy regulować maszyny podczas jej ruchu lub podczas pracy silnika, chyba że takie są wyraźne instrukcje.

Nigdy nie należy mostkować zacisków solenoidu rozrusznika w celu rozruchu maszyny. Może to spowodować nieprzewidziany ruch maszyny.

Gdy w użyciu są łączniki dla osprzętu, prześwit przy łącznikach zmienia się wraz z ruchem osprzętu. Zachować bezpieczną odległość od obszarów, w których następują nagłe zmiany prześwitu wskutek ruchu maszyny lub osprzętu.

Zachować bezpieczny odstęp od wszystkich wirujących i ruchomych części.

Jeżeli koniecznym jest zdjęcie osłon w celu przeprowadzenia konserwacji, należy pamiętać o ich ponownym założeniu.

Należy zachować bezpieczną odległość od łopatek działającego wentylatora. Łopatka wentylatora może odrzucić przedmiot z dużą prędkością, może również go przeciąć.

Nie należy stosować zgiętych ani postrzępionych lin. Do pracy z linami stalowymi zakładać rękawice ochronne.

Podczas wybijania sworznia zabezpieczającego może on nagle odskoczyć z dużą energią. Uwolniony sworzeń zabezpieczający może pokaleczyć personel. Podczas wybijania sworznia zabezpieczającego należy się upewnić, czy w pobliżu nie ma innych osób. W celu uniknięcia obrażeń oczu podczas wybijania sworznia należy zakładać okulary ochronne.

Podczas wybijania elementów mechanicznych mogą odskakiwać złuszczone kawałki materiału lub inne ciała obce. Przed uderzeniem przedmiotu należy upewnić się, że nikt nie zostanie skaleczony przez odpryskujące odłamki.

Zapobieganie oparzeniom

Nie dotykać żadnych części pracującego silnika. Pozwolić na ostygnięcie silnika przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych. Wyrównać ciśnienie do atmosferycznego w układzie sprężonego powietrza, układzie smarowania, układzie paliwowym lub w układzie chłodzenia przed rozłączeniem jakichkolwiek przewodów, armatur lub podobnych części.

Płyn chłodzący

Przy roboczej temperaturze silnika płyn chłodzący silnika jest rozgrzany. Płyn chłodzący jest również pod ciśnieniem. Chłodnica i wszystkie przewody do nagrzewnic i do silnika zawierają rozgrzany płyn chłodzący lub parę.

Każdy kontakt z rozgrzanym płynem chłodzącym może spowodować poważne oparzenia. Przed spuszczeniem płynu z układu chłodzenia jego części składowe muszą ostygnąć.

Poziom płynu chłodzącego można sprawdzać wyłącznie przy zatrzymanym silniku.

Należy się upewnić, czy zakrętka wlewu jest zimna, zanim będzie można ją zdjąć. Zakrętka musi być na tyle zimna, aby można było dotknąć ją gołą ręką. Zakrętkę należy odkręcać powoli w celu wyrównania ciśnienia.

Uszlachetniacz płynu chłodzącego zawiera zasady. Zasady mogą spowodować obrażenia ciała. Nie dopuszczać do zetknięcia zasad ze skórą, oczami lub ustami.

Oleje

Gorący olej i gorące elementy maszyny mogą spowodować obrażenia ciała. Nie wolno dopuścić do zetknięcia gorącego oleju ze skórą. Nie wolno również dopuścić do kontaktu gorących części maszyny ze skórą.

Korek wlewu zbiornika hydraulicznego wolno zdjąć dopiero po zatrzymaniu silnika. Korek wlewu musi być na tyle zimny, aby można go było dotknąć gołą ręką. Odnośnie zdejmowania korka wlewu zbiornika hydraulicznego należy stosować się do standardowych instrukcji zawartych w tej publikacji.

Akumulatory

Elektrolit jest kwasem. Elektrolit może spowodować obrażenia ciała. Nie dopuszczać do zetknięcia elektrolitu ze skórą lub oczami. Zawsze używać okularów ochronnych podczas obsługi technicznej akumulatorów. Umyć ręce po dotknięciu akumulatora i złączy. Zaleca się stosowanie rękawic ochronnych.

Zapobieganie pożarom i wybuchom



Ilustracja 21 g00704000

Wszystkie paliwa, większość środków smarnych i niektóre mieszanki chłodzące są palne.

Palne substancje rozlane na gorącą powierzchnię lub na zespoły elektryczne mogą spowodować pożar. Może to spowodować obrażenia cielesne i straty materialne.

Usuwać wszystkie łatwopalne substancje takie jak paliwo, olej, zanieczyszczenia, zanim nagromadzą się one na maszynie. Nie dopuszczać do zbierania się substancji palnych na maszynie.

Paliwa i smary należy przechowywać w odpowiednio oznakowanych pojemnikach w miejscu niedostępnym dla osób niepowołanych. Zaolejone szmaty i inne łatwopalne materiały przechowywać w zabezpieczonych pojemnikach. Nie wolno palić w miejscach, gdzie przechowywane są palne materiały.

Nie pracować na maszynie w pobliżu jakiegokolwiek źródła ognia.

Osłony układu wydechowego (o ile w wyposażeniu) chronią przed pryskaniem gorącego oleju lub paliwa w przypadku pęknięcia przewodu, węża lub uszczelnienia. Osłony układu wydechowego muszą być prawidłowo założone.

Nie spawać przewodów lub zbiorników zawierających łatwopalne płyny. Nie ciąć gazowo przewodów lub zbiorników zawierających łatwopalne płyny. Przed podjęciem spawania lub cięcia gazowego, należy oczyścić gruntownie przewody lub zbiorniki niepalnym rozpuszczalnikiem.

Codziennie sprawdzać przewody elektryczne. Naprawiać wszystkie poluzowane lub postrzępione przewody elektryczne przed uruchomieniem maszyny. Oczyszczać i dokręcać wszystkie połączenia elektryczne.

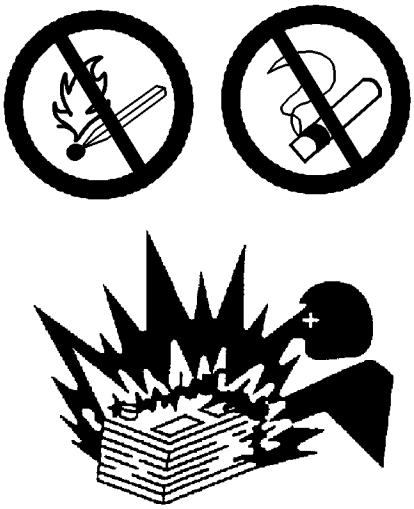
Pył powstający podczas napraw niemetalowych masek silników lub zderzaków może być łatwopalny i/lub wybuchowy. Naprawa tych elementów powinna być przeprowadzana w dobrze wietrzonej przestrzeni i z dala od otwartego ognia lub iskier.

Sprawdzić, czy przewody i węże nie są uszkodzone lub zużyte. Węże muszą być właściwie rozmieszczone. Przewody i węże muszą być zabezpieczone odpowiednimi wieszakami i zaciskami. Dokręcić wszystkie połączenia zalecanym momentem. Wycieki mogą spowodować pożar.



Ilustracja 22 g00704059

Zachować ostrożność podczas napełniania zbiorników. Usunąć zanieczyszczenia u góry zbiornika przed jego napełnieniem. Nie palić tytoniu podczas tankowania pojazdu. Nie uzupełniać paliwa maszyny w pobliżu otwartego ognia lub iskier. Zawsze zatrzymywać silnik przed uzupełnianiem paliwa. Napełnić zbiornik paliwem tylko na wolnym powietrzu.



Ilustracja 23 g00704135

Gazy akumulatora mogą eksplodować. Góra akumulatora nie może znajdować się w pobliżu otwartego ognia lub iskier. Nie palić tytoniu w miejscach ładowania akumulatora.

Nigdy nie sprawdzać naładowania akumulatora poprzez umieszczenie metalowego przedmiotu w poprzek zacisków akumulatora. Zastosować woltomierz lub gęstościomierz.

Błędne połączenia kabli rozruchowych mogą spowodować wybuch prowadzący do obrażeń. Patrz sekcja: Eksploatacja w niniejszej instrukcji po dokładne instrukcje rozruchu.

Nie wolno ładować zamarzniętego akumulatora. Może to spowodować eksplozję.

Gaśnica

Sprawdzić, czy gaśnica jest do dyspozycji. Zapoznać się ze sposobem używania gaśnicy. Regularnie przeprowadzać inspekcję i obsługę techniczną gaśnicy. Przestrzegać instrukcji znajdującej się na gaśnicy.

Przewody, rury i węże

Nie zginać przewodów wysokiego ciśnienia. Nie uderzać w przewody wysokiego ciśnienia. Nie instalować uszkodzonych przewodów, rur ani węży.

Naprawiać luźne lub uszkodzone przewody. Wycieki mogą spowodować pożar. W sprawie napraw i części zamiennych należy kontaktować się z dealerem firmy Caterpillar.

Starannie sprawdzać przewody, rury i węże. Szczelności nie sprawdzać gołymi rękoma. Użyć deski lub kartonu do kontroli wycieków. Dokręcić wszystkie połączenia zalecanym momentem.

Wymiany części należy dokonywać w przypadku gdy:

- Złącza krańcowe są uszkodzone lub nieszczelne.
- Zewnętrzna powłoka jest wytarta lub przecięta.
- Węże są odsłonięte lub wystawione na działanie czynników atmosferycznych.
- Zewnętrzna powłoka jest wybrzuszona.
- Giętka część węża jest załamana.
- Zewnętrzna powłoka ma uszkodzone opancerzenie.
- Złącza krańcowe uległy przemieszczeniu.

Należy upewnić się, czy wszystkie zaciski, osłony i zabezpieczenia są prawidłowo założone. Podczas pracy na maszynie pomoże to uniknąć wibracji, ocierania się o inne części i nadmiernego nagrzania.

Miejsce na gaśnicę

Upewnić się, czy maszyna jest wyposażona w gaśnicę. Zapoznać się z działaniem i obsługą gaśnicy. Regularnie przeprowadzać inspekcję i obsługę techniczną gaśnicy. Przestrzegać zaleceń instrukcji znajdującej się na gaśnicy.

Zaleca się montować gaśnicę po prawej stronie podstawy fotela operatora.

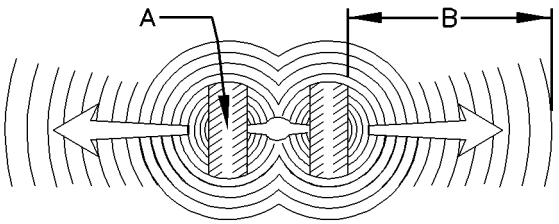
W przypadku montowania gaśnicy na konstrukcji ROPS, należy przymocować taśmą lub objemkami jej płytkę mocującą do kolumny konstrukcji ROPS. Jeżeli ciężar gaśnicy przekracza 4,5 kg (10 funtów) gaśnicę należy zamocować jak najniżej na jednej z kolumn. Nie wolno mocować gaśnicy na górnej jednej trzeciej części kolumny.

Uwaga: Przy montowaniu gaśnicy na maszynie, nie wolno spawać jej uchwytów do konstrukcji ROPS. Przy mocowaniu gaśnicy nie wolno również wiercić otworów w konstrukcji ROPS.

Informacje dotyczące opon

Eksplozja opony może być wynikiem zapalenia się gazu wewnątrz opon pod wpływem ciepła. Eksplozje może wywołać ciepło powstające w wyniku spawania, rozgrzania elementów obręczy, przez zewnętrzne źródło ognia lub w wyniku nadmiernego użycia hamulców.

Eksplozja opony jest zjawiskiem o wiele gwałtowniejszym od wystrzału opony. W wyniku eksplozji opona, elementy obręczy lub osi mogą zostać odrzucone od maszyny na odległość 500m (1500 stóp) lub dalej. Sama siła eksplozji jak i odrzucone szczątki mogą wywołać szkody, a także grożą śmiercią lub kalectwem.



g00847810

Ilustracja 24

(A) Co najmniej 15 m (50 stóp)
(B) Co najmniej 500 m (1500 stóp)

Nie zbliżać się do gorącej opony. Należy zachować minimalną odległość, jak pokazano na ilustracji. Nie należy przebywać w obszarze zakreskowanym, wskazanym na ilustracji 24.

W celu uniknięcia nadmiernego napompowania konieczne jest posiadanie odpowiedniego sprzętu do pompowania oraz przeszkolenie w zakresie zastosowania tego sprzętu. W przypadku zastosowania niewłaściwego sprzętu może nastąpić wystrzał opony lub uszkodzenie obręczy.

W trakcie pompowania opony należy stanąć za oponą i zastosować uchwyt samozaciskowy.

Obsługa techniczna opon i obręczy może stwarzać zagrożenie. Tego rodzaju czynności obsługowe może wykonywać tylko przeszkolony personel dysponujący właściwym sprzętem i stosujący odpowiednie procedury postępowania. W razie nieprzestrzegania odpowiednich procedur podczas obsługi opon i obręczy zestaw może eksplodować. Siła eksplozji może spowodować śmierć lub kalectwo. Należy starannie przestrzegać instrukcji przekazanych przez sprzedawcę opon.

Zapobieganie porażeniu elektrycznemu podczas burzy

W razie uderzenia pioruna w pobliżu maszyny operator w żadnym razie nie powinien podejmować następujących czynności:

- Wchodzić na maszynę.
- Schodzić z maszyny.

Gdy podczas burzy z piorunami operator znajduje się w kabinie operatora, musi w niej pozostać, aż do końca burzy. Jeżeli podczas burzy stoisz na ziemi, trzymaj się z dala od maszyny.

Przed uruchomieniem silnika

Operatorzy maszyny muszą być odpowiednio przeszkoleni i obeznani z wszystkimi aspektami obsługi maszyny. Operator musi posiadać ważne prawo jazdy odpowiedniej kategorii zgodnie z krajowymi przepisami.

Operator musi być dobrze obeznany z maszyną, aby orientować się w jej możliwościach. Operator musi być również obeznany z obszarem pracy. W razie konieczności należy obejść obszar pracy i zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Sprawdzić obszar pracy pod względem skrajni. Sprawdzić skrajnie pionową i poziomą.
- Sprawdzić ewentualne przeszkody napowietrzne.
- Sprawdzić, gdzie znajdują się linie elektroenergetyczne. Zachowywać odstęp między maszyną i jej narzędziami a liniami elektroenergetycznymi na co najmniej 3 m (10 stóp).
- Sprawdzić, czy w pobliżu znajdują się przewody parowe. Sprawdzić, czy w pobliżu znajdują się rurociągi sprężonego powietrza
- Sprawdzić nierówności podłoża mogące mieć wpływ na stabilność maszyny. Sprawdzić, czy na obszarze pracy nie ma zasypanych rowów. Sprawdzić, czy dachy piwnic i tuneli nie są zniszczone.
- Sprawdzić, gdzie znajdują się kanały ściekowe i obsługowe.

Przy podbieraniu ładunku lub wysuwaniu wysięgnika, upewnić się, czy podłoże zapewnia oponom właściwą wytrzymałość. Przy podbieraniu ładunku lub wysuwaniu wysięgnika, upewnić się, czy podłoże zapewni podporom równomierne oparcie.

Upewnić się, czy wykresy obciążeń i tabliczki instruktażowe są na właściwym miejscu i są czytelne. Nie podejmować pracy maszyną bez uprzedniego zrozumienia właściwej metody zastosowania schemtów ładunku.

W maszynach wyposażonych w kabinę należy zabezpieczyć drzwi w pozycji zamkniętej. W ten sam sposób należy unieruchomić okna w położeniu otwarcia lub zamknięcia. Sprawdzić, czy szyby są czyste.

Sprawdzić stan oraz zamocowanie pasa bezpieczeństwa. Wymienić zużyte lub uszkodzone części. Niezależnie od wyglądu, pas bezpieczeństwa należy wymieniać co trzy lata. Nie stosować przedłużacza pasa na automatycznie wciąganym pasie bezpieczeństwa.

Należy pamiętać o tym, aby wszystkie osłony zabezpieczające i pokrywy były założone.

Wyregulować fotel tak, aby operator mógł naciskać pedał do końca, gdy jego plecy spoczywają na oparciu fotela.

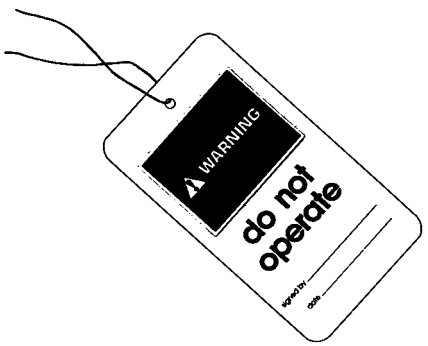
Sprawdzić, czy maszyna jest wyposażona w oświetlenie odpowiednie do warunków pracy. Sprawdzić, czy wszystkie światła działają poprawnie.

Upewnić się, czy klakson oraz alarm przy cofaniu, a także wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze działają prawidłowo.

Usunąć wszystkie przeszkody znajdujące się na drodze maszyny.

Przed próbą uruchomienia silnika i przed ruszeniem maszyną należy sprawdzić, czy żadne osoby nie znajdują się pod maszyną, koło maszyny lub na maszynie. Upewnić się, że teren jest wolny od ludzi. Zapiąć pas bezpieczeństwa.

Uruchamianie silnika



Ilustracja 25 g00100846

Przed przystąpieniem do obsługi technicznej lub naprawy maszyny, przy stacyjce lub na tablicy rozdzielczej, należy zawiesić tabliczkę ostrzegawczą, "NIE URUCHAMIAĆ". Tabliczka ta jest dostępna u dealera firmy Caterpillar.

Nie uruchamiać silnika, gdy do stacyjki lub tablicy rozdzielczej przymocowana jest taka wywieszka ostrzegawcza. Nie ruszać także żadnych urządzeń sterowniczych.

Upewnić się, czy dźwignia skrzyni biegów znajduje się w pozycji BIEG WOLNY (N). Silnika nie będzie można uruchomić, jeżeli dźwignia skrzyni biegów nie będzie w pozycji BIEG WOLNY.

Sprawdzić, czy hamulec postojowy jest zaciągnięty.

Spaliny wydalane z silnika wysokoprężnego zawierają produkty spalania, które mogą być szkodliwe dla zdrowia. Silnik powinien zawsze pracować w dobrze wietrzonym terenie. Jeżeli silnik pracuje w zamkniętym pomieszczeniu, spaliny muszą być odprowadzane na zewnątrz.

Operatorowi wolno uruchamiać silnik tylko wtedy, gdy znajduje się we właściwej pozycji w kabinie. Nie mostkować zacisków akumulatora i akumulatorów. Mostkowanie może spowodować obejście układu neutralnego rozruchu silnika, co z kolei może wywołać nieoczekiwany ruch maszyny, jeżeli wrzucony jest bieg.

Przed eksploatacją maszyny

Na maszynie i w obrębie jej pracy nie mogą znajdować się żadne postronne osoby.

Usunąć wszystkie przeszkody znajdujące się na drodze maszyny. Należy uważać na druty, rowy itp.

Upewnić się, czy wszystkie szyby maszyny są czyste. Zabezpieczyć otwarte lub zamknięte drzwi kabiny tak, aby się nie ruszały. Podobnie należy zabezpieczyć otwarte lub zamknięte okna.

Wszystkie lusterka (jeśli są) muszą być czyste. Aby zapewnić sobie najlepszą widoczność obszaru w pobliżu maszyny, należy odpowiednio wyregulować lusterka. Operator powinien regulować lusterka ze swojego miejsca w kabinie.

Upewnić się, czy klakson oraz alarm przy cofaniu (jeśli jest w wyposażeniu) i wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze działają prawidłowo.

Zapiąć prawidłowo pas bezpieczeństwa.

Upewnić się, czy wykresy obciążeń i tabliczki instruktażowe są na właściwym miejscu i są czytelne.

Eksploatacja

Zakres temperatury roboczej maszyny

W standardowej konfiguracji maszyna przeznaczona jest do pracy w temperaturze środowiska mieszczącej się w zakresie od −40°C (−40°F) do 50°C (122°F). Dostępne są konfiguracje specjalne, przystosowane do pracy w innych temperaturach otoczenia. Skonsultuj się z przedstawicielem firmy Caterpillar w celu uzyskania dodatkowych informacji o specjalnych konfiguracjach maszyn.

Operowanie maszyną

Sprawdzić działanie wszystkich urządzeń sterowniczych i hamulców, podczas powolnej jazdy maszyną po otwartej przestrzeni. Sprawdzić działanie wszystkich urządzeń sterowniczych i hamulców, podczas gdy wysięgnik jest całkowicie wciągnięty i osprzęt jest tuż nad podłożem. Ustawić maszynę w pozycji spoczynku i sprawdzić prawidłowe działanie innych urządzeń sterowniczych. Dopóki rama maszyny nie zostanie wypoziomowana, nie podnosić wysięgnika. Wysięgnik powinien być wysuwany tylko wtedy, gdy rama maszyny jest wypoziomowana. Wysunąć i wciągnąć wysięgnik kilka razy w celu rozgrzania oleju hydraulicznego.

Jazda

Maszynę można obsługiwać tylko z fotela operatora. Podczas obsługiwania maszyny operator musi mieć zawsze zapięty pas bezpieczeństwa. Urządzenia sterownicze wolno obsługiwać tylko przy pracującym silniku.

Podczas jazdy po drogach publicznych obsługiwać maszynę tylko w napędzie na dwa koła.

Przed rozpoczęciem manewrowania maszyną upewnić się, czy nie ma nikogo między maszyną a osprzętem. Zachować ostrożność przy zmianie kierunku jazdy. Zachować ostrożność przy pracy z wysięgnikiem. Zachować ostrożność przy podbieraniu lub opuszczaniu na ziemię ładunku. Jechać w kierunku, w którym jest najlepsza widoczność. Jeździć tylko z wysięgnikiem całkowicie wciągniętym. Jeździć z wysięgnikiem opuszczonym jak najniżej. Zachować odpowiedni do warunków prześwit pod pojazdem. Nigdy nie jechać maszyną, gdy ładunek jest podniesiony nad pozycję jazdy. Unikać podłoża, które mogłoby spowodować wywrócenie maszyny. Należy unikać wszelkich sytuacji, w których mogłoby dojść do wywrócenia maszyny. Maszyna może zostać wywrócona w następujących warunkach pracy: na nasypach, na wzgórzach i na skarpach. Jeżeli maszyna jest wyposażona w podpory, należy je całkowicie podnieść przed ruszeniem maszyną.

Udźwigi nominalne

Należy zachować kontrolę nad maszyną. Nie przeciążać maszyny ponad jej udźwig nominalny. Upewnić się, że stosowany jest właściwy wykres obciążeń. Ciężar ładunku nie może przekraczać udźwigu maszyny i doprowadzać do niebezpiecznego przesunięcia jej punktu ciężkości. Siła udźwigu maleje, gdy ładunek jest przesuwany w kierunku od maszyny.

Uwaga: Jeżeli na szybkozłączu narzędzia zainstalowano łącznik Coupler Adapter Gp 180-6137, to przy używaniu jakichkolwiek narzędzi, a także podczas używania wysięgnika w jakiejkolwiek pozycji, obciążenie maszyny należy zmniejszyć o 200 kg (440 funtów). Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Udźwigi nominalne” w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Sprawdzić stan opon i poziom ciśnienia.

W maszynach wyposażonych w przełącznik poziomowania ramy należy zawsze wypoziomować ramę przed podniesieniem wysięgnika lub opuszczeniem podpór. Nigdy nie należy uruchamiać przełącznika poziomowania, kiedy wysięgnik jest podniesiony lub po opuszczeniu podpór. Sprawdzić wypoziomowanie ramy przed opuszczeniem podpór. W razie potrzeby wyregulować wypoziomowanie. Użyć podpór do regulacji. Nie regulować pozycji podpór, gdy wysięgnik jest podniesiony. Dopóki rama maszyny jest nie wypoziomowana, nie podnosić wysięgnika.

Przed transportem lub podniesieniem ładunku należy go odpowiednio zabezpieczyć na widłach lub osprzęcie roboczym. Ładunki takie jak rury, rusztowania, surowiec drzewny, czy belki należy odpowiednio zabezpieczyć przed zsunięciem.

Stosować sprawdzone zawiesia, testowane pod obciążeniem. Stalowe liny i łańcuchy należy odpowiednio konserwować. Stalowe liny i łańcuchy muszą odpowiadać lokalnym normom. Należy znać ich dopuszczalny udźwig i właściwe użycie.

Osprzęt roboczy

⚠ OSTRZEŻENIE

Użycie nie atestowanych narzędzi na Ładowarce teleskopowej może zakończyć się obrażeniami lub śmiercią.

Przed przyłączeniem narzędzia do maszyny upewnić się, czy jest ono dopuszczone przez firmę Caterpillar i czy wykres obciążeń w kabinie uwzględnia użycie tego narzędzia.

UWAGA

Niektóre narzędzia mogą dotykać przednich kół lub przedniego zderzaka. Może się to zdarzyć, gdy wysięgnik jest wciągnięty, a narzędzie przechylone jest do przodu. Podczas pierwszej pracy z nowym narzędziem zawsze zwracać uwagę, czy nie mają miejsca tego rodzaju kolizje.

Przed przyłączeniem jakiegokolwiek osprzętu należy sprawdzić, czy jest on dopuszczony przez firmę Caterpillar. Upewnić się, czy maszyna posiada wykres obciążeń Caterpillar. Skontaktować się ze swoim dealerem firmy Caterpillar w sprawie właściwego zastosowania konkretnego osprzętu.

Zatrzymywanie silnika

Nie wolno zatrzymywać silnika natychmiast po pracy maszyną pod obciążeniem. Może to powodować przegrzewanie się i przyspieszone zużywanie się części silnika.

Po zatrzymaniu maszyny i zaciągnięciu hamulca postojowego należy pozwolić, aby silnik pracował przez pięć minut zanim się go wyłączy. Pozwoli to stopniowo ochłodzić gorące części silnika.

Wiecej informacji o operowaniu maszyną można znaleźć w następujących rozdziałach w części dotyczącej obsługi maszyny w Instrukcji obsługi i konserwacji:

- “Zatrzymywanie silnika”
- “Zatrzymanie silnika w przypadku awarii elektrycznej”

Narzędzia

⚠ OSTRZEŻENIE

Użycie nie atestowanych narzędzi na Ładowarce teleskopowej może zakończyć się obrażeniami lub śmiercią.

Przed przyłączeniem narzędzia do maszyny upewnić się, czy jest ono dopuszczone przez firmę Caterpillar i czy wykres obciążeń w kabinie uwzględnia użycie tego narzędzia.

W przypadku wątpliwości, czy dane narzędzie może zostać zastosowane do Państwa maszyny, należy skonsultować się z dealerem firmy Caterpillar.

Upewnić się, czy założone są wszystkie zabezpieczenia i ochrony na maszynie i narzędziu.

Okna i drzwi powinny być zamknięte. Należy zawsze zakładać okulary ochronne. Ponadto zakładać wyposażenie ochronne wymienione w instrukcji obsługi narzędzia. Nosić dodatkowe wyposażenie ochronne niezbędne do warunków pracy.

W obszarze pracy maszyny nie powinny znajdować się żadne osoby, gdyż istnieje niebezpieczeństwo uderzenia wyrzuconymi w powietrze przedmiotami.

Podczas przeprowadzania konserwacji, prób lub regulacji należy trzymać się z dala od: ostrych i tnących krawędzi, elementów zaciskających się i elementów miażdżących.

Parkowanie

Zaparkować maszynę na poziomym podłożu. W razie konieczności parkowania na spadku, należy zaklinować koła. Wysięgnik musi być całkowicie wciągnięty. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik, aż narzędzie znajdzie się na podłożu.

Do zatrzymania maszyny użyć hamulca zasadniczego. Przestawić dźwignię skrzyni biegów do pozycji BIEG WOLNY. Pedał gazu ustawić w położeniu NISKIE OBROTY JAŁOWE. Zaciągnąć hamulec postojowy.

Opuścić osprzęt do podłoża. Uruchomić wszelkie blokady sterowania.

Wyłączyć silnik.

Przełączyć stacyjkę do pozycji OFF − WYŁĄCZONY i wyjąć kluczyk zapłonowy.

Ustawić wyłącznik akumulatora na pozycji WYŁĄCZONY−OFF. Wyjąć kluczyk rozłączający zasilanie jeśli maszyna nie będzie pracować przez dłuższy okres czasu. Zapobiegnie to rozładowaniu akumulatora. Zwarcie akumulatora, przepływ prądu z pewnych elementów i akty wandalizmu mogą powodować rozładowanie akumulatora.

Opuszczanie sprzętu w przypadku awarii zasilania hydraulicznego

Przed opuszczeniem sprzętu bez udziału zasilania hydraulicznego należy usunąć personel wokół sprzętu. Czynność opuszczania sprzętu będzie przebiegać różnie w zależności od rodzaju opuszczanego wyposażenia. Większość układów wykorzystuje do sterowania wyposażenia powietrze lub płyn pod wysokim ciśnieniem. W czasie tej procedury może zostać uwolnione ciśnienie w układzie wysokiego ciśnienia. Należy zawsze zakładać odpowiednie wyposażenie ochronne (okulary, odzież). Należy postępować zgodnie ze wskazówkami zawartymi w Instrukcji Obsługi i Konserwacji w rozdziale "Eksploatacja".

Informacje dotyczące hałasu i drgań

Poziom hałasu

Poziom hałasu oddziaływującego na operatora w obudowanej kabinie jest mierzony zgodnie z procedurą pomiarów określonych normą “EN 12053:2001” i wynosi 80 dB(A). Kabina była właściwie zainstalowana i konserwowana. Test przeprowadzono przy zamkniętych drzwiach i oknach.

Podczas długotrwałej pracy w hałasie lub w maszynach z otwartym stanowiskiem operatora, może być potrzebny ochronnik słuchu. Ochronnik słuchu może być potrzebny przy pracy w hałasie, gdy kabina pracującej maszyny nie jest właściwie konserwowana, lub przy otwartych przez dłuższy czas drzwiach i oknach.

Poziom drgań

Dłonie i ramiona operatora są narażone na średniokwadratowe ważone przyspieszenie o wartości poniżej 2,5 m/sek^2 (8,20 stopa/sek^2).

Całe ciało jest narażone na przyspieszenie kwadratowe o średniej ważonej mniejszej niż 0,5000 m/sek^2 (1,70 stopa/sek^2).

Pomiarów dokonano na standardowej maszynie. Pomiary są uzyskiwane przy użyciu procedur zgodnie z następującymi standardami:

- “ISO 2631-1:1997”
- “ISO 5349-1:2001”
- “SAE J1166”

Stanowisko operatora

Żadne modyfikacje kabiny operatora nie mogą naruszać określonej przepisami wielkości przestrzeni wewnątrz kabiny. Zainstalowanie radia, gaśnicy i innego sprzętu nie może ograniczać przestrzeni dla operatora w kabinie określonej przepisami. Wniesiony do kabiny sprzęt nie może naruszać tych norm. Należy bezpiecznie przechowywać pojemnik na artykuły spożywcze lub inne luźne przedmioty. Przedmioty wniesione do kabiny nie mogą stwarzać zagrożenia, przy jeździe po wyboistym terenie lub w przypadku wywrotki maszyny.

Osłony (Zabezpieczenie operatora)

Istnieje wiele rodzajów osłon chroniących operatora. Typ maszyny i jej zastosowanie określa rodzaj osłony, która powinna być użyta.

Konieczna jest codzienna kontrola osłon w celu sprawdzenia, czy nie są one zagięte, pęknięte lub poluzowane. Nigdy nie wolno eksploatować maszyny, której konstrukcje ochronne są uszkodzone.

Operator jest narażony na niebezpieczeństwo, jeżeli maszyna jest niewłaściwie obsługiwana lub stosowane są złe techniki pracy. Należy pamiętać, że nawet wtedy, gdy maszyna jest wyposażona we wszystkie niezbędne osłony i zabezpieczenia, operator może być narażony na niebezpieczeństwo. Należy stosować sprawdzone, wypracowane i zalecane procedury robocze dla Państwa maszyny.

Konstrukcja zabezpieczająca w czasie wywrotki (ROPS), Konstrukcja ochronna przed spadającymi przedmiotami (FOPS)

Konstrukcje ROPS/FOPS (o ile w wyposażeniu) w Państwa maszynie są specjalnie zaprojektowane, przetestowane i ocertyfikowane do tego typu maszyny. Koparki nie są wyposażone w konstrukcje ROPS. Wszelkie zmiany lub modyfikacje konstrukcji ROPS/FOPS mogą ją osłabić. Spowodowałoby to naruszenie strefy ochronnej operatora i narażenie go na ewentualne zagrożenia. Zmiany lub osprzęt powodujący przekroczenie dopuszczalnego dla maszyny ciężaru wytłoczonego na tabliczce znamionowej, również spowodowałyby naruszenie strefy ochronnej operatora. Nadmierny ciężar może negatywnie wpłynąć na zdolność hamowania i funkcje kierowania maszyną, a także naruszyć działanie konstrukcji zabezpieczającej ROPS. Zapewniana przez konstrukcje ROPS/FOPS ochrona zostaje osłabiona, gdy jej struktura ulegnie uszkodzeniu. Uszkodzenie konstrukcji może być spowodowane przewróceniem maszyny, spadającymi przedmiotami, zderzeniem, itp.

Nie wolno montować przedmiotów (gaśnic, apteczek pierwszej pomocy, świateł roboczych, itp.) poprzez spawanie uchwytów lub wiercenie otworów na konstrukcji ROPS/FOPS. Spawanie uchwytów lub wiercenie otworów na konstrukcjach ROPS/FOPS może je osłabić. W sprawie wytycznych dotyczących montażu należy porozumieć się z dealerem firmy Caterpillar.

Inne osłony (o ile w wyposażeniu)

Specyficzne prace wymagają stosowania ochrony operatora przed spadającymi i uderzającymi przedmiotami. Prace przy zrębie i wyburzanie to dwa przykłady prac, które wymagają specjalnej ochrony.

Jeżeli używane jest narzędzie, które powoduje wyrzucanie odłamków, należy założyć czołową osłonę chroniącą przed uderzającymi przedmiotami. Dostępne są ponadto czołowe osłony siatkowe zatwierdzone przez firmę Caterpillar lub poliwęglanowe osłony czołowe również zatwierdzone przez firmę Caterpillar i przeznaczone do maszyn z kabiną lub z otwartym zadaszeniem. W maszynach wyposażonych w kabinę również przednia szyba powinna być zamknięta. W maszynach z kabinami lub z otwartym dachem, zalecane jest zakładanie okularów ochronnych w przypadku prac, w czasie których istnieje zagrożenie wyrzucanymi odłamkami.

Jeżeli obrabiany materiał znajduje się na poziomie wyższym niż kabina, należy użyć osłony górne i czołowe. Typowe przykłady takich zastosowań są wymienione poniżej:

- prace przy wyburzaniu
- prace w kamieniołomach
- praca z materiałami leśnymi

Dodatkowe osłony mogą okazać się konieczne do specjalnych zastosowań lub przy użyciu specjalnych narzędzi. Instrukcja obsługi i konserwacji Państwa maszyny lub osprzętu, zawiera dokładny opis wymagań zabezpieczeń. W sprawie dodatkowych informacji należy porozumieć się z dealerem firmy Caterpillar.

Informacje o produkcie

Informacje ogólne

Udźwig

⚠ OSTRZEŻENIE

Niestabilność maszyny może doprowadzić do obrażeń cielesnych lub śmierci. Aby zapewnić stabilność podczas pracy, muszą być spełnione następujące warunki.

Opony muszą być prawidłowo napompowane i muszą mieć właściwą ilość balastu (o ile w wyposażeniu).

Maszyna musi być ustawiona wypoziomowana.

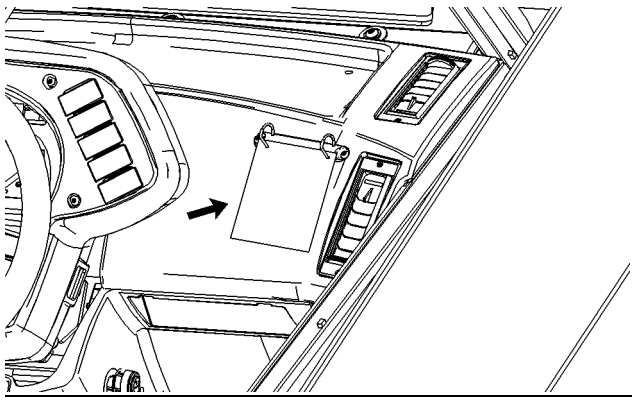
Należy odwołać się do właściwej tabliczki z wykresami obciążeń używanego narzędzia. Wymienione ciężary i środek ciężkości ładunku nigdy nie mogą być przekroczone.

Nigdy nie przemieszczać maszyny w przód lub w tył z wysięgnikiem podniesionym ponad wymagany do jazdy poziom.

Na pewnych rynkach sprzedaży podziałka kąta wysięgnika i podziałka wysunięcia wysięgnika oferowane są jako opcja w ładowarkach teleskopowych 220B i 330B. Dealer firmy Caterpillar może wyposażyć Państwa maszynę w podziałkę kąta wysięgnika i podziałkę wysunięcia wysięgnika.

W maszynach nie wyposażonych w podziałkę kąta wysięgnika i podziałkę wysunięcia wysięgnika dokładne umiejscowienie ładunku w granicach obszarów pokazanych na wykresach udźwigu może być trudne.

Podczas eksploatacji maszyny, gdy operator odwołuje się do wykresów obciążeń, firma Caterpillar zaleca używanie podziałki kąta wysięgnika i podziałki wysunięcia wysięgnika. Stosowanie wykresów obciążeń jest jedyną zalecaną metodą dzięki której zmniejsza się ryzyko nieprawidłowej stabilności wzdłużnej. Nawet w przypadku użycia zainstalowanego układu wskaźnika stabilności wzdłużnej nie osiągnie się takiego samego stopnia stabilności wzdłużnej, jaki uzyskuje się przy prawidłowym zastosowaniu wykresów obciążeń. Patrz, rozdział “Wskaźnik stabilności wzdłużnej” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Układ monitorujący” po dodatkowe informacje o układzie wskaźnika stabilności wzdłużnej.

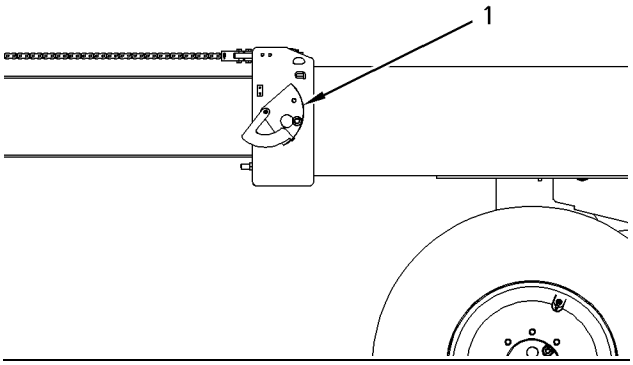


Ilustracja 26 g00955167

Wykresy obciążeń znajdują się na tablicy rozdzielczej po prawej stronie oprzyrządowania. Upewnić się, czy stosowany jest właściwy wykres obciążeń. Wykres odnosi się do rodzaju narzędzia oznaczonego symbolem na górze wykresu. Wartości na wykresie mogą być podane w jednostkach metrycznych (metry i kilogramy) lub jednostkach konwencjonalnych (stopy i funty).

Jeżeli maszyna pracuje na oponach, ciężar ładunku określa maksymalną wysokość jego podniesienia nad podłożem. Ciężar ładunku również decyduje o maksymalnej odległości pomiędzy środkiem ciężkości ładunku i przednimi kołami.

Wysięgnik posiada dwie podziałki, z których należy korzystać przy odczycie wartości na wykresie obciążeń w celu ustalenia udźwigu. Podziałka wysunięcia wysięgnika wskazuje długość wysięgnika. W przypadku ładowarek teleskopowych 220B i 330B litery “B” i “C” odpowiadają tym samym literom na wykresie obciążeń. Litera “A” na wykresie obciążeń odpowiada pełnemu wciągnięciu wysięgnika. Litera “D” na wykresie obciążeń odpowiada całkowitemu wysunięciu wysięgnika.



Ilustracja 27 g00955168

Podziałka kąta wysięgnika (1) wskazuje na to, pod jakim kątem znajduje się wysięgnik.

Stosować się do poniższych instrukcji w celu ustalenia obciążenia:

1. Ostrożnie ustawić maszynę. Maszyna powinna być jak najbliżej ładunku. Więcej informacji o operowaniu maszyną można znaleźć w odpowiednim rozdziale w części Obsługa maszyny w Instrukcji obsługi i konserwacji.
2. W celu ustawienia osprzętu na właściwej pozycji roboczej, należy podnieść i wysunąć wysięgnik, na ile jest to konieczne. **Nie podnosić ładunku.**
3. Odczytać i zapisać wartości na podziałkach wysunięcia i kąta wysięgnika. Przy pomocy wykresu obciążeń użyć tych dwóch wartości do ustalenia odpowiedniej strefy obciążenia.
4. Jeżeli ciężar ładunku jest równy wartości w danej strefie ładowności, można ostrożnie przeprowadzić próbę udźwigu. Również, jeżeli ciężar ładunku jest mniejszy niż wartość w danej strefie, można ostrożnie przeprowadzić próbę udźwigu.
5. Jeżeli ciężar ładunku jest większy niż wartość w danej strefie, nie wolno podnosić ładunku.

Przykłady określenia udźwigu na podstawie wykresu obciążeń

Uwaga: Numery w poniższych przykładach pochodzą z wykresu obciążeń umieszczonego na końcu tego rozdziału. Poniższy wykres obciążeń służy jedynie celom demonstracyjnym. Poniższy wykres obciążeń nie odnosi się do żadnej konkretnej maszyny. Przykładowym wartościom liczbowym nie towarzyszą jednostki. Jednostki na wykresach obciążeń na Państwa maszynie mogą być podane w kilogramach lub funtach.

Przykład 1

- Ciężar ładunku wynosi 45 jednostek.
- Odnośny kąt wysięgnika wynosi 56 stopni.
- Odnośne wysunięcie wysięgnika plasuje się w strefie “D”.

W odniesieniu do wykresu obciążeń, “X” jest punktem przecięcia się wartości kąta wysięgnika i długości wysunięcia wysięgnika. Punktem przecięcia w strefie obciążenia jest 80 jednostek. Ładunek o ciężarze 45 jednostek jest mniejszy niż wartość w strefie obciążeń, a więc zgodnie z wykresem obciążeń mieści się w zakresie udźwigu maszyny.

Przykład 2

- Ciężar ładunku wynosi 125 jednostek.
- Odnośny kąt wysięgnika wynosi 40 stopni.
- Odnośne wysunięcie wysięgnika plasuje się w strefie “B”.

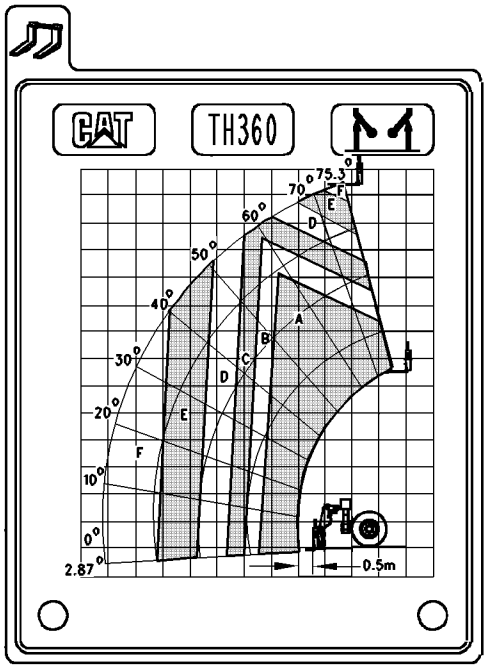
W odniesieniu do wykresu obciążeń, “Y” jest punktem przecięcia się wartości kąta wysięgnika i długości wysunięcia wysięgnika. Punktem przecięcia w strefie obciążenia jest 125 jednostek. Ładunek o ciężarze 125 jednostek równa się wartości w strefie obciążeń, a więc zgodnie z wykresem obciążeń ten ładunek jest maksymalnym ładunkiem dla maszyny.

Przykład 3

- Ciężar ładunku wynosi 27 jednostek.
- Odnośny kąt wysięgnika wynosi 22 stopni.
- Odnośne wysunięcie wysięgnika wynosi w przybliżeniu 66 procent pomiędzy “D” a pełnym wysunięciem. Na wykresie obciążeń pełne wysunięcie jest oznaczone jako “E”.

W odniesieniu do wykresu obciążeń, “Z” jest punktem przecięcia się wartości kąta wysięgnika i długości wysunięcia wysięgnika. Punktem przecięcia w strefie obciążenia jest 20 jednostek. Ładunek o ciężarze 27 jednostek jest większy niż wartość w strefie obciążeń, a więc wykres obciążeń wskazuje, że ładunek przekracza zakres udźwigu maszyny. **Nie wolno próbować udźwigu.**

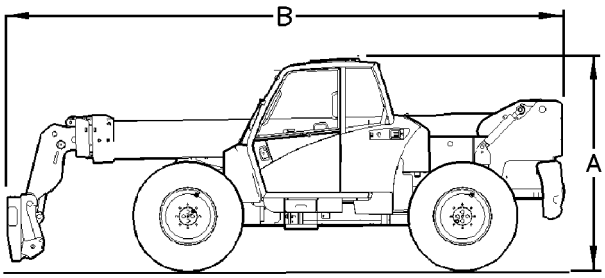
Jeżeli zgodnie z wykresem, udźwig mieści się w zakresie udźwigu maszyny można podjąć próbę udźwigu, ale należy zachować ostrożność. Pamiętać o tym, że ładunek może ważyć więcej niż oszacowano. Poniższy wykres obciążeń służy jedynie do oszacowania operacji udźwigu.



Ilustracja 28 g00913591

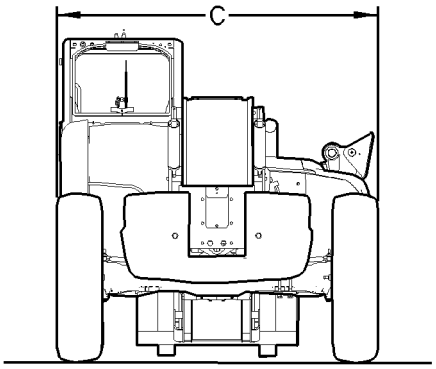
Typowy wykres obciążeń

Dane techniczne



Ilustracja 29 g00855391

Widok boczny



Ilustracja 30 g00855455

Widok od tyłu

Pokazane dane techniczne odnoszą się do podstawowej maszyny bez narzędzia na szybkozłączu.

Tabela 1

Maszyna TH220B	
Wysokość całkowita (A)	2250 mm (7 stóp 4,6 cala)
Długość całkowita (B)	4740 mm (15 stóp 6,6 cala)
Szerokość całkowita (C)	2350 mm (7 stóp 8,5 cala)
Rozstaw osi	2950 mm (9 stóp 8,1 cala)
Prześwit do podłoża	425 mm (1 stopa 4,7 cala)
Ciężar przybliżony(1)	6420 kg (14154 lb)

(1) Jest to ciężar bez ładunku, a także bez osprzętu. Podany ciężar odnosi się do maszyn wyposażonych w opony napełnione powietrzem.

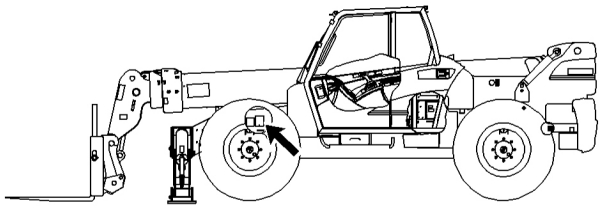
Tabela 2

Maszyna TH330B	
Wysokość całkowita (A)	2270 mm (7 stóp 5,3 cala)
Długość całkowita (B)	4960 mm (16 stóp 3,3 cala)
Szerokość całkowita (C)	2350 mm (7 stóp 8,5 cala)
Rozstaw osi	3050 mm (10 stóp 0,1 cala)
Prześwit do podłoża	425 mm (1 stopa 4,7 cala)
Ciężar przybliżony(1)	6910 kg (15234 lb)

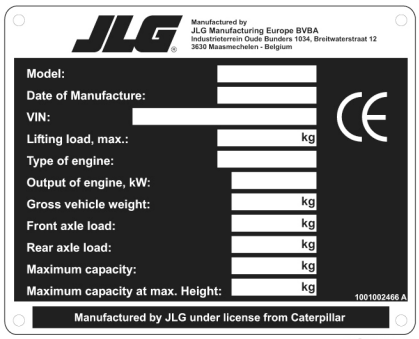
(1) Jest to ciężar bez ładunku, a także bez osprzętu. Podany ciężar odnosi się do maszyn wyposażonych w opony napełnione powietrzem.

Identyfikacja maszyny

Umiejscowienie tabliczek i nalepek



Ilustracja 31 g00937576



AOM0980

Tabliczki informacyjne są zainstalowane na tych maszynach. Na maszynach dostarczanych do krajów Unii Europejskiej na tabliczce wybijane są: znak CE i numer identyfikacyjny PIN. Na maszynach dostarczanych do krajów nie należących do Unii Europejskiej na tabliczce wybijany jest numer identyfikacyjny PIN. Powyższa tabliczka znajduje się po lewej stronie głównej ramy.

Numer identyfikacyjny produktu PIN, jest używany do oznaczenia pojazdów mechanicznych przeznaczonych do jazdy. Tabliczka z numerem PIN znajduje się po lewej stronie głównej ramy.

Tabliczka z numerem PIN pokazuje numer PIN i numer konfiguracji maszyny.

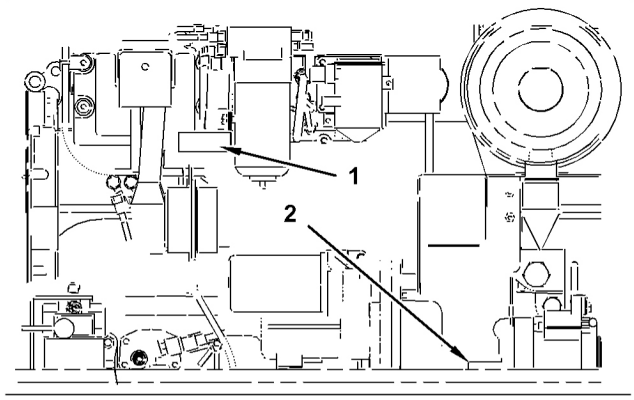
Na tabliczce z numerem PIN jest wybitych kilka informacji. Dla własnej informacji, prosimy wpisać poniżej dane z tabliczki w przewidzianych na to miejscach.

- Model maszyny_____
- PIN _____
- Numer fabryczny silnika _____
- Numer fabryczny skrzyni biegów _____

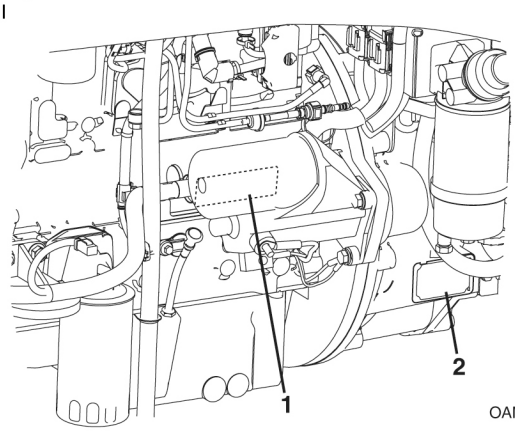
Numer seryjny

Produkty firmy Caterpillar takie, jak: silniki, skrzynie biegów i większy osprzęt, które nie są przeznaczone do jazdy, są oznaczone numerem fabrycznym (Serial Number).

Dla własnej informacji, prosimy wpisać numery identyfikacyjne w przewidzianych na to miejscach pod ilustracją.



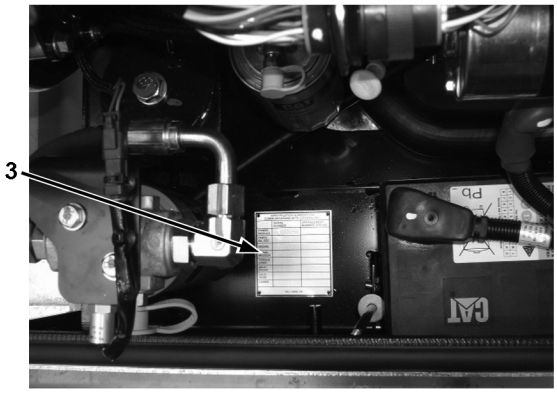
Ilustracja 33 g01042684
Tier II



OAM1290
Tier III

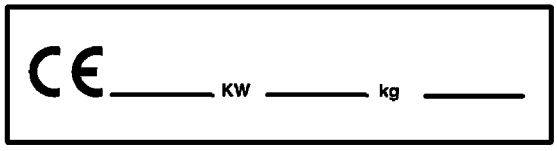
(1) Numer fabryczny silnika _____

(2) Numer fabryczny skrzyni biegów _____



Certyfikat

Znak zgodności z normami UE

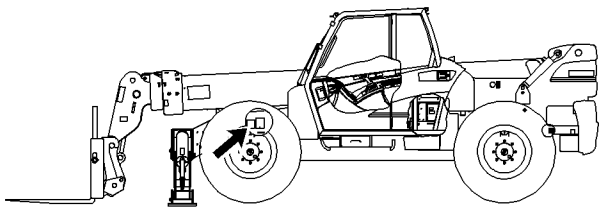


Ilustracja 34 g00853367

Jeśli maszyna jest wyposażona w tabliczkę Unii Europejskiej tabliczka ta będzie doczepiona do tabliczki z numerem PIN. Na tabliczce CE jest wybitych kilka informacji. Dla własnej informacji, prosimy wpisać poniżej dane z tabliczki w przewidzianych na to miejscach.

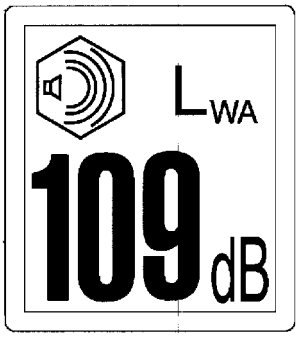
- Moc silnika (kW)_____
- Ciężar maszyny (kg)_____
- Rok produkcji_____

Hałas



Ilustracja 35 g00937584

Ta informacja znajduje się po lewej stronie głównej ramy.



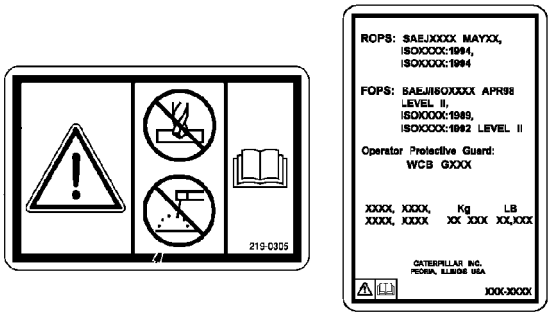
Ilustracja 36 g00933634

Na ilustracji pokazano typowy przykład tej nalepki. Na Państwa maszynie może być widoczna inna wartość.

O ile w wyposażeniu, nalepka certyfikatu służy do zweryfikowania poziomu hałasu maszyny według wymagań ochrony środowiska Unii Europejskiej. Wartość umieszczona na nalepce oznacza gwarantowane natężenie dźwięku. Gwarantowane natężenie dźwięku jest mierzone w momencie produkcji. Gwarantowane natężenie dźwięku jest mierzone zgodnie z warunkami przedstawionych w dyrektywie “2000/14/EC”.

Nalepka ROPS/FOPS

Ta tabliczka ostrzegawcza umieszczona jest za fotelem operatora na tylnej szybie.



Ilustracja 37 g00932470

⚠ OSTRZEŻENIE

Uszkodzenie strukturalne, wywrotka, modyfikacja, przeróbka lub niewłaściwa naprawa może obniżyć wytrzymałość strukturalną konstrukcji i przez to unieważnić moc niniejszego atestu. Nie wolno spawać ani wiercić dziur w konstrukcji. To unieważni certyfikat. Należy skontaktować się z dealerem firmy Caterpilar w celu dokładnego zapoznania się z ograniczeniami strukturalnymi tej konstrukcji bez narażania się na utratę ważności atestu.

Maszyna posiada certyfikat zgodny z normami wyszczególnionymi na nalepce certyfikacyjnej. Maksymalna masa maszyny wraz z operatorem i osprzętem bez ładunku nie powinna przekraczać masy podanej na nalepce certyfikacyjnej.

Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, “Osłony (Zabezpieczenie operatora)”, w celu uzyskania szczegółowych informacji.

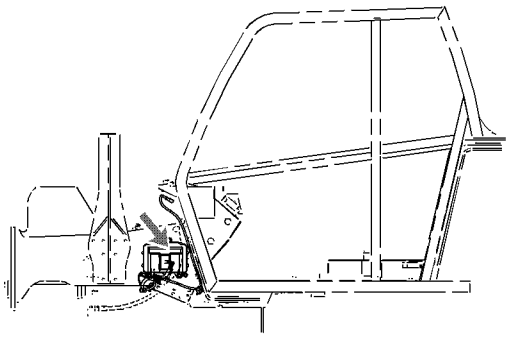
System zabezpieczenia maszyny (MSS)

O ile w wyposażeniu, ta tabliczka służy do zweryfikowania certyfikatu Systemu zabezpieczenia maszyny jako nadajnika RF. Następujące specyfikacje podane są również w celu zapewnienia zgodności z lokalnymi przepisami:

Tabela 5

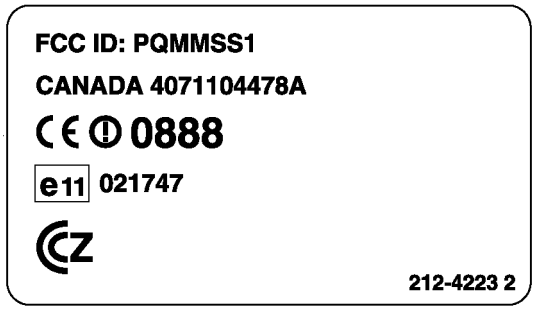
Moc pola(1)	16,12 dB mikro-amp/metr
Zakres częstotliwości roboczej	134,2 kHz
Czas działania(2)	0,055 sekundy (1/18 sekundy)

(1) Moc pola w odległości 10 metrów
(2) Czas działania jest mierzony od momentu pierwszej aktywacji kluczyka.



Ilustracja 38 g01015547

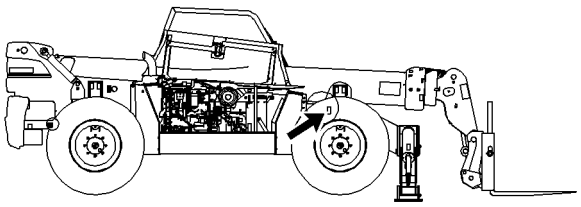
Ta tabliczka znajduje się na grupie sterów systemu zabezpieczenia maszyny. Grupa sterów systemu znajduje się w komorze silnika.



Ilustracja 39 g00995393

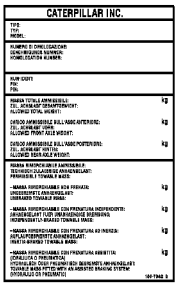
Wszelkie pytania odnośnie obsługi systemu MMS w danym kraju, należy kierować do swojego dilera firmy Caterpillar.

Włoska homologacja drogowa



Ilustracja 40 g00937590

Ta tabliczka umieszczona jest po prawej stronie maszyny za przednią oponą.



Ilustracja 41 g00937218

Następujące informacje są wybite na tabliczce:

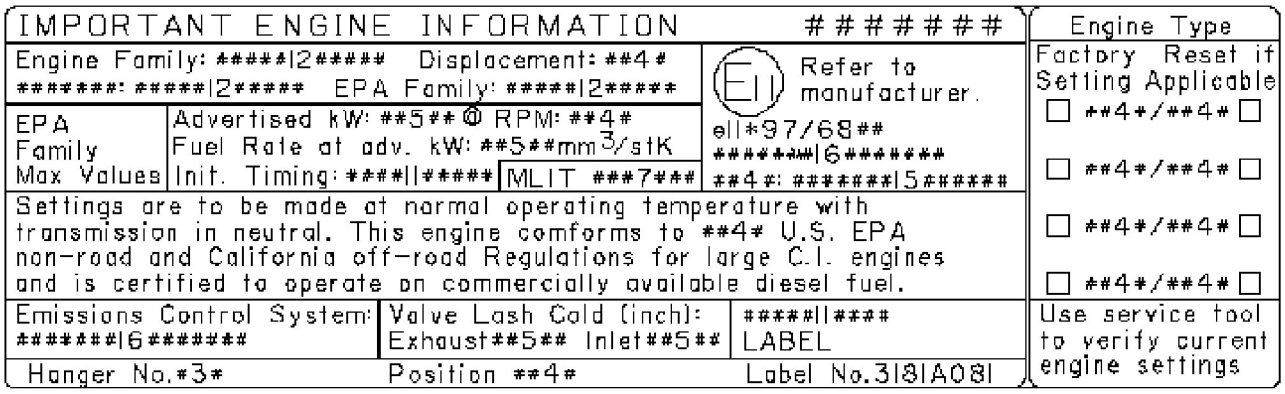
- “Model maszyny” _____
- “Numer homologacji” _____
- □“IN”□ □ □ _____
- “Dopuszczalny ciężar całkowity” _____
- “Dopuszczalny ciężar przedniej osi” _____
- “Dopuszczalny ciężar tylnej osi” _____
- “Dopuszczalna masa do holowania” _____
- “Masa do holowania bez hamulców” _____
- “Masa do holowania z niezależnymi hamulcami” _____
- “Masa do holowania z hamulcami bezwładnościowymi najazdowymi” _____
- “Masa do holowania z układem hamulcowym ze wspomaganiem (hydraulicznym lub pneumatycznym)”_____

Certyfikat dotyczący emisji substancji szkodliwych

Uwaga: Ta informacja odnosi się tylko do Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej i Kanady.

O ile w wyposażeniu, nalepka dotycząca emisji spalin EPA/EU jest umieszczona na bloku silnika.

Pokazano typowy przykład.



The EPA/EU Emissions Certification Film (if applicable) is located either on the side, the top, or the front of the engine.

Ilustracja 43

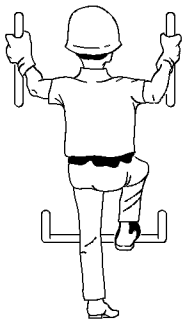
g01148857

Ten Stronicowy Umyœlnie Lewy Niezapisany

Eksploatacja

Przed eksploatacją maszyny

Wchodzenie i schodzenie



Ilustracja 44 g00037860
Typowy przykład

Wchodzić na maszynę i schodzić z maszyny należy tylko w miejscach wyposażonych w stopnie i/lub poręcze. Przed wejściem na maszynę należy oczyścić stopnie i poręcze. Sprawdzić schody i poręcze. Wykonać wszelkie konieczne naprawy.

Wchodząc i schodąc z maszyny należy zwrócić się twarzą do maszyny.

Utrzymywać trzypunktowy kontakt ze stopniami i poręczami.

Uwaga: Trzypunktowy kontakt to np. dwie stopy i jedna ręka. Trzypunktowy kontakt to także np. jedna stopa i dwie ręce.

Nie wchodzić na maszynę będącą w ruchu. Nie schodzić z maszyny będącej w ruchu. Nigdy nie zeskakiwać z maszyny. Nigdy nie dźwigać narzędzi lub materiałów podczas wchodzenia na maszynę lub schodzenia z maszyny. W celu wciągnięcia oprzyrządowania na pokład maszyny, należy posłużyć się linką. Przy wchodzeniu i wychodzeniu z kabiny operatora nie chwytać za przyrządy.

Wyjście awaryjne

Maszyny wyposażone w kabinę posiadają wyjścia awaryjne. Dodatkowe informacje, patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Wyjście awaryjne”.

Codzienny przegląd

⚠ OSTRZEŻENIE

Gorący olej i gorące elementy maszyny mogą spowodować obrażenia ciała. Nie dopuszczać do zetknięcia gorącego oleju lub gorących części maszyny ze skórą.

W temperaturze roboczej płyn chłodzący jest rozgrzany i znajduje się pod ciśnieniem.

Para może spowodować obrażenia ciała.

Poziom płynu chłodzącego można sprawdzić dopiero po zatrzymaniu silnika i ostygnięciu zakrętki wlewu na tyle, aby można było ją dotknąć gołą ręką.

Ostrożnie poluzować zakrętkę, aby ciśnienie mogło się wyrównać.

Uszlachetniacz płynu chłodzącego zawiera zasady. Należy unikać zetknięcia się uszlachetniacza ze skórą lub przedostania się go do oczu, aby zapobiec obrażeniom.

UWAGA
Nagromadzone na maszynie smary i oleje stanowią zagrożenie pożarowe. Zabrudzenia tego rodzaju należy usuwać za pomocą agregatu parowego lub wody pod wysokim ciśnieniem przynajmniej co 1000 roboczogodzin lub zawsze w przypadku nagromadzenia się większej ilości oleju na maszynie.

UWAGA
Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.

Uwaga: W celu zapewnienia jak najdłuższego okresu trwałości użytkowej maszyny - codziennie przed rozpoczęciem pracy należy wykonać obchód kontrolny. Sprawdzić, czy w maszynie nie ma żadnych wycieków. Usunąć odpadki zgromadzone w komorze silnika i podwoziu. Upewnić się, czy wszystkie zabezpieczenia, osłony i pokrywy są zabezpieczone. Sprawdzić wszystkie węże i pasy, czy nie są uszkodzone. Sprawdzić, czy światła i lusterka nie są uszkodzone. Jeśli widoczność nie jest dostateczna, ustawić światła i lusterka lub je wymienić. Sprawdzić mocowania świateł i lusterek. Jeśli są uszkodzone lub skorodowane, należy je wymienić. Sprawdzić stan pasa klinowego napędu wentylatora. Sprawdzić wskaźnik paliwa. W razie potrzeby napełnić układ paliwowy. Wszelkie konieczne naprawy należy wykonać przed eksploatacją maszyny.

Codziennie wykonywać następujące czynności:

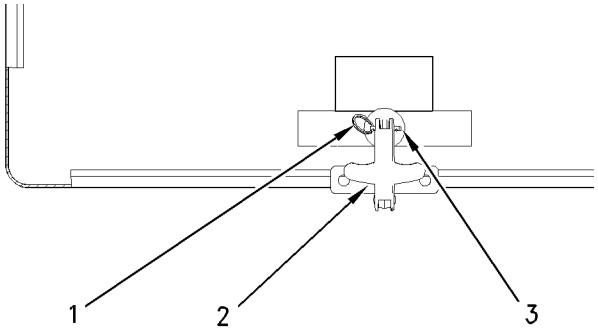
- "Alarm przy cofaniu - próba"
- "Układ hamulcowy - sprawdzanie"
- "Poziom płynu chłodzącego w układzie chłodzenia - sprawdzanie"
- "Poziom oleju silnikowego - sprawdzanie"
- "Oddzielacz wody w układzie paliwowym - spuszczanie wody"
- "Woda i osad w zbiorniku paliwa - spuszczanie"
- "Kontrolki i wskaźniki - test"
- "Pas bezpieczeństwa - sprawdzanie"
- "Ciśnienie w oponach - sprawdzanie"
- "Poziom oleju skrzyni biegów i w układzie hydraulicznym - sprawdzanie"
- "Moment dokręcania nakrętki koła - sprawdzanie"
- "Okna - mycie"
- "Narzędzie robocze - sprawdzanie/wymiana"

Szczegółowy opis procedur przedstawia sekcja "Konserwacja". Pełny wykaz terminowego serwisu przedstawiony jest w Harmonogramie obsługi okresowej.

Obsługa maszyny

Wyjście awaryjne

Tylne okno może w przypadku zagrożenia posłużyć jako wyjście awaryjne w maszynach wyposażonych w zabudowaną kabinę. Jeśli główne wyjście jest zablokowane opuścić maszynę przez tylne okno.



Ilustracja 45 g00951976

Użyć pierścienia (1) na zaczepie tylnego okna (2) w celu wyciągnięcia sworznia zabezpieczającego (3). To działanie odblokuje tylne okno.

Skontaktować się z dealerem firmy Caterpillar w sprawie naprawy lub wymiany okna.

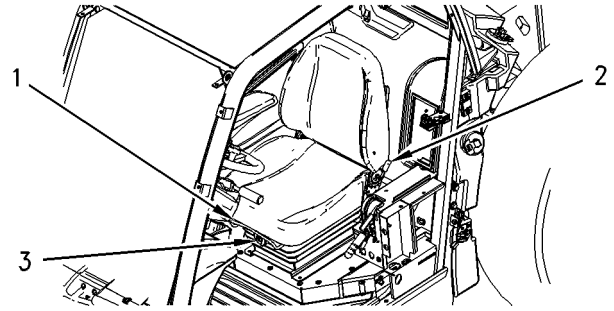
Fotel operatora

Fotel operatora powinien być odpowiednio wyregulowany. Fotel powinien być tak wyregulowany, aby operator siedząc oparty o oparcie mógł swobodnie obsługiwać pedały.

Przed uruchomieniem maszyny fotel należy zablokować w pożądanym położeniu, aby uniknąć nieoczekiwanego ruchu fotela.

Podczas obsługiwania maszyny należy zawsze zakładać pas bezpieczeństwa.

Regulacja fotela



Ilustracja 46 g00950445

Dźwignia regulacji przód/tył (1) – Pociągnąć dźwignię regulacji przód/tył i przesunąć fotel do pożądanej pozycji. W celu zablokowania fotela w danym położeniu, należy zwolnić dźwignię.

Dźwignia regulacji przechylenia fotela (2) – Pozwala na ustawienie oparcia pod jednym z trzech różnych kątów. Nacisnąć dźwignię w dół i przesunąć oparcie do pożądanej pozycji. Aby zablokować oparcie fotela, zwalniamy dźwignię.

Po ustawieniu pozycji fotela upewnić się, czy wszystkie blokady pozycji fotela są założone, aby nie doszło do nieoczekiwanego ruchu fotela.

Amortyzacja fotela (Jeśli występuje w wyposażeniu)

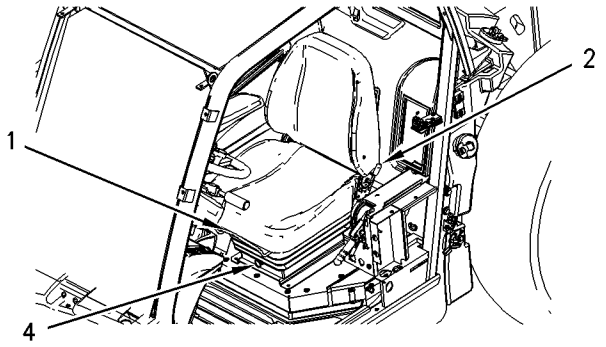
Dźwignia regulacyjna (3) amortyzacji fotela – Wyregulować amortyzację fotela przy pomocy dźwigni regulacyjnej. Zawieszenie należy ustawiać, kiedy operator siedzi w fotelu. Wskaźnik regulacji amortyzacji fotela powinien znajdować się w zielonejstrefie.

Jeśli wskaźnik amortyzacji fotela znajduje się w czerwonej strefie należy pociągnąć rękojeść dźwigni regulacyjnej (3) i obracać ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara dopóki wskaźnik nie znajdzie się na strefie zielonej.

Uwaga: Wskaźnik może znajdować się w dowolnym miejscu zielonej strefy. To umożliwia dobór wysokości siedziska do poszczególnych operatorów.

Po ustawieniu pozycji fotela upewnić się, czy wszystkie blokady pozycji fotela są założone, aby nie doszło do nieoczekiwanego ruchu fotela.

Zawieszenie pneumatyczne (o ile w wyposażeniu)



Ilustracja 47 g00950464

Przełącznik regulacji obciążenia (4) – Regulować wysokość fotela przy pomocy przełącznika regulacji obciążenia. Zawieszenie należy ustawiać, kiedy operator siedzi w fotelu. Regulować wysokość fotela dopóki wskaźnik nie znajdzie się w zielonej strefie.

Uwaga: Wskaźnik może znajdować się w dowolnym miejscu zielonej strefy. To umożliwia dobór wysokości siedziska do poszczególnych operatorów.

Po ustawieniu pozycji fotela upewnić się, czy wszystkie blokady pozycji fotela są założone, aby nie doszło do nieoczekiwanego ruchu fotela.

Schowek

Schowek znajduje się na tylnej stronie oparcia fotela. Może służyć do przechowywania dokumentów lub innych , małych przedmiotów.

Pas bezpieczeństwa

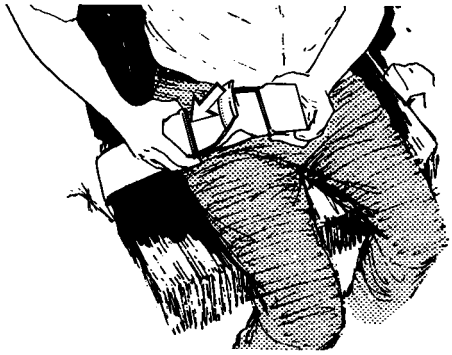
Uwaga: Maszyna wysłana z fabryki firmy Caterpillar została wyposażona w fabrycznie zainstalowany pas bezpieczeństwa. W momencie instalacji pas bezpieczeństwa i sposób jego montażu spełniał normy SAE J386. Prosimy skonsultować się z przedstawicielem firmy Caterpillar w sprawie wszystkich części zamiennych.

Przed użyciem maszyny należy zawsze sprawdzić stan pasa bezpieczeństwa i jego zamocowania.

Regulacja pasa bezpieczeństwa dla pasów nie zwijanych automatycznie

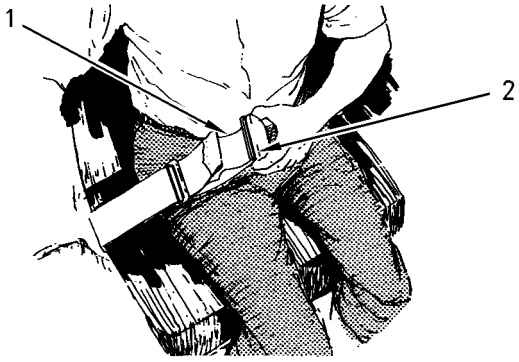
Wyregulować oba końce pasa bezpieczeństwa. Pas bezpieczeństwa powinien być ciasno dopasowany ale zapewniać wygodę.

Przedłużenie pasa bezpieczeństwa.



Ilustracja 48 g00100709

1. Odpiąć pas bezpieczeństwa .



Ilustracja 49 g00932817

2. Aby zlikwidować zewnętrzną pętlę luźnego pasa (1) należy obrócić klamrę (2). To zwolni pręt blokujący. To zezwoli na przesunięcie pasa bezpieczeństwa przez klamrę.

3. Usunąć pętlę luźnego pasa przez pociągnięcie klamry.

4. Poluzować drugą połowę pasa bezpieczeństwa w ten sam sposób. Jeżeli pas bezpieczeństwa nie jest obcisły z klamrą pośrodku należy wyregulować go ponownie.

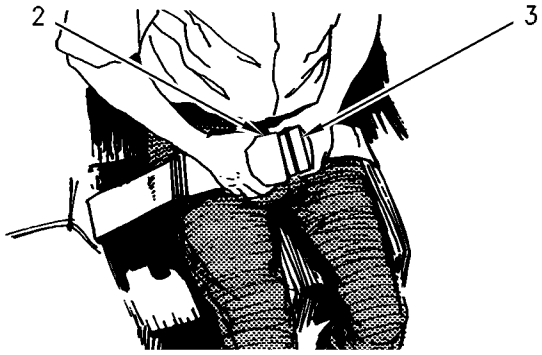
Skracanie pasa bezpieczeństwa.



Ilustracja 50 g00100713

1. Zapiąć pas bezpieczeństwa. Pociągnąć za zewnętrzną pętlę pasa bezpieczeństwa w celu zaciśnięcia pasa.
2. Wyregulować drugą połowę pasa bezpieczeństwa w ten sam sposób.
3. Jeżeli pas bezpieczeństwa nie jest obcisły z klamrą pośrodku należy wyregulować go ponownie.

Zapinanie pasa bezpieczeństwa.



Ilustracja 51 g00932818

Umocować zatrzask (3) w klamrze (2). Upewnić się, czy pas bezpieczeństwa jest założony nisko w poprzek podbrzusza operatora.

Odpinanie pasa bezpieczeństwa.

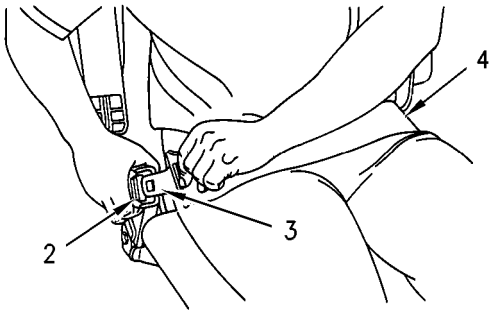


Ilustracja 52 g00100717

Pociągnąć w górę dźwignię zwalniającą. To spowoduje rozpięcie pasa bezpieczeństwa.

Regulacja pasa bezpieczeństwa dla pasów zwijanych automatycznie.

Zapinanie pasa bezpieczeństwa.



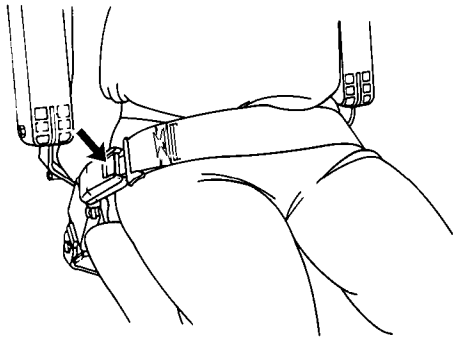
Ilustracja 53 g00867598

Wyciągnąć pas bezpieczeństwa (4) ciągłym ruchem z mechanizmu zwijającego.

Umocować zatrzask (3) w klamrze (2). Upewnić się, czy pas bezpieczeństwa jest założony nisko w poprzek podbrzusza operatora.

Mechanizm zwijający automatycznie dopasowuje długość pasa i blokuje jego pozycję. Wygodny suwak pasa pozwala na ograniczone poruszanie się operatorowi przy zapiętym pasie bezpieczeństwa.

Odpinanie pasa bezpieczeństwa.



Ilustracja 54 g00039113

W celu odpięcia pasa bezpieczeństwa, nacisnąć przycisk zwalniający na klamrze. Pas bezpieczeństwa zostaje automatycznie wciągnięty do mechanizmu zwijającego.

Przedłużanie pasa bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE

Korzystając z bezwładnościowych pasów bezpieczeństwa nie wolno pasów przedłużać.

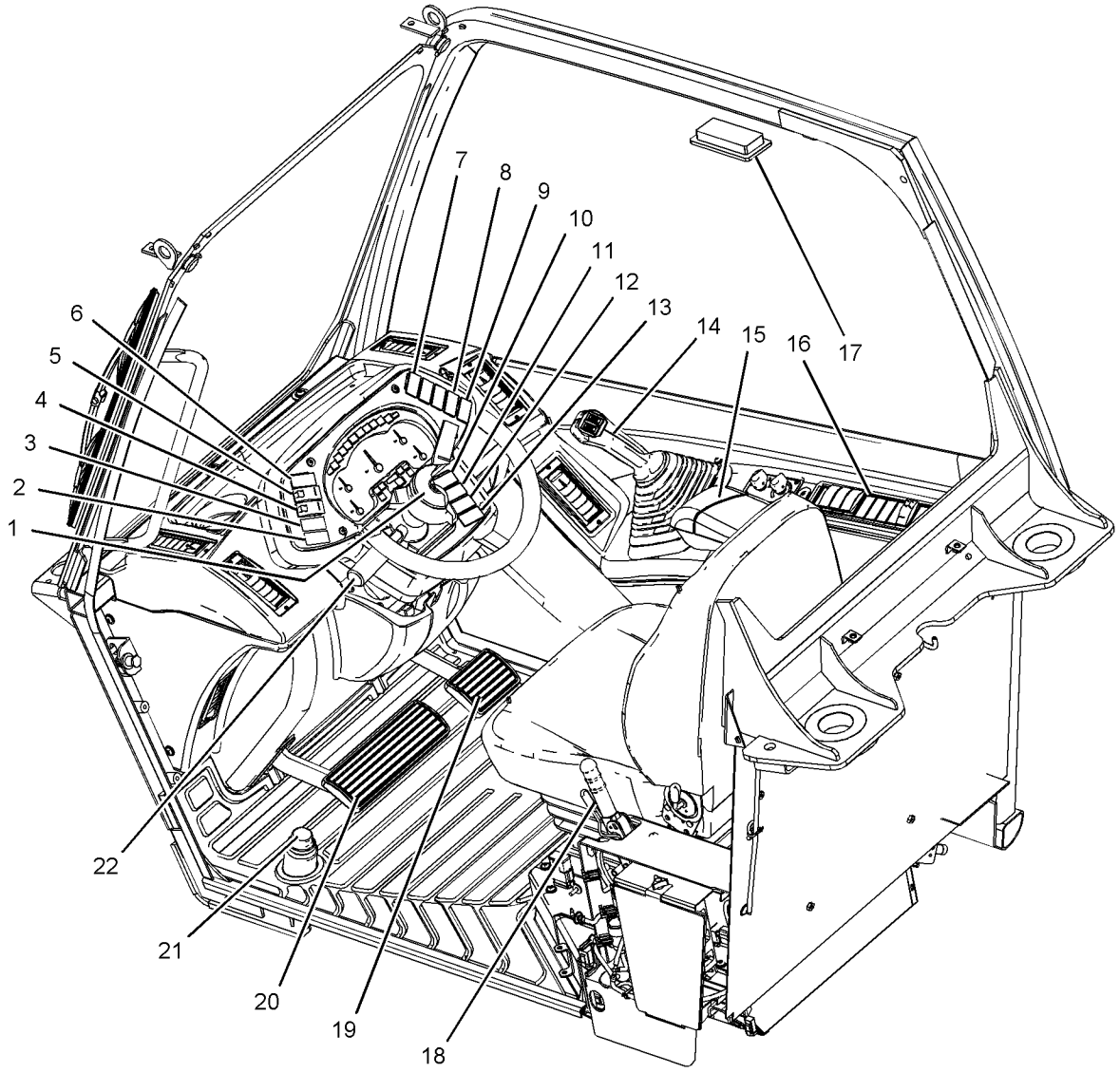
Układ zwijacza może się blokować lub nie, zależnie od długości przedłużenia i wielkości danej osoby. Jeżeli zwijacz nie blokuje pasa, dana osoba może się nie utrzymać w fotelu.

Dłuższe pasy bezpieczeństwa bez samozwijacza, a także przedłużacze do pasów bez zwijacza są dostępne u przedstawiciela firmy.

Jeżeli zachodzi potrzeba przedłużenia pasa bezpieczeństwa, firma Caterpillar zaleca w takim wypadku stosowanie pasa bez zwijacza, który może być używany z przedłużaczem.

Po informacje odnośnie dłuższych pasów i pasów przedłużonych należy skontaktować się z przedstawicielem firmy Caterpillar.

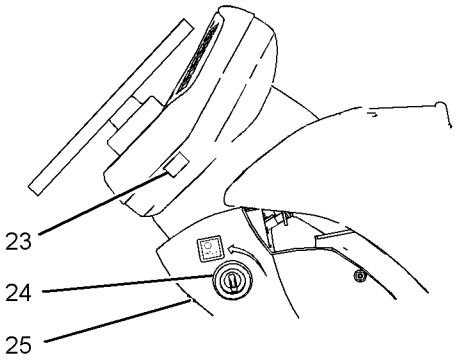
Układy sterujące maszyny



Ilustracja 55

g01147503

(1) Klakson
(2) Przełącznik automatyczny/ręczny (o ile w wyposażeniu)
(3) Przycisk szybkozłącza
(4) Przełącznik odłączania skrzyni biegów
(5) Ustawianie trybu sterowania
(6) Regulator wentylatora dwukierunkowego
(7) Regulator poziomowania ramy
(8) Sterowanie ciągłym przepływem pomocniczym
(9) Światła przeciwmgłowe
(10) Światła awaryjne
(11) Przełącznik ściemniacza świateł drogowych
(12) Światła postojowe
(13) Światło błyskowe
(14) Dżojstik
(15) Regulowany podłokietnik
(16) Pulpit boczny
(17) Oświetlenie w kabinie
(18) Sterowanie hamulcem postojowym i pomocniczym
(19) Pedał gazu
(20) Hamulec zasadniczy
(21) Sterowanie blokadą mechanizmu różnicowego
(22) Dźwignia skrzyni biegów



Ilustracja 56 g01147794

(23) Kierunkowskaz
(24) Stacyjka zapłonowa
(25) Regulacja pochylenia kierownicy

Uwaga: Twoja maszyna może nie być wyposażona we wszystkie urządzenia sterujące opisane w tym rozdziale.

Klakson (1)

Klakson – Przycisk klaksonu (1) znajduje się po środku kierownicy. W celu włączenia klaksonu nacisnąć przycisk (1). Używać klaksonu w celu ostrzegania personelu. Używać klaksonu do sygnalizowania.

Automatyczny/ręczny przełącznik zmiany biegów (2)

Automatyczny/ręczny przełącznik zmiany biegów – Jest to dwupozycyjny przełącznik. Jeśli Twoja maszyna jest wyposażona w przekładnię powersynchro, przełącznik ten jest opcjonalny. Nacisnąć lewą część przełącznika, aby wybrać tryb automatycznej zmiany biegów przekładni. Operator może wybrać najwyższy zakres prędkości i moduł ECM maszyny automatycznie przełączy biegi od najniższego do najwyższego - w zależności od prędkości maszyny. Zapali się lampka w przycisku. Aby ręcznie wybrać dany bieg, należy nacisnąć na prawą część przełącznika.

Przycisk szybkozłącza (3)

Przycisk szybkozłącza – Jest to trójpozycyjny przełącznik (o ile w wyposażeniu). Po zwolnieniu przełącznik (3) wraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Odczepianie – Przesunąć czerwony suwak przełącznika (3) do dołu i wcisnąć górną część przełącznika (3). Przytrzymać górną część przełącznika (3), aż do całkowitego rozłączenia się sworzni szybkozłącza.

Trzymanie – Po zwolnieniu przełącznik (3) wraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Zaczepianie – Nacisnąć na dolną część przełącznika (3). Przytrzymać dolną część przełącznika (3), aż do całkowitego zaczepienia się sworzni szybkozłącza.

Przełącznik odłączania skrzyni biegów (4)

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeżeli przełącznik odłączania skrzyni biegów jest w pozycji WŁ. (ON) i pedał hamulca zasadniczego jest wciśnięty − skrzynia biegów przestawi się na bieg NEUTRALNY. Po zwolnieniu pedału hamulca zasadniczego przestawienie się skrzyni biegów do oryginalnego biegu zajmie jakiś czas. Jeżeli w tym czasie maszyna znajduje się na wzniesieniu, może się potoczyć do przodu lub do tyłu. Niespodziewane poruszenie się maszyny może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci. Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, "Dźwignia skrzyni biegów", w celu uzyskania dalszych informacji.

Przełącznik odłączania skrzyni biegów – Jest to dwupozycyjny przełącznik (o ile w wyposażeniu). W celu aktywacji przełącznika odłączania skrzyni biegów, nacisnąć górę przełącznika (4). Lampka w przełączniku (4) zapali się. Skrzynia biegów będzie teraz odłączana, ilekroć wciskany jest hamulec zasadniczy. Nacisnąć dół przełącznika (4), jeżeli skrzynia biegów ma pozostawać włączona (aktywna), gdy wciskany jest hamulec zasadniczy.

Ustawianie trybu sterowania (5)

⚠ OSTRZEŻENIE

Jazda maszyną po drogach publicznych przy zastosowaniu innego sposobu sterowania niż sterowanie na przednie koła może doprowadzić do obrażeń cielesnych lub śmierci.

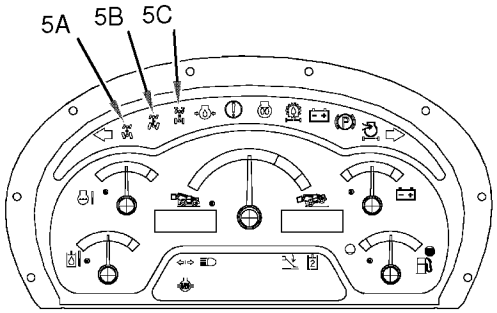
Jazda maszyną po drogach publicznych może odbywać się jedynie z wypośrodkowanymi tylnymi kołami i przy użyciu sterowania na przednie koła.

UWAGA

Aby uniknąć uszkodzenia układu sterowania, należy zawsze tylne koła ustawić równolegle do osi pojazdu przed jazdą w trybie sterowania na dwa koła.

Przełącznik wyboru trybu sterowania – Jest to trójpozycyjny przełącznik służący do kontrolowania trybu sterowania. W celu wyboru trybu kraba nacisnąć górę przełącznika (5). Ustawić przełącznik (5) w położeniu środkowym, aby wybrać tryb sterowania jednostronnego. W celu wyboru trybu sterowania na dwa koła nacisnąć dół przełącznika (5).

Uwaga: Zawsze wyprostować przednie i tylne koła przed zmianą trybu napędu.



Ilustracja 57 g01053683

Tryb sterowania jednostronnego – Jeżeli wybrane jest sterowanie jednostronne, świeci się kontrolka (5A).

Tryb kraba – Jeżeli wybrany jest chód kraba, świeci się kontrolka (5B).

Sterowanie na dwa koła – Jeżeli wybrane jest sterowania dwoma kołami świeci się kontrolka (5C).

Zastosowanie trybów sterowania

Do wyboru są następujące tryby sterowania:

- Sterowanie na dwa koła
- Tryb sterowania jednostronnego
- Chód kraba

Sterowanie na dwa koła działa tylko na przednie koła. Sterowanie na dwa koła musi być stosowane do jazdy po drogach publicznych. Napęd jednostronny stosować do normalnej eksploatacji maszyny. Przy sterowaniu jednostronnym, przednie koła obracają się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu tylnych kół. Pozwala to na zwięźlejsze obroty maszyny. Przy stosowaniu chodu kraba, przednie i tylne koła skręcają w jednym kierunku. Przy trybie sterowania "chód kraba", maszyna porusza się do przodu i w bok. Alternatywnie, maszyna może poruszać się do tyłu i w bok. Pozwala to na pracę w ograniczonej przestrzeni.

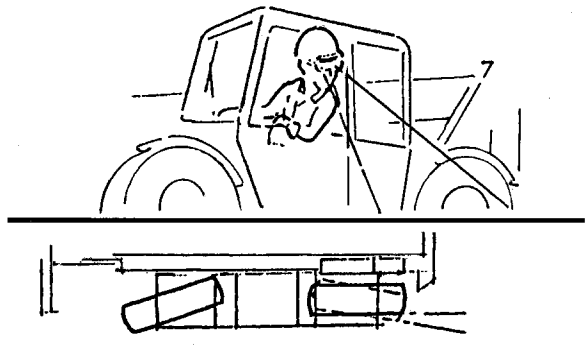
Układ sterowania bez samonastawnych kół tylnych

Przy zmianie trybu sterowania, możliwe jest wypadnięcie układu napędu z synchronizmu. Może się to zdarzyć w następujących warunkach:

- Tylne koła nie są wyprostowane podczas przełączania sterowania z jednostronnego na dwa koła.
- Tylne koła nie są wyprostowane podczas przełączania sterowania z chodu kraba na dwa koła.
- Wszystkie cztery koła nie są wyprostowane podczas przełączania sterowania z jednostronnego na chód kraba.
- Wszystkie cztery koła nie są wyprostowane podczas przełączania sterowania z chodu kraba na jednostronny.

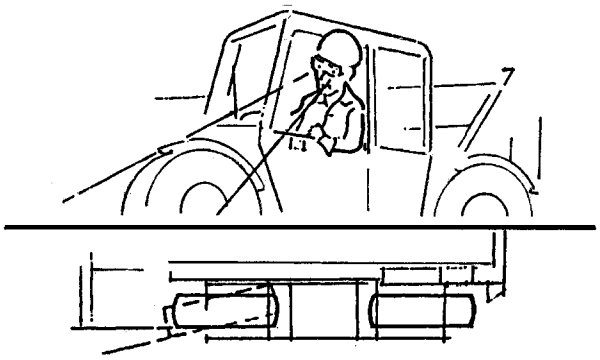
W celu zsynchronizowania sterowania należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Zatrzymać maszynę, gdy wybrany jest chód kraba lub sterowanie jednostronne.



Ilustracja 58 g00603627

2. Obracać kierownicą aż do momentu, gdy tylne lewe koło znajdzie się w jednej linii z bokiem maszyny.



Ilustracja 59 g00603632

3. Przełączyć na sterowanie na dwa koła i obracać kierownicą aż do momentu, gdy przednie lewe koło znajdzie się w jednej linii z bokiem maszyny.

4. Wybrać, w zależności od potrzeby, chód kraba lub sterowanie jednostronne.

Układ sterowania z samonastawnymi kołami tylnymi

Twoja maszyna może być wyposażona w układ samonastawnych kół tylnych. Układ samonastawnych kół tylnych zapewnia, że tylne koła są wyprostowane przed zmianą trybu sterowania.

Kiedy operator wciśnie przełącznik (5), maszyna nie zmieni trybu sterowania na żądany, dopóki tylne koła nie wyprostują się.

Jeśli operator wciśnie przełącznik (5), a tylne koła nie są wyprostowane, aktualnie używany tryb sterowania będzie nadal aktywny. Kontrolka aktualnie używanego trybu sterowania na panelu wyświetlacza będzie nadal świecić a kontrolka żądanego trybu będzie pulsować. Kiedy operator wyprostuje koła tylne, tryb sterowania zmieni się na żądany.

Regulator wentylatora dwukierunkowego (6)

Regulacja wentylatora dwukierunkowego – Przełącznik (6) (o ile w wyposażeniu) jest chwilowym przełącznikiem wychylnym. Regulator wentylatora dwukierunkowego umożliwia zmianę kierunku obrotów wentylatora chłodzącego w celu usunięcia zanieczyszczeń z kraty chłodnicy. Aby zmienić kierunek obrotów wentylatora, należy nacisnąć przełącznik (6). Po zwolnieniu przełącznika (6) zostanie przywrócony normalny kierunek obrotów wentylatora.

UWAGA

Przed włączeniem regulatora wentylatora dwukierunkowego należy sprawdzić, czy w pobliżu maszyny nie ma osób lub przedmiotów w celu uchronienia ich przed zanieczyszczeniami z kratownicy chłodnicy.

Zaciągnąć hamulec postojowy i przestawić dźwignię skrzyni biegów (22) do pozycji LUZ (NEUTRAL). Przełącznik (6) należy nacisnąć tylko wtedy, kiedy obroty silnika mają wartość co najmniej 1000 obr./min. Prędkość silnika można zwiększyć podczas pracy wentylatora w przeciwnym kierunku. Obroty silnika należy zmniejszyć poniżej 1000 obr./min. przed zwolnieniem przełącznika (6).

Uwaga: Nie przytrzymywać przełącznika w pozycji włączonej przez więcej niż trzydzieści sekund za jednym razem.

Regulator poziomowania ramy(7)

O ile jest w wyposażeniu, regulator poziomowania ramy (przełącznik) (7) to przełącznik trójpozycyjny.

Regulator poziomowania ramy służy do poziomowania maszyny na nierównym podłożu. Regulatorem poziomowania ramy można przechylić ramę w prawo lub w lewo. Maksymalne przechylenie wynosi 10 stopni w każdą stronę.

Przed użyciem regulatora poziomowania ramy, należy opuścić wysięgnik. Wysięgnik musi być blisko podłoża.

Nacisnąć prawą stronę przełącznika (7) w celu obniżenia prawej strony ramy. Rama obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara w stosunku do osi.

Nacisnąć lewą stronę przełącznika (7) w celu obniżenia lewej strony ramy. Rama obraca się w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara w stosunku do osi.

Po zwolnieniu przełącznika (7) regulator poziomowania ramy wraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Użyć wskaźnika poziomu do określenia, czy rama jest wypoziomowana. Rama jest poziomo, kiedy pęcherzyk powietrza jest po środku wziernika.

Sterowanie ciągłym przepływem pomocniczym (8)(Pojedynczy przełącznik tarczowy)

Przełącznik (8) (o ile w wyposażeniu) jest chwilowym przełącznikiem wychylnym. Nacisnąć przełącznik (8) w przypadku używania dodatkowego wspomagania hydraulicznego. W ten sposób zapewni się nieprzerwany przepływ przez dodatkowe układy hydrauliczne. Przycisk naciśnięty na dżojstiku (14) określa kierunek przepływu. Aby powrócić do normalnej eksploatacji maszyny, należy ponownie przycisnąć przełącznik (8). W zależności od potrzeby, nacisnąć jeden z przycisków na dżojstiku. Pozwoli to powrócić do normalnej eksploatacji maszyny.

Sterowanie ciągłym przepływem pomocniczym (8)(Podwójny przełącznik tarczowy)

Nacisnąć przełącznik (8) w przypadku używania dodatkowego wspomagania hydraulicznego. W ten sposób zapewni się nieprzerwany przepływ przez dodatkowe układy hydrauliczne. Kierunek ruchu prawego przełącznika tarczowego (14) określa kierunek przepływu. Tempo przepływu jest stałe, gdy potrzebny jest nieprzerwany przepływ. Aby powrócić do normalnej eksploatacji maszyny, należy ponownie przycisnąć przełącznik. Można również poruszać przełącznikiem tarczowym do góry lub w dół. Pozwoli to powrócić do normalnej eksploatacji maszyny.

Światła przeciwmgłowe (9)



Światła przeciwmgłowe – Nacisnąć prawą część przełącznika (9), aby włączyć światła przeciwmgłowe. Nacisnąć lewą część przełącznika (9), aby wyłączyć światła przeciwmgłowe.

Światła awaryjne (10)



Światła awaryjne – Nacisnąć prawą stronę przełącznika (10), żeby włączyć światła awaryjne. Zaczną wtedy jednocześnie pulsować wszystkie kierunkowskazy. Nacisnąć lewą stronę przełącznika (10), żeby wyłączyć światła awaryjne.

Przełącznik ściemniacza świateł (11)



Ściemniacz świateł – Nacisnąć prawą stronę przełącznika (11), żeby włączyć światła drogowe. Aby uruchomić światła drogowe, przełącznik (12) musi być ustawiony w położeniu ŚWIATŁA DROGOWE (HEADLIGHTS). Światła drogowe pozostają włączone do momentu, kiedy lewa część przełącznika (11) zostanie wciśnięta do położenia ŚWIATŁA MIJANIA (LOW BEAM).

Reflektory/światła postojowe (12)



Reflektory świateł mijania – Nacisnąć prawą część przełącznika (12), aby włączyć światła postojowe i światła tylne. Nacisnąć prawą część przełącznika (12) ponownie, aby włączyć reflektory, światła postojowe i światła tylne. Nacisnąć lewą część przełącznika (12), aby wyłączyć reflektory. Nacisnąć lewą część przełącznika (12) ponownie, aby wyłączyć światła postojowe i światła tylne.

Światło błyskowe (13)



Świetlny sygnalizator obrotowy (o ile w wyposażeniu) – Nacisnąć prawą stronę przełącznika (13), żeby włączyć światło błyskowe. Nacisnąć lewą stronę przełącznika (13), żeby wyłączyć światło błyskowe.

Dżojstik (14)

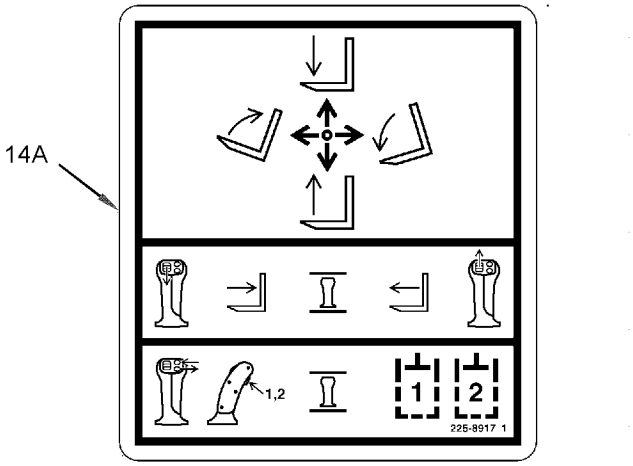
⚠OSTRZEŻENIE

Niewłaściwa obsługa wysięgnika i narzędzi może zakończyć się obrażeniami lub śmiercią. Operator musi być obeznany z wszystkimi funkcjami drążka sterowniczego i prawidłowymi technikami pracy.

Poniżej opisane są dwa typy układu sterowniczego dżojstika. Nalepka opisująca konfigurację znajduje się przed dżojstikiem (14). Nalepka obrazuje ruchy, jakie powoduje przesuwanie dżojstika.

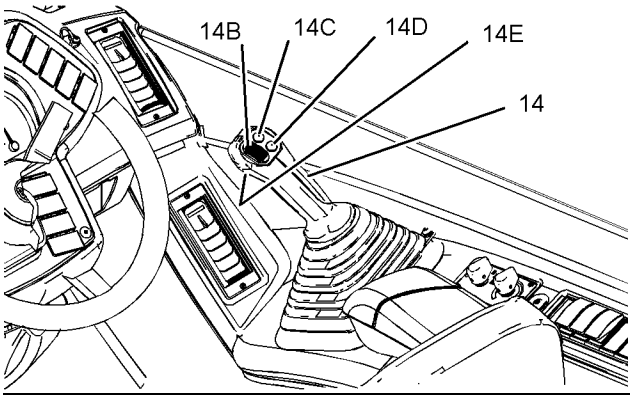
Przed przystąpieniem do obsługi maszyny, należy w pełni zapoznać się i zrozumieć wszystkie funkcje dżojstika.

Typ A układu sterowania (Pojedynczy przełącznik tarczowy)



Ilustracja 60 g01147843

Maszyny z rozmieszczeniem drążków Typu A wyposażono w naklejkę (14A) przedstawioną powyżej. Dżojstik (14) należy obsługiwać w następujący sposób:



Ilustracja 61 g01147845

Podnoszenie wysięgnika – Pociągnąć dżojstik (14) do tyłu, aby podnieść wysięgnik. Po zwolnieniu dżojstik (14) powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Opuszczanie wysięgnika – W celu opuszczenia wysięgnika popchnąć dżojstik (14) do przodu. Po zwolnieniu dżojstik (14) powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Szybkozłącze (przechylenie do przodu) – Popchnąć dżojstik (14) w prawo w celu przechylenia szybkozłącza do przodu. Po zwolnieniu dżojstik (14) powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

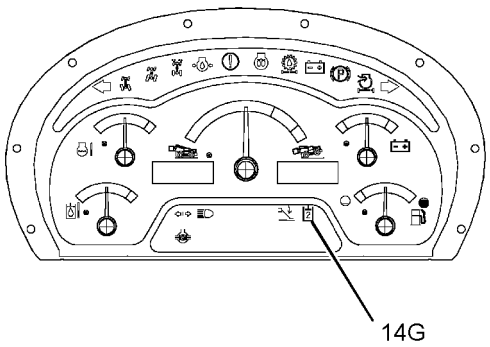
Szybkozłącze (przechylenie w tył) – Popchnąć dżojstik (14) w lewo w celu przechylenia szybkozłącza w tył. Po zwolnieniu dżojstik (14) powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Wysuwanie wysięgnika – Popchnąć przełącznik tarczowy (14B) do przodu, aby wysunąć wysięgnik. Po zwolnieniu przełącznik tarczowy powraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Uwaga: Alarm włącza się, gdy dźwignia skrzyni biegów znajduje się w położeniu WSTECZ (REVERSE). Funkcja wysuwu wysięgnika będzie wznowiona, jeśli skrzynia biegów jest odłączona poprzez hamulec zasadniczy, postojowy lub przycisk wyłączający przekładnię.

Wciąganie wysięgnika – Popchnąć przełącznik tarczowy (14B) do tyłu, aby wciągnąć wysięgnik. Po zwolnieniu przełącznik tarczowy powraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Sterowanie dodatkowymi obwodami hydraulicznymi – Nacisnąć przełącznik (14E), aby przełączać się pomiędzy dodatkowymi obwodami hydraulicznymi 1 i 2. Nacisnąć przełącznik (14C) w celu uruchomiania siłownika narzędzia roboczego w kierunku dodatnim. Nacisnąć przełącznik (14D) w celu uruchomiania siłownika narzędzia roboczego w kierunku ujemnym. Przełączniki (14E), (14C) i (14D) nie są obsługiwane proporcjonalnie.



Ilustracja 62 g01147848

W przypadku wybrania dodatkowego obwodu 2 zapali się lampka kontrolna (14G).

Prędkość poniższych funkcji zależy od wielkości ruchów drążka i prędkości obrotowej silnika.

- Podnoszenie wysięgnika
- Opuszczanie wysięgnika
- Szybkozłącze (przechylanie do przodu)
- Szybkozłącze (przechylanie w tył)

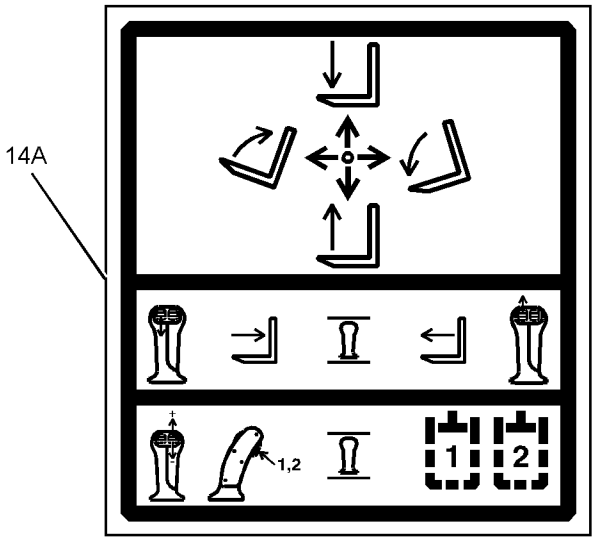
Aby łagodnie obsługiwać maszynę, najpierw zwiększyć prędkość obrotową silnika z wolnych jałowych obrotów. Następnie przesunąć dżojstik (14) powoli, aż osprzęt będzie poruszał się z żądaną prędkością.

Prędkość wysuwania i wciągania wysięgnika kontrolowana jest za pomocą stopnia przesunięcia przełącznika tarczowego (14B).

Przesunąć dżojstik (14) ukośnie w celu równoczesnego przechylenia szybkozłącza do przodu lub do tyłu podczas podnoszenia lub opuszczania wysięgnika.

Przesunąć dżojstik (14) poprzecznie. W tym samy czasie należy użyć przełącznika tarczowego (14B) w celu równoczesnego przechylenia szybkozłącza przy równoczesnym ruchu wysięgnika w dwóch kierunkach.

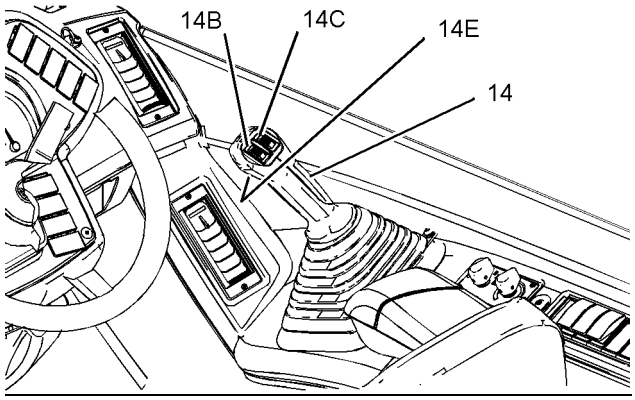
Typ A układu sterowania (Podwójny przełącznik tarczowy)



Ilustracja 63 g01147850

Nalepka na dżojstik z podwójnym przełącznikiem tarczowym

Maszyny z rozmieszczeniem drążków Typu A wyposażono w naklejkę (14A) przedstawioną powyżej. Dżojstik należy obsługiwać w następujący sposób:



Ilustracja 64 g01147851

Podnoszenie wysięgnika – Pociągnąć dżojstik do tyłu, aby podnieść wysięgnik. Po zwolnieniu, dżojstik powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Opuszczanie wysięgnika – W celu opuszczenia wysięgnika popchnąć dżojstik do przodu. Po zwolnieniu, dżojstik powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Szybkozłącze (przechylenie do przodu) – Popchnąć dżojstik w prawo, w celu przechylenia szybkozłącza do przodu. Po zwolnieniu, dżojstik powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

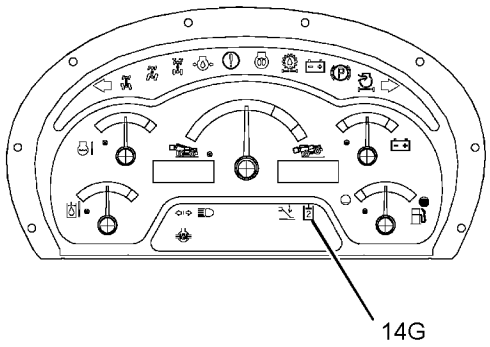
Szybkozłącze (przechylenie w tył) – Popchnąć dżojstik w lewo, w celu przechylenia szybkozłącza w tył. Po zwolnieniu, dżojstik powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Wysuwanie wysięgnika – Przesunąć przełącznik tarczowy (14B) do przodu, aby wysunąć wysięgnik. Po zwolnieniu przełącznik tarczowy powraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Uwaga: Wysięgnika nie można wysunąć, gdy dźwignia skrzyni biegów znajduje się na pozycji WSTECZ (REVERSE). Funkcja wysuwu wysięgnika będzie wznowiona, jeśli skrzynia biegów jest odłączona poprzez hamulec zasadniczy, postojowy lub przycisk wyłączający przekładnię.

Wciąganie wysięgnika – Przestawić przełącznik tarczowy (14B) do tyłu, aby wciągnąć wysięgnik. Po zwolnieniu przełącznik tarczowy powraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Sterowanie dodatkowymi obwodami hydraulicznymi – Nacisnąć przełącznik (14E) (o ile w wyposażeniu), aby przełączać się pomiędzy dodatkowymi obwodami hydraulicznymi 1 i 2. Przesunąć przełącznik tarczowy (14C) do przodu w celu uruchomiania siłownika narzędzia roboczego w kierunku dodatnim. Przesunąć przełącznik tarczowy (14C) do tyłu w celu uruchomiania siłownika narzędzia roboczego w kierunku ujemnym. Przełącznik (14E) nie działa proporcjonalnie.



Ilustracja 65 g01147848

W przypadku wybrania dodatkowego obwodu 2 zapali się lampka kontrolna (14G).

Prędkość poniższych funkcji zależy od wielkości ruchów dżojstika i prędkości obrotowej silnika.

- Podnoszenie wysięgnika
- Opuszczanie wysięgnika
- Szybkozłącze (przechylanie do przodu)
- Szybkozłącze (przechylanie w tył)

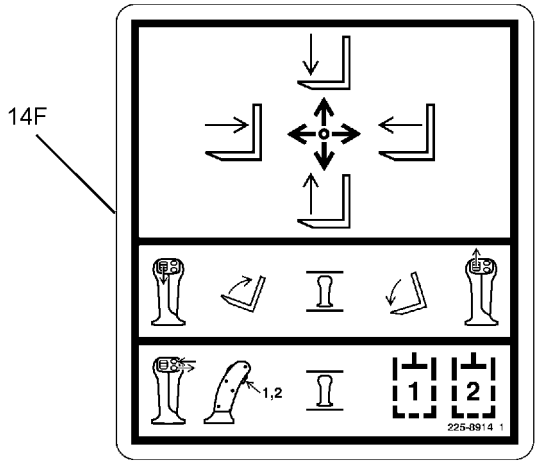
Aby łagodnie obsługiwać maszynę, najpierw zwiększyć prędkość obrotową silnika z wolnych jałowych obrotów. Następnie przesunąć dżojstik (14) powoli, aż osprzęt będzie poruszał się z żądaną prędkością.

Prędkość wysuwania i wciągania wysięgnika kontrolowana jest za pomocą stopnia przesunięcia przełącznika tarczowego (14B).

Przesunąć dżojstik (14) ukośnie w celu równoczesnego przechylenia szybkozłącza do przodu lub do tyłu podczas podnoszenia lub opuszczania wysięgnika.

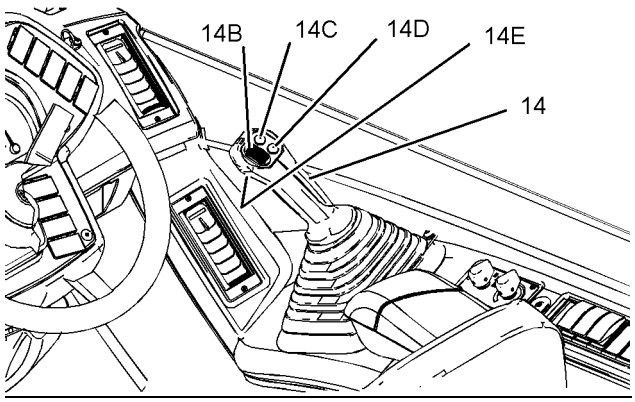
Przesunąć dżojstik (14) poprzecznie. W tym samy czasie należy użyć przełącznika tarczowego (14B) w celu równoczesnego przechylenia szybkozłącza przy równoczesnym ruchu wysięgnika w dwóch kierunkach.

Typ B układu sterowania (Pojedynczy przełącznik tarczowy)



Ilustracja 66 g01147854

Maszyny z rozmieszczeniem drążków Typu B wyposażono w naklejkę (14F) przedstawioną powyżej. Dżojstik (14) należy obsługiwać w następujący sposób:



Ilustracja 67 g01147845

Podnoszenie wysięgnika – Pociągnąć dżojstik (14) do tyłu, aby podnieść wysięgnik. Po zwolnieniu dżojstik (14) powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Opuszczanie wysięgnika – W celu opuszczenia wysięgnika popchnąć dżojstik (14) do przodu. Po zwolnieniu dżojstik (14) powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Wysuwanie wysięgnika – Popchnąć dżojstik (14) w prawo w celu wysunięcia wysięgnika. Po zwolnieniu dżojstik (14) powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

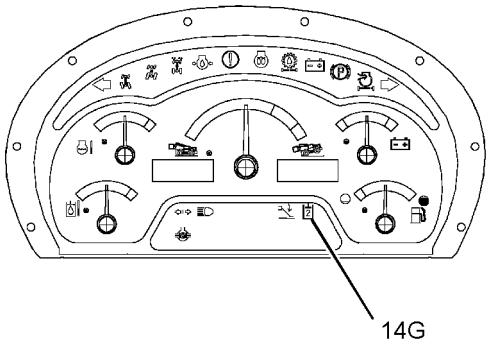
Uwaga: Wysięgnika nie można wysunąć, gdy dźwignia skrzyni biegów znajduje się na pozycji WSTECZ (REVERSE). Funkcja wysuwu wysięgnika będzie wznowiona, jeśli skrzynia biegów jest odłączona poprzez hamulec zasadniczy, postojowy lub przycisk wyłączający przekładnię.

Wciąganie wysięgnika – Pociągnąć dżojstik (14) w lewo w celu wciągnięcia wysięgnika. Po zwolnieniu dżojstik (14) powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Szybkozłącze (przechylenie do przodu) – Nacisnąć przełącznik tarczowy (14B) do przodu, aby przechylić szybkozłącze do przodu. Po zwolnieniu przełącznik tarczowy powraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Szybkozłącze (przechylenie w tył) – Pociągnąć przełącznik tarczowy (14B) do tyłu, aby przechylić szybkozłącze do tyłu. Po zwolnieniu przełącznik tarczowy powraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Sterowanie dodatkowymi obwodami hydraulicznymi – Nacisnąć przełącznik (14E), aby przełączać się pomiędzy dodatkowymi obwodami hydraulicznymi 1 i 2. Nacisnąć przełącznik (14C) w celu uruchomiania siłownika narzędzia roboczego w kierunku dodatnim. Nacisnąć przełącznik (14D) w celu uruchomiania siłownika narzędzia roboczego w kierunku ujemnym. Przełączniki (14E), (14C) i (14D) nie są obsługiwane proporcjonalnie.



Ilustracja 68 g01147848

W przypadku wybrania dodatkowego obwodu 2 zapali się lampka kontrolna (14G).

Prędkość poniższych funkcji zależy od wielkości ruchów drążka i prędkości obrotowej silnika.

- Podnoszenie wysięgnika
- Opuszczanie wysięgnika
- Wysuwanie wysięgnika
- Wciąganie wysięgnika

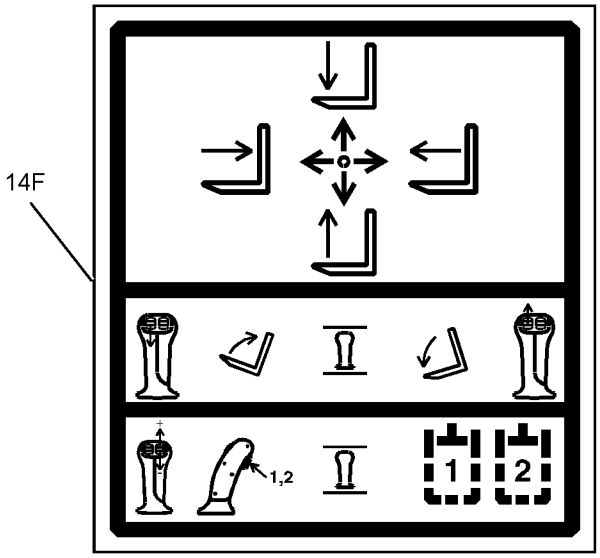
Aby łagodnie obsługiwać maszynę, najpierw zwiększyć prędkość obrotową silnika z wolnych jałowych obrotów. Następnie przesunąć dżojstik (14) powoli, aż osprzęt będzie poruszał się z żądaną prędkością.

Prędkość szybkozłącza (przechylenie do przodu) i (przechylenie do tyłu) kontrolowana jest przez stopień przesunięcia przełącznika tarczowego (14B).

Przesunąć dżojstik (14) ukośnie w celu równoczesnego wysunięcia lub wciągnięcia wysięgnika podczas podnoszenia lub opuszczania wysięgnika.

Przesunąć dżojstik (14) poprzecznie. W tym samy czasie należy użyć przełącznika tarczowego (14B) w celu równoczesnego przechylenia szybkozłącza przy równoczesnym ruchu wysięgnika w dwóch kierunkach.

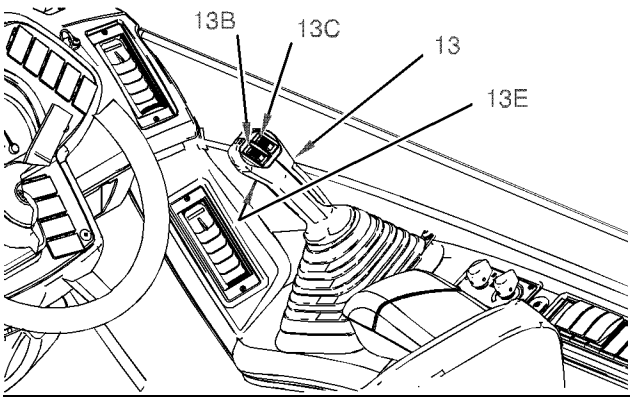
Typ B układu sterowania (Podwójny przełącznik tarczowy)



Ilustracja 69 g01147867

Nalepka na dżojstik z podwójnym przełącznikiem tarczowym

Maszyny z rozmieszczeniem drążków Typu B wyposażono w naklejkę (14F) przedstawioną powyżej. Dżojstik należy obsługiwać w następujący sposób:



Ilustracja 70 g01050405

Podnoszenie wysięgnika – Pociągnąć dżojstik (14) do tyłu, aby podnieść wysięgnik. Po zwolnieniu dżojstik powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Opuszczanie wysięgnika – W celu opuszczenia wysięgnika popchnąć dżojstik (14) do przodu. Po zwolnieniu dżojstik powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Wysuwanie wysięgnika – Popchnąć dżojstik (14) w prawo w celu wysunięcia wysięgnika. Po zwolnieniu dżojstik powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

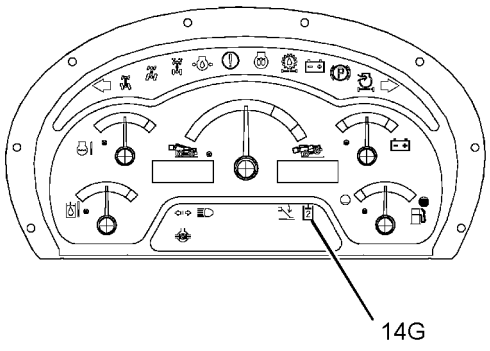
Uwaga: Wysięgnika nie można wysunąć, gdy dźwignia skrzyni biegów znajduje się na pozycji WSTECZ (REVERSE). Funkcja wysuwu wysięgnika będzie wznowiona, jeśli skrzynia biegów jest odłączona poprzez hamulec zasadniczy, postojowy lub przycisk wyłączający przekładnię.

Wciąganie wysięgnika – Pociągnąć dżojstik (14) w lewo w celu wciągnięcia wysięgnika. Po zwolnieniu dżojstik powróci do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Szybkozłącze (przechylenie do przodu) – Popchnąć przełącznik tarczowy (14B) do przodu, aby przechylić szybkozłącze do przodu. Po zwolnieniu przełącznik tarczowy powraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Szybkozłącze (przechylenie w tył) – Przestawić przełącznik tarczowy (14B) do tyłu, aby przechylić szybkozłącze do tyłu. Po zwolnieniu przełącznik tarczowy powraca do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

Sterowanie dodatkowymi obwodami hydraulicznymi – Nacisnąć przełącznik (14E) (o ile w wyposażeniu), aby przełączać się pomiędzy dodatkowymi obwodami hydraulicznymi 1 i 2. Przesunąć przełącznik tarczowy (14C) do przodu w celu uruchomiania siłownika narzędzia roboczego w kierunku dodatnim. Przesunąć przełącznik tarczowy (14C) do tyłu w celu uruchomiania siłownika narzędzia roboczego w kierunku ujemnym. Przełącznik (14E) nie działa proporcjonalnie.



Ilustracja 71 g01147848

W przypadku wybrania dodatkowego obwodu 2 zapali się lampka kontrolna (14G).

Prędkość poniższych funkcji zależy od wielkości ruchów drążka i prędkości obrotowej silnika.

- Podnoszenie wysięgnika
- Opuszczanie wysięgnika
- Wysuwanie wysięgnika
- Wciąganie wysięgnika

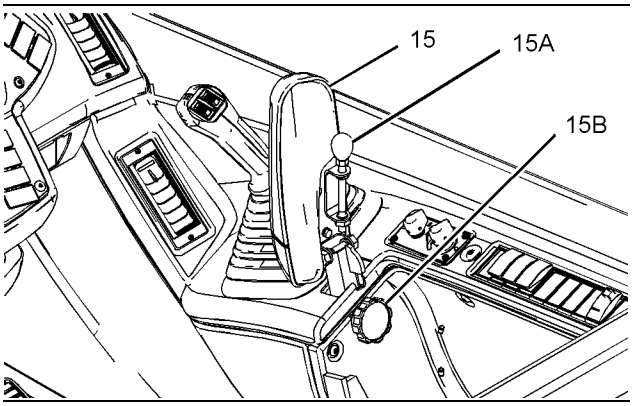
Aby łagodnie obsługiwać maszynę, najpierw zwiększyć prędkość obrotową silnika z wolnych jałowych obrotów. Następnie przesunąć dżojstik (14) powoli, aż osprzęt będzie poruszał się z żądaną prędkością.

Prędkość szybkozłącza (przechylenie do przodu) i (przechylenie do tyłu) kontrolowana jest przez stopień przesunięcia przełącznika tarczowego (14B).

Przesunąć dżojstik (14) ukośnie w celu równoczesnego wysunięcia lub wciągnięcia wysięgnika podczas podnoszenia lub opuszczania wysięgnika.

Przesunąć dżojstik (14) poprzecznie. W tym samy czasie należy użyć przełącznika tarczowego (14B) w celu równoczesnego przechylenia szybkozłącza przy równoczesnym ruchu wysięgnika w dwóch kierunkach.

Regulowany podłokietnik (15)



Ilustracja 72 g01147872

Podłokietnik (15) można regulować. W celu uzyskania dostępu do pokręteł regulacyjnych podłokietnika (15) należy podłokietnik (15) obrócić w górę.

Aby dostosować kąt położenia podłokietnika (15), należy obrócić pokrętło (15A). Obrócić pokrętło w prawo, aby zwiększyć kąt nachylenia podłokietnika. Obrócić pokrętło w lewo, aby zmniejszyć kąt nachylenia podłokietnika.

Aby dostosować wysokość podłokietnika (15), poluzować pokrętło (15B) i ustawić go na żądanej wysokości. Aby unieruchomić podłokietnik na wybranej wysokości, dokręcić pokrętło.

Pulpit boczny (16)

Na bocznym pulpicie znajdują się stery następujących układów maszyny:

- ogrzewania i klimatyzacji
- wycieraczki i spryskiwacza do szyb
- reflektorów kabiny
- reflektorów wysięgnika
- hydraulicznego zaczepu holowniczego
- blokady hydraulicznej

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Układy sterujące maszyny (Boczny pulpit)”.

Oświetlenie w kabinie (17)

Oświetlenie w kabinie (o ile w wyposażeniu) – W celu włączenia oświetlenia wewnętrznego naciskamy oprawkę z dowolnego końca. W celu wyłączenia oświetlenia wewnętrznego naciskać oprawkę z przeciwnego końca.

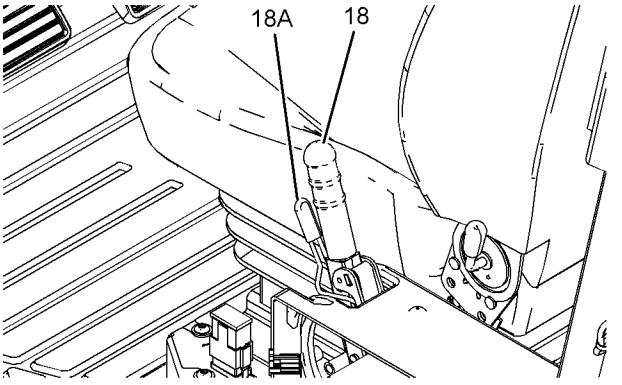
Sterowanie hamulcem postojowym i pomocniczym(18)

Hamulec postojowy

Hamulec postojowy sterowany jest dźwignią ręczną (18), umieszczoną po lewej stronie fotela operatora.

Uwaga: Hamulec postojowy działa tylko na przednią oś.

Po zatrzymaniu maszyny i przestawieniu dźwigni skrzyni biegów na pozycję BIEG NEUTRALNY, należy zaciągnąć hamulec postojowy.



Ilustracja 73 g01147873

Zaciągnięty hamulec postojowy – Podciągnąć do końca w górę dźwignię hamulca postojowego (18), aby go zaciągnąć. Z tyłu dźwigni (18) umieszczony jest zatrzask Po pociągnięciu dźwigni (18) do końca w górę zatrzask blokuje się, utrzymując hamulec pozycyjny w położeniu ZACIĄGNIĘTY (ENGAGED). Zaciągać hamulec postojowy po zatrzymaniu maszyny. Jeżeli dźwignia hamulca postojowego jest ZACIĄGNIĘTA, skrzynia biegów jest odłączona.

Zwolniony hamulec postojowy – Pociągnąć dźwignię (18) do tyłu i pociągnąć dźwignię (18A) w celu zwolnienia zatrzasku. Opuścić dźwignię (18) do położenia ZWOLNIONY (DISENGAGED).

Uwaga: Hamulec postojowy posiada włącznik urządzenia blokującego, zapobiegającego jeździe maszyną przy zaciągniętym hamulcu. Maszyna nie ruszy ani DO PRZODU ani WSTECZ, jeżeli hamulec postojowy jest zaciągnięty. Maszyna nie poruszy się, nawet jeżeli hamulec postojowy jest tylko lekko zaciągnięty.

Pomocniczy układ hamulcowy

Hamulec postojowy spełnia również funkcję pomocniczego układu hamulcowego. Hamulec postojowy musi być użyty do zatrzymania maszyny tylko jeśli jej nie będzie można zatrzymać w przypadku awarii hamulca zasadniczego. Po użyciu hamulca postojowego jako pomocniczego układu hamulcowego do zatrzymania maszyny, nie wolno jechać ani pracować maszyną bez uprzedniego dokonania inspekcji układu hamulca zasadniczego oraz bez przeprowadzenia wszystkich niezbędnych napraw.

Uwaga: Hamulec postojowy działa tylko na przednią oś.

Sterowanie przyspieszeniem (pedał gazu) (19)

Pedał przyspieszenia (19) umieszczony jest na podłodze kabiny.

Nacisnąć pedał (19), aby zwiększyć obroty silnika.

Zwolnić pedał (19), aby zmniejszyć obroty silnika.

Hamulec zasadniczy (20)

Hamulce są zainstalowane tylko na przedniej osi. Hamulce przedniej osi zostają uruchomione po naciśnięciu pedału hamulca zasadniczego (20).

Hamulec zasadniczy (20) – Pedał hamulca zasadniczego (20) znajduje się z lewej strony pedału przyspieszenia.

Pedał (20) steruje działaniem hamulców zasadniczych. Nacisnąć pedał (20), aby uruchomić hamulce zasadnicze. Zwolnić pedał (20), aby zwolnić hamulce zasadnicze.

Wcisnąć pedał, w celu zmniejszenia prędkości jazdy lub zatrzymania maszyny. Zmniejszanie prędkości jazdy następuje pod wpływem nacisku na pedał.

Pedału (20) można używać w połączeniu z przełącznikiem odłączania skrzyni biegów (4). Jeżeli wciśnięta jest góra przycisku (4), skrzynia biegów jest automatycznie odłączana po mocnym naciśnięciu na pedał hamulca. Pozwala to na osiągnięcie wyższej prędkości obrotowej silnika w celu polepszenia czasu reakcji układu hydraulicznego podczas obsługi narzędzi. Tego trybu pracy nie powinno się stosować, gdy wysięgnik jest wciągnięty i poniżej poziomej. Kiedy dolna część przełącznika (4) jest wciśnięta, skrzynia biegów nie jest odłączana po naciśnięciu pedału (20). Patrz “Przełącznik odłączania skrzyni biegów” w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Sterowanie blokadą mechanizmu różnicowego (21)

Blokada mechanizmu różnicowego służy do pominięcia normalnej eksploatacji mechanizmu różnicowego przedniej osi. Blokada mechanizmu różnicowego wspomaga trakcję na miękkim lub śliskim podłożu. Po wybraniu funkcji blokady mechanizmu różnicowego, moment obrotowy zostaje przeniesiony na oba koła na wypadek, gdyby jedno z kół utraciło trakcję.

Sterowanie blokadą mechanizmu różnicowego (21) – Blokada mechanizmu różnicowego (21) umieszczona jest po lewej stronie pedału hamulca zasadniczego (20). Blokada mechanizmu różnicowego (21) to uruchamiany nożnie powrotny przełącznik sprężynowy. Nacisnąć blokadę (21) i przytrzymać ją () w celu uruchomienia blokady mechanizmu różnicowego. W celu wyłączenia blokady mechanizmu różnicowego zmniejszyć nacisk na pedał przyspieszenia (19) i zwolnić blokadę mechanizmu różnicowego (21).

UWAGA

Blokady mechanizmu różnicowego można używać tylko w warunkach, kiedy występuje lub może wystąpić poślizg koła. Gdy poślizg koła zwiększył się, należy zwolnić pedał gazu i pozwolić na zmniejszenie się obrotów silnika na tyle, aby zlikwidować poślizg przed włączeniem blokady mechanizmu różnicowego. Nieprzestrzeganie tych zaleceń może doprowadzić do uszkodzenia maszyny.

Manewrowanie kierownicą zredukować do minimum, jeżeli blokada mechanizmu różnicowego jest włączona. Manewrowanie kierownicą przy włączonej blokadzie mechanizmu różnicowego może doprowadzić do uszkodzenia maszyny.

Blokada mechanizmu różnicowego powinna być włączana wyłącznie, gdy wszystkie koła są wyprostowane i ustawione jak do jazdy do przodu. Blokadę mechanizmu różnicowego należy włączać tylko wtedy, gdy maszyna jest zatrzymana.

Dźwignia skrzyni biegów (22)

Wybór kierunku

Dźwignia skrzyni biegów (22) umieszczona jest na pulpicie sterowania.

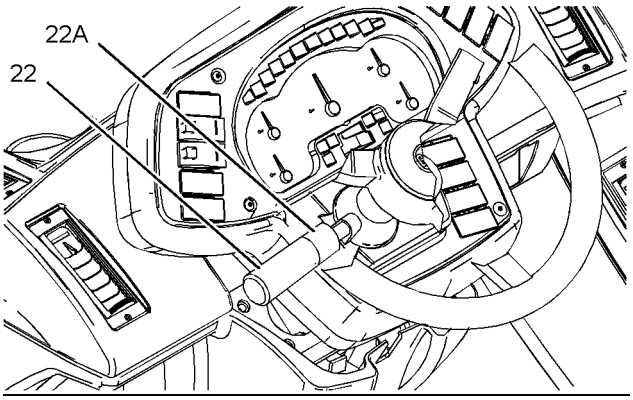
Do przodu (F) – Popchnąć dźwignię (22) do końca w górę, aby wybrać ruch do przodu.

Pozycja neutralna (N) – Przesunąć dźwignię (22) do położenia środkowego, aby wybrać pozycję LUZ (NEUTRAL). Przesunąć dźwignię (22) do pozycji LUZ (NEUTRAL) w przypadku parkowania maszyny. Ponadto dźwignia (22) musi być w położeniu LUZ (NEUTRAL) przed uruchomieniem silnika.

Wstecz (R) – Pociągnąć dźwignię (22) do końca w dół, aby wybrać ruch do tyłu.

Wybór prędkości

Przekładnia Powersynchro



Ilustracja 74 g01147874

Przy użyciu skrzyni biegów można wybrać cztery prędkości. Prędkości wskazane są na kołnierzu (22A). Obrócić ster skrzyni biegów (22) tak, aby wymagana prędkość była na przeciw linii. Do jazdy do przodu można wybrać każdą z czterech prędkości. Niektóre maszyny są wyposażone w automatyczny piąty bieg. W maszynach wyposażonych w piąty bieg, włączenie tego biegu następuje automatycznie kiedy silnik osiągnie właściwe obroty. Operator może ręcznie wybrać piąty bieg. Pierwsze trzy prędkości można wybrać do jazdy wstecz. Dobrać prędkość odpowiednio do warunków pracy. Ruszać maszyną należy na biegu pierwszym lub drugim. Aby zmienić bieg na wyższy, należy przesunąć dźwignię sterowania przekładnią na kolejny wyższy bieg. Nie jest konieczne zwalnianie dźwigni przyspiesznika (dźwigni gazu). Aby zmienić bieg na niższy, należy przestawić dźwignię sterowania na kolejny niższy bieg. Nie przeskakiwać (pomijać) biegów przy przestawianiu biegu na niższy. Kontynuować zmianę biegów w ten sposób zależnie od warunków roboczych. Aby zapobiec nadobrotom silnika, nie należy redukować biegu przy wysokiej prędkości obrotowej silnika.

Prędkość maszyny powinna być dobierana w zależności od warunków pracy. Należy wziąć pod uwagę warunki nawierzchni, warunki pogodowe i rodzaj ładunku.

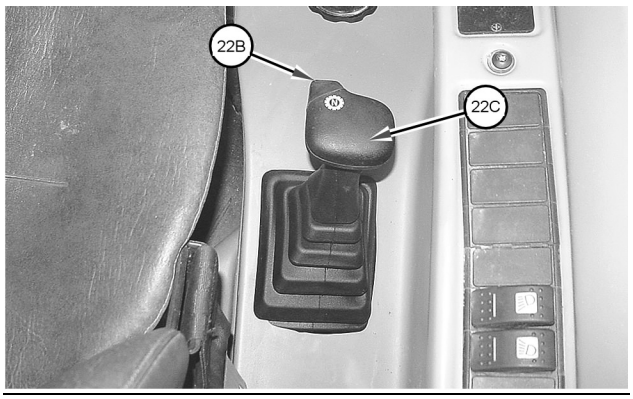
Uwaga: Maszyna powinna być na pierwszym lub drugim biegu, kiedy zmienia się kierunek z jazdy do przodu na wsteczny lub odwrotnie.

Przed zjeżdżaniem po pochyłości, należy wybrać właściwy bieg. Wybrać odpowiednią prędkość jazdy przed rozpoczęciem zjeżdżania w dół po pochyłości. Nie wolno przestawiać dźwigni skrzyni biegów podczas zjeżdżania w dół po pochyłości. Podczas zjeżdżania w dół po pochyłości, należy używać tego samego biegu, jak przy wjeżdżaniu pod górę po tym samym zboczu. Nie dopuszczać do nadobrotów silnika podczas jazdy w dół. W czasie jazdy w dół, należy używać głównych hamulców, aby zapobiec nadmiernym obrotom silnika maszyny. Przed zjeżdżaniem w dół po tym samym zboczu, należy wybrać niższy bieg.

W czasie jazdy pod górę, wybrać niższy bieg kiedy silnik zaczyna tracić swoją prędkość obrotową. Jechać maszyną na biegu umożliwiającym utrzymanie żądanej prędkości. Nie wolno pozwolić na poślizg przemiennika momentu obrotowego, ani na przeciążanie silnika.

Uwaga: Przy pracy maszyną na zboczu, pewne warunki zewnętrzne mogą spowodować, że maszyny nie będzie można przestawić na niższy bieg. W sytuacji, gdy operator wybierze niższy bieg a wskaźnik aktualnie używanego biegu wyświetlany przy szybkościomierzu zacznie pulsować, należy użyć hamulca zasadniczego. Po całkowicie zakończonej zmianie biegów, wskaźnik biegu przestanie pulsować.

Ręczna skrzynia biegów

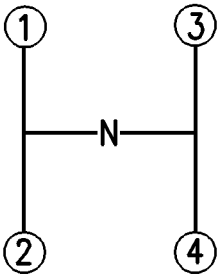


Ilustracja 75 g01147875

Niektóre maszyny wyposażone są w ręcznie zmieniane biegi.

Guzik odłącznika skrzyni biegów (22B) – Przy zmianie prędkości należy nacisnąć guzik i przytrzymać go w tym położeniu. Odłączy to układ skrzyni biegów od kół napędowych.

Dźwignia regulowania prędkości skrzyni biegów (22C) – Nacisnąć guzik odłącznika skrzyni biegów (22B) i przytrzymać go w celu odłączenia skrzyni biegów(). Następnie, przesunąć dźwignię (22C) tak, aby wybrać jedną z czterech żądanych prędkości. Wszystkie cztery biegi mogą być wybrane w obu kierunkach: do jazdy do przodu i wstecz. Zmiany prędkości są możliwe, kiedy maszyna jest w ruchu oraz przy pełnej prędkości silnika.



Ilustracja 76 g00846950

Przesuwać dźwignię regulowania prędkością skrzyni biegów zgodnie z szablonem zmiany biegów na ilustracji 76.

Kierunkowskaz (23)

Kierunkowskaz – Popchnąć przełącznik (23) w górę, w celu włączenia lewego kierunkowskazu. Popchnąć przełącznik (23) w dół, w celu włączenia prawego kierunkowskazu. Pozycja środkowa jest pozycją WYŁ. (OFF).

Uwaga: Kierunkowskaz działa tylko wtedy, gdy kluczyk w stacyjce znajduje się na pozycji WŁ. (ON).

Stacyjka zapłonowa (24)

Stacyjka zapłonowa (24) znajduje się po prawej stronie tablicy przyrządów. Stacyjka posiada cztery pozycje.

Jeżeli kluczyk zapłonowy zostanie przekręcony z pozycji START do pozycji WŁ. (ON), włącza się zasilanie elektryczne układów.

WYŁ. (OFF) – Kluczyk do stacyjki zapłonowej wolno wkładać i wyjmować tylko w położeniu WYŁ. (OFF). W celu wyłączenia elektrycznego zasilania obwodów w kabinie, przekręcić kluczyk stacyjki do pozycji WYŁ. (OFF). Przekręcić klucz zapłonowy do pozycji WYŁ. (OFF) również w celu zatrzymania silnika.

Kiedy kluczyk jest w położeniu WYŁ. (OFF), następujące obwody pozostają aktywne:

- Światła awaryjne
- Oświetlenie w kabinie
- Światła postojowe

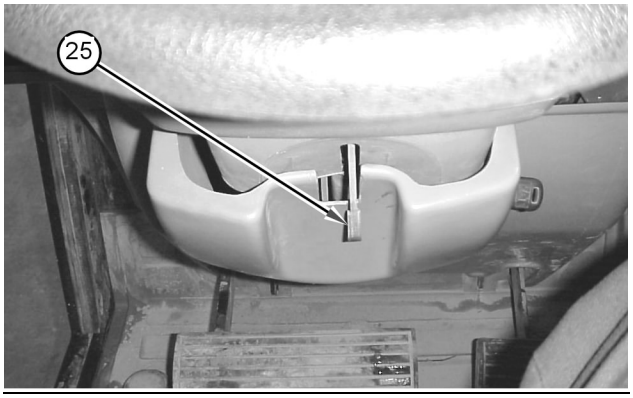
WŁ. (ON) – W celu włączenia wszystkich obwodów w kabinie za wyjątkiem rozrusznika silnika, kluczyk stacyjki zapłonowej należy przekręcić w prawo do pozycji WŁ. (ON). Przed uruchomieniem silnika dźwignia skrzyni biegów (22)powinna znajdować się w położeniu LUZ (NEUTRAL). Obrócić klucz zapłonowy w prawo z pozycji WŁ. (ON) do pozycji START w celu włączenia silnika. Zwolnić kluczyk stacyjki (24), gdy silnik zastartuje. Kluczyk powróci do pozycji WŁ. (ON).

Uwaga: Jeżeli silnika nie da się uruchomić, kluczyk zapłonowy należy obrócić ponownie na pozycję WYŁ. (OFF). Należy to zrobić przed ponowną próbą uruchomienia silnika.

Uwaga: Po uruchomieniu, maszyna wykonuje testy samokontrolne i sprawdzanie układów. Maszyna nie jest zdolna do działania przez cztery sekundy dopóki samokontrola nie zostanie zakończona.

Twoja maszyna może być wyposażona w układ zabezpieczający. Tylko właściwy elektronicznie zaprogramowany kluczyk uruchamia maszynę z zainstalowanym układem zabezpieczającym.

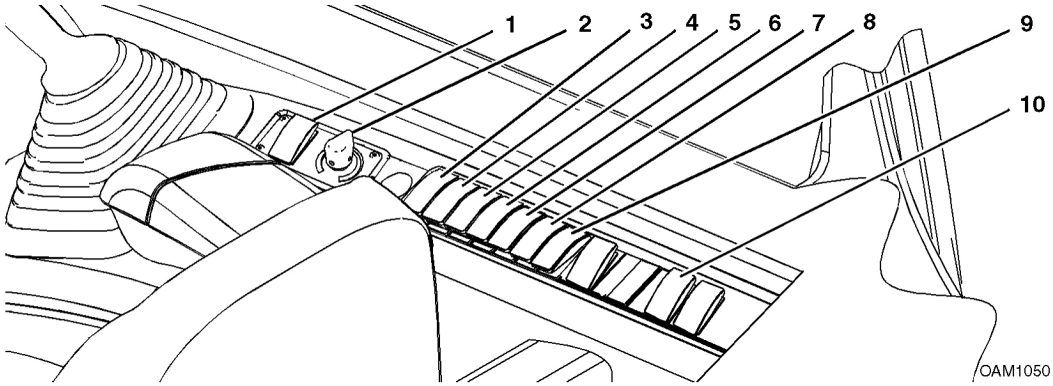
Regulacja pochylenia kolumny kierownicy (25)



Ilustracja 77 g01147877

W celu odblokowania kolumny kierownicy, należy przestawić w górę dźwignię (25) (o ile w wyposażeniu). Wychylić kolumnę kierownicy do żądanej pozycji. W celu zablokowania kolumny kierownicy w danym położeniu, należy przestawić w dół dźwignię (25). Przed jazdą lub obsługą maszyny zawsze należy zablokować kolumnę kierownicy.

Układy sterujące maszyny (Boczny pulpit)



(1) Regulacja wentylatora
(2) Regulacja temperatury
(3) Regulacja klimatyzatora
(4) Wycieraczka przedniej szyby
(5) Przełącznik spryskiwacza przedniej szyby
(6) Przełącznik wycieraczki/spryskiwacza dachu
(7) Przełącznik wycieraczki/spryskiwacza tylnej szyby
(8) Reflektory kabiny
(9) Reflektory wysięgnika
(10) Ster zaczepu holowniczego
(11) Sterowanie blokadą hydrauliczną

Uwaga: Państwa maszyna może nie być wyposażona we wszystkie urządzenia sterujące opisane w tym rozdziale.

Regulacja wentylatora (1)

Regulacja wentylatora (1) – Jest to obrotowy pięciopozycyjny przełącznik (o ile w wyposażeniu). Przełącznikiem wentylatora reguluje się dmuchawę ogrzewania. Obrócić przełącznik w prawo, do pierwszej pozycji, aby włączyć dmuchawę ogrzewania. Dmuchawa ogrzewania będzie pracowała na niskich obrotach. Obrócić ponownie przełącznik w prawo do następnych trzech pozycji, aby włączyć wyższe obroty dmuchawy ogrzewania. Obrócić przełącznik w lewo, aby zmniejszyć obroty dmuchawy ogrzewania. Obrócić przełącznik w lewo do ostatniej pozycji, aby wyłączyć dmuchawę ogrzewania.

Uwaga: Dmuchawa działa jedynie wtedy, gdy kluczyk w stacyjce jest w położeniu WŁ. (ON).

Regulacja temperatury (2)

Regulacja temperatury (2) – Obrócenie regulatora temperatury w prawo powoduje napływ podgrzanego powietrza. Obrócenie regulatora temperatury w lewo powoduje napływ chłodniejszego powietrza.

Regulacja klimatyzatora (3)

Wyłącznik klimatyzatora Wł/Wył (3) – Jest to dwupozycyjny wyłącznik. Nacisnąć prawą stronę wyłącznika, aby włączyć kompresor klimatyzatora. Nacisnąć lewą część wyłącznika, aby wrócił na pozycję WYŁ. (OFF). Używać klimatyzator wraz z regulatorem temperatury i wentylatora w celu obniżenia temperatury w kabinie. Kompresor klimatyzatora może działać z przerwami podczas pracy ogrzewania w celu usunięcia nadmiaru wilgoci z kabiny.

Ster wycieraczki przedniej szyby (4)

Wycieraczka przedniej szyby (4) – Jest to trójpozycyjny przełącznik (o ile w wyposażeniu). Gdy naciśnie się lewą stronę przycisku (4), przycisk znajduje się w pozycji WYŁ. (OFF). Jednokrotne wciśnięcie prawej strony przycisku (4) uruchamia wolne obroty silniczka wycieraczki. W celu zwiększenia prędkości obrotów silniczka, wcisnąć prawą stronę przycisku (4) do następnej pozycji.

Przełącznik spryskiwacza przedniej szyby (5)

Spryskiwacz przedniej szyby (5) – Wcisnąć przycisk (5) i przytrzymać prawą stronę przycisku (5), w celu uruchomienia silniczka spryskiwacza (o ile w wyposażeniu). Zwolnić przycisk. Przycisk (5) powraca do pozycji WYŁ. (OFF).

Wycieraczka/spryskiwacz dachu (6)

Wycieraczka/spryskiwacz dachu (6) – Popchnąć prawą stronę przycisku (6), w celu uruchomienia wycieraczki dachu. Popchnąć przycisk (6) i przytrzymać przycisk (6), w celu włączenia pompki spryskiwacza i wycieraczki dachu. Zwolnić przycisk. Przycisk (6) wróci do pozycji WYŁ. (OFF).

Wycieraczka/spryskiwacz tylnej szyby (7)

Wycieraczka i spryskiwacz tylnej szyby (7) – Popchnąć prawą stronę przełącznika (7), w celu włączenia wycieraczki tylnej szyby. Popchnąć przycisk (7) i trzymać przycisk (7), w celu włączenia pompki spryskiwacza i wycieraczki tylnej szyby. Zwolnić przycisk. Przycisk (7) wraca do pozycji WYŁ. (OFF).

Przełącznik reflektorów kabiny (8)

Tylne światła robocze (8) – Nacisnąć górę przełącznika (8), w celu włączenia świateł roboczych (o ile w wyposażeniu). Popchnąć lewą stronę przełącznika (8), w celu wyłączenia świateł roboczych.

Reflektory wysięgnika (9)

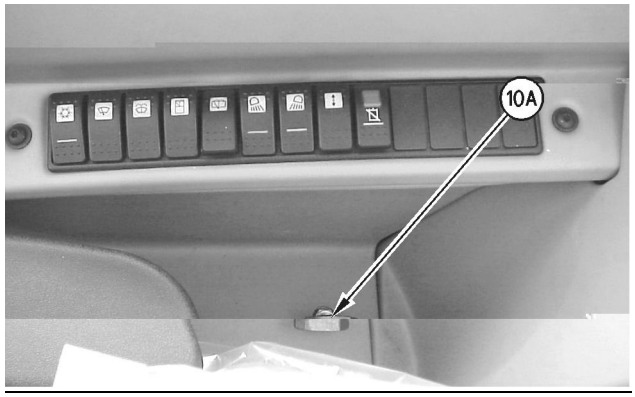
Światła robocze (9) – Popchnąć prawą stronę przełącznika (9), w celu włączenia świateł roboczych. Popchnąć lewą stronę przełącznika (9), w celu wyłączenia świateł roboczych.

Ster zaczepu holowniczego (10)

Przełącznik zaczepu holowniczego jest przełącznikiem trójpozycyjnym.

Aby zaczep holowniczy działał, musi być podłączony do zaworu obsługującego przyczepę.

Ster zaczepu hydraulicznego (10) – Wcisnąć prawą stronę przełącznika (10), aby podnieść zaczep. Wcisnąć lewą stronę przełącznika (10), w celu opuszczenia zaczepu. Po zwolnieniu, przełącznik (10) powróci na pozycję środkową.



Ilustracja 79 g00997813

Aby doczepić przyczepę, należy podnieść zaczep z haków zabezpieczających i wyciągnąć linę zwalniającą hak zabezpieczający (10A). Po wyciągnięciu liny, opuścić zaczep, aż hak znajdzie się na wysokości wymaganej przy podniesieniu ucha holowniczego. Wycofać maszynę przy pomocy drugiej osoby, lub używając lusterka zaczepu, aż hak znajdzie się w środku ucha holowniczego. Podnieść zaczep, aż haki zabezpieczające zaczepią się. Jeżeli będzie to konieczne, należy podłączyć hamulce przyczepy. Maszyna jest teraz gotowa do holowania.

Sterowanie blokadą hydrauliczną (11)

Przełącznik blokady jest przełącznikiem dwupozycyjnym. Kiedy wciśnięta jest prawa strona przełącznika (11) wszystkie funkcje maszyny działają.

Gdy lewa strona przełącznika (11) jest wciśnięta, przełącznik blokuje to położenie. W tym położeniu tylko następujące funkcje maszyny są aktywne:

- Dźwignia skrzyni biegów
- Kierowanie maszyną.

Kiedy lewa strona przełącznika (11) jest wciśnięta, następujące funkcje maszyny są zablokowane:

- Podnoszenie wysięgnika
- Opuszczanie wysięgnika
- Wysuwanie wysięgnika

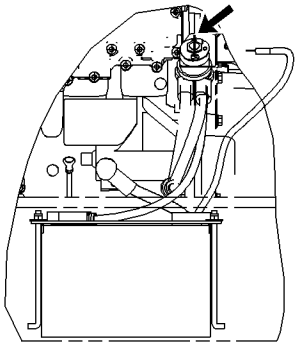
- Wciąganie wysięgnika
- Szybkozłącze
- Serwomotory pomocnicze

Przy jeździe maszyną po drogach publicznych, lewa strona przełącznika (11) powinna być wciśnięta. To zabezpieczy przed przypadkowym ruchem elementów sterowanych hydraulicznie.

Aby powtórnie uruchomić elementy hydrauliki, należy przesunąć czerwoną część przełącznika (11) w lewo i wcisnąć prawą stronę przełącznika (11).

Wyłącznik akumulatora (O ile jest w wyposażeniu)

Otworzyć pokrywę silnika po prawej stronie maszyny. Wyłącznik akumulatora znajduje się po prawej stronie kabiny operatora nad akumulatorami.



Ilustracja 80 g00951966

Wyłącznik akumulatora

WŁĄCZYĆ (ON) – Włożyć kluczyk do wyłącznika akumulatora i przekręcić go w prawo, w celu uruchomienia układu elektrycznego. Przed uruchomieniem silnika wyłącznik musi być w pozycji WŁĄCZYĆ (ON).

WYŁĄCZYĆ (OFF) – Przekręcić klucz wyłącznika akumulatora w lewo, w celu wyłączenia układu elektrycznego.

Wyłącznik akumulatora i stacyjka zapłonowa służą do różnych celów. Kiedy wyłącznik akumulatora jest wyłączony powoduje to unieruchomienie całego układu elektrycznego. Natomiast po wyłączeniu samej stacyjki zapłonowej akumulator nadal zasila układ elektryczny.

Przekręcić wyłącznik akumulatora w położenie WYŁĄCZONY (OFF) i wyjąć z niego klucz, jeżeli dokonuje się serwisu układu elektrycznego lub jakichkolwiek innych części maszyny.

Gdy maszyna będzie nieczynna przez miesiąc lub dłużej, należy wyłącznik akumulatora ustawić w położeniu WYŁĄCZONY i wyjąć z niego klucz. Stosować poniższą procedurę, aby zapobiec wyładowywaniu się akumulatora wskutek:

- zwarcia
- czerpania mocy przez aktywne układy
- aktów wandalizmu

Uwaga: Nigdy nie wyłączać akumulatora podczas pracy maszyny.

Blokada siłownika wysięgnika (jeśli jest w wyposażeniu)

⚠OSTRZEŻENIE

Podniesiony wysięgnik może spaść, jeżeli nastąpi awaria układu hydraulicznego.

Nagły ruch wysięgnika może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

Przed podjęciem pracy pod podniesionym wysięgnikiem, należy zdjąć znajdujący się na narzędziu ładunek, wciągnąć wysięgnik i założyć blokadę siłownika wysięgnika lub inne odpowiednie urządzenie podpierające.

Przy pracach pod wysięgnikiem konieczne jest zainstalowanie blokady siłownika wysięgnika.

Zakładanie i zdejmowanie

Montaż

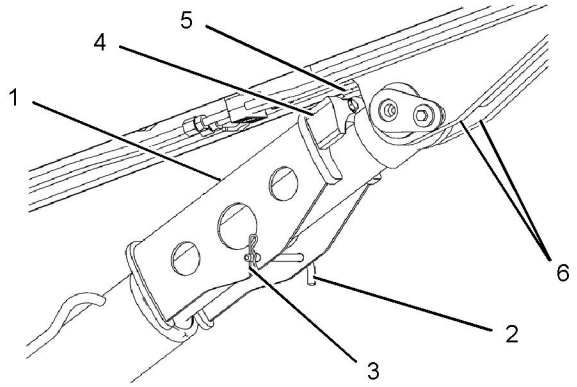
1. Zaparkować maszynę na poziomym podłożu. Wciągnąć i opuścić wysięgnik. Ustawić dźwignię skrzyni biegów w pozycji NEUTRALNEJ. Zaciągnąć hamulec postojowy.
2. Podnieść wysięgnik do kąta około 20 stopni. Wyłączyć silnik. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Jeśli jest w wyposażeniu, wyjąć kluczyk odłączania akumulatora.

Uwaga: Przed założeniem blokady sprawdzić, czy kawałki gruntu/ gruzu nie blokują przedniej osi i górnej części ramy głównej. Oczyścić skraplacz, jeśli jest to konieczne.

3. Sprawdzić, czy blokada cylindra jest właściwa dla maszyny. Skontrolować, czy blokada cylindra wysięgnika nie jest uszkodzona. Sprawdzić poduszkę (4). Nie używać blokady cylindra, gdy blokada ta jest uszkodzona lub gdy poduszka (4) jest luźna albo jej nie ma.

4. Umieścić blokadę cylindra na wierzchu ramy głównej nad przednią osią. Znaleźć odpowiednie płaskie miejsce, aby stanąć na ramie.

Obydwie ręce powinny być wolne. Podejść do maszyny od przodu. Jako punkty oparcia wykorzystać wspornik zderzaka (jeśli jest) i brzeg ramy głównej. Wejść na oś. Następnie wejść na wierzch ramy głównej. Korzystać ze stopni przeciwpoślizgowych.



Ilustracja 81 g01071433

5. Założyć blokadę siłownika wysięgnika (1) na siłowniku. Założyć sworzeń (2) i pierścień ustalający (3). Wyosiować blokadę siłownika wysięgnika (1). Język położenia (5) musi przejść pomiędzy płytami wysięgnika (6), gdy wysięgnik jest opuszczony.

Uwaga: Schodząc z maszyny, korzystać z punktów oparcia i stopni przeciwpoślizgowych w taki sam sposób, jak podczas wchodzenia na maszynę.

6. Włożyć z powrotem kluczyk odłączania akumulatora (jeśli jest w wyposażeniu) i kluczyk zapłonowy.

7. Uruchomić silnik. Powoli opuścić wysięgnik. Sprawdzić, czy język położenia (5) przechodzi między płytami wysięgnika (6). Powoli opuszczać wysięgnik do osiągnięcia prześwitu o wielkości 6 mm (0,25 cala) pomiędzy zakończeniem blokady(6) a żółtą nylonową poduszką (4).

UWAGA
Nie używać wysięgnika z założoną blokadą siłownika. Używanie wysięgnika z założoną blokadą uszkodzi blokadę i wysięgnik.

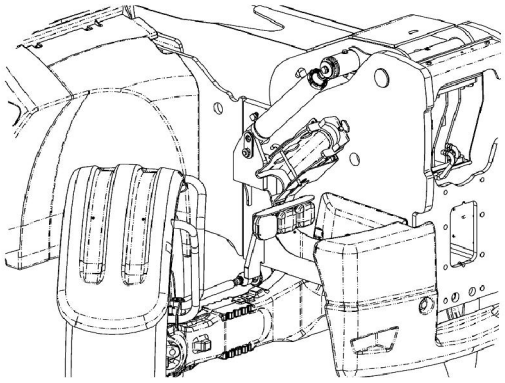
8. Wyłączyć silnik. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki. Jeśli jest w wyposażeniu, wyjąć kluczyk odłączania akumulatora. Przyczepić wywieszkę ostrzegawczą “Nie uruchamiać” lub o podobnej treści do drążka sterowniczego.

Demontaż

Uwaga: Postępować zgodnie z tą samą procedurą montażu i demontażu, jaka jest opisana szczegółowo w rozdziale o instalowaniu.

1. Włożyć kluczyk rozrusznika silnika. Jeśli jest w wyposażeniu, włożyć kluczyk odłączania akumulatora. Uruchomić silnik. Powoli podnosić wysięgnik, aż płyty wysięgnika (6) uwolnią język położenia (5). Wyłączyć silnik. Jeśli jest w wyposażeniu, wyjąć kluczyk odłączania akumulatora. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.

2. Usunąć zacisk (3) i sworzeń (2). Wyjąć blokadę cylindra (1) z cylindra wysięgnika i położyć ją na płaskim miejscu na ramie głównej. Zejść z maszyny.



Ilustracja 82 g01071445

Typowy przykład wspornika do przechowywania.

3. Odłożyć blokadę cylindra na wspornik do przechowywania zamocowany na maszynie. Wspornik można zamontować po lewej lub po prawej stronie maszyny.

4. Włożyć kluczyk rozrusznika silnika. Jeśli jest w wyposażeniu, włożyć kluczyk odłączania akumulatora. Włączyć silnik i całkowicie opuścić wysięgnik.

Informacje o pracy maszyną

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie wolno uruchamiać lub pracować na tej maszynie bez uprzedniego przeczytania i zrozumienia informacji i ostrzeżeń zawartych w tej Instrukcji Obsługi i Konserwacji. Nieprzestrzeganie instrukcji lub ignorowanie ostrzeżeń może prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci. Potrzebne instrukcje można uzyskać od przedstawiciela firmy Caterpillar. Obowiązkiem użytkownika jest staranna obsługa urządzenia.

⚠ NIEBEZPIEZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym! Zachowywać odstęp między maszyną i jej narzędziami a liniami elektroenergetycznymi. Zatrzymać się w odległości 3 metrów (10 stóp) + podwójna odległość między izolatorami. Przeczytać i zrozumieć instrukcje i ostrzeżenia zawarte w Instrukcji obsługi i konserwacji. Nieprzestrzeganie poniższych instrukcji i ostrzeżeń spowoduje poważne obrażenia ciała lub śmierć.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niestabilność maszyny może stać się przyczyną obrażeń lub śmierci. Aby zapewnić stabilność maszyny, należy podczas eksploatacji stworzyć następujące warunki.

Opony muszą mieć odpowiednie ciśnienie i balast (o ile jest w wyposażeniu).

Maszyna musi być ustawiona poziomo.

Przełącznik wypoziomowania ramy nie może być nigdy przestawiany przy podniesionym wysięgniku.

Przełącznik wypoziomowania ramy nie może być nigdy przestawiany przy opuszczonych podporach.

Przełącznik podpór nie może być nigdy przestawiany przy podniesionym wysięgniku.

Należy korzystać z wykresu obciążeń dla narzędzia przyłączonego do maszyny. Nie wolno przekraczać ciężaru i punktu ciężkości.

Nigdy nie przemieszczać maszyny, kiedy wysięgnik jest podniesiony powyżej zakresu udźwigu.

Regulatorem poziomowania ramy (o ile w wyposażeniu) wypoziomować maszynę stojącą na nierównym podłożu. Użyć wskaźnika poziomu do zweryfikowania wypoziomowania ramy.

Wypoziomować ramę przed podniesieniem ładunku. Nigdy nie używać regulatora poziomowania ramy po podniesieniu wysięgnika.

Zawsze używać wysięgnika do załadowania ładunku na narzędzie. Nie przemieszczać maszyny, w celu załadowania ładunku na narzędzie. Zawsze używać wysięgnik do ułożenia ładunku przy pomocy narzędzia. Nie przemieszczać maszyny, w celu ułożenia ładunku narzędziem. Zawsze używać wysięgnika do zdjęcia ładunku z narzędzia. Nie przemieszczać maszyny, w celu zdjęcia ładunku z narzędzia.

Obsługiwać wysięgnik łagodnie, aby uniknąć uszkodzenia lub przemieszczenia się ładunku.

Nie przemieszczać maszyny przy podniesionym lub wysuniętym wysięgniku. Jeżeli konieczne jest przemieszczenie maszyny, najpierw opuścić i wciągnąć wysięgnik.

Przycisk wyłącznika skrzyni biegów działa w połączeniu z hamulcem zasadniczym. Przełącznik musi być w pozycji WYŁ. (OFF) podczas jazdy po drogach publicznych.

Nie używać maszyny do podnoszenia ładunków we współpracy z innymi maszynami. Połączenie ciężaru ładunku wraz z siłą działania innej maszyny może przekroczyć udźwig maszyny. Może to spowodować wywrócenie maszyny.

Sprawdzić, czy dla przyłączonego narzędzia został zastosowany właściwy wykres udźwigu maszyny. Należy upewnić się, że używane są odpowiednie wykresy obciążeń maszyny na oponach. Upewnić się, czy wykres został dobrze odczytany, zanim podjęta zostanie próba podniesienia ładunku.

Cały czas trzeba zdawać sobie sprawę ze zmieniających się warunków, które mogą wpływać na stabilność maszyny.

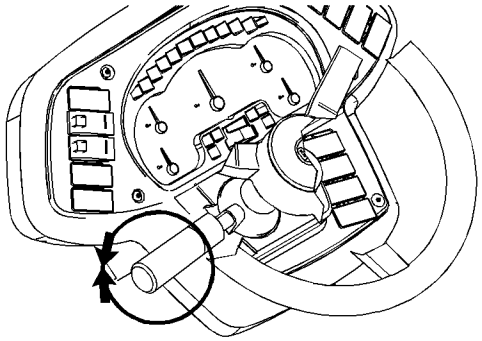
Wysuwanie lub opuszczanie podniesionego wysięgnika zwiększa wysięg ładunku. Zmniejsza to wydajność i stabilność maszyny. Wciągnąć wysięgnik przed jego opuszczeniem.

Zachować ostrożność przy układaniu lub zaczepianiu ładunku. Zachować ostrożność przy stosowaniu zacisków i siłowników. Zachować również ostrożność przy używaniu urządzenia do przebijania otworów w ładunku. Upewnić się, czy można wykonać czynność bez spychania ładunku ze stosu.

Uwaga: Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Układy sterujące” w celu uzyskania szczegółowych informacji o układach sterujących.

1. Przed ruszeniem maszyną należy upewnić się, czy na maszynie lub w jej pobliżu nie pracują ludzie. Utrzymywać maszynę pod kontrolą przez cały czas.
2. Uruchomić maszynę.
3. Wszystkie opuszczone narzędzia należy unieść, aby nie kolidowały z przeszkodami. Całkowicie podnieść podpory.
4. Nacisnąć pedał hamulca zasadniczego, aby unieruchomić maszynę.
5. Zwolnić hamulec postojowy. Hamulec postojowy posiada włącznik urządzenia blokującego zapobiegającemu jeździe maszyną przy zaciągniętym hamulcu. Maszyna nie ruszy ani do przodu ani do tyłu, jeżeli hamulec jest zaciągnięty.
6. Przestawić dźwignię skrzyni biegów do pozycji DO PRZODU (F) lub WSTECZ (R).
7. Obrócić ster skrzyni biegów do żądanej prędkości.
8. Zwolnić pedał hamulca zasadniczego w celu ruszenia maszyną. Nacisnąć pedał gazu.

Zmiana prędkości i kierunku jazdy.



g01042565

Ilustracja 83

Dźwignia skrzyni biegów

Ruszać maszyną należy na biegu pierwszym lub drugim. Aby zmienić bieg na wyższy, należy przesunąć dźwignię sterowania przekładnią na kolejny wyższy bieg. Nie jest konieczne zwalnianie przyspiesznika (pedału gazu). Aby zredukować bieg, należy przestawić dźwignię sterowania przekładnią na kolejny niższy bieg. Nie przeskakiwać biegów przy redukcji biegu. Kontynuować zmianę biegów w ten sposób zależnie od warunków roboczych. Aby zapobiec nadobrotom silnika, nie należy redukować biegu przy wysokiej prędkości obrotowej silnika. Patrz rozdział “Sterowanie skrzynią biegów” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “ Sterowanie”, aby uzyskać pełne informacje na ten temat.

Prędkość maszyny powinna być dobierana w zależności od warunków pracy. Należy wziąć pod uwagę warunki nawierzchni, warunki pogodowe i rodzaj ładunku.

UWAGA

Ruch bezwładny maszyny na wolnym biegu może spowodować uszkodzenie skrzyni biegów. Uszkodzenie skrzyni biegów może także spowodować zmiana kierunku jazdy przy nadmiernej prędkości. Nie jechać maszyną ruchem bezwładnym. Zmieniać kierunek skrzyni biegów tylko na pierwszym biegu przy prędkości poniżej 4 km/h (2,5 mph).

Uwaga: Te maszyny nie są wyposażone w prędkościomierze. Przed zmianą kierunku jazdy, z jazdy do przodu na jazdę do tyłu, lub odwrotnie, należy całkowicie zatrzymać maszynę.

Przed zjeżdżaniem po pochyłości, należy wybrać właściwy bieg. Wybrać odpowiednią prędkość jazdy przed rozpoczęciem zjeżdżania w dół po pochyłości. Nie wolno przestawiać dźwigni skrzyni biegów podczas zjeżdżania w dół po pochyłości. Podczas zjeżdżania w dół po pochyłości, należy używać tego samego biegu, jak przy wjeżdżaniu pod górę po tym samym zboczu. Nie dopuszczać do nadobrotów silnika podczas jazdy w dół. W czasie jazdy w dół, należy używać głównych hamulców, aby zapobiec nadmiernym obrotom silnika maszyny. Przed zjeżdżaniem w dół po tym samym zboczu, należy wybrać niższy bieg.

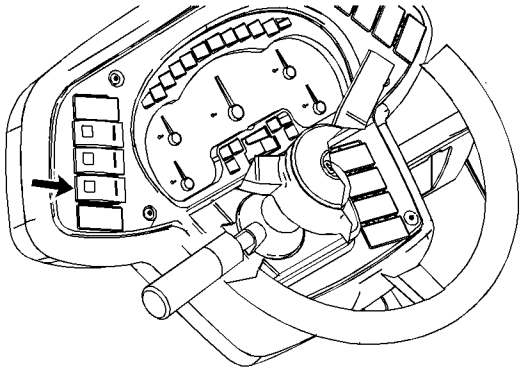
W czasie jazdy pod górę, wybrać niższy bieg kiedy silnik zaczyna tracić swoją prędkość obrotową. Jechać maszyną na biegu umożliwiającym utrzymanie żądanej prędkości.

Szybkozłącze hydrauliczne

Państwa maszyna może być wyposażona w szybkozłącze hydrauliczne.

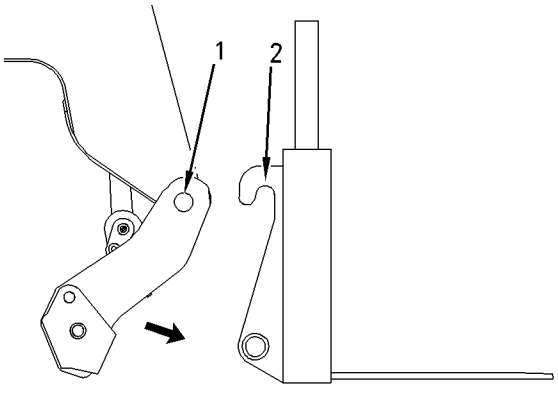
Na ilustracjach poniżej pokazany jest wózek wyposażony w widły. Procedurę można stosować do wszystkich narzędzi o tym samym typie położenia punktów zamocowania.

Instalacja



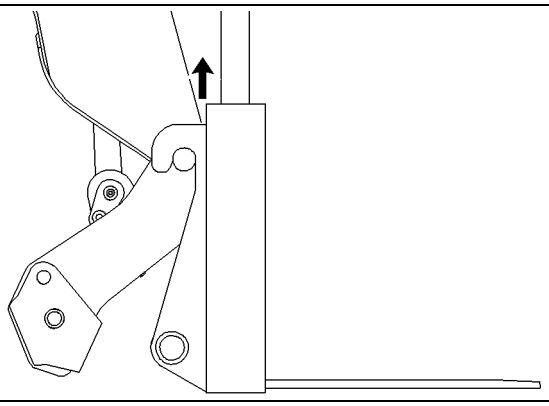
Ilustracja 84 g01060075

1. W celu wyłączenia trybu pracy z platformy, przesunąć czerwoną część przełącznika w dół i przycisnąć górę przełącznika. Przytrzymać górną część przycisku dopóki sworznie szybkozłącza całkowicie nie rozłączą się. Zwolnić przycisk.
2. Opuścić i wysunąć wysięgnik około 2 metry (6,6 stóp) tak, aby można było szybkozłącze widzieć z kabiny. Ustawić szybkozłącze w jednej linii z wózkiem.



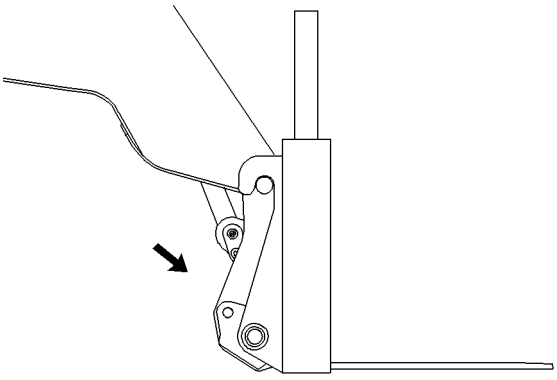
Ilustracja 85 g00975380

3. Przechylić szybkozłącze do przodu, aż rurki (1) szybkozłącza znajdą się pod hakami (2).



Ilustracja 86 g00975278

4. Powoli wysunąć wysięgnik, aż rurki szybkozłącza dotkną wózka. Podnosić wysięgnik, aż rurki szybkozłącza zesprzęglą się z hakami.

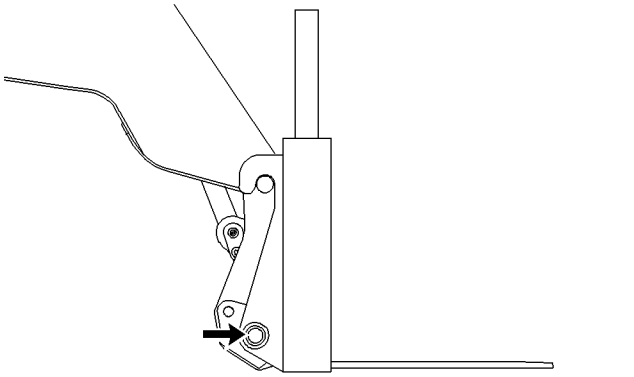


Ilustracja 87 g00975332

5. Przechylić szybkozłącze do tyłu, aż niższa część wózka dotknie szybkozłącza.
6. Przycisnąć i trzymać dół przełącznika w celu załączenia sworzni szybkozłącza. Zwolnić przełącznik, gdy sworznie szybkozłącza są całkowicie załączone.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowo załączone narzędzie może się podczas eksploatacji przemieścić. Konsekwencją tego mogą być obrażenia ciała lub śmierć. Nie uruchamiać maszyny, dopóki nie mamy pewności, czy sworznie szybkozłącza są całkowicie załączone.



Ilustracja 88 g00975388

Lewy sworzeń szybkozłącza.

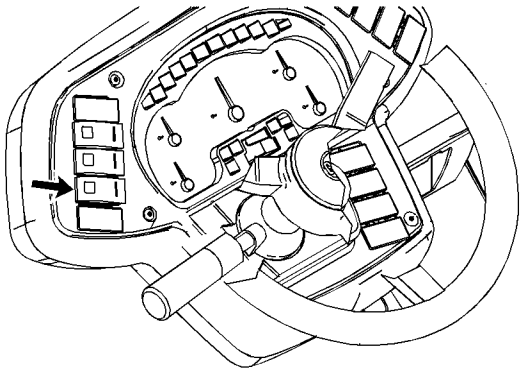
7. Sprawdzić położenie obu sworzni szybkozłącza. Oba sworznie szybkozłącza muszą być całkowicie załączone. Opuścić wysięgnik, aż wózek spocznie na podłożu. Powoli cofnąć maszyną. Gdy maszyna ruszy, obserwować ruch pomiędzy wózkiem a szybkozłączem. Ruch wskazuje na to, że sworznie szybkozłącza nie są prawidłowo załączone. Nie eksploatować maszyny, dopóki sworznie szybkozłącza nie będą całkowicie załączone pomiędzy szybkozłączem a wózkiem.

8. O ile są w wyposażeniu, zainstalować przewody hydrauliczne wózka do zaworu rozdzielczego.

Rozłączanie szybkozłącza

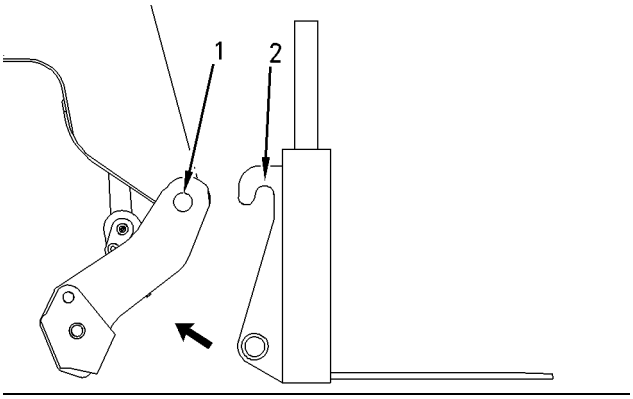
1. Przechylić do tyłu szybkozłącze. Opuścić i wysunąć wysięgnik około 2 metry (6,6 stóp) tak, aby można było szybkozłącze widzieć z kabiny.

2. O ile są w wyposażeniu, odłączyć przewody hydrauliczne narzędzia od zaworu rozdzielczego.



Ilustracja 89 g01060075

3. W celu wyłączenia trybu pracy z platformy, przesunąć czerwoną część przełącznika w dół i przycisnąć górę przełącznika. Przytrzymać górną część przycisku dopóki sworznie szybkozłącza całkowicie nie rozłączą się. Zwolnić przycisk.



Ilustracja 90 g00975363

4. Opuścić wysięgnik i przechylić szybkozłącze do przodu, aż wózek znajdzie się na podłożu. O ile to konieczne, zablokować wózek, aby zapobiec jego przemieszczeniu się, gdy jest odłączony od szybkozłącza. Opuścić wysięgnik, aż rurki (1) szybkozłącza zostaną odłączone od haków (2). Wciągnąć wysięgnik, aż szybkozłącze zostanie odsunięte od wózka.

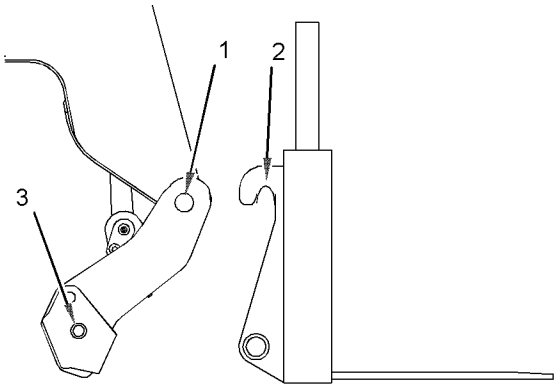
Ręcznie obsługiwane szybkozłącze

Państwa maszyna może być wyposażona w ręcznie obsługiwane szybkozłącze.

Na ilustracjach poniżej pokazany jest wózek wyposażony w widły. Procedurę można stosować do wszystkich narzędzi o tym samym typie położenia punktów zamocowania.

Instalacja

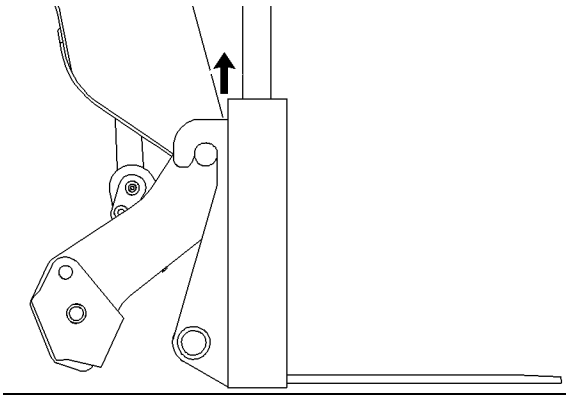
1. Opuścić i wysunąć wysięgnik około 2 metry (6,6 stóp) tak, aby można było szybkozłącze widzieć z kabiny. Ustawić szybkozłącze w jednej linii z wózkiem.



Ilustracja 91 g01060117

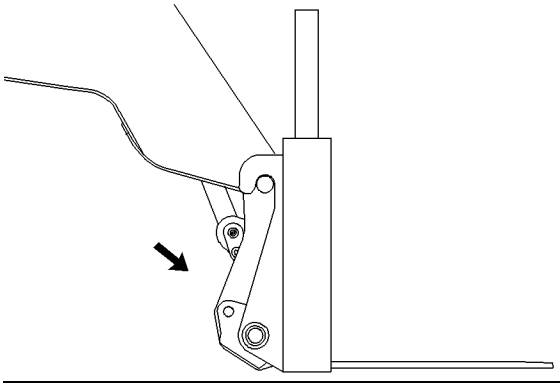
2. Wyjąć zatyczkę zabezpieczającą ze sworznia (3). Wyjąć sworzeń.

3. Przechylić szybkozłącze do przodu, aż rurki (1) szybkozłącza znajdą się pod hakami (2).



Ilustracja 92 g00975278

4. Powoli wysunąć wysięgnik, aż rurki szybkozłącza dotkną wózka. Podnosić wysięgnik, aż rurki szybkozłącza zesprzęglą się z hakami.



Ilustracja 93 g00975332

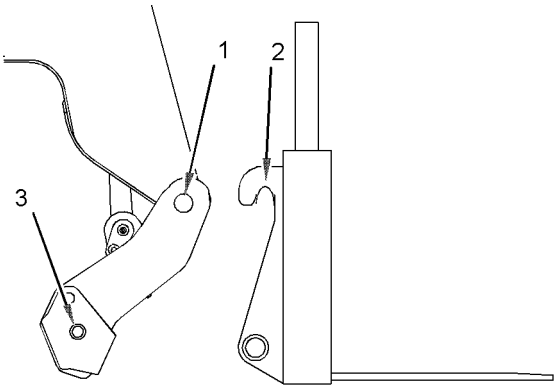
5. Przechylić szybkozłącze do tyłu, aż niższa część wózka dotknie szybkozłącza.

6. Założyć sworzeń (3) i zatyczkę zabezpieczającą.

7. Zamocować dodatkowe przewody hydrauliczne lub przewody sterowania do maszyny (jeśli są w wyposażeniu).

Rozłączanie szybkozłącza

1. Wysunąć wysięgnik około 2 metry (6,6 stóp) tak, aby karetka była nad podłożem i była widoczna z kabiny. Przechylić do tyłu szybkozłącze. Odłączyć przewody hydrauliczne lub elektryczne karetki od wysięgnika (jeśli są w wyposażeniu).



Ilustracja 94 g01060117

2. Usunąć zawleczkę sworznia i sworzeń (3).

3. Opuścić wysięgnik i przechylić szybkozłącze do przodu, aż wózek znajdzie się na podłożu. O ile to konieczne, zablokować wózek, aby zapobiec jego przemieszczeniu się, gdy jest odłączony od szybkozłącza. Opuścić wysięgnik, aż rurki (1) szybkozłącza zostaną odłączone od haków (2).

4. Wciągnąć wysięgnik, aż szybkozłącze zostanie odsunięte od wózka.

5. Włożyć sworzeń do szybkozłącza.

Używanie narzędzi

UWAGA

Niektóre narzędzia mogą dotykać przednich kół lub przedniego zderzaka. Może się to zdarzyć, gdy wysięgnik jest wciągnięty, a narzędzie przechylone jest do przodu. Podczas pierwszej pracy z nowym narzędziem zawsze zwracać uwagę, czy nie mają miejsca tego rodzaju kolizje.

Wysięgnik musi być całkowicie wciągnięty, jeżeli używany jest lemiesz do wyrównywania lub zrywania. Dolną powierzchnię lemiesza należy prowadzić równolegle do podłoża.

Pewna ilość dopuszczonych przez firmę Caterpillar łyżek jest włączona w grupę narzędzi roboczych, które można używać do ładowarek teleskopowych. Korzystać z odpowiedniego wykresu udźwigów dla osprzętu przyłączonego do maszyny i nigdy nie przekraczać ciężaru i środka ciężkości podanego w wykresie. Wysięgnik musi być całkowicie wsunięty podczas ładowania łyżki. Wysuwanie wysięgnika zwiększa wysięg ładunku, co z kolei powoduje zmniejszenie czołowej stabilności maszyny.

Uwaga: Jeżeli na szybkozłączu jest zainstalowany łącznik, to przy używaniu jakichkolwiek narzędzi, a także podczas używania wysięgnika w jakiejkolwiek pozycji, obciążenie maszyny należy zmniejszyć o 200 kg (440 funtów).

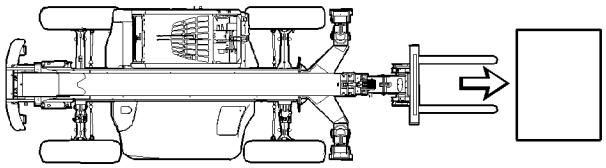
UWAGA

Aby uniknąć uszkodzenia wysięgnika podczas kopania i/lub wyrównywania, utrzymywać wysięgnik całkowicie wciągnięty.

Materiał ze stosu nabierać tak, aby stos nie został podcięty lub nie powstał nawis.

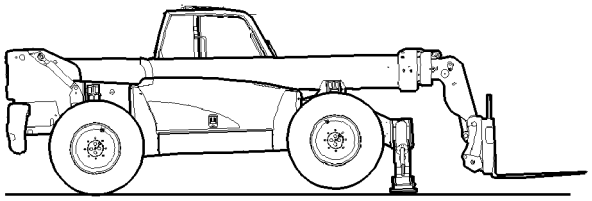
Przenoszenie i układanie ładunku

Na ilustracjach poniżej pokazana jest maszyna wyposażona w karetkę do narzędzi. Karetka jest przykładem narzędzia, które może zostać przyłączone do szybkozłącza.



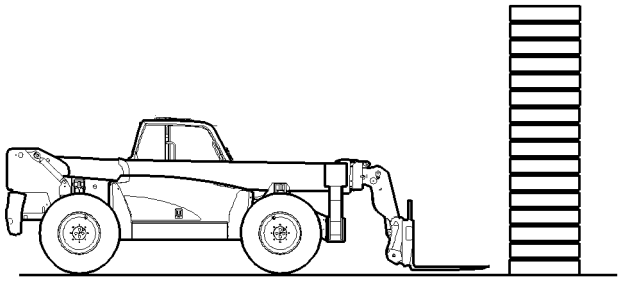
Ilustracja 95 g00832849

1. Maszyna powinna być ustawiona prostopadle do ładunku. Zbliżyć się wysięgnikiem w pozycji transportowej powoli do ładunku i przystawić wysięgnik najbliżej jak to możliwe.
2. Zaciągnąć hamulec postojowy i przestawić dźwignię skrzyni biegów do pozycji BIEG WOLNY (NEUTRAL).
3. Jeżeli to konieczne, przed podniesieniem wysięgnika lub przed nabraniem ładunku wypoziomować ramę. **Nie poziomować ramy, jeżeli wysięgnik jest już podniesiony.**



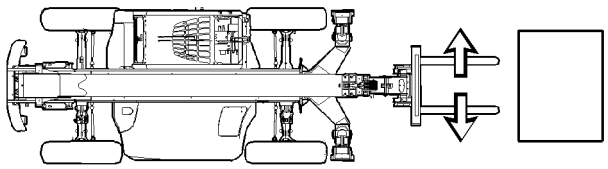
Ilustracja 96 g00832850

4. Jeżeli przy pracy używane są podpory, należy je opuścić, aż przednie koła znajdą się nad podłożem a rama poziomo.



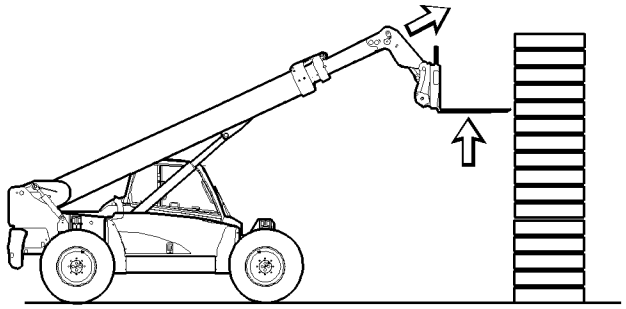
Ilustracja 97 g00832851

5. Przechylić szybkozłącze tak, aby widły znalazły się poziomo. Maszyna jest wyposażona w automatyczny system utrzymywania zaczepu osprzętu pod wybranym kątem, gdy wysięgnik jest podniesiony lub opuszczony.



Ilustracja 98 g00832852

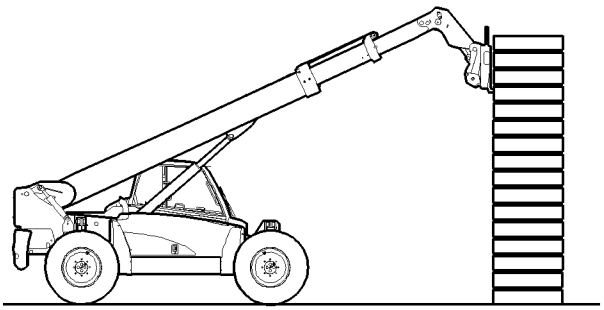
6. Zapewnić, aby zęby wideł były rozsunięte tak daleko, na ile to możliwe. Zapewni to zwiększoną stabilność ładunku.



Ilustracja 99 g00832853

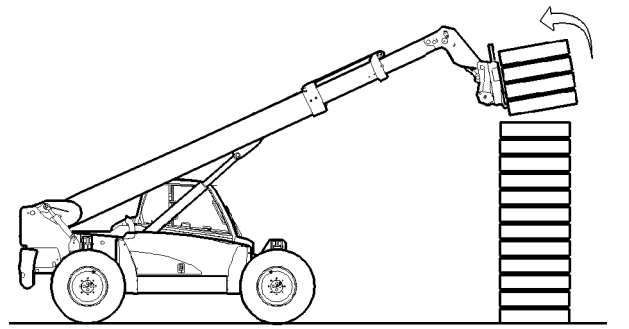
7. Podnieść wysięgnik i wysunąć wysięgnik. Widły muszą być w jednej linii z ładunkiem.

8. Skorzystać z wykresu udźwigu do oszacowania ładunku. Wykres musi wskazywać, że dany ładunek mieści się w granicach udźwigu nominalnego maszyny. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Udźwig”.



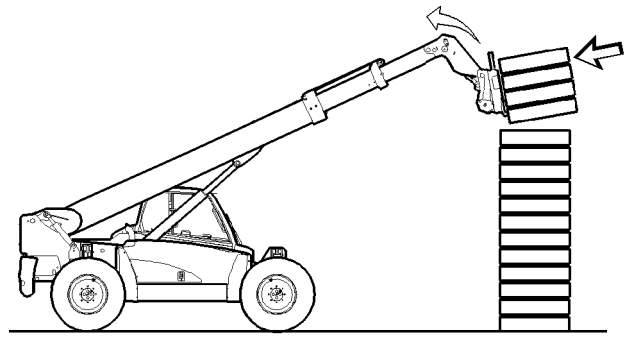
Ilustracja 100 g00832854

9. Wysunąć i opuścić wysięgnik. Widły muszą lekko wejść w otwory transportowe palet. Widły muszą być całkowicie wsunięte w otwory transportowe palet. Zwrócić uwagę na to, by nie wypchnąć ładunku.



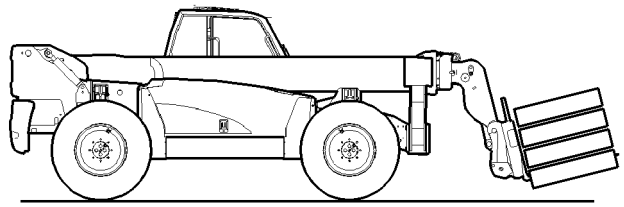
Ilustracja 101 g00832856

10. Ostrożnie podnieść ładunek. Jeżeli maszyna jest na pewno stabilna, przechylić zaczep szybkozłącza do tyłu w celu podniesienia ładunku. Jeżeli nie ma pewności, że maszyna jest stabilna, przechylić zaczep osprzętu do przodu, w celu opuszczenia ładunku. Nie podejmować próby udźwigu. Przed ponowną próbą podniesienia ładunku, należy przestawić maszynę, aby zmniejszyć wysunięcie wysięgnika.



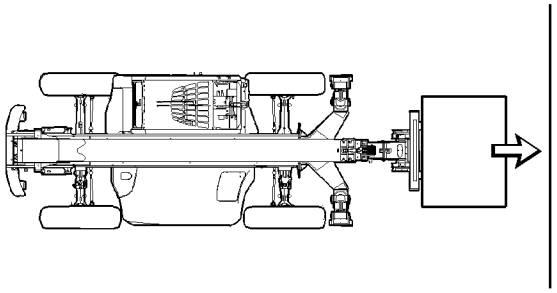
Ilustracja 102 g00832857

11. Przy pomocy drążka sterującego przenieść ładunek ze stosu.



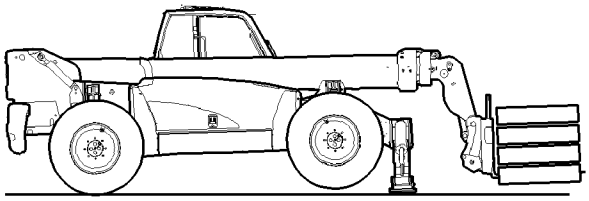
Ilustracja 103 g00832858

12. Przed przestawieniem maszyny lub podniesieniem podpór, należy wciągnąć wysięgnik i opuścić ładunek tak, jak do transportu. W razie potrzeby wypoziomować ramę. Przed cofnięciem maszyny, należy upewnić się, czy za maszyną nie ma ludzi lub przeszkód.



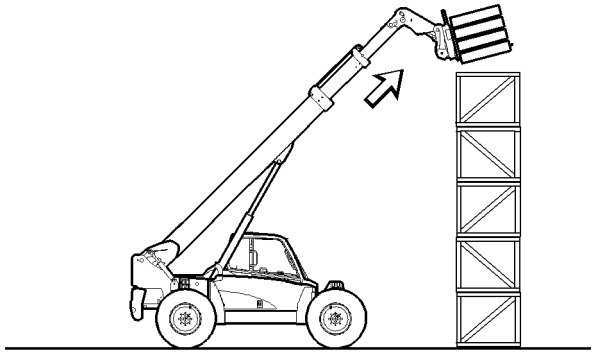
Ilustracja 104 g00832859

13. Powoli zbliżać się do miejsca rozładunku. Ustawić się maszyną prostopadle. Podjechać jak najbliżej miejsca rozładunku. Zaciągnąć hamulec postojowy i przestawić dźwignię skrzyni biegów do pozycji LUZ (NEUTRAL). W razie potrzeby wypoziomować ramę. **Nie poziomować ramy, jeżeli wysięgnik jest już podniesiony.**



Ilustracja 105 g00832860

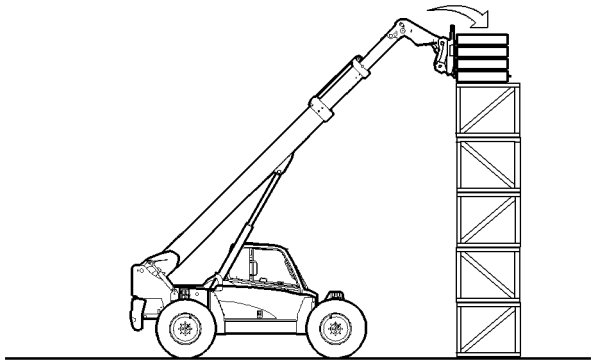
14. Jeżeli pracujesz na podporach, należy je na tyle opuścić, aby przednie koła znalazły się nad podłożem.



Ilustracja 106 g00832861

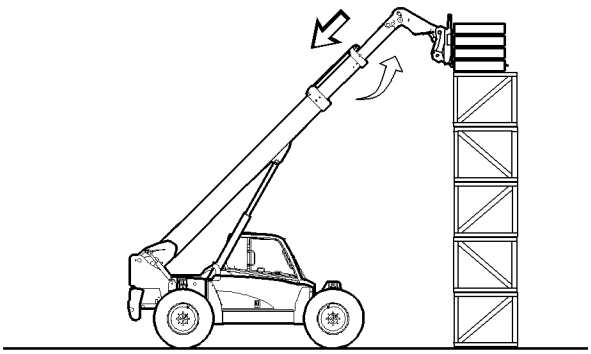
15. Podnieść i wyciągnąć wysięgnik, aż ładunek znajdzie się bezpośrednio nad miejscem jego rozładunku. Nie przekraczać maksymalnego kąta i maksymalnej długości wysięgnika. Zastosować wykres obciążeń w celu określenia maksymalnego kąta i maksymalnej długości wysięgnika.

Zachować ostrożność, jeżeli kąt i/lub maksymalne wysunięcie dla danego ładunku jest bliski maksymalnej wartości. Jeżeli nie ma pewności, że maszyna jest stabilna, wciągnąć wysięgnik. Opuścić ładunek do położenia transportowego. Podjechać bliżej do miejsca rozładunku. Jeżeli nie da się podjechać maszyną bliżej do miejsca rozładunku oznacza to, że to miejsce rozładunku znajduje się poza możliwościami maszyny. Ładunku nie można rozładować w tym miejscu.



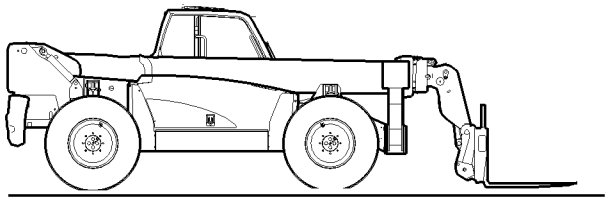
Ilustracja 107 g00832862

16. Przechylić zaczep osprzętu do przodu, aż ładunek znajdzie się poziomo. Opuścić i umieścić ładunek na miejscu rozładunku.



Ilustracja 108 g00832863

17. Zapewnić, aby ładunek był stabilny i ustawiony prawidłowo. Drążkiem sterującym podnieść i wciągnąć wysięgnik w taki sposób, aby płynnie wyjąć widły spod ładunku. Nie wyciągać wideł cofając maszynę.



Ilustracja 109 g00832864

18. Przed przestawieniem maszyny lub podniesieniem podpór, należy wciągnąć i opuścić wysięgnik tak, jak do transportu.

Narzędzia

Ogólne wskazówki dotyczące eksploatacji

⚠OSTRZEŻENIE

Użycie nie atestowanych narzędzi na Ładowarce teleskopowej może zakończyć się obrażeniami lub śmiercią.

Przed przyłączeniem narzędzia do maszyny upewnić się, czy jest ono dopuszczone przez firmę Caterpillar i czy wykres obciążeń w kabinie uwzględnia użycie tego narzędzia.

UWAGA

Niektóre narzędzia mogą dotykać przednich kół lub przedniego zderzaka. Może się to zdarzyć, gdy wysięgnik jest wciągnięty, a narzędzie przechylone jest do przodu. Podczas pierwszej pracy z nowym narzędziem zawsze zwracać uwagę, czy nie mają miejsca tego rodzaju kolizje.

UWAGA

Pewne zainstalowane narzędzia robocze mogą stykać się z podporami. Tak może się zdarzyć gdy wysięgnik jest wsunięty a narzędzie przechylone całkowicie do przodu. Zawsze skontrolować czy nie ma tej kolizji gdy pierwszy raz operujemy nowym narzędziem.

Jeździć z jak najniżej opuszczonym narzędziem przy zachowaniu odpowiedniego prześwitu nad gruntem. Jeździć z całkowicie wciągniętym wysięgnikiem dla zapewnienia dobrej widoczności i stabilności maszyny.

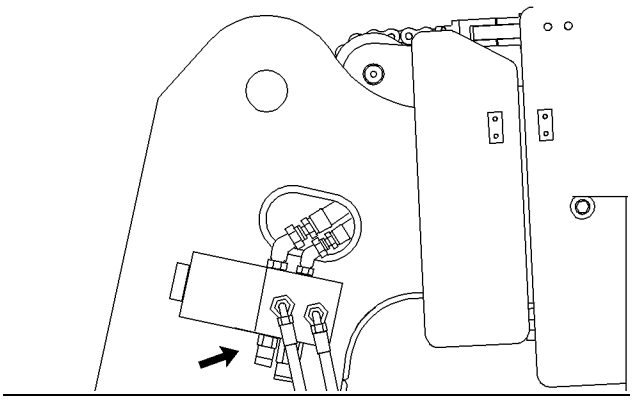
Podczas pracy, aby utrzymać dobrą trakcję, należy unikać nadmiernego nacisku na narzędzie.

Jeżeli maszyna pracuje na spadku, należy tak ją ustawić, aby najcięższy jej koniec był skierowany podgórę.

Trzeba się upewnić, czy zastosowane narzędzie robocze jest odpowiednie do wykonywanego zadania. Przekraczanie limitów eksploatacyjnych maszyny skróci czas jej trwałości użytkowej. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Narzędzia dopuszczone przez firmę Caterpillar” po dodatkowe informacje.

Połączenia dodatkowego obwodu hydraulicznego

Istnieje wiele typów narzędzi roboczych różnych producentów, które mogą być dołączane do maszyny. Firma Caterpillar nie jest w stanie przewidzieć wszystkich możliwych narzędzi i ich zastosowań. Instalację i obsługę narzędzi należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producentów. W przypadku wątpliwości prosimy skontaktować się ze swoim dealerem firmy Caterpillar. Dealer firmy Caterpillar może dostarczyć dalszych informacji, dotyczących właściwego zainstalowania i eksploatacji specjalnych narzędzi.



Ilustracja 110 g00975155

Na standardowych maszynach zainstalowany jest pojedynczy zawór rozdzielczy i dwa szybkorozłącza. Zawór rozdzielczy pozwala operatorowi na kierowanie oleju hydraulicznego do obsługiwania funkcji hydraulicznego szybkozłącza lub narzędzia roboczego.

Uwaga: Elektrycznego zaworu rozdzielczego nie można instalować w pewnych konfiguracjach wyposażenia. W celu zainstalowania połączeń do pomocniczych funkcji hydraulicznych z ręcznym szybkozłączem, prosimy skontaktować się ze swoim dealerem firmy Caterpillar.

Uwaga: Podwójny zawór rozdzielczy jest instalowany jako opcja wyposażenia.

Patrz, “Dżojstik” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Układy sterujące maszyny” w celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących obsługi wysięgnika i narzędzi roboczych.

Podłączanie narzędzia

Patrz procedura opisana w rozdziale “Szybkozłącze” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Informacje o pracy maszyną” w celu zainstalowania narzędzi roboczych.

W przypadku załączania narzędzia wymagającego podłączenia hydraulicznego, należy wysunąć wysięgnik na około 1 m (3 stopy) po zainstalowaniu narzędzia do szybkozłącza. Ta dodatkowa przestrzeń konieczna jest, aby można było podłączyć węże pomocnicze.

1. Ustawić maszynę. Położyć szybkozłącze lub narzędzie robocze na gruncie.

2. Zaciągnąć hamulec postojowy. Przestawić dźwignię skrzyni biegów do pozycji BIEG NEUTRALNY (NEUTRAL) i zatrzymać silnik.

3. Sterowanie hydrauliczne musi być w pozycji TRZYMANIE (HOLD). Po zwolnieniu, stery hydrauliczne wracają do pozycji TRZYMANIE (HOLD.

4. Dokładnie sprawdzić węże lub rury hydrauliczne na narzędziu, czy nie ma na nich śladów uszkodzeń. Węże i rury hydrauliczne nie mogą wykazywać poniższych uszkodzeń: przecięcia, starcia, wybrzuszenia, załamania i wgniecenia. Nie wolno używać narzędzia, którego węże lub rury nie są w dobrym stanie.

5. Podłączyć szybkorozłącza narzędzia do szybkorozłączy maszyny. Sprawdzić, czy szybkorozłącza są właściwie załączone. Zabezpieczające pierścienie sprężynujące muszą być prawidłowo załączone i zabezpieczone.

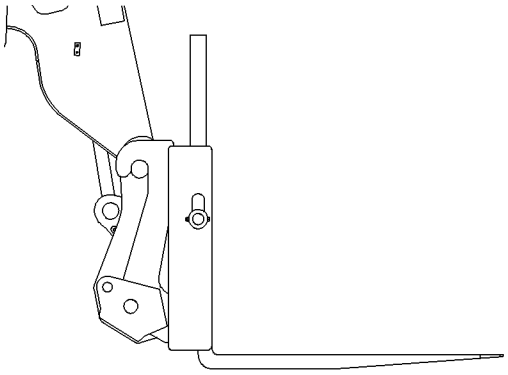
Odłączanie narzędzia

1. Narzędzie musi spoczywać na podłożu. Jeżeli to konieczne, podeprzeć narzędzie na klockach.

2. Zaciągnąć hamulec postojowy. Przestawić dźwignię skrzyni biegów do pozycji BIEG NEUTRALNY (NEUTRAL) i zatrzymać silnik. Przestawić dźwignie sterujące układem hydraulicznym na pozycję TRZYMANIE (HOLD).

3. Oczyścić szybkorozłącza. Pociągnąć za pierścienie sprężynujące zabezpieczające, w celu rozłączenia szybkorozłączy. Założyć ochronne kołpaki na szybkorozłączach maszyny i narzędzia.

Karetki i widły



Ilustracja 111 g00974120

Typowe karetki i widły

Wszystkie dopuszczone przez Caterpillar karetki, używane z tymi maszynami można instalować bezpośrednio do szybkozłącza.

Wszystkie karetki są wyposażone we wsporniki ładunku. Szerokie wersje maszyny powinny być wyposażone w dodatkowe wsporniki, jeżeli przewożone są duże ładunki.

Widły

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiażdżenia występuje kiedy wysięgnik jest opuszczony lub od spadającego ładunku. Należy zachować bezpieczną odległość od obszaru pracy narzędzia. Nieprzestrzeganie zachowania bezpiecznej odległości od wysięgnika może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niedotosowanie się do wymagań określających obciążenie nominalne może doprowadzić do obrażeń ciała lub spowodować uszkodzenie osprzętu.

Przed wykonywaniem jakiejkolwiek pracy z użyciem danego osprzętu, należy ponownie przejrzeć informacje odnośnie jego obciążenia nominalnego. Dopasować ładunek zgodnie z informacjami o obciążeniu nominalnym.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nagłe poruszenie się maszyny może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

Nagły ruch maszyny może spowodować obrażenia osób znajdujących się na maszynie lub w jej pobliżu.

W celu zapobieżenia obrażeniom i wypadkom śmiertelnym należy przed uruchomieniem maszyny zapewnić, aby w jej pobliżu nie było ludzi ani przeszkód.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć w rozdziale “Przenoszenie i układanie ładunku” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Informacje o pracy maszyną”.

Prawidłowe używanie wideł

- Przed podniesieniem ładunku zawsze należy wsuwać widły w zagłębienia podnoszące.
- Zawsze należy układać ładunek na całej powierzchni wideł, aby zapewnić równomierne rozłożenie jego ciężaru.
- Podnosić ładunek można tylko wtedy, gdy mieści się on w granicach nośności ładunkowej pokazanej na wykresach obciążeń. Wykres obciążeń jest przymocowany do tablicy rozdzielczej maszyny.

Nieprawidłowe używanie wideł

Nie wolno używać wideł do następujących prac:

- Popychania lub ciągnięcia ładunku
- Wykopywania osadzonych w ziemię przedmiotów
- Zaczepiania łańcuchów lub zawiesi
- Podnoszenia ładunku przy użyciu pojedynczego zęba wideł

Widły wykorzystane do któregokolwiek z wymienionych powyżej zastosowań muszą być odczepione od maszyny. Widły takie należy zniszczyć.

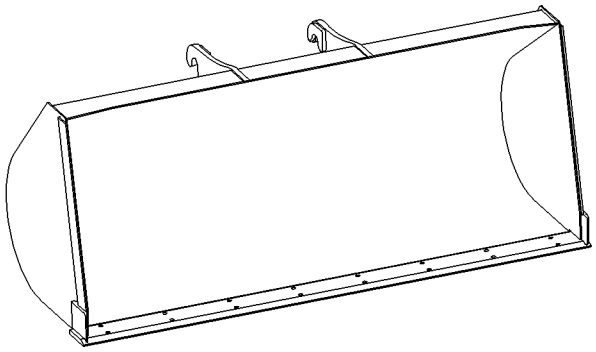
Uwaga: Do zawiesi i łańcuchów musi być używany hak podnoszący.

Łyżki

UWAGA

Jeżeli łyżka jest stosowana do spychania lub czyszczenia terenu, dolną powierzchnię łyżki należy prowadzić równolegle do podłoża. Dzięki temu uniknie się uszkodzenia wiodącej krawędzi łyżki. Zachowywać trakcję maszyny poprzez unikanie wywierania nadmiernego nacisku na łyżkę. Wysięgnika nie należy przedłużać ponad miarę, aby nie spowodować jego skręcania.

Stosować łyżki odpowiednie do zadania.



Ilustracja 112 g00974741

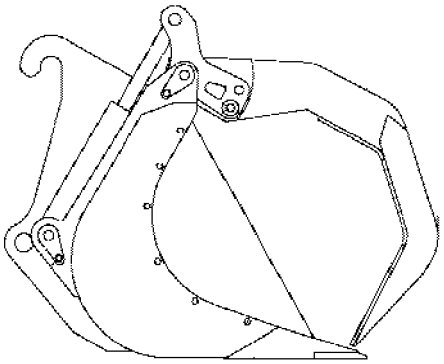
Typowa łyżka

Łyżki do lekkich materiałów odznaczają się dużą ładownością. Łyżki te są przeznaczone do pracy z materiałami sypkimi, jak np. ziarno.

Uwaga: Maksymalna gęstość materiału podnoszonego przez łyżkę do materiałów lekkich wynosi 750 kg/m^3 (46,8 lb/ft^3).

Łyżki do ciężkich zastosowań są wyposażone w krawędź tnącą. Łyżki ogólnego przeznaczenia są stosowane do kopania i przeładunku materiałów. Typowe materiały to ziemia, piasek, cement i kruszywo.

Łyżki chwytakowe



Ilustracja 113 g00974763

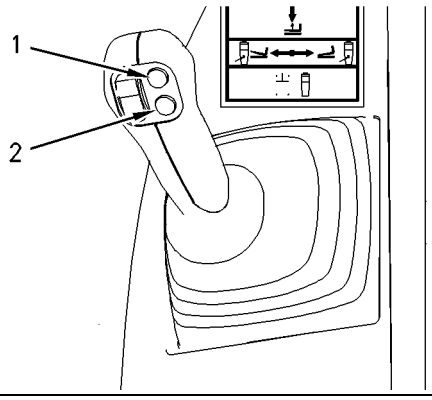
Typowe łyżki chwytakowe

Łyżki chwytakowe są wyposażone w krawędź tnącą. Łyżki chwytakowe są wyposażone w siłowniki hydrauliczne, które muszą być podłączone do układu hydraulicznego maszyny. Szczęki łyżki służą do chwytania ładunku.

Aby zapewnić sobie dobrą widoczność, należy jeździć z łyżką jak najbliżej podłoża.

Trzeba się upewnić, czy zainstalowana łyżka nadaje się do rodzaju planowanego zadania. Zainstalować właściwe podkładki dystansowe i właściwą krawędź tnącą.

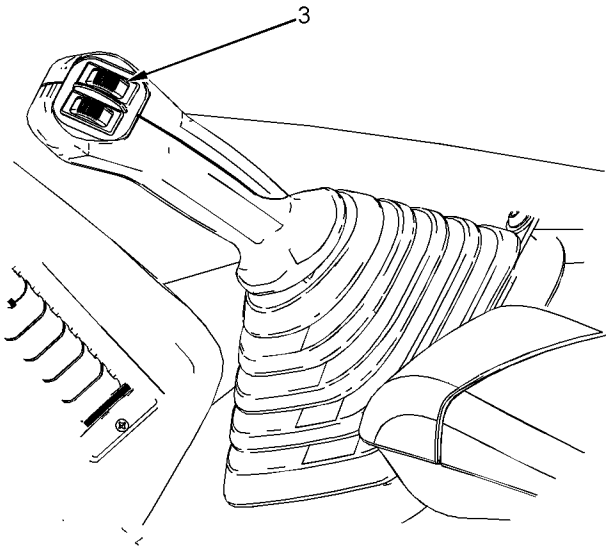
Pojedynczy przełącznik tarczowy



Ilustracja 114 g00974772

Wcisnąć i przytrzymać przełącznik (1) w celu otwarcia chwytaka. Wcisnąć i przytrzymać przełącznik (2) w celu zamknięcia chwytaka. Patrz rozdział “Dżojstik” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Stery” po pełne informacje na ten temat.

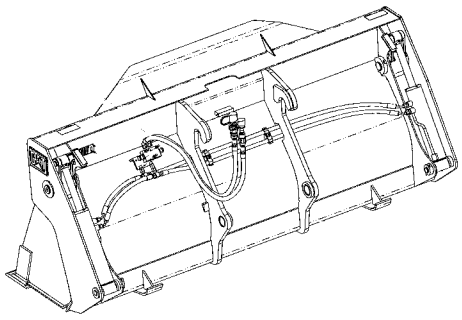
Podwójny przełącznik tarczowy



Ilustracja 115 g01053965

Przestawić przełącznik tarczowy (3) do przodu, aby otworzyć chwytak. Przestawić przełącznik tarczowy (3) do tyłu, aby zamknąć chwytak. Patrz rozdział “Dżojstik” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Stery” po pełne informacje na ten temat.

Łyżki wielofunkcyjne



Ilustracja 116 g01037342

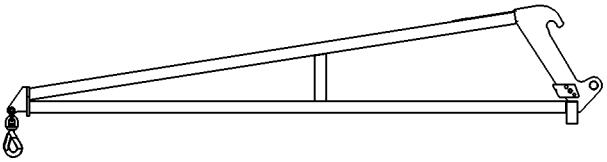
Typowa łyżka wielofunkcyjna

Łyżki wielofunkcyjne są wyposażone w krawędź tnącą.

Aby zapewnić sobie dobrą widoczność, należy jeździć z łyżką jak najbliżej podłoża.

Trzeba się upewnić, czy zainstalowana łyżka nadaje się do rodzaju planowanego zadania. Zainstalować właściwe podkładki dystansowe i właściwą krawędź tnącą.

Przedłużacz wysięgnika



Ilustracja 117 g00974780

Przedłużacz wysięgnika jest przeznaczony do zastosowań, w których konieczny jest dodatkowy wysięg wysięgnika do umieszczenia lekkich ładunków, jak na przykład kratownice dachowe.

Należy skorzystać z odpowiedniego wykresu obciążeń i nigdy nie przekraczać ładowności maszyny.

Do zesprzęglania ładunku z przedłużaczem wysięgnika, stosować jedynie sprawdzone podnośniki z aktualnym atestem. Krótkie zawiesia zapobiegną nadmiernemu kołysaniu się ładunku.

Przed podniesieniem ładunku, punkt udźwigu na przedłużeniu wysięgnika należy nakierować bezpośrednio nad punkt podnoszenia ładunku. Zaniechanie tego może spowodować kołysanie się ładunku po podniesieniu go przez wysięgnik. Konsekwencją mogą być obrażenia ciała lub straty materialne.

Ekstremalnie niskie temperatury mogą spowodować przymarznięcie ładunku do podłoża. Należy odmrozić ładunek przed próbą jego podniesienia. Zaniechanie tego może spowodować utratę stabilności maszyny przy próbie udźwigu.

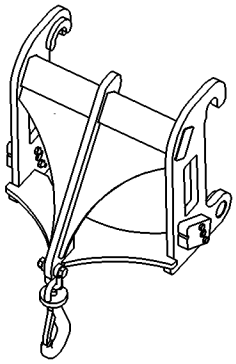
Stosować liny wspomagające nakierowywanie ładunku, jeżeli konieczne jest jego precyzyjne ułożenie.

Gdy ładunek jest podniesiony, a wysięgnik wysunięty i podniesiony, wysięgnik będzie się uginał pod ładunkiem. Powstaje efekt odsuwania się podniesionego ładunku od maszyny. Należy wziąć pod uwagę tego rodzaju uginanie się wysięgnika.

Wymanewrować ładunek do właściwego ułożenia poprzez operowanie wysięgnikiem. Nie używać szybkozłącza do układania ładunku, jeżeli używany jest wysięgnik z przedłużeniem.

Operator musi pozostać przy urządzeniach sterowniczych maszyny, jeżeli ładunek jest zawieszony na wysięgniku z przedłużeniem.

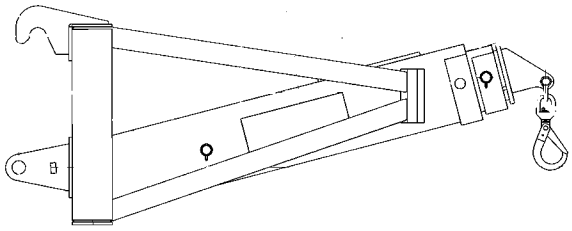
Hak transportowy



Ilustracja 118 g00974785

Przed podniesieniem ładunku, punkt zamocowania haka transportowego należy nakierować bezpośrednio nad punkt podnoszenia ładunku. Zaniechanie tego może spowodować kołysanie się ładunku przy podnoszeniu go przez wysięgnik. Konsekwencją mogą być obrażenia ciała lub straty materialne.

Ramię do przeładunku



Ilustracja 119 g01037376

Należy skorzystać z odpowiedniego wykresu obciążeń i nigdy nie przekraczać ładowności maszyny.

Do zesprzęglania ładunku na ramieniu do przeładunku i transportu bliskiego, stosować jedynie sprawdzone wyposażenie podnoszące z bieżącym atestem. Krótkie zawiesia zapobiegną nadmiernemu kołysaniu się ładunku.

Przed podniesieniem ładunku, punkt zamocowania haka transportowego należy nakierować bezpośrednio nad punkt podnoszenia ładunku. Zaniechanie tego może spowodować kołysanie się ładunku przy podnoszeniu go przez wysięgnik. Konsekwencją mogą być obrażenia ciała lub straty materialne.

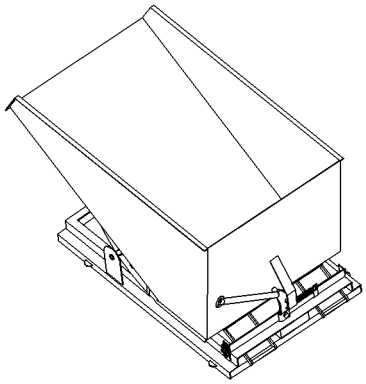
Ekstremalnie niskie temperatury mogą spowodować przymarznięcie ładunku do podłoża. Należy odmrozić ładunek przed próbą jego podniesienia. Zaniechanie tego może spowodować utratę stabilności maszyny przy próbie udźwigu.

Stosować liny wspomagające nakierowywanie ładunku, jeżeli konieczne jest jego precyzyjne ułożenie.

Gdy ładunek jest podniesiony, a wysięgnik wysunięty i podniesiony, wysięgnik będzie się uginał pod ładunkiem. Powstaje efekt odsuwania się podniesionego ładunku od maszyny. Należy wziąć pod uwagę tego rodzaju uginanie się wysięgnika.

Wymanewrować ładunek do właściwego ułożenia poprzez operowanie wysięgnikiem. Nie używać szybkozłącza do ułożenia ładunku, jeżeli wysięgnik jest wyposażony w ramię do przeładunku i transportu bliskiego.

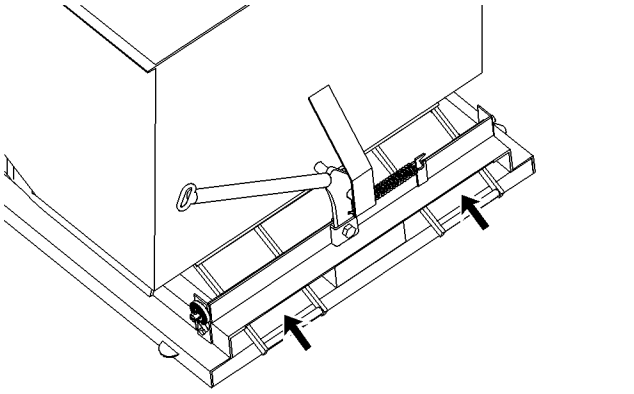
Lej



Ilustracja 120 g00974787

Podbieranie leja

Ustawić maszynę prostopadle do leja. Wysunąć i opuścić wysięgnik. Widły muszą lekko wejść w otwory transportowe leja. Widły muszą być całkowicie zaczepione z otworami transportowymi leja.



Ilustracja 121 g00974805

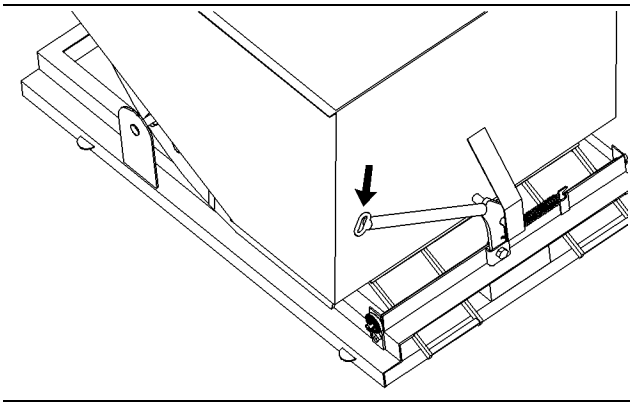
Po całkowitym zaczepieniu się wideł, rygiel sprężynujący zablokuje widły na miejscu. Przed podniesieniem leja należy upewnić się, czy widły są zabezpieczone ryglem.

Przed podniesieniem leja należy upewnić się również, czy zatrzask dźwigni włączającej jest dobrze załączony.

Podnieść lej. Lekko przechylić w bok szybkozłącze, w celu lepszego zamocowania leja. Dla zapewnienia sobie dobrej widoczności i stabilności maszyny, należy jeździć z całkowicie wciągniętym wysięgnikiem.

Opróżnianie leja

Przejechać maszyną na obszar roboczy. Zatrzymać maszynę i zaciągnąć hamulec postojowy. Opuścić lej.



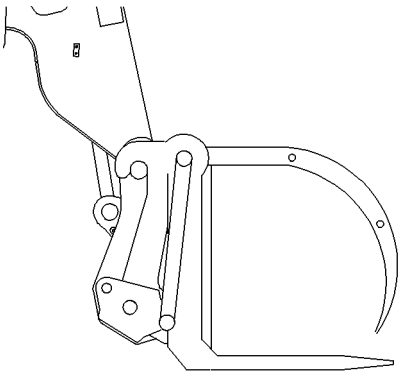
Ilustracja 122 g00974801

Pociągnąć w dół dźwignię zwalniającą.

Lej przechyli się do przodu i zostanie opróżniony.

Aby zdjąć lej, należy go opuścić do podłoża. Rygiel sprężynowy, zabezpieczający widły w pozycji, automatycznie rozłącza się po opuszczeniu leja do podłoża. Wycofać widły z otworów transportowych poprzez wciągnięcie wysięgnika.

Widły pomocnicze z chwytakiem szczękowym i wyrzutnikiem



Ilustracja 123 g00974838

Widły służą do wybierania materiału ze stosu.

Widły z chwytakiem szczękowym mają tę samą funkcję, co widły. Chwytak szczękowy pomaga lepiej utrzymać pobrany ładunek.

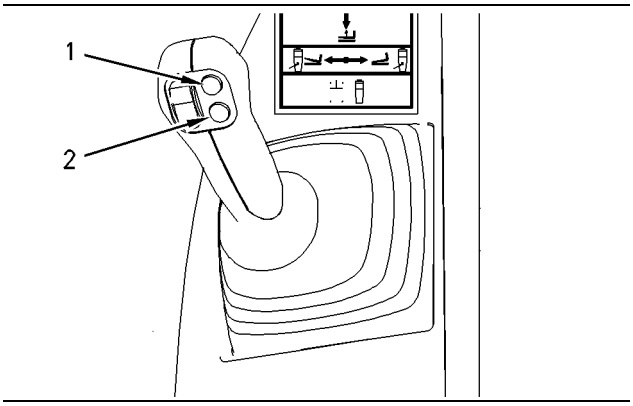
Wyrzutnik skuteczniej wyładowywuje ładunek.

Podbieranie ładunku

Przy nabieraniu ładunku na widły wysięgnik musi być całkowicie wsunięty.

Podnieść widły, w celu usunięcia materiału z podłoża.

Pojedynczy przełącznik tarczowy

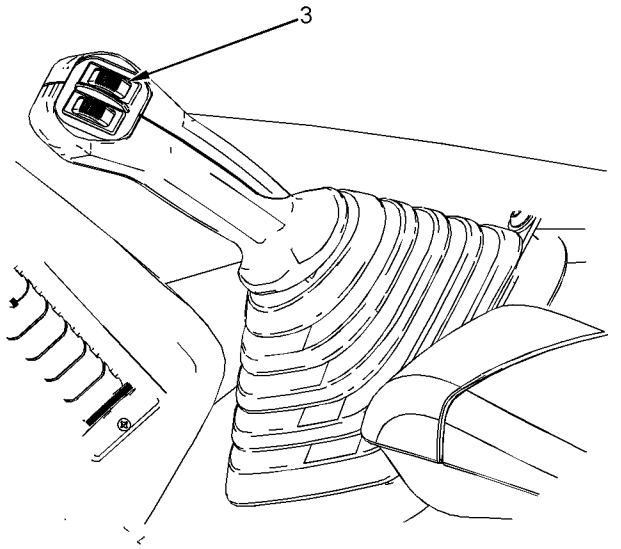


Ilustracja 124 g00974772

Wcisnąć i przytrzymać przełącznik (1) w celu otwarcia chwytaka. Zwolnić przycisk, kiedy chwytak jest całkowicie otwarty.

Zbliżyć się do ładunku z całkowicie otwartym chwytakiem. Wsunąć widły w ładunek do żądanej pozycji. W maszynach wyposażonych w układ sterowania typu A, wcisnąć i trzymać przycisk (2) na dżojstiku, w celu zamknięcia chwytaka szczękowego nad ładunkiem. Zwolnić przycisk, kiedy chwytak będzie całkowicie zamknięty. Patrz “Dżojstik” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Stery” po pełne informacje na ten temat.

Podwójny przełącznik tarczowy



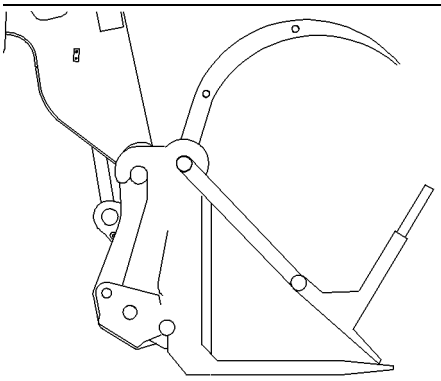
Ilustracja 125 g01053965

Przestawić przełącznik tarczowy (3) do przodu, aby otworzyć chwytak. Zwolnić przycisk, kiedy chwytak jest całkowicie otwarty. Patrz rozdział “Dżojstik” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Stery” po pełne informacje na ten temat.

Zbliżyć się do ładunku z całkowicie otwartym chwytakiem. Wsunąć widły w ładunek do żądanej pozycji. Przestawić przełącznik tarczowy (3) do tyłu, w celu zamknięcia chwytaka szczękowego nad ładunkiem. Zwolnić przycisk po całkowitym zamknięciu chwytaka. Patrz “Dżojstik” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Stery” po pełne informacje na ten temat.

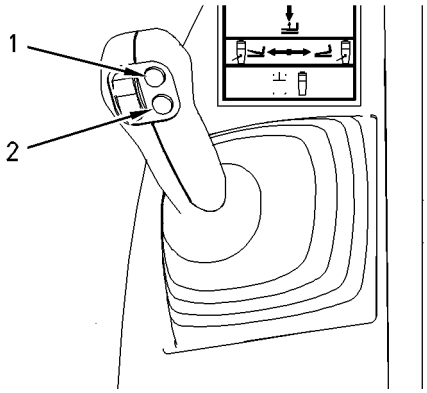
Zrzucanie ładunku

Umieścić ładunek nad miejscem rozładunku.



Ilustracja 126 g00974863

Pojedynczy przełącznik tarczowy



Ilustracja 127 g00974772

Wcisnąć i przytrzymać przełącznik (1) w celu otwarcia chwytaka. Po całkowitym otwarciu chwytaka, aby można było pracować wyrzutnikiem, nadal przytrzymywać przełącznik (1).

Uwaga: Wyrzutnik działa tylko wtedy, gdy chwytak jest całkowicie otwarty.

Po zrzuceniu ładunku, w celu wciągnięcia wyrzutnika - w maszynach wyposażonych w układ sterowania typu A, należy wcisnąć i trzymać przycisk (2) znajdujący się na dżojstiku.

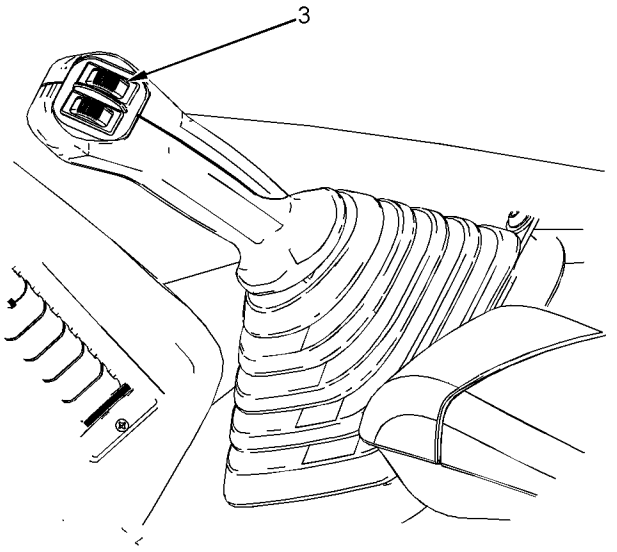
Po całkowitym wciągnięciu wyrzutnika, aby zamknąć chwytak, nadal przytrzymywać przełącznik (2).

Uwaga: Chwytak będzie się zamykał tylko wtedy, gdy wyrzutnik jest całkowicie wciągnięty.

Patrz rozdział “Dżojstik” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Stery” po pełne informacje na ten temat.

Jeżeli narzędzie nie jest w użyciu, należy je tak ustawić, aby personel nie mógł dotknąć zębów wideł.

Podwójny przełącznik tarczowy



Ilustracja 128 g01053965

Przestawić przełącznik tarczowy (3) do przodu, aby otworzyć chwytak. Po całkowitym otwarciu chwytaka, aby można było pracować wyrzutnikiem, nadal przytrzymywać przełącznik (3).

Uwaga: Wyrzutnik działa tylko wtedy, gdy chwytak jest całkowicie otwarty.

Po wypchnięciu ładunku, przestawić przełącznik tarczowy (3) w tył, aby wciągnąć wyrzutnik.

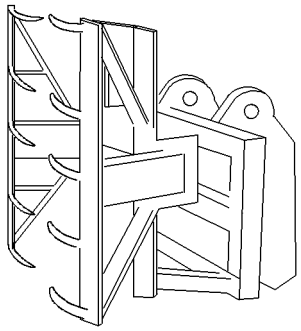
Po całkowitym wciągnięciu wyrzutnika, aby zamknąć chwytak, nadal przytrzymywać przełącznik (3).

Uwaga: Chwytak będzie się zamykał tylko wtedy, gdy wyrzutnik jest całkowicie wciągnięty.

Patrz rozdział “Dżojstik” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Stery” po pełne informacje na ten temat.

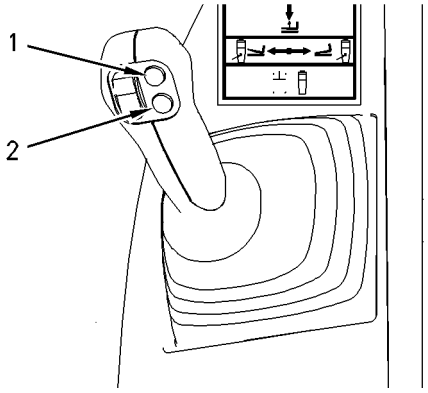
Jeżeli narzędzie nie jest w użyciu, należy je tak ustawić, aby personel nie mógł dotknąć zębów wideł.

Chwytak beli



Ilustracja 129 g00974880

Pojedynczy przełącznik tarczowy

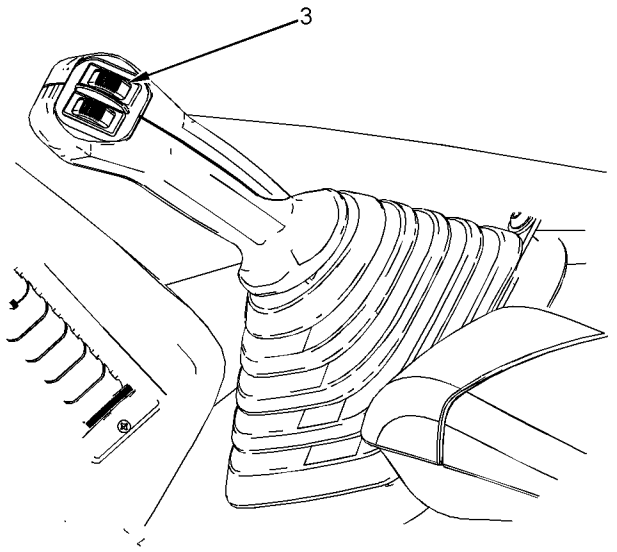


Ilustracja 130 g00974772

Wcisnąć i przytrzymać przełącznik (1) na dżojstiku, w celu otwarcia zacisku. Wcisnąć i przytrzymać przełącznik (2) na dżojstiku, w celu zamknięcia zacisku. Patrz rozdział “Dżojstik” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Stery” po pełne informacje na ten temat.

Jeżeli narzędzie nie jest w użyciu, należy je tak ustawić, aby personel nie mógł dotknąć zębów chwytaka beli.

Podwójny przełącznik tarczowy

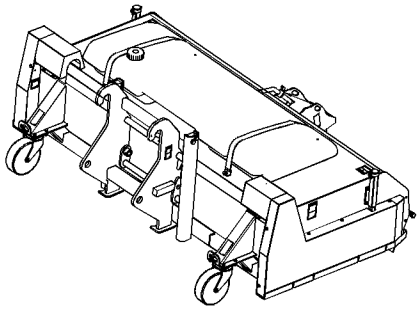


Ilustracja 131 g01053965

Przestawić przełącznik tarczowy (3) do przodu, aby otworzyć chwytak. Przestawić przełącznik tarczowy (3) do tyłu, aby zamknąć chwytak. Patrz rozdział “Dżojstik” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Stery” po pełne informacje na ten temat.

Jeżeli narzędzie nie jest w użyciu, należy je tak ustawić, aby personel nie mógł dotknąć zębów chwytaka beli.

Szczotka

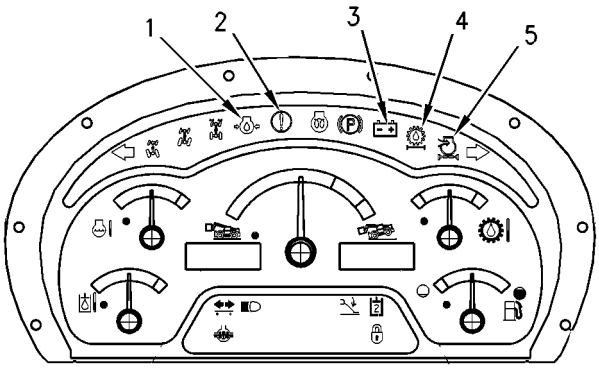


Ilustracja 132 g01015331

Nawišzujš do poprawnego Usługowego Ręczny dla więcej informacji.

Układ monitorujący

Kontrolki sygnalizacyjne



Ilustracja 133 g01002552

Ciśnienie oleju silnikowego (1) – Ta kontrolka świeci się, jeżeli ciśnienie oleju w silniku jest niskie.

Kontrolka nakazu działania (interwencji operatora) (2) – Kontrolka zapali się, kiedy nastąpi usterka prowadząca do ostrzeżenia kategorii 2 lub wyższej. Zapalenie się lampki oznacza, że w krótkim czasie powinno się dokonać serwisu maszyny. Kolor światełka tej kontrolki może być bursztynowy lub czerwony. Gdy zaświeci się ta kontrolka, zabrzmieć może również sygnał dźwiękowy.

Przy wystąpieniu ostrzeżenia kategorii 2, kontrolka nakazu działania błyska na czerwono i sygnał dźwiękowy nie włącza się. Aby zapobiec poważnemu uszkodzeniu danego układu, operator musi zmienić sposób pracy maszyny lub dokonać jej konserwacji.

Przy wystąpieniu ostrzeżenia kategorii 2S, kontrolka nakazu działania błyska na czerwono i włącza się ciągły sygnał dźwiękowy. Aby zapobiec poważnemu uszkodzeniu danego układu, operator musi zmienić sposób pracy maszyny.

Przy wystąpieniu ostrzeżenia kategorii 3 kontrolka nakazu działania miga na czerwono i włącza się przerywany sygnał dźwiękowy. Aby zapobiec obrażeniom ciała lub poważnemu uszkodzeniu danego układu, operator musi bezpiecznie wyłączyć silnik.

Przy standardowej konfiguracji maszyny bez wskazania na dany model, kontrolka (2) miga bursztynowo i sygnał alarmowy nie włącza się. W takim przypadku kod błędu nie będzie zalogowany.

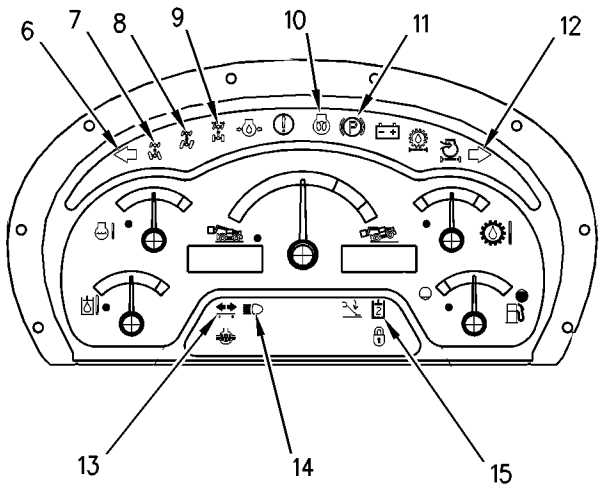
Jeżeli połączenie z bazą danych nie komunikuje się z wyświetlaczem, kontrolka (2) błyska bursztynowo i sygnał alarmowy nie włącza się. W takim przypadku kod błędu będzie zalogowany.

Stan akumulatora (3) – Kontrolka świeci się, jeżeli akumulator nie otrzymuje ładowania .

Połączony filtr oleju przekładniowego i oleju hydraulicznego (4) – Kontrolka zapali się, gdy filtr oleju przekładniowego wymaga wymiany.

Filtr powietrza do silnika (5) – Kontrolka zapali się, kiedy filtr powietrza dolotowego wymaga wymiany.

Kontrolki



Ilustracja 134 g01002560

Lewy kierunkowskaz (6) – Ta kontrolka miga, jeżeli lewy kierunkowskaz jest włączony.

Sterowanie jednostronne (7) – Kontrolka świeci się, kiedy wybrany jest tryb napędu jednostronnego.

Chód kraba (8) – Kontrolka świeci się, kiedy wybrany jest chód kraba.

Sterowanie dwoma kołami (9) – Kontrolka świeci się, kiedy wybrany jest tryb sterowania dwoma kołami.

Wspomaganie rozruchu silnika (10) – Kontrolka zapali się, gdy wspomaganie rozruchu silnika jest włączone.

Kontrolka hamulca postojowego (11) – Ta kontrolka zapala się, gdy zaciągnie się hamulec postojowy.

Prawy kierunkowskaz (12) – Kontrolka miga, jeżeli włączony jest prawy kierunkowskaz.

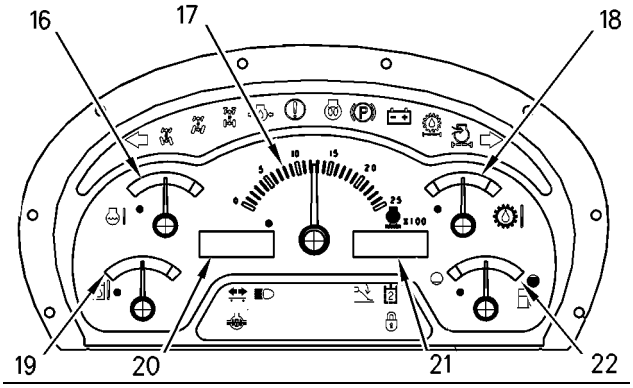
Kierunkowskazy przyczepy (13) – Ta kontrolka miga, jeżeli kierunkowskaz przyczepy jest włączony.

Światła drogowe (14) – Ta kontrolka zapali się, gdy światła drogowe zostaną włączone.

Pomocniczy układ hydrauliczny 2 (15) – Kontrolka zapali się, kiedy cewka zaworu rozdzielczego zostanie zasilona w celu włączenia przepływu do drugiego pomocniczego układu hydraulicznego.

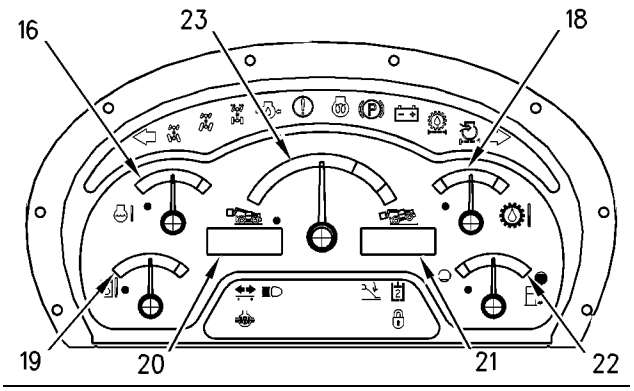
Wskaźniki

Wskaźniki mają za zadanie pomagać operatorowi poprzez sygnalizowanie tendencji lub zmian, zachodzących podczas obsługi maszyny.



Ilustracja 135 g01002574

Panel wskaźników z obrotomierzem



Ilustracja 136 g01002568

Panel wskaźników ze wskaźnikiem stabilności wzdłużnej.

Temperatura płynu chłodzącego silnika (16) – Ten wskaźnik pokazuje temperaturę płynu chłodzącego silnika. Zielone pole oznacza, że temperatura płynu chłodzącego silnika jest normalna. Czerwone pole oznacza, że temperatura płynu chłodzącego silnika jest za wysoka. Jeżeli wskaźnik sygnalizuje przegrzanie płynu, należy wyłączyć silnik. Zbadać przyczynę. Sprawdzić poziom płynu chłodzącego. Sprawdzić, czy pas napędowy wentylatora nie jest pęknięty lub luźny. Sprawdzić, czy żeberka chłodnicy są czyste.

Obrotomierz (17) – Ten wskaźnik pokazuje obroty silnika na minutę (o ile w wyposażeniu). Patrz ilustracja 136.

Temperatura oleju zmiennika momentu (18) – Ten wskaźnik pokazuje temperaturę oleju przekładni i układu hydraulicznego po przejściu oleju przez zmiennik momentu. Strefa zielona oznacza, że temperatura oleju w układzie hydraulicznym i przekładni jest prawidłowa. Czerwone pole oznacza, że temperatura oleju zmiennika momentu jest za wysoka.

Temperatura oleju hydraulicznego (19) – Ten wskaźnik pokazuje temperaturę oleju przekładni i oleju układu hydraulicznego w misce olejowej. Strefa zielona oznacza, że temperatura oleju w układzie hydraulicznym i przekładni jest prawidłowa. Czerwone pole oznacza, że olej skrzyni biegów i olej układu hydraulicznego przegrzewa się.

Prędkościomierz (20) – Ten wyświetlacz cyfrowy pokazuje aktualną prędkość maszyny.

Licznik roboczogodzin (21) – Ten wskaźnik pokazuje całkowitą ilość godzin pracy silnika. Licznik roboczogodzin powinien być używany do określania wymaganych interwałów konserwacji maszyny.

Poziom paliwa (22) – Ten wskaźnik pokazuje ilość pozostałego w zbiorniku paliwa. Gdy strzałka wskaźnika znajdzie się w czerwonym polu, należy zatankować paliwo .

Uwaga: Maszyny: TH220B i TH330B są dostępne w wersji z dodatkowym zbiornikiem paliwa, zwiększającym objętość układu paliwowego ze 115 l (30,4 galonów USA) do 165 l (43,6 galonów USA). W maszynach wyposażonych w dodatkowy zbiornik paliwa, tempo poruszania się wskazówki ilości paliwa jest wolniejsze w miarę opróżniania się zbiornika. Przy stałym tempie zużywania paliwa wskazówka będzie się przesuwała wolniej w miarę opróżniania się zbiornika.

Wskaźnik stabilności wzdłużnej (23) – Oznacza to, że granica stabilności wzdłużnej została osiągnięta. Patrz ilustracja 136. Patrz “Wskaźnik stabilności wzdłużnej” w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Wskaźnik stabilności wzdłużnej

⚠OSTRZEŻENIE

Praca maszyną w warunkach przekraczających jej limit stabilności może doprowadzić do wywrotki lub awarii narzędzia roboczego. Sprawdzić ładunek do podniesienia z wykresem obciążeń. Nie próbować podnosić ładunku, jeżeli limit stabilności wzdłużnej będzie przekroczony. Wywrotka lub uszkodzenie narzędzia roboczego może doprowadzić do obrażeń cielesnych lub śmierci.

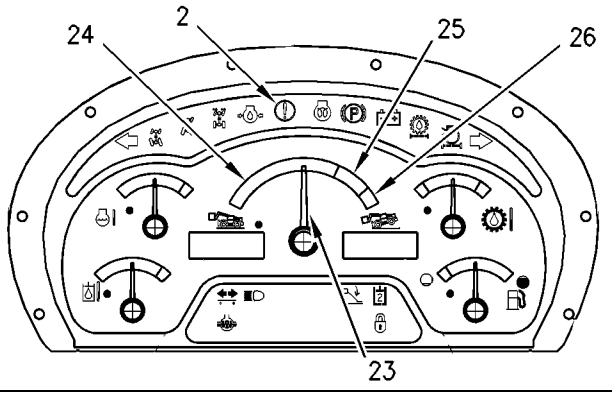
Państwa maszyna może być wyposażona we wskaźnik stabilności wzdłużnej. Wskaźnik stabilności wzdłużnej (o ile w wyposażeniu) za pomocą dźwiękowych i optycznych sygnałów wskazuje granice czołowej stabilności maszyny. Sygnał dźwiękowy oznajmia także uszkodzenia innych układów. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji w celu uzyskania informacji o zastosowaniach alarmu dźwiękowego. Wskaźnik stabilności wzdłużnej jest zasilany elektrycznym układem maszyny, który jest włączony, gdy kluczyk zapłonowy jest w pozycji WŁ. (ON).

Należy upewnić się, że osprzęt firmy Caterpillar jest przyłączony do maszyny i przed zamierzoną czynnością podnoszenia użyć właściwego wykresu obciążeń do weryfikacji możliwości maszyny. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Udźwig maszyny” z wykresami obciążeń.

Czołowa stabilność maszyny zależy od następujących czynników:

- ciężaru osprzętu,

- wielkości obciążenia,
- kąta wysięgnika,
- długości wysięgnika.



Ilustracja 137 g01002576

Wskaźnik stabilności wzdłużnej to wskaźnik zmienny (23) sygnalizujący stabilność wzdłużną maszyny. Wskaźnik pokazuje status wykonywanej operacji podnoszenia w porównaniu do ograniczeń stabilności maszyny. Ten napis ostrzegawczy umieszczony jest na środku pulpitu operatora.

Kiedy obciążenie maszyny wzrośnie, wskazówka przesunie się ze strefy zielonej w kierunku strefy czerwonej wskaźnika.

Skala wskaźnika posiada trzy strefy różnego koloru.

Strefa zielona (24) – Maszyna pracuje w zakresie czołowej stabilności wzdłużnej.

Strefa bursztynowa (25) – Strefa ta oznacza, że granica stabilności wzdłużnej została osiągnięta lub przekroczona.

Strefa czerwona (26) – Oznacza, że granica stabilności wzdłużnej została przekroczona.

Gdy wskaźnik wejdzie w strefę bursztynową, sygnał dźwiękowy będzie ciągły i zaświeci się kontrolka alarmowa (2). Sygnał dźwiękowy będzie działał a kontrolka będzie świecić się w strefie czerwonej. Sygnał dźwiękowy wskazuje, że granica stabilności wzdłużnej została osiągnięta lub przekroczona. **W takiej sytuacji przerwać czynność udźwigu.** Wciągnąć wysięgnik, jeżeli jest wysunięty. Jeżeli wysięgnik jest wsunięty opuścić ładunek do poprzedniego położenia. Jeśli wskaźnik nie jest w strefie bursztynowej lub czerwonej, alarm może być spowodowany przez inny układ. Skontrolować pozostałe wskaźniki w celu identyfikacji sytuacji. Zmienić sposób operowania maszyną.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wysuwanie lub opuszczanie podniesionego wysięgnika zwiększa wysięg ładunku. Może to zmniejszyć czołową stabilność maszyny. Może to doprowadzić do wywrotki maszyny. Jeżeli wskaźnik stabilności wzdłużnej pokazuje, że granica stabilności maszyny jest bliska, nie wolno bardziej opuszczać lub wysuwać wysięgnika. Zawsze wciągać wysięgnik przed jego opuszczeniem. Wywrotka maszyny może spowodować obrażenia cielesne lub śmierć operatora lub innych osób znajdujących się w obszarze roboczym maszyny.

Kontrolka alarmowa i sygnał dźwiękowy mogą się włączać chwilowo w czasie gdy maszyna porusza się z obciążeniem na osprzęcie. Może się to zdarzyć częściej na nierównym lub trudnym terenie. Skręcenie układu kierowania maksymalnie może także spowodować nieoczekiwane zadziałanie kontrolki alarmu i sygnału dźwiękowego stanu alarmowego.

Kiedy układ zapłonu maszyny zostanie przekręcony z położenia WYŁ. (OFF) do położenia WŁ. (ON), maszyna wykona próbę działania układu LSI (wskaźnika wzdłużnej stabilności). Jeżeli maszyna wykona próbę działania systemu LSI można nią operować.

Test układu maszyny jest niepomyślny, jeżeli układ LSI wykryje jakiś problem. Spowoduje to ustawienie wskaźnika (23) w strefie czerwonej (26). Równocześnie włączy się alarm dźwiękowy i zapali się lampka alarmowa. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Wskaźnik stabilności wzdłużnej - test” w celu uzyskania szczegółowych informacji, jeżeli test nie powiedzie się.

Aby zapewnić optymalne działanie układu LSI, należy dokładnie przestrzegać procedury parkowania. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Parkowanie” w celu uzyskania szczegółowych informacji. Jeżeli przy lekkim obciążeniu narzędzia roboczego, podczas normalnej pracy maszyny, wskaźnik LSI przesunie się na bursztynowe pole, należy wykonać następujące czynności:

- Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi parkowania maszyny.
- Przekręcić kluczyk zapłonowy do położenia WYŁ. (OFF).
- Odczekać 30 sekund.
- Uruchomić maszynę i wznowić jej pracę.

Pozostawienie maszyny w którymkolwiek z opisanych poniżej stanów, może doprowadzić do ograniczenia działania układu LSI. Ograniczone działanie układu wskazane jest przez przesunięcie się wskaźnika na bursztynową strefę przy lekkich ładunkach na narzędziu. Ograniczone działanie układu LSI może spowodować nieudany test wskaźnika stabilności wzdłużnej i może się zdarzyć w następujących sytuacjach:

- Wysięgnik pozostaje podniesiony.
- Zaparkowana maszyna stoi przodem w górę zbocza.
- Narzędzie nie spoczywa na podłożu.
- Maszyna jest dociążona na tylnym zaczepie.

Jeśli maszyna nie spełnia próby układu wskaźnika stabilności wzdłużnej LSI, należy wykonać procedurę powtórnie. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Wskaźnik stabilności wzdłużnej - test” w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Uwaga: Skontaktuj się z przedstawicielem firmy Caterpillar w celu kalibracji układu jeśli powtórna próba nie powiedzie się.

Jeśli nie wykonano żadnych zmian w standartowej konfiguracji wysięgnika teleskopowego układ może wymagać powtórnej kalibracji. W sprawie powtórnej kalibracji układu LSI należy skontaktować się z dealerem firmy Caterpillar .

Następujące sytuacje stwarzają warunki wymagające powtórnej kalibracji:

- Rodzaj kół na tylnej osi został zmieniony.
- Typ opon na tylnej osi został zmieniony.
- Opony zostały wypełnione pianką.
- Tylna oś została wymieniona.
- Czujnik LSI został wymieniony.

Uwaga: Pełen test, który podany jest w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Plan przeglądów okresowych” musi być wykonany.

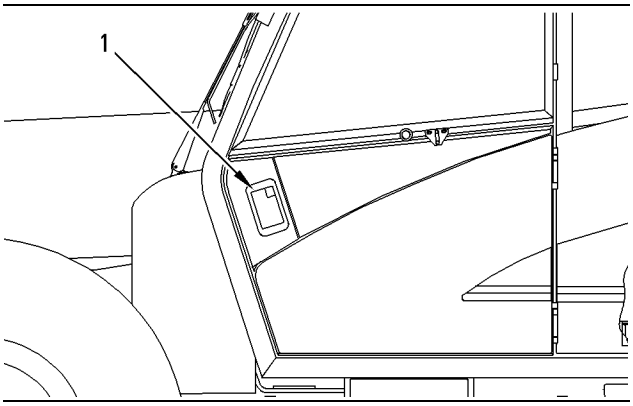
Alarm przy cofaniu

Alarm przy cofaniu znajduje się z tyłu maszyny. Alarm dźwiękowy rozbrzmiewa, gdy dźwignia regulacji kierunku obrotów i prędkości skrzyni biegów znajduje się w położeniu WSTECZ (REVERSE). Alarm przy cofaniu służy do ostrzegania ludzi z tyłu maszyny.

Drzwi kabiny

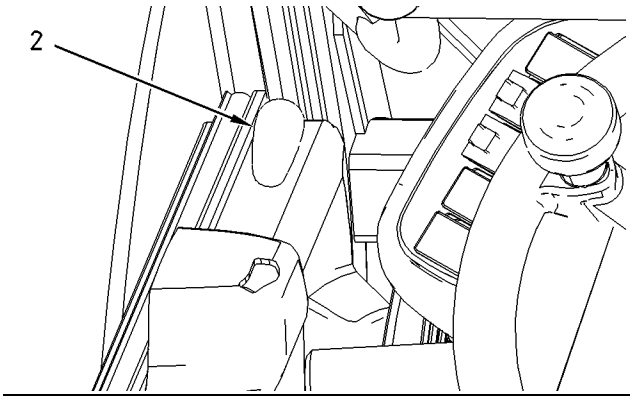
Otworzyć drzwi kluczem.

Uwaga: Kluczyk zapłonowy jest jednocześnie kluczem do otwierania drzwi kabiny.



Ilustracja 138 g00955706

Aby otworzyć drzwi z zewnątrz, należy pociągnąć zewnętrzną klamkę (1).



Ilustracja 139 g00955718

Pchnąć wewnętrzną klamkę drzwi (2) w kierunku przodu kabiny w celu otwarcia drzwi od środka.

Podczas pracy maszyny drzwi kabiny powinny być zamknięte.

Opuszcznie osprzętu przy braku zasilania hydrauliki

⚠ OSTRZEŻENIE

Opuszczanie wysięgnika przy zatrzymanym silniku może stać się przyczyną obrażeń lub śmierci.

Podczas opuszczania wysięgnika przy zatrzymanym silniku personel powinien trzymać się z dala od maszyny.

⚠ OSTRZEŻENIE

Obrażenia ciała mogą być skutkiem nieprzestrzegania właściwej procedury.

Aby tego uniknąć, należy stosować się do wskazówek i zaleceń.

⚠ OSTRZEŻENIE

Opuszczanie wysięgnika zwiększa wysięg ładunku. Może to znacznie zredukować czołową stabilność maszyny, co grozi jej wywróceniem. Wywrócenie maszyny może spowodować obrażenia lub śmierć operatora lub innych osób w obszarze pracy maszyny. Zawsze wciągać wysięgnik przed jego opuszczeniem, o ile jest to możliwe.

Siłowniki wciągania i opuszczania wysięgnika są wyposażone w zawory sterujące obciążeniem. Zawory sterujące obciążeniem odcinają olej w siłownikach przy awarii zasilania hydraulicznego. Odcięty olej w siłownikach zapobiega ruchom wysięgnika.

W większości przypadków, przy utracie zasilania hydraulicznego, wysięgnik można wciągnąć i opuścić z podłoża.

Jeśli kąt wysięgnika jest zbyt mały, wciągnięcie wysięgnika może nie być możliwe.

Jeżeli wysięgnika nie można wciągnąć, jest możliwe, że można go całkowicie opuścić do podłoża bez uprzedniego wciągnięcia go. Oszacować ciężar ładunku i skorzystać z wykresu obciążeń, aby określić, czy dany ładunek można w ten sposób opuścić, nie powodując czołowej wywrotki maszyny. Nie próbować opuszczenia wysięgnika, jeżeli nie ma się pewności co do stabilności maszyny. Operator musi być pewny, czy może opuścić wysięgnik bez uderzania w przeszkodę.

Możliwy jest powrót 12 l (3,17 galona amerykańskiego) oleju do zbiornika więcej niż pojemność zbiornika. Ta ilość oleju musi być usunięta przez następującą procedurę przed obniżeniem wysięgnika lub wciągnięciem z pełnego skoku.

Spuszczanie oleju ze zbiornika hydraulicznego

⚠ OSTRZEŻENIE

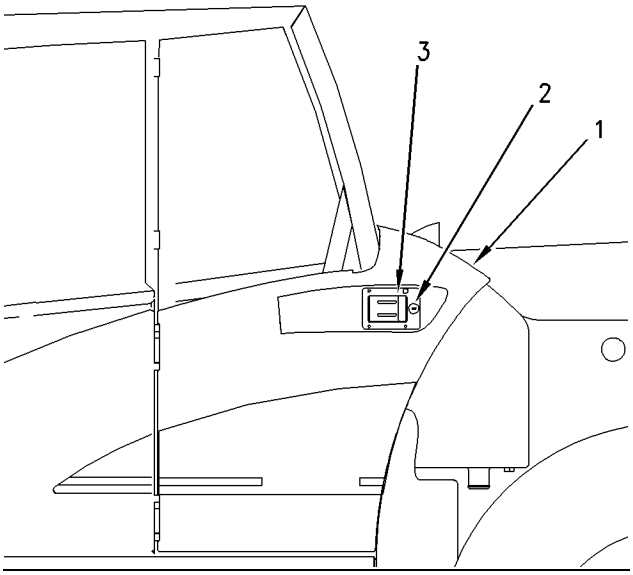
Gorący olej i gorące elementy maszyny mogą spowodować obrażenia ciała. Nie dopuszczać do zetknięcia gorącego oleju lub gorących części maszyny ze skórą.

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

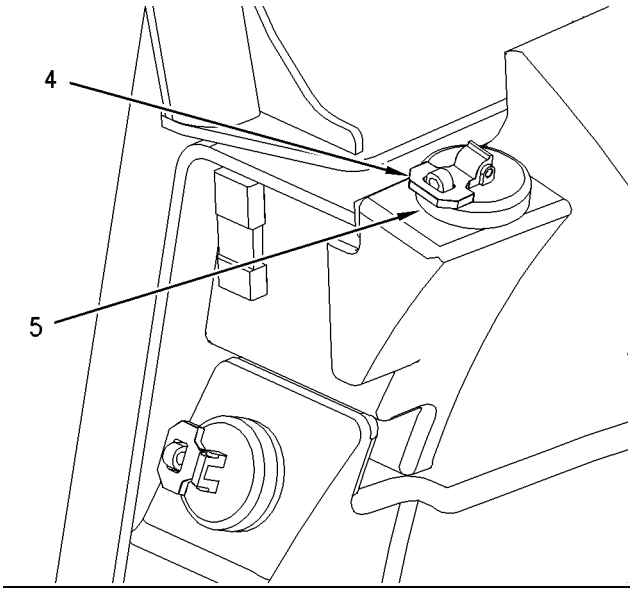
Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.



Ilustracja 140 g00951114

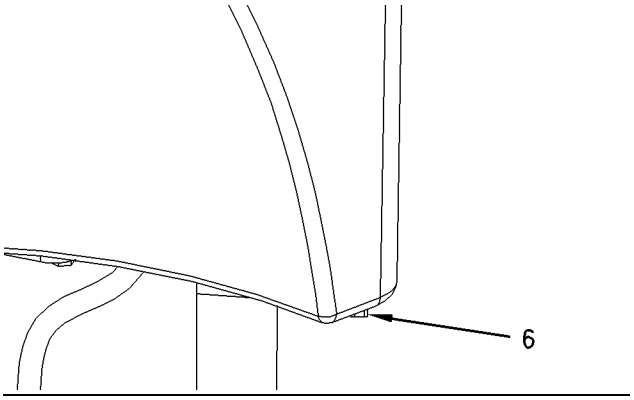
Pokrywa zabezpieczająca

1. W celu otwarcia pokrywy zabezpieczającej (1) odblokować blokadę (2) i pociągnąć zaczep (3) na zewnątrz.



Ilustracja 141 g00951761

2. Podnieść zaczep (4) i obrócić go w lewo, w celu uwolnienia ciśnienia w układzie hydraulicznym. Zdjąć korek wlewu do zbiornika hydraulicznego (5).

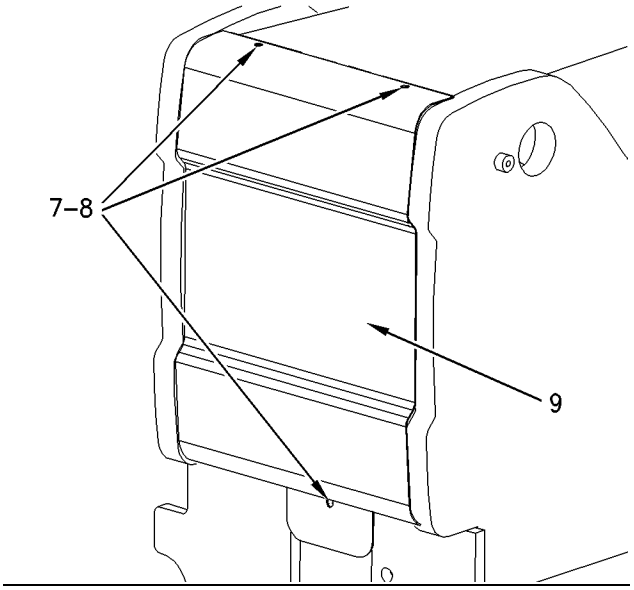


Ilustracja 143 g00964117

3. Wyjąć korek spustowy (6) znajdujący się na dole zbiornika i spuścić 12 l (3,17 galonów amerykańskich) oleju do odpowiedniego pojemnika. Oczyścić korek spustowy. Założyć ponownie korek w zbiorniku. Zamocować zakrętkę wlewu oleju do zbiornika hydraulicznego. Jeśli nie ma potrzeby wciągania wysięgnika, należy postępować zgodnie z “procedurą opuszczania wysięgnika”.

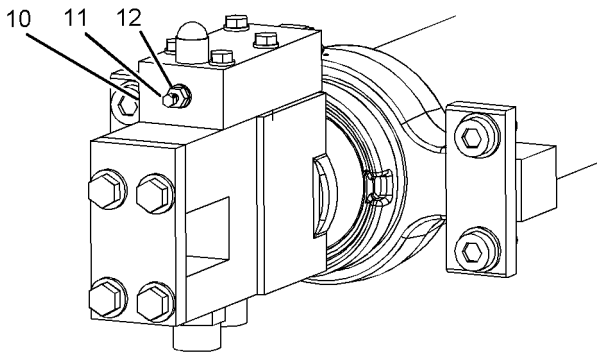
Procedura wciągania wysięgnika

Uwaga: Jeżeli wysięgnik znajduje się pod kątem mniejszym niż ok. 55 stopni, jest możliwe, że nie będzie go można wciągnąć. Jeżeli wysięgnik znajduje się pod kątem mniejszym niż ok. 55 stopni i występuje niewielkie obciążenie urządzenia, nie jest konieczne wykonanie “procedury wciągania wysięgnika”



Ilustracja 144 g00964372

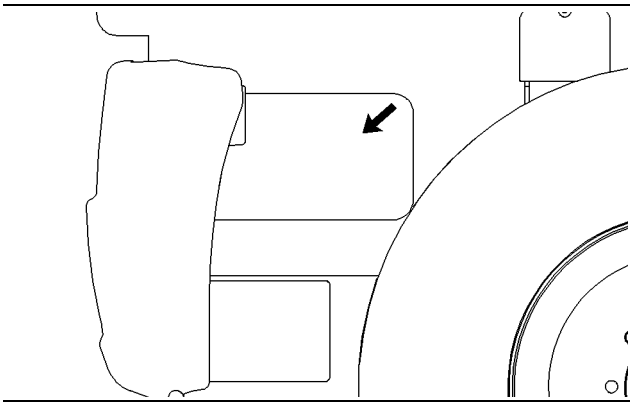
1. Umieścić tylną pokrywę z tyłu wysięgnika. Wyjąć trzy śruby (7) i trzy twarde podkładki (8) mocujące tylną pokrywę (9). Zdjąć tylną pokrywę.



Ilustracja 145 g01107808

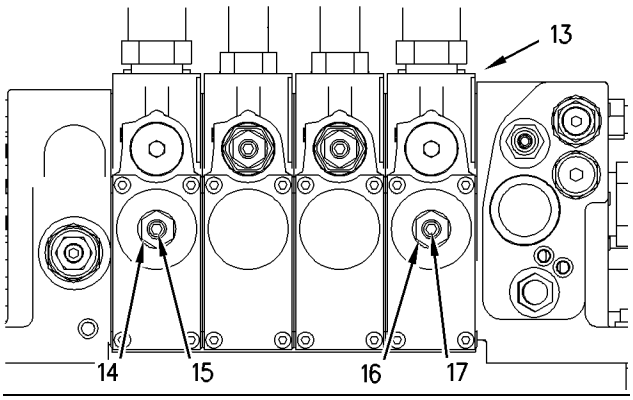
2. Lokalizacja zaworu sterującego obciążeniem(10) . Lekko poluzować przeciwnakrętkę (12). Usunąć śrubę regulacyjną (11) bez obrotowej przeciwnakrętki (12) na śrubie. Zmierzyć odległość od główki śruby regulacyjnej (11) do wierzchołka przeciwnakrętki (12). Zapisać wynik. Ten pomiar będzie wymagany później, gdy śruba regulacyjna (11) będzie ponownie ustawiana. Nakręcić przeciwnakrętkę (12) na główkę śruby regulacyjnej (11). Wkręcić ręcznie śrubę regulacyjną (11) do zaworu kontrolnego obciążenia (10) do zablokowania kulki. Zamontować klucz na śrubę regulacyjną (11) i przekręcać śrubę zgodnie z ruchem wskazówek zegara, dopóki nie zostanie dokręcona.

Uwaga: Używając klucza, nie przykładać nadmiernej siły, aby dokręcić śrubę regulacyjną (11).



Ilustracja 146 g00964632

3. Zlokalizować tylną pokrywę dostępu po prawej stronie podwozia. Zdemontować dwie podkładki i śruby przytrzymujące pokrywę do podwozia. Zdjąć pokrywę, aby uzyskać dostęp do zaworu sterującego.



Ilustracja 147 g01000894

4. Zlokalizować zawór sterujący (13).

5. Zmierzyć odległość od główki śruby regulacyjnej (17) do wierzchołka przeciwnakrętki (16). Wykręcić do końca przeciwnakrętkę (16). Ręcznie obracać śrubę w prawo, aż śruba będzie dobrze dokręcona. Użyć klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, aby obrócić śrubę regulacyjną w prawo, w celu wciągnięcia wysięgnika. Pozwolić na całkowite wsunięcie wysięgnika.

Uwaga: Jeśli konieczne, przekręcić śrubę regulacyjną (17) w lewo, aby zatrzymać wciąganie wysięgnika.

6. Kiedy wysięgnik jest całkowicie wciągnięty, dokręcić śrubę regulacyjną (17) w lewo, aż do jej pierwotnej pozycji.

7. Dokręcić przeciwnakrętkę (16). Jeśli wysięgnik musi zostać opuszczony, zastosować się do “Procedury opuszczania i podnoszenia wysięgnika”.

Uwaga: Nie uruchamiać silnika, dopóki śruba regulacyjna nie zostanie wyzerowana (11) i (17).

8. Włączyć silnik. Podnieść i opuścić wysięgnik. Wysunąć wysięgnik na ok. 300 mm (12 cali).

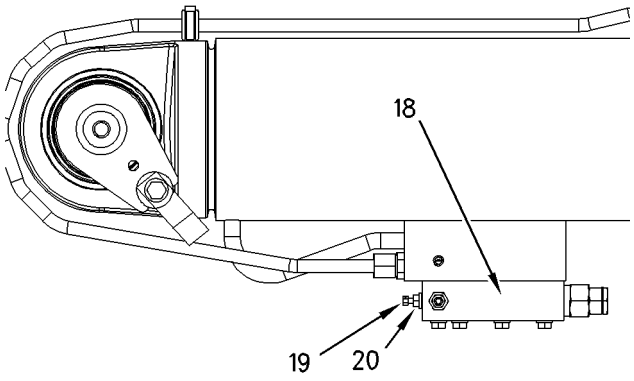
9. Ustawić wysięgnik w całkowicie wciągniętej pozycji. Ustawić wysięgnik w całkowicie opuszczonej pozycji.

10. Zdjąć zakrętkę wlewu do zbiornika hydraulicznego. Dolać 12 l (3,17 galonów USA) oleju, który był spuszczony ze zbiornika w czynności 3 w procedurze: “Spuszczanie oleju ze zbiornika hydraulicznego”.

11. Sprawdzić poziom oleju w zbiorniku oleju hydraulicznego. Jeśli to konieczne, uzupełnić olej do wymaganego poziomu. Zamocować zakrętkę wlewu oleju do zbiornika hydraulicznego. Wytrzeć rozlany olej. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Lepkość środków smarnych” i Instrukcja obsługi i konserwacji, “Pojemności do uzupełnienia” po więcej szczegółowych informacji.

12. Założyć pokrywę dostępu na podwoziu. Założyć tylną pokrywę wysięgnika.

Procedura opuszczania wysięgnika



Ilustracja 148 g01000895

1. Zlokalizować zawór sterujący obciążeniem (18) siłownika opuszczania wysięgnika. Zawór sterujący obciążeniem znajduje się pod spodem siłownika, od tylnej strony wysięgnika. Do zaworu można się dostać od spodu maszyny.

2. Lekko poluzować przeciwnakrętkę (20). Usunąć śrubę mocującą (19) bez obrotowej przeciwnakrętki (20) na śrubie. Zmierzyć odległość od główki śruby mocującej (19) do wierzchołka przeciwnakrętki (20). Zapisać wynik. Ten pomiar będzie wymagany później, gdy śruba regulacyjna (19) zostanie wyzerowana. Nałożyć przeciwnakrętkę (20) na główkę śruby regulacyjnej (19). Wkręcić śrubę regulacyjną (19) ręcznie do zaworu kontrolnego obciążenia (18) w celu zablokowania kulki. Zamontować klucz na śrubę regulacyjną (19) i przekręcać śrubę zgodnie z ruchem wskazówek zegara, dopóki nie zostanie dokręcona.

Uwaga: Gdy klucz jest używany, nie przykładać nadmiernej siły, aby dokręcić śrubę regulacyjną (19).

3. Zlokalizować zawór kontrolny (13). Patrz ilustracja 147.

4. Zmierzyć odległość od główki śruby mocującej (15) do wierzchołka przeciwnakrętki (14). Całkowicie usunąć przeciwnakrętkę (14). Ręcznie obracać śrubę w prawo, aż śruba będzie dobrze dokręcona. Użyć klucz do wkrętów z sześciokątnym gniazdkiem, aby obrócić śrubę regulacyjną w prawo, w celu opuszczenia wysięgnika. Pozwolić na całkowite opuszczenie wysięgnika.

Uwaga: Jeśli konieczne, przekręcić śrubę regulacyjną (15) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby zatrzymać opuszczanie wysięgnika.

5. Po całkowitym opuszczeniu się wysięgnika, dokręcić śrubę regulacyjną (15) w lewo, aż do jej pierwotnego położenia.

6. Dokręcić przeciwnakrętkę (14).

Uwaga: Nie uruchamiać silnika, dopóki śruba regulacyjna (15) i śruba regulacyjna (19) nie zostaną wyzerowane.

7. Włączyć silnik. Podnieść i opuścić wysięgnik. Wysunąć wysięgnik na ok. 300 mm (12 cali).

8. Ustawić wysięgnik w całkowicie wciągniętej pozycji. Ustawić wysięgnik w całkowicie opuszczonej pozycji.

9. Zdjąć zakrętkę wlewu do zbiornika hydraulicznego. Dolać 12 l (3,17 galonów USA) oleju, który był spuszczony ze zbiornika w czynności 3 w procedurze: “Spuszczanie oleju ze zbiornika hydraulicznego”.

10. Sprawdzić poziom oleju w zbiorniku oleju hydraulicznego. Jeśli to konieczne, uzupełnić olej do wymaganego poziomu. Zamocować zakrętkę wlewu oleju do zbiornika hydraulicznego. Wytrzeć rozlany olej. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Lepkość środków smarnych” i Instrukcja obsługi i konserwacji, “Pojemności do uzupełnienia” po więcej szczegółowych informacji.

11. Założyć pokrywę dostępu na podwoziu.

Resetowanie układu sterującego obciążeniem

Resetowanie zaworów sterujących obciążeniem

1. Zresetować śrubę regulacyjną (11) do wartości, która została ustalona podczas procedury wciągania wysięgnika. Patrz ilustracja 145. Zresetować śrubę regulacyjną (19) do wartości, która została ustalona podczas procedury opuszczania wysięgnika. Patrz ilustracja 148.

2. Zabezpieczyć śrubę regulacyjną (11) i śrubę regulacyjną (19) przeciwnakrętką (12) i przeciwnakrętką (20).

3. Przed rozpoczęciem eksploatacji maszyny należy poddać ją naprawom.

Odpowietrzanie układu

Do układu hydraulicznego mogło dostać się powietrze. Przed ponowną eksploatacją maszyny zapewnić, by układ hydrauliczny był odpowietrzony.

Uwaga: Odpowietrzenie układu powinno zostać przeprowadzone przy nieobciążonym wysięgniku.

1. Całkowicie podnieść i opuścić wysięgnik.

2. Powtórzyć tę czynność trzykrotnie, w celu odpowietrzenia układu hydraulicznego.

3. Całkowicie wysunąć i wciągnąć wysięgnik. Wysięgnik powinien pracować łatwo.

4. Jeżeli to konieczne, powtórzyć tę procedurę w celu odpowietrzenia układu hydraulicznego.

Sprawdzanie prawidłowego ustawienia zaworów sterujących obciążeniem

1. Zamocować narzędzie na szybkozłączu. Podnieść wysięgnik, aż narzędzie znajdzie się nad podłożem. Wysunąć wysięgnik na ok. 300 mm (12 cali).

2. Odczytać i zapisać wartości na podziałkach wysunięcia i kąta wysięgnika. Przy pomocy wykresu udźwigu i tych dwóch wartości, określić maksymalny ciężar, jaki może być podniesiony na wysięgniku ustawionym w tej pozycji.

3. Unieść ładunek o maksymalnym ciężarze określony w punkcie 2. Patrz, procedura w Instrukcja obsługi i konserwacji, “Przenoszenie i układanie ładunku”.

4. Wysunąć wysięgnik na około 300mm (12 cali) i całkowicie podnieść go w górę.

5. Wyłączyć silnik.

6. Na zaworze kontrolnym (13) przekręcić przeciwnakrętkę (14) i przeciwnakrętkę (16) o jeden obrót w lewo. Wykonać cztery pełne obroty śrubą regulacyjną (15) i śrubą regulacyjną (17) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Patrz ilustracja 147.

7. Po 10 minutach sprawdzić pozycję wysięgnika. Siłownik wciągania siłownika i siłownik podnoszenia wysięgnika nie powinny się przemieścić. Jeśli któryś z siłowników się przemieścił, należy skontaktować się ze swoim dealerem firmy Caterpillar. Maszyny nie należy uruchamiać, dopóki nie zostaną przeprowadzone wszystkie niezbędne naprawy i regulacje.

8. Przekręcić śrubę mocującą (15) i śrubę mocującą (17) w kierunku zgodnym do ruchu wskazówek zegara. Dokręcić śruby.

9. Dokręcić przeciwnakrętki (14) i (16).

Uruchamianie silnika

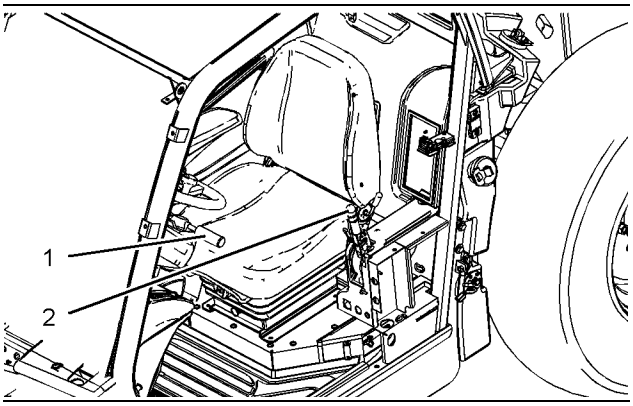
Uruchamianie silnika

⚠ OSTRZEŻENIE

Spaliny wydalane z silnika wysokoprężnego zawierają produkty spalania, które mogą być szkodliwe dla zdrowia.

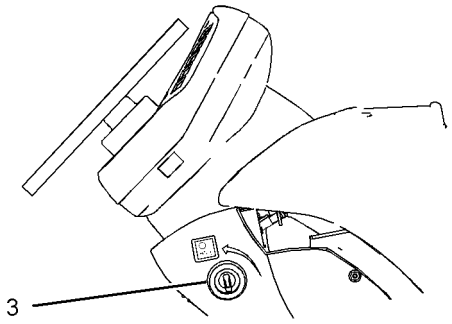
Zawsze należy uruchamiać i eksploatować silnik w dobrze wietrzonym miejscu, natomiast przy pracy w pomieszczeniu zamkniętym spaliny należy odprowadzać na zewnątrz.

1. Wyregulować ustawienie fotela operatora. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Fotel operatora” w celu uzyskania szczegółowych informacji.
2. Ustawić kolumnę kierownicy w żądanej pozycji. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Układy sterujące maszyny”.
3. Zapiąć pas bezpieczeństwa.



Ilustracja 149 g01117943

4. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów (1) w położenie LUZ (NEUTRAL) (N). Silnik nie uruchomi się, jeżeli dźwignia skrzyni biegów nie będzie w pozycji LUZ (NEUTRAL).
5. Przestawić regulator hamulca postojowego(2) do położenia ZACIĄGNIĘTY (ENGAGED).



Ilustracja 150 g01117946

6. Przekręcić kluczyk stacyjki (3) do położenia RUN (URUCHOM), aby uruchomić maszynę. Maszyna wykona samotest, który musi być zakończony przed uruchomieniem silnika.
7. Przed rozruchem silnika lekko nacisnąć pedał przyspieszenia.
8. Przekręcić kluczyk stacyjki w położenie START, aby uruchomić silnik. Po uruchomieniu silnika zwolnić kluczyk zapłonowy. Pozwolić silnikowi pracować na niskich obrotach jałowych.

Uwaga: Przed ponowną próbą uruchomienia silnika przekręcić na 10 sekund kluczyk stacyjki zapłonowej do położenia WYŁ. (OFF). Pozwoli to na zresetowanie się układu diagnostycznego.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

UWAGA

Nie włączać rozrusznika na dłużej niż 30 sekund. Zrobić dwie minuty przerwy na ochłodzenie rozrusznika przed ponowieniem próby rozruchu.

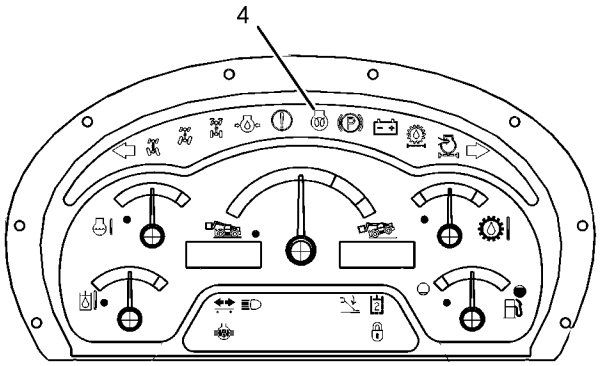
Gdy nie są utrzymywane niskie obroty silnika do czasu potwierdzenia przez wskaźnik oleju dostatecznego ciśnienia oleju, może dojść do uszkodzenia turbosprężarki (o ile jest w wyposażeniu).

Rozruch poniżej 0°C (32°F)

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeżeli maszyna jest wyposażona w podgrzewacz powietrza wlotowego do silnika (AIH) do rozruchu w niskich temperaturach, nie używać eteru. Próba takiego rozruchu może wywołać eksplozję i obrażenia cielesne.

1. Wykonać punkty od 1 do 7 procedury rozruchu silnika.



Ilustracja 151 g01117947

2. Jeśli temperatura spadnie poniżej ustalonego limitu, wskaźnik (4) na tablicy przyrządów zaświeci się.

3. Gdy wskaźnik (4) zgaśnie, przekręcić kluczyk stacyjki w położenie START, aby uruchomić silnik.

4. Pozwolić silnikowi rozgrzewać się przez kilka minut. Ilość czasu potrzebnego do rozgrzewania silnika zależy od temperatury zewnętrznej. Wykorzystać drugą połowę tego czasu na rozgrzanie oleju hydraulicznego poprzez opuszczanie i podnoszenie wysięgnika dżojstikiem.

Przy rozruchu w temperaturze poniżej -18°C (0°F) zaleca się użycie dodatkowych środków, ułatwiających rozruch w warunkach zimowych. W tym celu mogą być konieczne następujące urządzenia.

- Nagrzewnica płynu chłodzącego
- Nagrzewnica paliwa
- Nagrzewnica oleju
- Wysokowydajny akumulator

Przed eksploatacją maszyny przy temperaturze poniżej - 23°C (-10°F) prosimy skontaktować się ze swoim dealerem firmy Caterpillar.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Rozgrzewanie maszyny i silnika

UWAGA

Należy zachować niską prędkość obrotową silnika, dopóki nie zgaśnie wskaźnik alarmowy ciśnienia oleju. Jeżeli wskaźnik alarmowy ciśnienia oleju nie zgaśnie w ciągu dziesięciu sekund, należy silnik zatrzymać i zbadać przyczynę tego stanu przed ponownym uruchomieniem. Niedopełnienie tego wymogu może spowodować uszkodzenie silnika.

1. Nie zwiększać prędkości obrotowej silnika powyżej niskich jałowych obrotów. Nie obciążać silnika przez pierwsze dziesięć sekund.

2. Sprawdzić działanie wszystkich wskaźników i kontrolek. Wszystkie wskaźniki i kontrolki powinny normalnie działać.

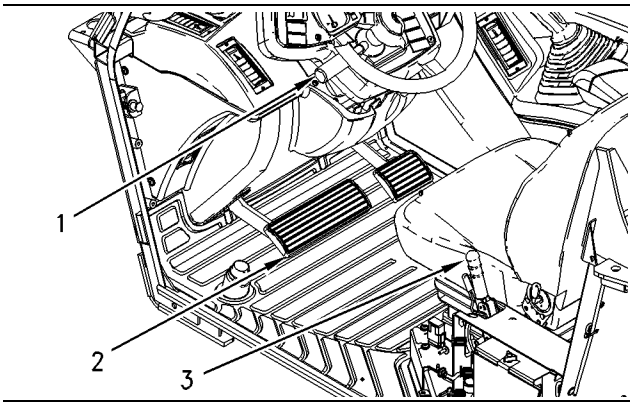
3. Pozostawić silnik na niskich jałowych obrotach przez przynajmniej pięć minut, aż do rozgrzania oleju. W przypadku rozruchu w niskich temperaturach może być konieczny dłuższy czas rozgrzewania silnika niż pięć minut. Wykorzystać ten czas na rozgrzanie oleju hydraulicznego poprzez opuszczanie i podnoszenie wysięgnika drążkiem sterowniczym.

Parkowanie

Zatrzymanie maszyny

UWAGA
Należy parkować na poziomym podłożu. Jeżeli konieczne jest zaparkowanie na pochyłym terenie, należy dokładnie zablokować koła.

Zaciągnąć hamulec postojowy. Podczas ruchu maszyny nie włączać hamulca postojowego, chyba że zawiódł hamulec zasadniczy.



Ilustracja 152 g00953505

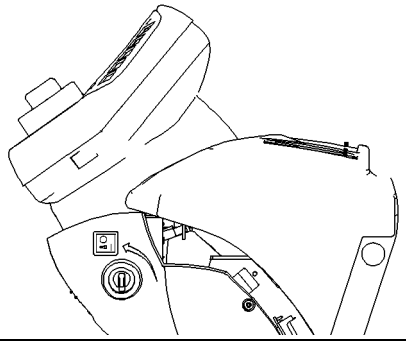
1. W celu zatrzymania maszyny naciskamy na hamulec zasadniczy (2). Nadal wciskać pedał (2) hamulca zasadniczego po zatrzymaniu maszyny.
2. Przestawić dźwignię skrzyni biegów (1) do pozycji LUZ .
3. Włączyć przycisk hamulca postojowego (3).
4. Zwolnić pedał hamulca zasadniczego (2). Sprawdzić, czy hamulec postojowy zatrzymuje maszynę.
5. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przy pracy maszyną z umocowanym osprzętem, należy upewnić się, że osprzęt spoczywa na podłożu.

Zatrzymanie silnika

UWAGA
Zatrzymanie silnika zaraz po jego pracy pod obciążeniem może spowodować jego przegrzanie i przyspieszone zużycie jego części.

Patrz poniższy opis zatrzymywania maszyny, w celu ostudzenia silnika i zapobiegnięciu powstawania nadmiernych temperatur w obudowie centralnej turbosprężarki, co (o ile jest w wyposażeniu) mogłoby spowodować koksowanie oleju.

1. Silnik powinien przez pięć minut pracować na niskich jałowych obrotach bez obciążenia. Pozwoli to na wyrównanie się temperatury części.



Ilustracja 153 g00952425

2. Przekręcić kluczyk rozrusznika silnika w położenie WYŁ (OFF), w celu zatrzymania silnika.
3. Wyjąć kluczyk zapłonowy ze stacyjki.

Zatrzymanie silnika w przypadku awarii elektrycznej

Przekręcić kluczyk zapłonowy do pozycji WYŁ (OFF). Jeżeli silnik nie zatrzyma się, postępować następująco:

1. Odnaleźć bezpiecznik pompy paliwowej. Ten bezpiecznik jest umieszczony wewnątrz komory silnika obok bezpieczników obwodów. Usunąć pokrywę, aby dostać się do bezpieczników. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Bezpieczniki - wymiana”.
2. Wyjąć bezpiecznik. Silnik przestanie pracować.

Uwaga: Nie próbować eksploatować maszyny do czasu usunięcia usterki.

Zakończenie pracy

1. Przekręcić klucz zapłonowy do pozycji WŁ.. Kilkakrotnie manipulować każdą funkcją hydrauliczną w celu uwolnienia ciśnienia z układu hydraulicznego. Kluczyk zapłonowy przekręcić do położenia WYŁ i wyjąć go.
2. Przed opuszczeniem kabiny pozamykać wszystkie okna i sprawdzić, czy są właściwie zablokowane.
3. Schodzić z maszyny należy po schodach trzymając się poręczy. Utrzymywać trzypunktowy kontakt ze stopniami i poręczami będąc skierowanym przodem do maszyny. Trzypunktowy kontakt to np. dwie stopy i jedna ręka. Trzypunktowy kontakt to także np. jedna stopa i dwie ręce.
4. Zamknąć drzwi kabiny na klucz.
5. Zaklinować koła, jeżeli maszyna jest zaparkowana na pochyłości.
6. Sprawdzić, czy brud nie dostał się do komory silnika. Usunąć wszelkie zabrudzenia i kawałki papieru, aby nie doszło do pożaru.
7. Kluczyk wyłącznika akumulatora przekręcić do położenia WYŁ. . Gdy maszyna nie będzie uruchamiana przez dłuższy czas - np. przez miesiąc lub dłużej - należy wyjąć kluczyk rozłączający akumulator. Można również wyjąć akumulator z maszyny.
8. Zamknąć drzwi do komory silnika.
9. Założyć osłony zapobiegające przed wandalizmem.

Gdy maszyna nie będzie uruchamiana przez dłuższy czas - np. przez miesiąc lub dłużej - należy wykonać następujące czynności:

- Odłączyć akumulator i wyjąć akumulator.
- Uwolnić ciśnienie hydrauliczne z układu hydraulicznego.
- Zatkać otwory dopływu powietrza i otwory wydechowe.
- Nasmarować błyszczące części.
- Zabezpieczyć gumowe części przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
- Napełnić zbiornik paliwem.
- Upewnić się, że opony są właściwie napompowane.

Informacje dotyczące transportu

Wysyłka maszyny

Upewnić się, czy łączny ciężar maszyny i pojazdu transportowego jest zgodny z lokalnymi przepisami i wymogami na całej trasie transportu.

Upewnić się, czy na planowanej trasie transportu jest dostateczny pionowy i poziomy prześwit dla pojazdu transportującego z załadowaną maszyną.

Przed załadowaniem maszyny na środek transportowy, wagon kolejowy lub rampę załadowczą należy usunąć z nich lód, śnieg i inny śliski materiał.

Przed załadunkiem maszyny należy zaklinować i unieruchomić koła pojazdu transportowego lub wagonu kolejowego.

Wysięgnik musi być całkowicie wciągnięty. Wysięgnik musi być również opuszczony tak, aby szybkozłącze lub narzędzie spoczywało na pojeździe transportowym.

UWAGA

Należy przestrzegać wszystkich przepisów odnośnie ciężaru, szerokości i długości ładunku.

Upewnić się, czy w układzie chłodzenia znajduje się odpowiedni płyn niezamarzający, jeśli transport odbywa się podczas chłodów.

Przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących szerokich ładunków.

Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, “Wymagania techniczne produktu” po informacje o podstawowych wymiarach i ciężarze transportowym standardowej maszyny.

Jazda po drogach publicznych

Skonsultować się z właściwymi urzędami, aby uzyskać wymagane licencje i pozwolenia.

Napompować opony powietrzem do właściwego ciśnienia. W trakcie pompowania opony należy stanąć za bieżnikiem opony i zastosować uchwyt samozaciskowy. Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, “Ciśnienie w oponach − sprawdzanie”.

Podczas jazdy po drogach publicznych jechać maszyną używając tylko trybu napędu na dwa koła. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Układy sterujące maszyny”.

Należy jechać z jak najbardziej wciągniętym i opuszczonym wysięgnikiem, zachowując przy tym odpowiedni prześwit dla szybkozłącza lub narzędzia. W niektórych krajach przepisy wymagają zablokowania wysięgnika i funkcji pomocniczych podczas jazdy maszyną po drogach publicznych. Po dodatkowe informacje o blokowaniu wysięgnika i hydraulicznych funkcji pomocniczych, patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Układy sterujące maszyny”.

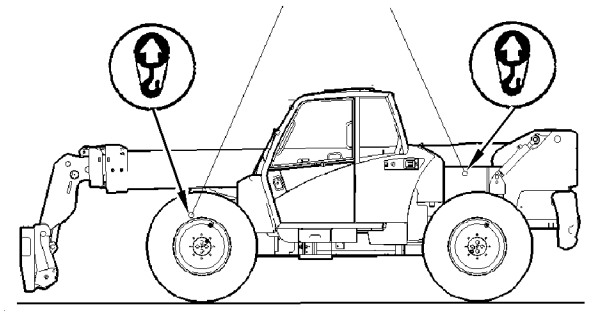
Jechać maszyną z umiarkowaną prędkością. Jadąc po drogach publicznych, należy przestrzegać wszystkich ograniczeń prędkości.

W trakcie pokonywania dłuższej trasy trzeba zaplanować przystanki, aby umożliwić ostygnięcie opon i innych części maszyny. Należy się zatrzymywać na 30 minut po przebyciu każdych 40 km (25 mil) lub po każdej godzinie jazdy.

Podnoszenie i mocowanie maszyny

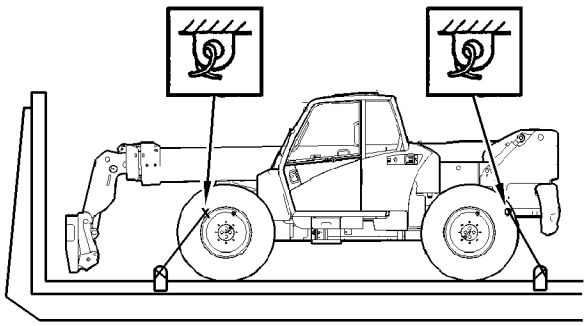
⚠ OSTRZEŻENIE

Używanie niewłaściwych procedur lub sprzętu do podnoszenia i mocowania maszyny do transportu może doprowadzić do ruchów maszyny. Zapewnić, że właściwy sprzęt i procedury są użyte podczas transportu. Poruszenie się maszyny w czasie transportu może doprowadzić do obrażeń, a nawet śmierci.



Ilustracja 154 g00863232

1. Stosować urządzenia dźwigowe o odpowiednim udźwigu znamionowym dla ciężaru maszyny.
2. Szerokość belki rozporowej powinna być wystarczająca, aby nie dopuścić do uszkodzenia maszyny.
3. Urządzenie dźwigowe zaczepić w czterech przewidzianych do tego punktach.



Ilustracja 155 g00863696

4. Stosować zamocowania odpowiednie do ciężaru maszyny. Zamocowania należy zainstalować w czterech przewidzianych do tego celu punktach.
5. Zaklinować przednie i tylne koła jezdne maszyny.
6. Zaciągnąć hamulec postojowy i przestawić dźwignię skrzyni biegów do pozycji BIEG WOLNY.
7. Upewnić się, że wysięgnik jest całkowicie wciągnięty. Upewnić się, czy wysięgnik jest opuszczony.
8. Zatrzymać silnik i wyjąć kluczyk zapłonowy.
9. Zakryć otwór rury wydechowej w celu zapobieżenia ewentualnym uszkodzeniom turbosprężarki silnika.

W przypadku wątpliwości należy skonsultować się z przedstawicielem firmy Caterpillar.

Informacje dotyczące holowania

Holowanie maszyny

Holowanie niesprawnej maszyny

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe holowanie niesprawnej maszyny grozi śmiercią lub kalectwem.

Maszynę należy unieruchomić, aby nie poruszyła się po zwolnieniu hamulców. Niezablokowana maszyna może się stoczyć.

Podczas holowania należy przestrzegać poniższych zaleceń.

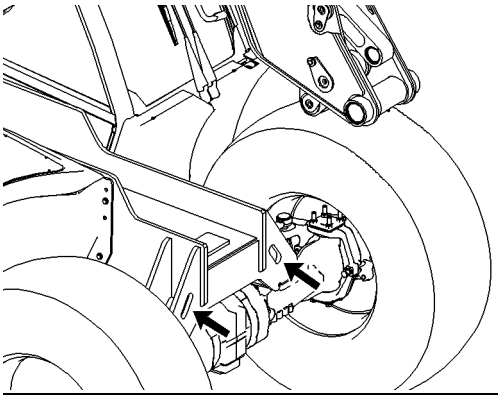
Niniejsze wskazówki dotyczące holowania odnoszą się do przemieszczenia maszyny na krótkim odcinku z małą prędkością. Do miejsca dogodnego do naprawy maszynę holować z prędkością 8 km/godz. (5 mil/h) lub mniejszą. Informacje te dotyczą tylko sytuacji awaryjnych. Gdy wymagane jest przemieszczenie na dużą odległość, należy zawsze używać odpowiednich środków transportowych.

Na niesprawnej maszynie hamulec postojowy musi być zaciągnięty a koła muszą być zaklinowane.

Przed holowaniem należy całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik i zdjąć ładunek. Jeżeli nie działa wspomaganie hydrauliczne, patrz sekcja Eksploatacja w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Opuszczanie narzędzia w przypadku utraty wspomagania hydraulicznego” w celu wciągnięcia wysięgnika i opuszczenia go.

Aby zapobiec uszkodzeniu niesprawnej maszyny, przedni i tylny wał napędowy muszą być zdjęte przed jej holowaniem. Patrz Demontaż i montaż, “Wał napędowy - zdejmowanie i instalowanie”.

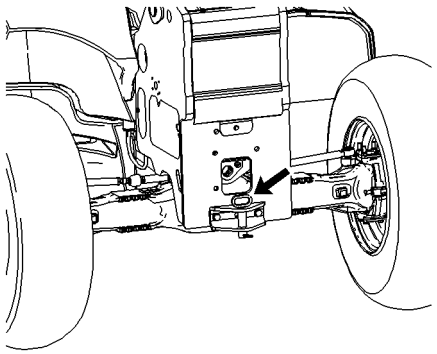
Do holowania niesprawnej maszyny nie używać łańcuchów. Łańcuch może nagle się przerwać. Zastosować linę stalową posiadającą zakończenia pierścieniowe lub pętlowe albo sztywny drążek holowniczy. Przed rozpoczęciem holowania sprawdzić, czy lina holownicza lub drążek holowniczy są w dobrym stanie. Upewnić się, czy lina lub drążek holowniczy posiada wystarczającą wytrzymałość w stosunku do warunków holowania. Wytrzymałość liny lub drążka holowniczego musi odpowiadać co najmniej 150 procentom ciężaru brutto holowanej maszyny. Dotyczy holowania maszyny, która utknęła w błocie lub będzie holowana po pochyłości.



Ilustracja 156 g00952472

Punkty mocowania (przód)

Przy holowaniu maszyny od przodu, sprzęt holowniczy powinien być zaczepiony w punktach podnoszenia na ramie z przodu maszyny.



Ilustracja 157 g00952474

Typowy zaczep holowniczy (tył)

Jeżeli nie można holować lub wyciągać maszyny od przodu, linę lub drążek holowniczy należy zaczepić do tylnego zaczepu holowniczego maszyny. Po wyciągnięciu maszyny sprzęt holowniczy powinien być zaczepiony w punktach podnoszenia na ramie z przodu maszyny.

Zwykle maszyna holująca powinna być przynajmniej tak duża, jak maszyna holowana. Należy się upewnić, czy maszyna holująca ma wystarczającą zdolność hamowania, dostateczny ciężar i wystarczająca moc. Maszyna holująca musi być w stanie pokonać pochyłości i odległość oraz warunki drogi holowania.

Większa maszyna holująca i solidny drążek holowniczy jest wymagany, w celu zapewnienia wystarczającego kierowania i hamowania uszkodzonej maszyny podczas jazdy po pochyłości w dół.

Na obu maszynach muszą być założone osłony. Zabezpieczy to operatora w razie zerwania liny lub pęknięcia drążka holowniczego.

Nie wolno pozwalać innym osobom, poza operatorem, na przebywania na holowanej maszynie. Na holowanej maszynie może przebywać tylko operator, o ile może on obsługiwać układ sterowania i/lub hamowania.

Ustawić w bezpiecznej odległości osobę obserwującą proces holowania. Osoba obserwująca może przerwać operację, gdy lina zacznie pękać lub rozplatać się. Wstrzymać holowanie, gdy pomimo ruchu pojazdu holującego maszyna holowana pozostaje w miejscu.

Nie zwalniać hamulca postojowego i nie wyjmować klinów spod kół, zanim lina lub drążek holowniczy nie przejmie na siebie ciężaru niesprawnej maszyny.

Szybki ruch maszyny może przeciążyć linę lub drążek holowniczy. Może to spowodować zerwanie liny holowniczej lub drążka holowniczego. Bardziej skutecznym jest stopniowy i płynny ruch maszyny.

Zachować jak najmniejszy kąt liny holowniczej. Nie przekraczać kąta 30 stopni od linii na wprost.

Nie da się wymienić wszystkich wymogów sytuacyjnych. Do holowania po gładkim i poziomym podłożu wymagana jest minimalna moc maszyny holującej, natomiast duża moc holowania jest wymagana na zboczach o złych warunkach podłożowych.

W przypadku wątpliwości należy skonsultować się z dealerem firmy Caterpillar przed podjęciem próby holowania niesprawnej maszyny.

Zastosowanie maszyny do holowania

Uwaga: Maszyny TH220B i TH330B można stosować jako maszyny holujące w przypadku, jeżeli zainstalowano zatwierdzony zaczep holowniczy.

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeżeli łączny ciężar maszyny, holowany osprzęt wraz z ładunkiem przekracza wydajność układu hamulcowego dla maszyny i osprzętu, może wystąpić utrata kontroli. Operator musi sprawdzić, czy łączny ciężar nie przekracza maksymalnej wydajności układu hamowania. Utrata kontroli nad maszyną może prowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

Państwa maszyna może być wyposażona w różne rodzaje zaczepów holowniczych. Patrz “Typy zaczepów hydraulicznych i funkcji hydraulicznych” w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Jeżeli holowany osprzęt nie jest wyposażony w hamulce, nie wolno przekroczyć następujących wartości doczepianych ciężarów:

- Maksymalny dopuszczalny ciężar osprzętu z ładunkiem wynosi 5000 kg (11000 funtów).
- Maksymalny pionowy składnik obciążenia na złączu zaczepu wynosi 1500 kg (3300 funtów).

Uwaga: Obciążenia odnoszą się do maszyny na wyrównanym gruncie.

Uwaga: Jeżeli osprzęt ma być ciągnięty po nierównym gruncie, być może trzeba będzie zmniejszyć jego maksymalny dopuszczalny ciężar z ładunkiem. To samo odnosi się do prędkości maszyny użytej w powyższych warunkach.

⚠ OSTRZEŻENIE

Holowany osprzęt, który przekracza wymieniony w tabeli ciężar, musi być wyposażony w odpowiedni układ hamulcowy. Układ hamulcowy musi mieć wystarczającą zdolność hamowania do wspomagania układu hamowania maszyny.

Upewnić się, czy parametry techniczne układu hamowania holowanego osprzętu są zgodne z lokalnymi przepisami odnoszącymi się do danego zastosowania. Upewnić się, czy zostały one potwierdzone przez dostawcę osprzętu.

Informacje o holowanym osprzęcie wyposażonym w układ hamulcowy o odpowiedniej mocy znajdują się w Tabeli 6:

Tabela 6

Rodzaj zaczepu		TH220B	TH330B
Zaczep hydrauliczny	Maksymalny ciężar osprzętu z ładunkiem	12000 kg (26400 lb)	12000 kg (26400 lb)
	Maksymalny pionowy składnik obciążenia na złączu zaczepu	2500 kg (5500 lb)	2500 kg (5500 lb)
Zaczep ze śrubą oczkową	Maksymalny ciężar osprzętu z ładunkiem	12000 kg (26400 lb)	12000 kg (26400 lb)
	Maksymalny pionowy składnik obciążenia na złączu zaczepu	2500 kg (5500 lb)	2500 kg (5500 lb)
Zaczep mechaniczny	Maksymalny ciężar osprzętu z ładunkiem	12000 kg (26400 lb)	12000 kg (26400 lb)
	Maksymalny pionowy składnik obciążenia na złączu zaczepu	2500 kg (5500 lb)	2500 kg (5500 lb)
Zaczep kabłąkowy (strzemienny)	Maksymalny ciężar osprzętu z ładunkiem	12000 kg (26400 lb)	12000 kg (26400 lb)
	Maksymalny pionowy składnik obciążenia na złączu zaczepu	2500 kg (5500 lb)	2500 kg (5500 lb)
Zaczep holowniczy do wyciągania(1)	Maksymalny ciężar osprzętu z ładunkiem	3000 kg (6600 lb)	3000 kg (6600 lb)
	Maksymalny pionowy składnik obciążenia na złączu zaczepu	500 kg (1100 lb)	500 kg (1100 lb)

(1) Tylko do użytku przy pracach w terenie

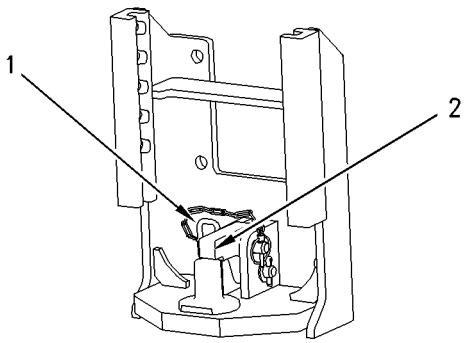
Patrz “Typy zaczepów hydraulicznych i funkcji hydraulicznych” w celu przejrzenia ilustracji różnych dostępnych typów zaczepów hydraulicznych.

Uwaga: Podczas eksploatacji maszyny z ciągniętym osprzętem, należy częściej niż zazwyczaj sprawdzać temperaturę silnika i skrzyni biegów. To samo odnosi się do sprawdzania temperatury przy pracy maszyny na pochyłościach. Jeżeli temperatura jednego z wymienionych układów wzrośnie ponad jej normalny zakres roboczy, należy przestawić maszynę na niższy bieg.

Typy zaczepów hydraulicznych i funkcji hydraulicznych

Państwa maszyna może być wyposażona w różne rodzaje zaczepów holowniczych. Opis działania zaczepu w jaki wyposażona jest Państwa maszyna znajduje się w jednej z sekcji poniższego rozdziału.

Zaczep ze śrubą oczkową

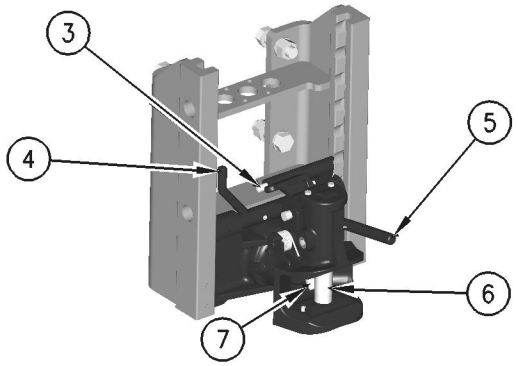


Ilustracja 158 g01002098

Aby podłączyć osprzęt holowany, usunąć sworzeń (1) i podnieść zamek (2). Włożyć sworzeń (1), aby unieruchomić zamek (2) w pozycji DO GÓRY (UP). Wyosiować maszynę z otworem holowniczym. Wycofać maszynę przy pomocy drugiej osoby, aby ułatwić połączenie elementów.

Wyjąć sworzeń (1) i opuścić zamek (2). Zabezpieczyć zamek (2) sworzniem (1) i załączonym sworzniem.

Zaczep mechaniczny



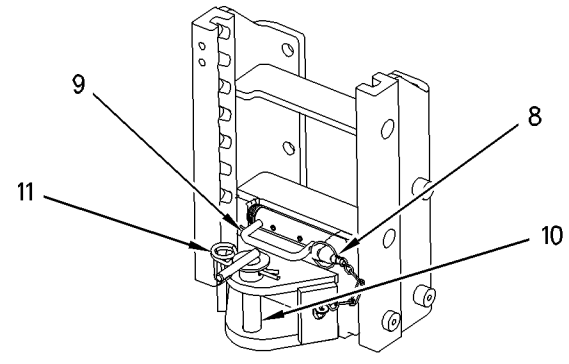
Ilustracja 159 g01002101

Aby wyregulować ustawienie wysokości zaczepu różnego osprzętu, wcisnąć sworzeń (3) i obrócić dźwignię (4) w celu odłączenia mechanizmu zamykającego. Unieść zaczep na żądaną wysokość i obrócić dźwignię (4) tak, by znalazła się w oryginalnej pozycji. Po podłączeniu mechanizmu zamykającego, sworzeń (3) wróci na oryginalną pozycję.

Aby przyczepić holowany osprzęt, obracać dźwignię (5), aż sworzeń (6) przesunie się pionowo i sworzeń (6) zaskoczy w pozycji CAŁKOWICIE DO GÓRY (FULLY UP).

Ustawić w jednej linii szczęki zaczepu i otwór holowniczy osprzętu. Wycofać maszyną w stronę osprzętu. Kiedy otwór holowniczy osprzętu zetknie się ze szczękami zaczepu i wyzwalaczem (7), mechanizm zatrzasku zwolni sworzeń sprężynujący (6) i dźwignię (5).

Zaczep kabłąkowy (strzemienny)



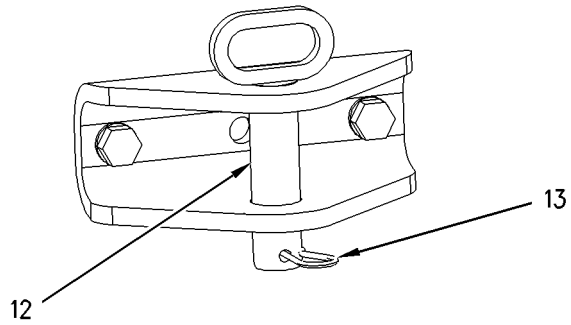
Ilustracja 160 g01002103

Aby wyregulować ustawienie wysokości zaczepu różnego osprzętu, wyjąć sworzeń (8) i obrócić dźwignię (9) w celu odłączenia mechanizmu zamykającego. Unieść zaczep na żądaną wysokość i obrócić dźwignię (9) tak, by znalazła się w oryginalnej pozycji. Po podłączeniu mechanizmu zamykającego, włożyć sworzeń (8) na oryginalną pozycję.

Aby podłączyć holowany osprzęt, usunąć sworzeń (10). Wyosiować maszynę z otworem holowniczym osprzętu. Wycofać maszynę przy pomocy drugiej osoby, aby ułatwić połączenie elementów.

Zabezpieczyć sworzeń (10) kołkiem sprężynującym (11).

Zaczep holowniczy do wyciągania



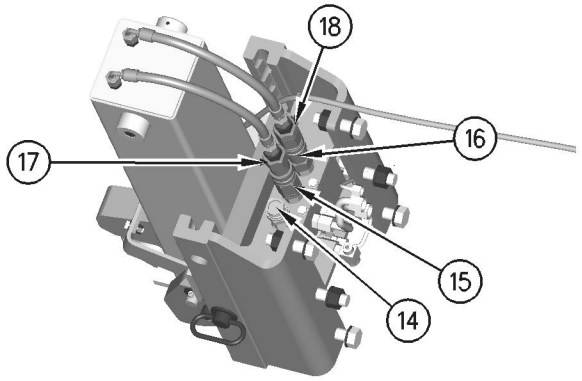
Ilustracja 161 g01002135

Aby podłączyć holowany osprzęt, usunąć sworzeń (12). Ustawić w jednej linii maszynę i otwór holowniczy osprzętu. Wycofać maszynę przy pomocy drugiej osoby, aby ułatwić połączenie elementów.

Zabezpieczyć sworzeń (12) kołkiem sprężynującym (13).

Uwaga: Zaczep holowniczy do wyciągania jest przeznaczony jedynie do użytku przy pracach w terenie.

Zaczep hydrauliczny i funkcje hydrauliczne



Ilustracja 162 g01002150

Funkcje hydrauliczne dostępne są w przypadku zaczepu hydraulicznego. Funkcje hydrauliczne można nabyć opcjonalnie w przypadku niektórych innych zaczepów. Informacje o działaniu przełącznika zaczepu holowniczego znajdują się w rozdziale “Ster zaczepu holowniczego” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Układy sterujące maszyny (Boczny pulpit)”.

Zaczep hydrauliczny

Aby podłączyć hydrauliczny zaczep do maszyny, podłączyć łącznik (15) do końcówki przewodu (17). Następnie podłączyć łącznik (16) do końcówki przewodu (18).

Hamulce przyczepy

Podłączyć hydrauliczne złącze hamulców przyczepy do łącznika (14). Podłączenie musi być wykonane zgodnie z normą ISO 5676. Hamulce przyczepy są zintegrowane z hamulcami zasadniczymi maszyny. Hamulce przyczepy działają natychmiast po właściwym ich podłączeniu.

Stosowanie funkcji hydraulicznych do przechylania przyczepy

W maszynie wyposażonej w zaczep hydrauliczny należy upewnić się, czy zaczep znajduje się w pozycji DO GÓRY (UP). Zaczep musi być przytrzymywany przy pomocy haków zabezpieczających. Odłączyć łączniki (17) i (18) przewodów od zaworu.

W przyczepach jednostronnego działania, podłączyć przewód przyczepy do łącznika (15). W przyczepach dwustronnego działania, podłączyć przewód przechyłu przyczepy do łącznika (15) i dolny przewód łącznika przyczepy do łącznika (16).

Funkcję przechyłu (wywracania) obsługuje się przełącznikiem zaczepu holowniczego.

Uruchamianie silnika (metody zastępcze)

Rozruch silnika za pomocą kabli rozruchowych

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowa obsługa techniczna akumulatorów może być przyczyną obrażeń.

Nie dopuszczać do powstawania iskier w pobliżu akumulatorów. Mogłyby one spowodować eksplozję oparów. Nie dopuszczać, aby kable rozruchowe stykały się ze sobą lub zmaszyną.

Nie palić podczas kontroli poziomu elektrolitu.

Elektrolit jest kwasem i może powodować obrażenia w przypadku zetknięcia się ze skórą lub z oczami.

Podczas uruchamiania maszyny za pomocą kabli rozruchowych należy zawsze nosić ochronę wzroku.

Błędne połączenia kabli rozruchowych mogą spowodować wybuch i doprowadzić do obrażeń ciała.

Kiedy używamy przewodów rozruchowych zawsze należy najpierw podłączać przewód dodatni (+) ze źródła do bieguna dodatniego (+) akumulatora, który jest połączony z cewką rozrusznika. Następnie podłączyć kabel ujemny (−) do ramy z daleka od akumulatorów. Zapoznaj się z procedurą w Instrukcji Obsługi i Konserwacji.

Uruchomienia przy pomocy kabli rozruchowych należy dokonywać wyłącznie ze źródła energii o takim samym napięciu, jak niesprawna maszyna.

Wyłączyć wszystkie światła i akcesoria niepsrawnej maszyny. W przeciwnym wypadku zaczną one działać po podłączeniu źródła zasilania.

Ta maszyna jest wyposażona w układ o napięciu 12V. Jeżeli maszyna nie jest wyposażona w pomocnicze gniazda rozruchowe, należy zastosować następującą procedurę: W przypadku rozładowanego akumulatora, może zajść potrzeba ponownego naładowania go, przy czym czynność ładowania należy wykonywać powoli.

Nawišzujš do poprawnego Usługowego Ręczny dla więcej informacji.

1. Zaciągnąć hamulec postojowy na unieruchomionej maszynie. Ustawić skrzynię biegów na bieg neutralny. Opuścić osprzęt (narzędzie robocze) do poziomu gruntu. Przestawić wszystkie urządzenia sterujące do pozycji TRZYMANIE (HOLD).

2. Obrócić klucz zapłonowy niesprawnej maszyny do pozycji WYŁ (OFF). Wyłączyć wszystkie akcesoria.

3. Wyłącznik akumulatora niesprawnej maszyny ustawić na pozycji WŁ (ON) (o ile w wyposażeniu).

4. Dojechać maszyną ze źródłem zasilania w pobliże niesprawnej maszyny na tyle, aby kable rozruchowe sięgnęły do niej. **Nie wolno dopuścić do zetknięcia obu maszyn.**

5. Zaciągnąć hamulec postojowy na maszynie będącej źródłem zasilania elektrycznego.

6. Zatrzymać silnik maszyny używanej jako źródło zasilania. W przypadku użycia pomocniczego źródła prądu, wyłączyć układ ładowania.

7. Sprawdzić, czy zakrętki akumulatorów na obu maszynach są dobrze dokręcone. Sprawdzić, czy zakrętki akumulatorów są na właściwych miejscach. Sprawdzić, czy akumulator niesprawnej maszyny nie jest zamarznięty. Sprawdzić, czy w akumulatorze jest dość elektrolitu. Podczas przeprowadzania tych czynności należy używać osłony na twarz i odzież ochronną.

8. Końcówki dodatnie kabla rozruchowego są czerwone. Podłączyć końcówkę dodatniego kabla rozruchowego do dodatniego zacisku rozładowanego akumulatora. Niektóre maszyny mają zestawy akumulatorów.

Uwaga: Akumulatory połączone szeregowo mogą się znajdować w oddzielnych komorach. Użyć zacisk przyłączony do solenoidu rozrusznika. Zazwyczaj akumulator, lub zestaw akumulatorów, znajdują się po tej samej stronie maszyny co rozrusznik.

Nie dopuszczać do zetknięcia się dodatnich końcówek kabla z jakimikolwiek metalowymi częściami, za wyjątkiem zacisków akumulatora.

9. Podłączyć drugą dodatnią końcówkę kabla rozruchowego do dodatniego zacisku na źródle zasilania.

10. Podłączyć jedną ujemną końcówkę kabla rozruchowego do ujemnego zacisku na źródle zasilania.

11. Na koniec, podłączyć drugą ujemną końcówkę kabla rozruchowego do ramy niesprawnej maszyny. Nie przyłączać kabla rozruchowego do słupka akumulatora. Nie dopuszczać do zetknięcia się końcówek kabli rozruchowych z następującymi elementami: z przewodami paliwowymi, z przewodami hydraulicznymi i z jakimikolwiek ruchomymi częściami.

12. Uruchomić silnik maszyny będącej źródłem prądu lub włączyć układ ładowania pomocniczego źródła zasilania.

13. Odczekać co najmniej dwie minuty przed podjęciem próby rozruchu niesprawnej maszyny. Umożliwi to częściowe naładowanie akumulatora w niesprawnej maszynie.

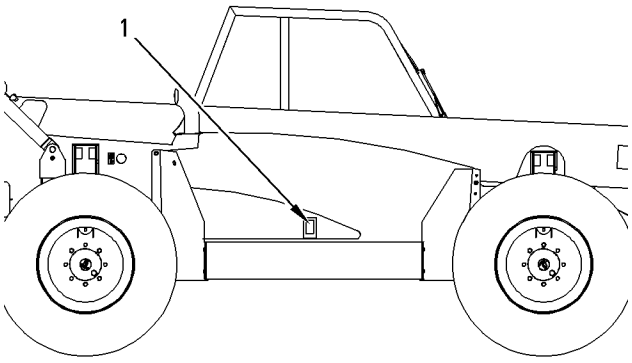
14. Spróbować uruchomić niesprawny silnik. Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, “Rozruch silnika” w celu uzyskania szczegółowych informacji.

15. Natychmiast po uruchomieniu silnika niesprawnej maszyny, odłączyć kable rozruchowe w odwrotnej kolejności.

Konserwacja

Drzwiczki i pokrywy serwisowe

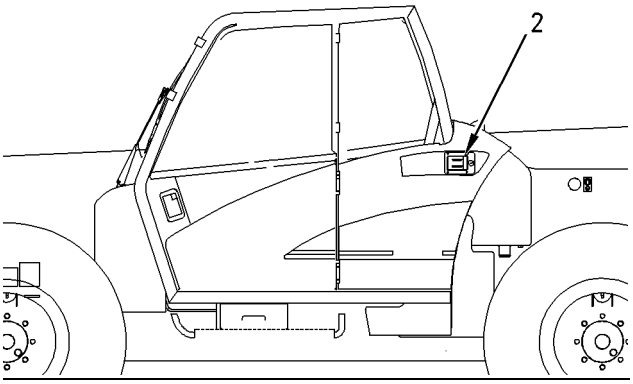
Drzwiczki i pokrywy serwisowe



Ilustracja 163 g00954656

Drzwiczki do komory silnika (1) umieszczone są po prawej stronie maszyny. Otworzyć drzwiczki do komory silnika (1), w celu uzyskania dostępu do następujących podzespołów maszyny:

- Akumulatora
- Pasa klinowego
- Automatycznych wyłączników obwodów
- Zbiornika płynu chłodzącego i korka wyrównywania ciśnienia
- Regulatora temperatury wody
- Filtrów powietrza wlotowego do silnika
- Zamocowania silnika
- Olejowskazu bagnetowego
- Zakrętki wlewu oleju silnikowego
- Filtra oleju silnikowego
- Przewodu spustowego skrzyni korbowej silnika
- Wtryskiwaczy paliwa
- Pompki zastrzykowej układu paliwowego
- Filtra wstępnego oczyszczania paliwa/oddzielacza wody
- Chłodnicy
- Turbosprężarki doładowującej



Ilustracja 164 g00954654

Pokrywa wlewu zbiornika oleju hydraulicznego i zbiornika paliwa (2) znajduje się po lewej stronie maszyny. Otworzyć pokrywę dostępu (2), aby dostać się do następujących podzespołów:

- Głównego filtra powietrza w kabinie
- Bezpieczników i przekaźników
- Zbiornika paliwa i zakrętki wlewu paliwa
- Zbiornika oleju hydraulicznego i zakrętki wlewu
- Wziernika poziomu oleju hydraulicznego

Pompowanie opon

Pompowanie opon powietrzem

⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas pompowania należy użyć uchwytu samozaciskowego do pompowania i ustawić się za bieżnikiem opony.

Aby uniknąć nadmiernego napompowania konieczny jest właściwy sprzęt do pompowania i przeszkolenie w posługiwaniu się tym sprzętem. W przypadku niewłaściwego sprzętu lub jego niewłaściwego użycia może nastąpić wybuch opony lub uszkodzenie obręczy.

Przed napompowaniem opony należy koło założyć w maszynie lub umieścić na urządzeniu montażowym.

UWAGA
Regulator ciśnienia pompowania ustawić najwyżej na 140 kPa (20 psi) ponad zalecane ciśnienie.

Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Ciśnienie transportowe w oponach” aby uzyskać dane o ciśnieniu roboczym.

Tracić zainteresowanie Presja

⚠ OSTRZEŻENIE

Obrażenia ciała mogą być wynikiem niewłaściwego ciśnienia w ogumieniu.

W przypadku zastosowania niewłaściwego sprzętu może dojść do rozerwania opony lub uszkodzenia obręczy.

Użyć uchwytu samozaciskowego i stanąć za bieżnikiem podczas pompowania opon.

Właściwy sprzęt do pompowania ogumienia i szkolenie w zakresie jego obsługi są konieczne aby zapobiec nadmiernemu napompowaniu opon.

Umieścić koło w uchwycie przed rozpoczęciem pompowania.

Tracić zainteresowanie inflację presja na następnej tablicy są chłodne inflacji presje.

Podczas pompowania opony, należy stanąć za jej bieżnikiem i do pompowania użyć uchwyt samozaciskowy produkcji firmy Caterpillar z ciśnieniomierzem do opon 4S-6524, lub ciśnieniomierzem do opon 1P-0545. Jeżeli wymienione ciśnieniomierze do mierzenia ciśnienia w oponach nie są dostępne, należy użyć ich odpowiedników.

Ciśnienia dla opon eksploatowanych na obszarach objętych normami NACD i EAME zawarte jest w poniższej tabeli.

Uwaga: Opony wypełniane pianką mogą być niekompatybilne z Państwa maszyną. Przed instalacją opon wypełnionych pianką na Państwa maszynie, prosimy o skontaktowanie się z dealerem firmy Caterpillar.

Tabela 7

Normy standardowe NACD					
Model maszyny	**Rozmiar opony**	**Liczba PR**	**Ciśnienie w oponach na czas transportu maszyny**	**Kompatybilne z pianką**	**Ciężar pianki w jednym kole**
TH220B(1)	17,5LR24 xM27	12	310 kPa (45 psi)	Nie	-
TH220B	15,5 − 25 SGL−2A	12	250 kPa (36 psi)	Tak	262 kg (578 lb)
TH330B(1)	460/70R24 IND IT520 (16R24)	12	280 kPa (41 psi)	Nie	-
TH330B(1)	19,5LR24 x M27 (495/70R24)	12	310 kPa (45 psi)	Nie	-
TH330B(1)	15,5R25 XTLA	12	400 kPa (58 psi)	Nie	-
TH330B	15,5/80−24−12PR	12	410 kPa (59 psi)	Nie	-
TH330B	15,5 − 25 SGL−2A	12	320 kPa (46 psi)	Tak	262 kg (578 lb)
TH330B	13,00 − 24 SGG−2A TL	12	370 kPa (54 psi)	Tak	233 kg (514 lb)
TH330B(1)	15,5R25 XHA	12	400 kPa (58 psi)	Nie	-
TH330B	13,00 − 24 CATERPILLAR	12	450 kPa (65 psi)	Tak	262 kg (578 lb)
TH330B	15,5 − 25 CATERPILLAR	12	400 kPa (58 psi)	Tak	233 kg (514 lb)

(1) Litera “R” w wymiarze oznacza oponę radialną.

Tabela 8

Normy standardowe EAME					
Model maszyny	**Rozmiar opony**	**Liczba PR**	**Ciśnienie w oponach na czas transportu maszyny**	**Kompatybilne z pianką**	**Ciężar pianki w jednym kole**
TH220B(1)	17,5LR24 XM27	12	310 kPa (45 psi)	Nie	-
TH220B	15,5 − 25 SGL−2A	12	250 kPa (36 psi)	Tak	262 kg (578 lb)
TH220B(1)	460/70R24 IND IT520 (16R24)	12	250 kPa (36 psi)	Nie	-
TH330B(1)	19,5LR24 XM27 (495/70R24)	12	310 kPa (45 psi)	Nie	-
TH330B(1)	15,5R25 XTLA	12	400 kPa (58 psi)	Nie	-
TH330B	15,5/80−24−12PR	12	410 kPa (59 psi)	Nie	-
TH330B(1)	440/70 R24 XM37 (17,5R24)	12	350 kPa (51 psi)	Nie	-
TH330B	15,5 − 25 SGL−2A	12	320 kPa (46 psi)	Tak	262 kg (578 lb)
TH330B(1)	15,5R25 XHA	12	400 kPa (58 psi)	Nie	-
TH330B	15,5 − 25 CATERPILLAR	12	400 kPa (58 psi)	Tak	233 kg (514 lb)

(1) Litera “R” w wymiarze oznacza oponę radialną.

W poniższych publikacjach można uzyskać więcej informacji na temat pompowania opon:

- “Pompowanie opon powietrzem”
- “Regulacja ciśnienia opon”

Regulacja ciśnienia w oponach

Ciśnienie opon w ogrzewanym warsztacie, (przeciętna temperatura 18° do 21°C (65° do 70°F)) znacznie się zmieni, gdy maszyna wyjedzie na mróz. Jeśli opony zostały właściwie napompowane w ogrzewanym warsztacie, to w temperaturze poniżej zera ciśnienie będzie w nich za niskie. Niskie ciśnienie skraca trwałość użytkową opony.

Tracić zainteresowanie szkodę

Dla pneumatycznego traci zainteresowanie, Kiedy wszelki redukcja rozcinać albo łza (rwać) jest odkrywany który wystawia *sidewall* albo *tread* kodrogi przestrzeni w tracić zainteresowanie, miary musi być wzięty przesuwać produkt od służby (serwis) natychmiast. Zarządzenia muszą być wyrabiane z zamiany tracić zainteresowanie albo tracić zainteresowanie zebranie.

Dla polyurethane piana zapełnił (zapełniony) męczy (traci zainteresowanie), kiedy wszelki stronników są odkrywani, miary musi być wzięty przesuwać produkt od służby (serwis) natychmiast. Zarządzenia muszą być wyrabiane z zamiany męczą (tracić zainteresowanie) albo męczą (tracić zainteresowanie) zebranie (zgromadzenie).

- Gładki nawet obcinać Tracić zainteresowanie wzmocnienia który przewyższa 7.5 *cm* (3 w) w ogólnej długości.
- Wszelkie łzy albo rozcina (nierówne krawędzie) W Tracić zainteresowanie wzmocnienia który przewyższa 2.5 *cm* (1 w) w wszelkim kierownictwie (kierunek).

Wszelkie przekłucia który przewyższa 2.5 *cm* (1 w) w *diameter*.

Jeżeli Tracić zainteresowanie jest uszkodzony ale w obrębie wyżej kryteria, Tracić zainteresowanie musi być sprawdzany codzienny (codziennie) zapewniać szkodę nie rozpowszechnił (rozmnożył się) poza *allowable* kryteria.

Tracić zainteresowanie Zamianę

To dostaje polecenie co (żeby; który) zamiana Tracić zainteresowanie jest ten sam rozmiar, energicznie robić (fałd; tendecja) i gatunek jak (ponieważ) początkowo zainstalował (zainstalowany). Kierują do stosownego kierownictwa części dla rozkazywania (porządkowanie) informacja (informacyjny; informacja). Jeżeli nie używający zaaprobowaną zamianę Tracić zainteresowanie, zamiana Traci zainteresowanie musi mieć stronnicy charakterystyk:

- Równają się albo większy ply/ Ładunek (ładować) oceniający (ocena; uważający) i rozmiar (sortować według rozmiaru) oryginału.
- Tracić zainteresowanie kontaktowa szerokość równy albo większy niż oryginał.
- Koło *diameter*, szerokość i wynagradzał rozmiary równy oryginał.
- Zaaprobowany dla użytku (podanie) przez Tracić zainteresowanie producenta (włączający inflacja presja (ciśnienie) i maksimum Tracić zainteresowanie ładunek.)

Zamiana Koła

Obręcze zainstalowane był dla potrzeb stałości który składa się z szerokości tropu (droga), Tracić zainteresowanie presję (ciśnienie) i ładunek (ładować) pojemność. Rozmiar (sortować według rozmiaru) zmiana (zmienia) w rodzaju szerokości obręczy, skupiają ulokowanie części, większy albo mniejszy *diameter*, i tak dalej., bez pisemny fabryka (fabryczny) rekomendacje, może powodować *unsafe* stwarzać warunki dla (warunek; pod warunkiem) oglądający (traktujący; oglądanie; traktowanie) stałość.

Koło i Tracić zainteresowanie Instalację

Torque *lug* *nuts* przed (zanim) pierwszy (najpierw) używają i po tym, jak każde usunięcie koła.

Uwaga: Jeżeli maszyna jest zaopatrywana w *directional* Tracić zainteresowanie zebrania (zgromadzenia), koło i Tracić zainteresowanie zebrania (zgromadzenia) musi być zainstalowany z *directional* *tread* robić według wzorca (wzorzec) “*arrows*” stający wobec (zderzenie) w kierownictwie (kierunek) przedniej podróży.

1. Rozpoczynać (początek; start) cały *nuts* ręcznie zapobiegać (przeszkadzać) krzyż (wzajemny) *threading*. NIE używa *lubricant* na nitkach albo *nuts*.

2. Ściskają (napinać) *lug* *nuts* w wymianie wzorca. *Torque* do 400-520 *Nm* (295-384 *lb-ft*).

⚠ OSTRZEŻENIE

WYWRACAJĄ (ZAKAŃCZAĆ) NAD HAZARDEM. *Lug* *nuts* musi być zainstalowany i utrzymał (utrzymany; zachował) przy odpowiednim *torque* zapobiegać (przeszkadzać) luźnym kołom, złamał (złamany; naruszony) *studs* i możliwe rozdzielenie koła od *axle*. Brak (niepowodzenie) wykonywać mógłby powodować śmierć (pośmiertny) albo poważne uszkodnienie.

Lepkość środków smarnych i pojemności do wymiany

Lepkość środków smarnych

Właściwy stopień lepkości jest określany na podstawie minimalnej temperatury zewnętrznej. Jest to temperatura, przy której maszyna jest uruchomiona i eksploatowana. Dla określenia właściwej klasy lepkości należy skorzystać z kolumny “Min.” w tabeli. Ta informacja odzwierciedla najniższą temperaturę otoczenia przy rozruchu i pracy zimnej maszyny. Skorzystać z kolumny w tabeli “Maks.”, w celu określenia klasy lepkości oleju wymaganej do eksploatacji maszyny w najwyższej spodziewanej temperaturze. Jeśli w tabelach “Lepkość środków smarnych w różnych temperaturach otoczenia” nie podano inaczej, to należy użyć oleju o najwyższej dopuszczalnej lepkości dla danej temperatury otoczenia w chwili uruchomienia maszyny.

W przekładniach głównych i mechanizmach różnicowych przy ciągłej pracy maszyny, należy stosować oleje o wyższej lepkości. Oleje o wyższej lepkości zachowują warstewkę oleju o największej możliwej grubości.

Tracić zainteresowanie inflację presja na następnej tablicy są chłodne inflacji presje.

Tabela 9

Lepkość środków smarnych w różnych temperaturach otoczenia						
Podzespół lub układ	**Rodzaj i klasa oleju**	**Lepkość oleju**	**°C**		**°F**	
			Min.	**Maks.**	**Min.**	**Maks.**
Skrzynia korbowa silnika(1)(2)	**Cat Uniwersalny olej DEO Cat DEO SYN Cat Arctic DEO SYN**(3)** Cat ECF-1**(4)** Uniwersalny olej API CG-4**(5)	SAE 0W-20	−40	10	−40	50
		SAE 0W-30	−40	30	−40	86
		SAE 0W-40	−40	40	−40	104
		SAE 5W-30	−30	30	−22	86
		SAE 5W-40	−30	50	−22	122
		SAE 10W-30	−18	40	0	104
		SAE 10W-40	−18	50	0	122
		SAE 15W-40	−9,5	50	15	122
Układ hydrauliczny, układ hamulca zasadniczego, przekładnia, mechanizmy różnicowe i przekładnie główne(6)	**Cat TDTO Cat TDTO-TMS Cat Arctic TDTO SYN Handlowy olej TO-4**	SAE 0W-20	−40	40	−40	104
		SAE 0W-30	−40	40	−40	104
		SAE 5W-30	−30	40	−22	104
		SAE 5W-40	−30	40	−22	104
		SAE 10W	−20	40	−4	104
		SAE 30	10	50	50	122
		SAE 10W-30	−20	40	−4	104
		SAE 15W-40	−15	50	5	122
		Cat TDTO-TMS(7)	−20	50	−4	122

(1) Dodatkowe źródło ciepła jest zalecane przy "bardzo zimnym" rozruchu w temperaturach otoczenia poniżej temperatury minimalnej. Dodatkowe źródło ciepła może być konieczne przy "bardzo zimnym" rozruchu w temperaturach otoczenia powyżej temperatury minimalnej w zależności od obciążenia biernego i innych czynników. "Bardzo zimny" rozruch silnika ma miejsce, gdy maszyna nie była używana przez dłuższy czas, co sprawiło, że olej stał się bardziej lepki z powodu niskiej temperatury otoczenia.

(2) Oleje API CF nie są zalecane do używania w silnikach Caterpillara 3500 Series i w mniejszych silnikach Diesla o bezpośrednim wtrysku (DI). Oleje API CF-4 nie są zalecane do używania w maszynach Caterpillar z silnikami wysokoprężnymi.

(3) Cat Arctic DEO SYN to olej o klasie lepkości SAE 0W-30.

(4) Oleje uniwersalne API CI-4, API CI-4 PLUS i API CH-4 są akceptowane, jeżeli spełniają wymagania specyfikacji Caterpillar ECF-1 (specyfikacje płynów do skrzyni korbowej silnika - 1 (Engine Crankcase Fluid specification)). Oleje API CI-4, API CI-4 PLUS i API CH-4, które nie spełniają wymagań specyfikacji Caterpillara ECF-1 mogą powodować skrócenie trwałości użytkowej silnika.

(5) Oleje API CG-4 są akceptowane we wszystkich maszynach Caterpillara z silnikami Diesla. Gdy używa się olejów API CG-4, interwał wymiany oleju nie powinien przekraczać 250 godzin. Oleje API CG-4, które spełniają wymagania specyfikacji API CI-4, API CI-4 PLUS i API CH-4 muszą również spełniać wymagania specyfikacji Caterpillar ECF-1.

(6) Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Pojemności do uzupełnienia” z informacjami o ilości Modyfikatora tarcia (Friction Modifier) (do osi i hamulców) 185 -0783, który trzeba dodać do środkowego odcinka przedniej osi maszyny.

(7) Cat TDTO-TMS (Wielosezonowy olej do skrzyni biegów) (mieszanka syntetyczna, przekraczająca wymagania TO-4M specyfikacji oleju uniwersalnego).

Zalecany smar

Cat MPG (Smar uniwersalny)

Smar Cat MPG jest smarem zgodnym ze standardem National Lubricating Grease Institute (Narodowego Instytutu Smarów) (NLGI) klasa 2. Smar ten jest produktem opartym na naftowym oleju bazowym i litowym kompleksowym zagęszczaczu. Uniwersalny smar Cat MPG jest produkowany do zastosowań o niskich lub średnich obciążeniach w umiarkowanych temperaturach.

Smar Cat MPG spełnia wymogi certyfikatu NLGI “GC-LB”. (Certyfikat ten odnosi się do wydłużonego interwału serwisowego punktów nadwozi samochodowych i łożysk kół w samochodach z hamulcami tarczowymi, w wanach i lekkich ciężarówkach.)

Uwaga: Jeżeli dane zastosowanie wymaga użycia smaru MPG, lecz smar Cat MPG nie jest dostępny, sprawdzić arkusze danych dotyczące smarów. Użyć zastępczy środek, który będzie spełniał lub przewyższał charakterystykę eksploatacyjną smaru Cat MPG.

Pojemności do uzupełnienia

Tabela 10

PRZYBLIŻONE POJEMNOŚCI DO UZUPEŁNIANIA			
Podzespół lub układ	**Litry**	**Galony USA**	**Galon brytyjski**
Układ chłodzenia (całkowita pojemność bez nagrzewnicy) 12Kw - złoty ochładzacz	22,5	5,9	5,0
Układ chłodzenia (całkowita pojemność wraz z nagrzewnicą) 12Kw - złoty ochładzacz	23,5	6,2	5,2
Układ chłodzenia (całkowita pojemność bez nagrzewnicy) 20Kw - czarny ochładzacz	23,5	6,2	5,2
Układ chłodzenia (całkowita pojemność wraz z nagrzewnicą) 20Kw - czarny ochładzacz	24,5	6,5	5,4
Zbiornik paliwa (całkowita pojemność)	115	30,4	25,3
Dodatkowy (opcja) zbiornik paliwa (pojemność zbiornika)	50	13,2	11,0
Silnik - całość (pojemność oleju) Silnik o mocy 74,5 kW (99 hp)	Maks. poziom 8,4 Min. poziom 7,1	Maks. poziom 2,2 Min. poziom 1,9	Maks. poziom 1,8 Min. poziom 1,6
Silnik - całość (pojemność oleju) Silnik o mocy 92 kW (123 hp) Albo 93.1 kW (125)	Maks. poziom 8,5 Min. poziom 6,8	Maks. poziom 2,2 Min. poziom 1,8	Maks. poziom 1,9 Min. poziom 1,5
Mechanizm różnicowy przedniej osi(1)	9,5	2,5	2,1
Mechanizm różnicowy tylnej osi	10,0	2,6	2,2
Piasty głównej przekładni (każda piasta)	0,7	0,18	0,15

(cdn.)

(Tabela 10, ciąg dalszy)

PRZYBLIŻONE POJEMNOŚCI DO UZUPEŁNIANIA			
Podzespół lub układ	**Litry**	**Galony USA**	**Galon brytyjski**
Układ hydrauliczny (wraz ze zbiornikiem oleju hydraulicznego i skrzynią biegów)	61	16,1	13,4
Butla spryskiwacza	5	1,3	1,1

(1) Podane pojemności nie zawierają 0,34 l (0,09 galona USA) Modyfikatora tarcia (do osi i hamulca) 197-0017.

Informacje dotyczące S·O·S

Używanie Serwisu S·O·S przez klientów firmy Caterpillar jest wysoko zalecanym procesem obniżającym koszt utrzymania i eksploatacji maszyn firmy. Klienci dostarczają próbki oleju, próbki płynu chłodzącego i innych informacji o maszynie. Dealer firmy używa tych danych, aby dostarczyć klientowi zalecenia odnośnie eksploatcji wyposażenia. Dodatkowo, Serwis S·O·S może pomóc w określeniu przyczyn istniejących problemów maszyny.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, “Harmonogram obsługi okresowej” w celu uzyskania informacji o miejscach pobierania próbek i okresach obsługowych.

Zwrócić się do dealera firmy Caterpillar po pełne informacje i pomoc w stworzeniu programu analizy oleju S·O·S dla Państwa wyposażenia.

Obsługa konserwacyjna

Spawanie na maszynach i silnikach wyposażonych w elektroniczne układy sterowania

W celu ochrony wyposażenia elektronicznego i łożysk niezbędne są poprawne procedury spawalnicze. O ile to możliwe, element przeznaczony do spawania należy zdemontować z maszyny lub z silnika i dopiero wtedy go spawać. Jeśli zachodzi potrzeba spawania w pobliżu elementów układu sterowania elektronicznego, aby ich nie uszkodzić, należy je na czas spawania zdemontować. Przy wykonywaniu prac spawalniczych na maszynie lub silniku z wyposażeniem elektronicznym należy przestrzegać poniższych zasad.

1. Wyłączyć silnik. Przekręcić klucz zapłonowy do pozycji OFF (WYŁ).
2. Jeżeli maszyna jest wyposażona w odłącznik akumulatora, przekręcić odłącznik do pozycji OFF (WYŁ). W przypadku braku odłącznika akumulatora, zdjąć ujemny kabel z akumulatora.

UWAGA
NIE używać punktów uziemienia zespołów elektrycznych (ECM lub czujników ECM) lub zespołów elektronicznych do uziemienia spawarki.

3. Przewód uziemiający spawarki przymocować do elementu, który ma być spawany. Umieścić uchwyt możliwie jak najbliżej spawu. Upewnić się, czy droga przepływu prądu od przewodu uziemiającego nie przebiega przez żadne łożysko. Niniejszą procedurę stosować, aby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia następujących elementów:
   - Łożysk układu przeniesienia napędu
   - Części zespołów hydraulicznych
   - Zespołów elektrycznych
   - Innych części maszyny
4. Zabezpieczyć wiązki przewodów elektrycznych przed iskrami powstającymi podczas spawania. Zabezpieczyć wiązki przewodów elektrycznych przed rozpryskami powstającymi podczas spawania.
5. Do spawania materiałów stosować standardowe procedury spawalnicze.

Harmonogram obsługi okresowej

Uwaga: Przed przystąpieniem do pracy lub wykonywaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych, należy dokładnie zapoznać się ze wszystkimi informacjami o stosowaniu zasad bezpieczeństwa, ostrzeżeniami oraz instrukcjami.

Przed wykonywaniem każdej następnej czynności konserwacyjnej przewidzianej harmonogramem, należy także przeprowadzić wszystkie poprzednie czynności wyszczególnione w harmonogramie.

W razie potrzeby

Odpowietrzniki osi - czyszczenie/wymiana 123
Akumulator - utylizacja 124
Akumulator i kabel akumulatora - sprawdzanie/wymiana 124
Siłownik teleskopowy wysięgnika - odpowietrzanie 129
Wysięgnik i rama - kontrola 134
Filtr powietrza kabiny - czyszczenie i wymiana .. 137
Bezpieczniki obwodów - test 138
Korek wyrównywania ciśnienia układu chłodzącego - czyszczenie/wymiana 144
Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza do silnika - czyszczenie/wymiana 150
Wkład filtra dokładnego oczyszczania powietrza wlotowego do silnika - wymiana 152
Układ paliwowy - zalewanie 159
Korek zbiornika paliwa - czyszczenie 161
Bezpieczniki i przekaźniki - wymiana 163
Filtr oleju - sprawdzenie 167
Hamulec postojowy - regulacja 167
Rdzeń chłodnicy - czyszczenie 168
Zbiornik spryskiwacza szyby - napełnianie 178
Wycieraczka szyby - kontrola/wymiana 178

Co 10 roboczogodzin lub codziennie

Alarm przy cofaniu - próba 123
Układ hamulcowy - test 136
Poziom cieczy chłodzącej − sprawdzanie 142
Poziom oleju silnikowego - sprawdzenie 153
Separator wody w układzie paliwowym - spuszczanie wody 159
Woda i osad w zbiorniku paliwa - spuszczanie ... 162
Kontrolki i wskaźniki - test 165
Pasy bezpieczeństwa - sprawdzanie 171
Napompowanie opony - sprawdzanie 172
Poziom oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego − sprawdzanie 175
Moment dokręcenia nakrętki koła - sprawdzanie 178
Okna - mycie 179
Narzędzie - sprawdzanie/wymiana 179

Co 100 motogodzin lub co miesiąc

Wskaźnik stabilności wzdłużnej - test 166

Co 250 roboczogodzin

Próbka cieczy chłodzącej (analiza 1. rodzaju) − pobieranie 142
Próbka oleju silnikowego - pobieranie 154

Pierwsze 500 motogodzin (dla nowych systemów, systemów ponownie napełnionych oraz systemów przekształconych)

Próbka cieczy chłodzącej (analiza 2. rodzaju) − pobieranie 143

Co 500 roboczogodzin

Próbka oleju mechanizmu różnicowego - pobieranie 148
Próbka oleju w przekładni głównej − pobieranie 158
Próbka oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego − pobieranie 176

Co 500 roboczogodzin lub 6 miesięcy

Sworzeń siłownika wysięgnika- smarowanie 128
Głowica wysięgnika - smarowanie 128
Głowica wysięgnika - smarowanie 128
Oś przegubu wysięgnika - smarowanie 128
Łożysko siłownika wyrównawczego - smarowanie 139
Poziom oleju w mechanizmie różnicowym - sprawdzenie 147
Wielowpust na wale napędowym - smarowanie .. 148
Śruby uniwersalnego złącza wału napędowego - sprawdzanie 149
Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza do silnika - czyszczenie/wymiana 150
Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza wlotowego do silnika - wymiana 152
Wkład filtra dokładnego oczyszczania powietrza wlotowego do silnika - wymiana 152
Olej silnikowy i filtr - wymiana 154
Poziom oleju w przekładni głównej - sprawdzenie 157
Sworzeń siłownika poziomowania wideł - smarowanie 158

Wkład filtra separatora wody układu paliwa - wymiana 160
Wskaźnik stabilności wzdłużnej - kalibracja 166

Co 1000 roboczogodzin lub raz do roku

Pas − sprawdzanie/wymiana 124
Prześwit podkładek dystansowych wysięgnika - kontrola/regulacja 132
Olej mechanizmu różnicowego - wymiana 146
Olej w przekładni głównej - wymiana 156
Konstrukcja zabezpieczająca w czasie wywrotki (ROPS) i Konstrukcja ochronna przed spadającymi przedmiotami (FOPS) - sprawdzanie 170
Olej skrzyni biegów i układu hydraulicznego − wymiana 172
Filtr oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego − wymiana 174
Narzędzie - sprawdzanie/wymiana 179
Płyn chłodzący - wymiana 139

Co 2000 roboczogodzin lub co 2 lata

Luzy zaworowe silnika - sprawdzenie 156
Osuszacz czynnika chłodniczego − wymiana 169
Odpowietrznik skrzyni biegów i zbiornika układu hydraulicznego − czyszczenie 177

Turbodoładowanie - kontrola 178

Co rok

Próbka cieczy chłodzącej (analiza 2. rodzaju) − pobieranie 143

Co 3 lata od daty instalacji lub co 5 lat od daty produkcji

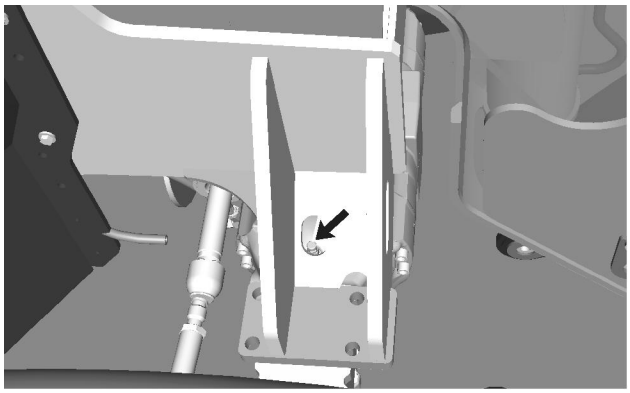
Pas bezpieczeństwa - wymiana 171

Co 3000 roboczogodzin lub co 3 lata

chłodzenia - wymiana 145
Zawieszenie silnika - kontrola 153

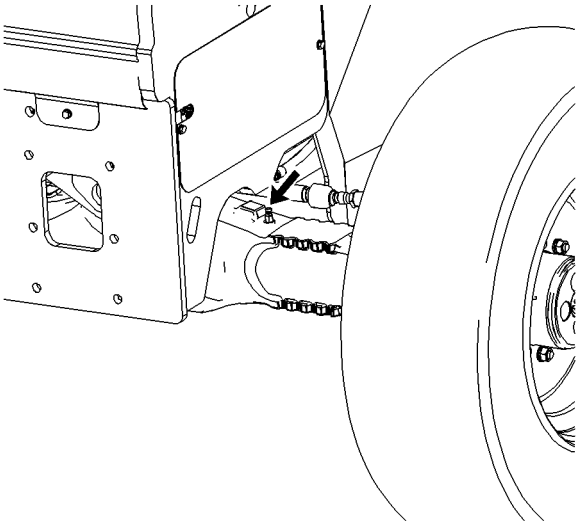
Odpowietrzniki osi - czyszczenie/wymiana

1. Zaparkować maszynę na poziomym podłożu. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów do pozycji NEUTRALNY i upewnić się, czy hamulec postojowy jest zaciągnięty. Wyłączyć silnik.



Ilustracja 165 g01000308

Odpowietrznik przedniej osi ładowarek teleskopowych 220B i 330B



Ilustracja 167 g00950516

Odpowietrznik tylnej osi

2. Oczyścić powierzchnię wokoło odpowietrzników. Wyjąć odpowietrzniki przedniej i tylnej osi.
3. Wymyć odpowietrzniki w czystym, niepalnym rozpuszczalniku. Wytrzeć odpowietrzniki do sucha i sprawdzić, czy nie ma w nich uszkodzeń.
4. Wymienić uszkodzone odpowietrzniki. Zamontować czyste odpowietrzniki ponownie w osiach.

Alarm przy cofaniu - próba

Sygnał alarmowy przy cofaniu jest zainstalowany z tyłu maszyny.

W celu wykonania testu przekręcić kluczyk zapłonowy do położenia WŁ. (ON).

Zahamować hamulcem zasadniczym. Przestawić dźwignię skrzyni biegów do pozycji WSTECZ.

Alarm przy cofaniu powinien natychmiast rozbrzmieć. Alarm przy cofaniu będzie rozbrzmiewał, aż dźwignia skrzyni biegów zostanie przestawiona do położenia BIEG WOLNY(neutral) lub DO PRZODU (forward).

Alarm przy cofaniu posiada jeden rodzaj dźwięku. Głośności alarmu nie można regulować.

Akumulator - utylizacja

Zawsze poddawać akumulator utylizacji. Nie wolno nigdy wyrzucać akumulatora.

Zawsze zwracać zużyty akumulator do jednego z następujących punktów:

- Dostawcy akumulatora
- Autoryzowanego punktu zbiórki akumulatorów
- Punktu utylizacji

Akumulator i kabel akumulatora - sprawdzanie/ wymiana

1. Obrócić kluczyk rozrusznika silnika w położenie WYŁĄCZONY (OFF). Przestawić wszystkie przełączniki w położenie WYŁĄCZONY (OFF).
2. Wyłącznik akumulatora znajduje się w komorze silnika nad akumulatorem. Kluczyk wyłącznika akumulatora przekręcić do położenia WYŁĄCZONY (OFF). Wyjąć kluczyk. Patrz Instrukcja Obsługi i Konserwacji, “Wyłącznik akumulatora” w celu uzyskania szczegółowych informacji.
3. Odłączyć ujemny kabel akumulatora od wyłącznika akumulatora.

Uwaga: Niektóre maszyny są wyposażone w elektryczną pompkę zastrzykową paliwa . Nie wolno dopuścić do zetknięcia odłączonego kabla akumulatora z wyłącznikiem lub maszyną.

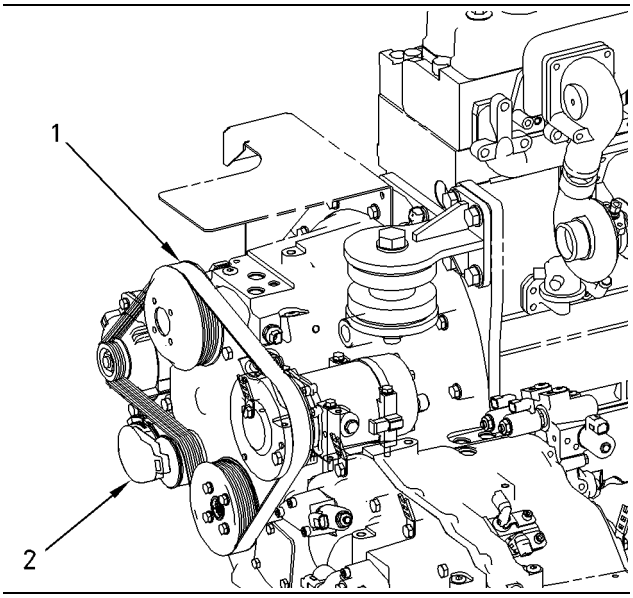
4. Odłączyć ujemny kabel akumulatora od akumulatora.
5. Odłączyć dodatni kabel akumulatora od końcówki akumulatora.
6. Skontrolować czy nie ma korozji na zaciskach akumulatora. Sprawdzić, czy pas bezpieczeństwa nie jest zużyty lub uszkodzony.
7. O ile to konieczne, wykonać wszelkie konieczne naprawy. O ile to konieczne, wymienić kable akumulatora, akumulator lub wyłącznik akumulatora.
8. Podłączyć dodatni kabel akumulatora do końcówki akumulatora.
9. Podłączyć ujemny kabel akumulatora do akumulatora.
10. Podłączyć ujemny kabel akumulatora do wyłącznika akumulatora.
11. Włożyć klucz do wyłącznika akumulatora. Ustawić wyłącznik akumulatora w pozycji WŁ (ON).

Pas − sprawdzanie/wymiana

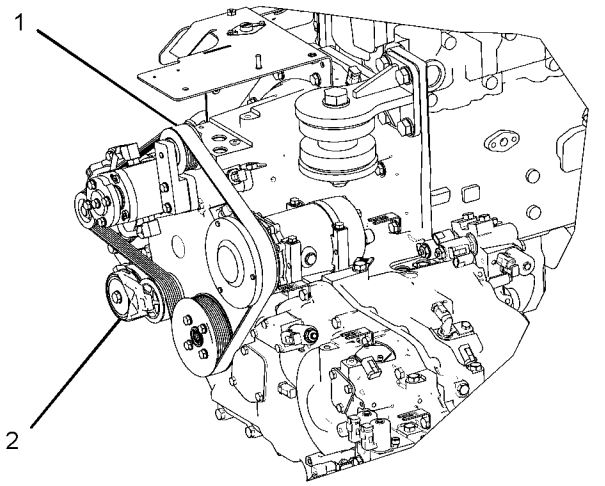
Sprawdzanie

Uwaga: Jeśli instalowany jest nowy pas, należy sprawdzić nalepkę na napinaczu pasa (2) po 30 minutach pracy. Po instalacji nowego pasa po 30 minutach eksploatacji maszyny pas nadaje się do użytku.

1. Zaparkować maszynę na poziomym podłożu. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów do pozycji LUZ (NEUTRAL) i zaciągnąć hamulec postojowy. Wyłączyć silnik.
2. Otworzyć pokrywę silnika.



Ilustracja 168 g00953133



Ilustracja 169 g01148415

3. Sprawdzić stan paska(1).
4. Wymienić pas w przypadku zauważenia:
   - nadmiernych pęknięć
   - nadmiernego zużycia
   - nadmiernego uszkodzenia
5. Sprawdzić ogranicznik ramienia napinacza pasa (2). Ogranicznik ramienia napinacza paska powinien być zrównany z czarną linią na nalepce napinacza pasa (2). Jeżeli ogranicznik ramienia znajduje się w czerwonym polu, pas należy wymienić.
6. Zamknąć obudowę silnika.

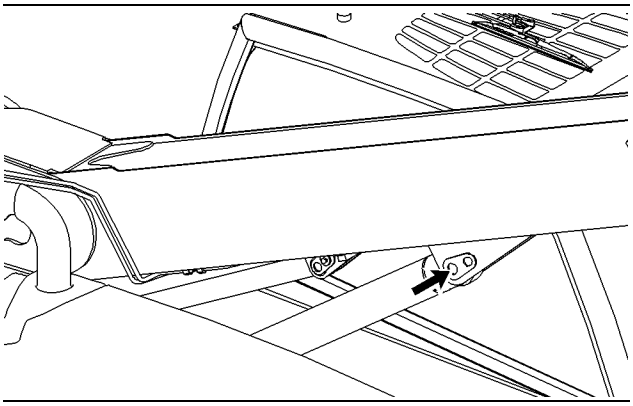
Wymiana

1. Zaparkować maszynę na poziomym podłożu. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów do pozycji LUZ (NEUTRAL) i zaciągnąć hamulec postojowy. Wyłączyć silnik.
2. Otworzyć pokrywę silnika.
3. Przekręcić wyłącznik akumulatora do położenia WYŁ. (OFF).
4. Zdjąć śruby ustalające osłony wentylatora. Wysunąć osłonę z obudowy silnika.
5. Zwolnić napięcie pasa (1). Wsunąć 12,7 mm (0,50 calowy) klucz grzechotkowy do kwadratowego otworu w napinaczu paska (2) i podważyć napinacz pasa zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
6. Zdjąć pas z koła pasowego. Przełożyć pas nad wentylatorem.
7. Zainstalować nowy pas wokół kół pasowych. Podważyć napinacz paska zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Założyć pas dookoła napinacza pasa. Zwolnić napinacz pasa w celu zwiększenia napięcia pasa. Przebieg pasa pokazano na ilustracji 168 i ilustracji 169.
8. Założyć osłonę wentylatora i dokręcić śruby ustalające dociągając je momentem 15 ± 3 N·m (11,1 ± 2,2 funt stopa).
9. Przekręcić wyłącznik akumulatora do położenia WŁ. (ON).
10. Zamknąć obudowę silnika.

Ten Stronicowy Umyœlnie Lewy Niezapisany

Ten Stronicowy Umyœlnie Lewy Niezapisany

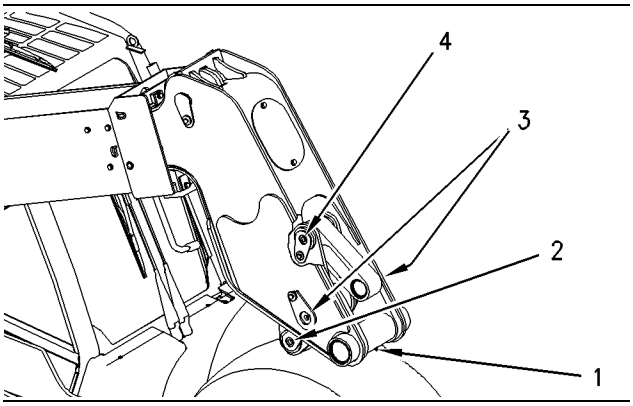
Sworzeń siłownika wysięgnika- smarowanie



Ilustracja 175 g00951662

Pod wysięgnikiem znajduje się jego siłownik podnoszenia. Nasmarować sworzeń siłownika wysięgnika przez smarowniczkę na tłoczysku siłownika.

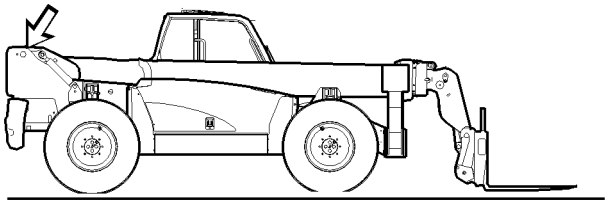
Głowica wysięgnika - smarowanie



Ilustracja 176 g00999020

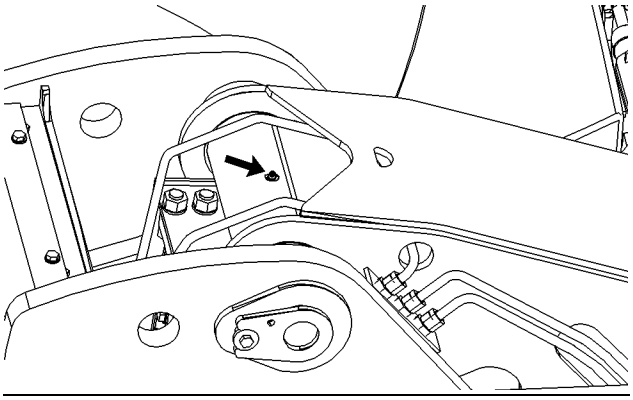
Przesmarować głowicę wysięgnika poprzez smarowniczki (1), (2) i (3). Przechylić osprzęt do przodu, aby dostać się do smarowniczki (4.). Nasmarować smarowniczkę (4).

Oś przegubu wysięgnika - smarowanie



Ilustracja 178 g00856576

Umiejscowienie wału osi przegubowej.



Ilustracja 179 g00950677

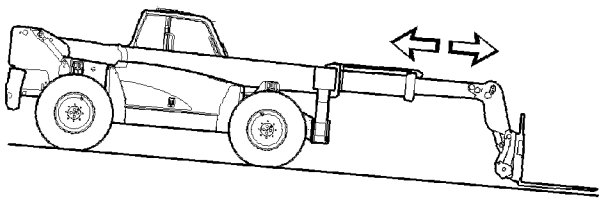
Nasmarować wał osi przegubowej wysięgnika przez smarowniczkę. Smarowniczka znajduje się na górze wału wysięgnika.

Siłownik teleskopowy wysięgnika - odpowietrzanie

Po wymianie oleju hydraulicznego może być konieczne odpowietrzenie siłownika wysuwania wysięgnika. Odpowietrzenie siłownika wysuwania wysięgnika może okazać się konieczne również po demontażu elementów układu hydraulicznego.

W normalnych warunkach, układ hydrauliczny odpowietrza siłownik wysuwania wysięgnika, ale może dojść do zatoru powietrza. Powietrze w siłowniku wysuwania cylindra może powodować nierówny ruch wysięgnika.

1. Jeżeli to konieczne, rozgrzać olej hydrauliczny poprzez kilkakrotne podnoszenie i opuszczanie wysięgnika.



Ilustracja 180 g00837537

2. Wciągnąć i opuścić wysięgnik. Umieścić maszynę na zboczu w dół. Zaciągnąć hamulec postojowy.
3. Całkowicie wysunąć i wciągnąć wysięgnik sześć razy. Spowoduje to odpowietrzenie siłowników.
4. Przejechać maszyną na równe podłoże i sprawdzić pracę wysięgnika.

Prześwit podkładek dystansowych wysięgnika - kontrola/regulacja

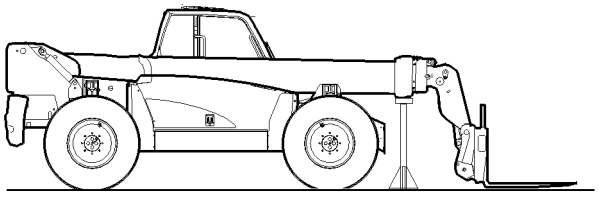
Prześwit pomiędzy podkładkami dystansowymi i segmentem wysięgnika powinien być sprawdzany częściej, jeżeli maszyna jest eksploatowana w ciężkich warunkach.

Uwaga: Piasek lub cząsteczki żwiru przyspieszają zużycie podkładek dystansowych.

1. Zaparkować maszynę na poziomym podłożu na wolnej przestrzeni i zaklinować koła.

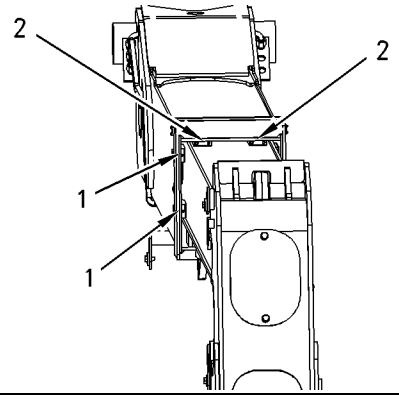
⚠ OSTRZEŻENIE

Wysięgnik może opaść wskutek naciśnięcia na wyłącznik lub pęknięcia przewodu hydraulicznego. Konsekwencją tego mogą być obrażenia ciała lub śmierć. Podeprzeć wysięgnik na odpowiedniej podporze. Podpierając maszynę nie wolno polegać tylko na siłownikach hydraulicznych.



Ilustracja 181 g00857782

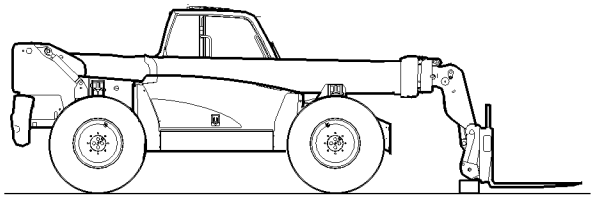
2. Podnieść wysięgnik do poziomej pozycji i całkowicie go wysunąć. Opuścić wysięgnik do pozycji poziomej i zainstalować odpowiednią podporę pod pierwszym segmentem wysięgnika, aby zapobiec jego nagłemu opadnięciu. Nie podpierać drugiego segmentu. Wyłączyć silnik.



Ilustracja 182 g00999285

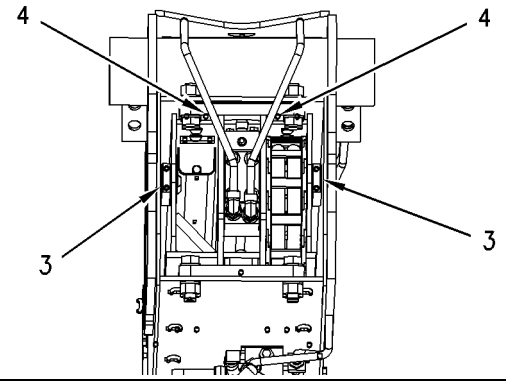
3. Zmierzyć prześwit (1) pomiędzy podkładkami dystansowymi a bokami segmentów wysięgnika z każdej strony.

4. Zmierzyć prześwit (2) pomiędzy podkładkami dystansowymi a górą segmentów wysięgnika.



Ilustracja 183 g00857785

5. Podnieść wysięgnik i wyjąć podporę. Całkowicie wciągnąć i podeprzeć wysięgnik w pozycji poziomej. W celu podparcia wysięgnika, zainstalować podporę pod drugim segmentem wysięgnika lub podbudowę pod szybkozłączem.



Ilustracja 184 g00999284

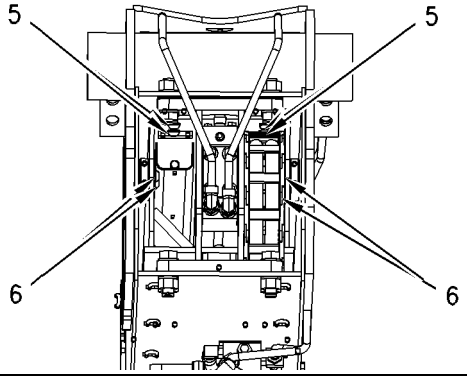
6. Zdjąć obudowę z tyłu podwozia i zmierzyć prześwit (3) pomiędzy tylnymi podkładkami dystansowymi a bokiem segmentów wysięgnika z każdej strony.

7. Zmierzyć prześwity (4) pomiędzy tylnymi podkładkami dystansowymi a górą segmentów wysięgnika.

8. Prześwit w każdym miejscu nie może przekraczać 1,5 mm (0,06 cala). Jeżeli prześwity są większe, należy przeprowadzić regulację.

Regulacja

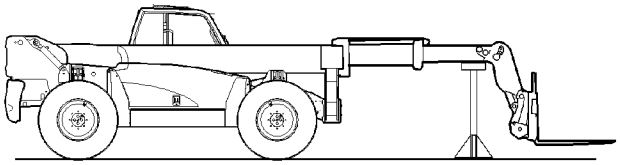
Uwaga: Śruby zabezpieczające różne podkładki dystansowe nie są tej samej długości. Nie pomylić śrub. Oczyścić wszystkie używane śruby. Przed ich zainstalowaniem, nasmarować ustalaczem zabezpieczającym gwinty śrub mocujących podkładki dystansowe.



Ilustracja 185 g00999755

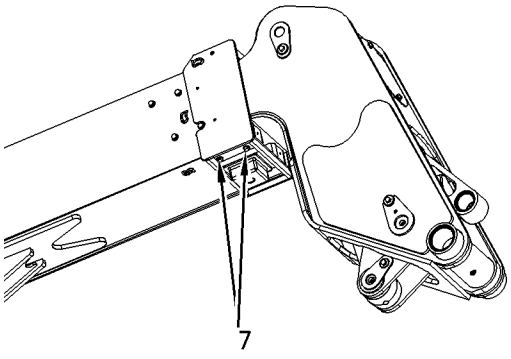
1. Wyjąć śruby (5) zabezpieczające tylne, górne podkładki dystansowe. Zainstalować odpowiednie podkładki regulacyjne, aby zmniejszyć prześwit do 0,75 mm (0,030 cala). Dociągnąć śruby momentem 75 ± 5 N·m (55 ± 4 funt stopa).

2. Wyjąć śruby (6) zabezpieczające boczne, tylne podkładki dystansowe. Zainstalować odpowiednie podkładki regulacyjne, aby prześwit po każdej stronie zmniejszyć do 0,75 mm (0,030 cala). Zainstalować wystarczające podkładki ustalające, w celu wyrównania prześwitu pomiędzy segmentami wysięgnika z każdej strony. Jest możliwe, że z jednej strony konieczne będzie zainstalowanie większej ilości podkładek ustalających niż po drugiej stronie. Dociągnąć śruby momentem 75 ± 5 N·m (55 ± 4 funt stopa).



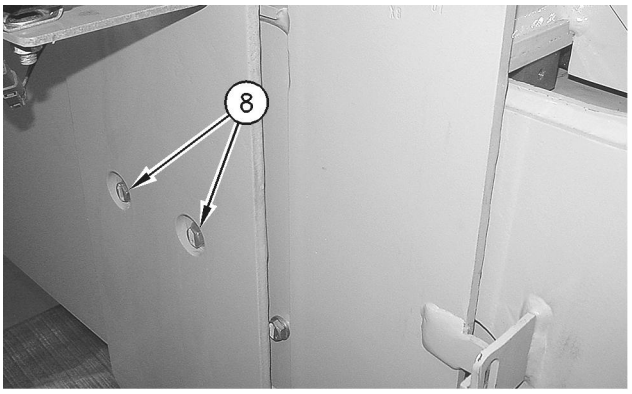
Ilustracja 186 g00857793

3. Podnieść wysięgnik wystarczająco wysoko nad podporę. Całkowicie wysunąć i opuścić wysięgnik do pozycji poziomej. Podeprzeć wysięgnik pod drugim segmentem.



Ilustracja 187 g00999286

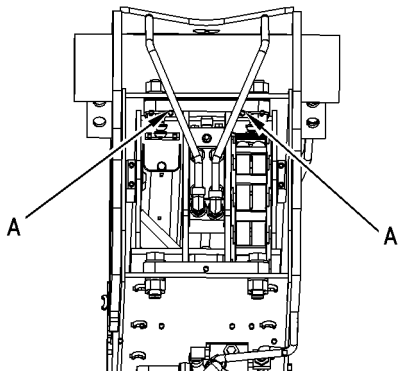
4. Wyjąć śruby (7) zabezpieczające dolne podkładki dystansowe. Zainstalować odpowiednie podkładki regulacyjne, aby zmniejszyć prześwit do 0,75 mm (0,030 cala). Dociągnąć śruby momentem 75 ± 5 N·m (55 ± 4 funt stopa).



Ilustracja 188 g00865472

5. Wyjąć śruby (8) zabezpieczające boczne podkładki dystansowe. Zainstalować odpowiednie podkładki regulacyjne, aby prześwit po każdej stronie zmniejszyć do 0,75 mm (0,030 cala). Zainstalować wystarczające podkładki regulacyjne, w celu wyrównania prześwitu pomiędzy segmentami wysięgnika z każdej strony. Jest możliwe, że z jednej strony konieczne będzie zainstalowanie większej ilości podkładek ustalających niż po drugiej stronie. Dociągnąć śruby momentem 75 ± 5 N·m (55 ± 4 funt stopa).

6. Całkowicie wysunąć i wciągnąć wysięgnik pod kątem 0 stopni, 45 stopni i 70 stopni. Obsługiwać wysięgnik łagodnie. Jeżeli wysięgnika nie da obsługiwać się równomiernie, należy obciążyć osprzęt na wysięgniku ładunkiem 500 kg (1100 funtów). Całkowicie wysunąć i wciągnąć wysięgnik pod kątem 45 stopni. Powtórzyć czynność dziesięć razy.



Ilustracja 189 g00999756

7. Całkowicie wysunąć wysięgnik i opuścić osprzęt na podłoże. Sprawdzić temperaturę górnych powierzchni pierwszego i drugiego segmentu wysięgnika. Sprawdzić temperaturę podkładek dystansowych na przeciwległych miejscach na pozycji (A). Obydwa boki wszystkich segmentów muszą mieć taką samą temperaturę. Jeżeli to konieczne, zwiększyć grubość podkładek ustalających pod tylną podkładką dystansową, stykającą się z zimną stroną segmentu wysięgnika. Alternatywnie zmniejszyć grubość podkładek ustalających pod przednią podkładką dystansową, stykającą się z gorącą stroną segmentu wysięgnika.

8. Założyć pokrywę z tyłu wysięgnika.

Ten Stronicowy Umyœlnie Lewy Niezapisany

Wysięgnik i rama - kontrola

Aby zmiejszyć ryzyko zaistnienia nieoczekiwanych, kosztownych napraw i przestojów, należy regularnie przeprowadzać przegląd stanu technicznego maszyny. Interwały przeprowadzania przeglądów zależą od wielu czynników. Należą do nich wiek maszyny, intensywność eksploatacji, obciążenia, przeprowadzone obsługi techniczne oraz warunki pracy.

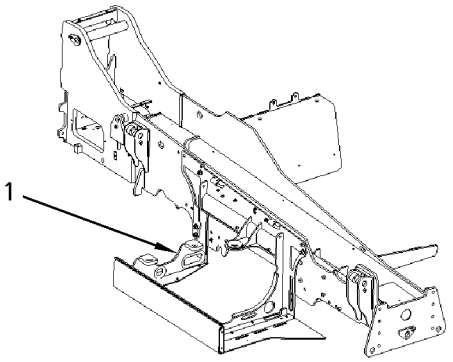
Częstszych przeglądów wymagają maszyny starsze oraz eksploatowane w szczególnie surowych warunkach.

Jeżeli maszyna przeszła jakikolwiek rodzaj wypadku, należy wycofać ją natychmiast z eksploatacji. Maszyna musi zostać ponownie poddana przeglądowi.

Aby prawidłowo przeprowadzić przegląd stanu technicznego maszyny, musi zostać ona gruntownie oczyszczona. Jeżeli maszyna jest brudna, nie da się przeprowadzić właściwego przeglądu.

Wczesne wykrycie i naprawa usterek zapewniają ciągłą eksploatację maszyny. Ponadto zapewniają one stałą dyspozycyjność maszyny. Naprawa usterek zmniejsza ryzyko wypadku.

Maszyna powinna być naprawiana wyłącznie przez kwalifikowanego dealera Caterpillar. W przypadku, gdy zdecydują się Państwo na przeprowadzenie naprawy we własnym zakresie, należy skontaktować się z dealerem firmy Caterpillar w celu uzyskania zaleceń dotyczących napraw.



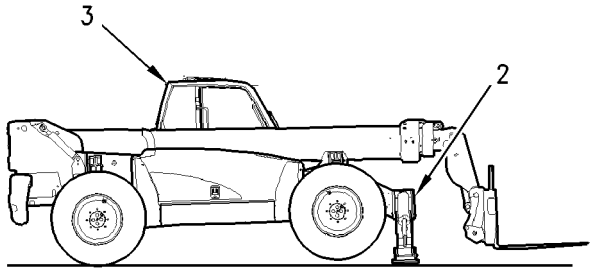
Ilustracja 199 g00861901

Rama główna i wspornik wysięgnika

Wciągnąć i podnieść wysięgnik w celu odsunięcia go od ramy i wspornika wysięgnika (1). Podperzeć odpowiednio wysięgnik. Sprawdzić kompletną ramę i wspornik wysięgnika. Sprawdzić w szczególności miejsca spawane ramy i wspornika wysięgnika.

Zwracać szczególną uwagę na punkty montażowe następujących części:

- Wysięgnik
- Kabina
- Osie
- Silnik
- Skrzynia biegów
- Zaczep do holowania (o ile w wyposażeniu)
- Zamocowania na ramie
- Podpory (o ile są w wyposażeniu)
- Ucha

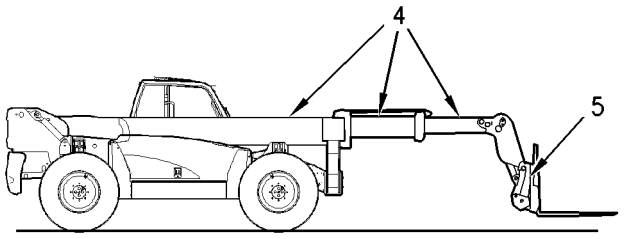


Ilustracja 200 g00836172

Podpora i Konstrukcja antywywróceniowa

Opuścić podpory (2), aż tarcze wsporcze dotkną podłoża. Dokonać kompletnego przeglądu każdej podpory. Sprawdzić nogi, tarcze wsporcze, elementy konstrukjcyjne obsady, siłowniki i sworznie osi przegubowej.

Sprawdzić konstrukcję zabezpieczającą w przypadku wywrócenia ROPS (3) (o ile jest w wyposażeniu) lub konstrukcje ochronną przed spadającymi przedmiotami FOPS (3). Gruntownie sprawdzić konstrukcje ROPS lub FOPS. Nie próbować prostowania tych konstrukcji. Nie próbować naprawy poprzez spawanie na tych konstrukcjach. W przypadku uszkodzeń konstrukcji ROPS lub FOPS należy skontaktować się z dealerem firmy Caterpillar.

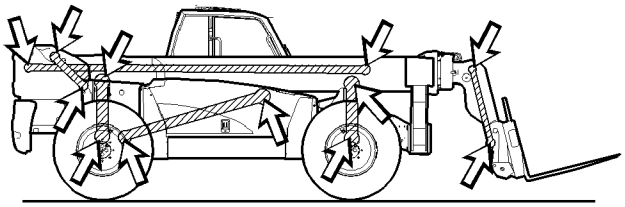


Ilustracja 201 g00836174

Wysięgnik i szybkozłącze

Sprawdzić wszystkie odcinki wysięgnika (4). Przeglądu wysięgnika dokonywać, gdy wysięgnik jest całkowicie wysunięty a narzędzie opuszczone do podłoża.

Dokonać całkowitego przeglądu szybkozłącza (5). Sprawdzić także narzędzie.



Ilustracja 202 g00836176

Sworznie osi przegubowej i punkty oporowe

Sprawdzić wszystkie osie przegubowe i punkty oporowe pod względem zużycia.

Układ hamulcowy - test

Hamulec zasadniczy

Sprawdzić teren wokół maszyny. Upewnić się, czy wokół maszyny nie ma żadnych osób ani przeszkód.

Przetestować hamulce na suchym, równym podłożu.

Przed przystąpieniem do testowania hamulców należy zapiąć pasy bezpieczeństwa.

Należy zastosować następującą procedurę, aby sprawdzić, czy hamulec zasadniczy działa. Test ten nie jest przewidziany do mierzenia maksymalnej siły trzymania hamulców. Wymagany moment obrotowy trzymania hamulców konieczny do utrzymywania momentu obrotowego silnika przy danej prędkości obrotów silnika jest zależny od konfiguracji maszyny. Różnice w niej są zdeterminowane przez rodzaj silnika, wydajność układu napędowego, możliwości siły hamowania hamulców, itd.

Procedura testu

1. Odczepić osprzęt i zaparkować maszynę w pozycji do jazdy.
2. Uruchomić silnik i wyłączyć hamulec postojowy. Ustawić skrzynię biegów na PIERWSZY BIEG DO PRZODU (FIRST GEAR FORWARD).
3. Zahamować hamulcem zasadniczym i całkowicie wcisnąć pedał przyspieszenia (gazu), aby zwiększyć prędkość obrotową silnika.
4. W czasie testu maszyna nie powinna się poruszyć.
5. Wyłączyć silnik i włączyć hamulec postojowy.

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeżeli podczas testowania hamulca zasadniczego, maszyna poruszyła się, należy skontaktować się z dealerem firmy Caterpillar.

Należy zlecić dealerowi wykonanie kontroli i, jeśli zajdzie taka konieczność, naprawy hamulców zasadniczych maszyny i dopiero wtedy wolno kontynuować pracę maszyną. Niewykonanie kontroli i naprawy hamulca zasadniczego może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.

Odniesienie: Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Hamulec postojowy

Sprawdzić teren wokół maszyny. Upewnić się, czy wokół maszyny nie ma żadnych osób ani przeszkód.

Przetestować hamulce na suchym, równym podłożu.

Przed przystąpieniem do testowania hamulców należy zapiąć pasy bezpieczeństwa.

Należy zastosować następującą procedurę, aby sprawdzić, czy hamulec postojowy działa. Test ten nie jest przewidziany do mierzenia maksymalnej siły trzymania hamulców. Wymagany moment obrotowy trzymania hamulców konieczny do utrzymywania momentu obrotowego silnika przy danej prędkości obrotów silnika jest zależny od konfiguracji maszyny. Różnice w niej są zdeterminowane przez rodzaj silnika, wydajność układu napędowego, możliwości siły hamowania hamulców, itd.

Procedura testu

1. Włączyć silnik.
2. Zaciągnąć hamulec postojowy.
3. Jeżeli maszyna jest wyposażona w standardową skrzynię biegów, należy kolejno ustawić dźwignię przekładni w następujący sposób:
   - DRUGI BIEG (SECOND)
   - LUZ (NEUTRAL)

- DRUGI BIEG (SECOND)

Czynności te należy wykonać, aby skasować działanie odłącznika skrzyni biegów na czas przeprowadzania testu.

Uwaga: Lampka kontrolki hamulca postojowego powinna się zapalić.

4. Jeżeli maszyna jest wyposażona w automatyczną skrzynię biegów, należy kolejno ustawić dźwignię przekładni w następujący sposób:

- DRUGI BIEG DO PRZODU (SECOND GEAR FORWARD)
- LUZ (NEUTRAL)
- DRUGI BIEG DO PRZODU (SECOND GEAR FORWARD)

Czynności te należy wykonać, aby skasować działanie odłącznika skrzyni biegów na czas przeprowadzania testu.

Uwaga: Lampka kontrolki hamulca postojowego powinna się zapalić.

5. Stopniowo zwiększyć prędkość obrotów silnika do wysokich obrotów. Maszyna nie powinna się poruszyć.

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeżeli maszyna zacznie się toczyć, natychmiast należy zredukować prędkość obrotów silnika i nacisnąć pedał głównego hamulca.

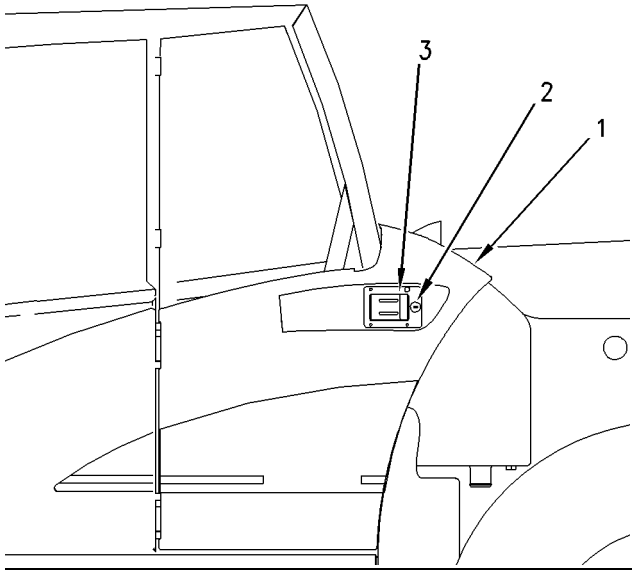
6. Zmniejszyć prędkość obrotów silnika. Przestawić dźwignię skrzyni biegów do pozycji LUZ (NEUTRAL).

Jeżeli maszyna poruszyła się podczas próby, należy wykonać procedurę według Instrukcji obsługi i konserwacji, “Hamulec postojowy - regulacja”.

Filtr powietrza kabiny - czyszczenie i wymiana

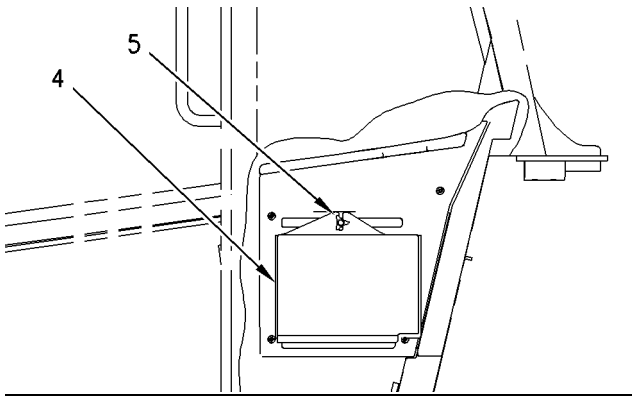
Główny filtr powietrza w kabinie.

Są dwa filtry powietrza w kabinie.



Ilustracja 203 g00951114

1. Filtr główny znajduje się za pokrywą zabezpieczającą (1) po lewej stronie kabiny. W celu otwarcia pokrywy zabezpieczającej odblokować blokadę (2) i pociągnąć zaczep (3) na zewnątrz.



Ilustracja 204 g00970467

2. Otworzyć pokrywę filtra (4) po wykręceniu śrub (5).

3. Wyjąć filtr z pokrywy filtra (4).

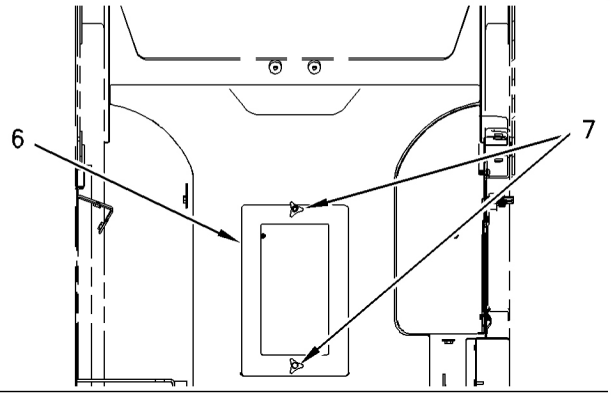
4. Jeżeli filtr nie jest uszkodzony, oczyścić go sprężonym powietrzem. Maksymalne ciśnienie powietrza do czyszczenia wynosi 205 kPa (30 psi).

Kierować strumień powietrza wzdłuż fałdek, z odległości nie mniejszej niż 160mm (6 cali) od filtra.

Jeżeli filtr jest uszkodzony należy go wymienić.

Filtr wtórnego oczyszczania powietrza

Wtórny filtr powietrza w kabinie znajduje się wewnątrz kabiny. Umieszczony jest na tylnej ściance kabiny za fotelem.



Ilustracja 205 g00970469

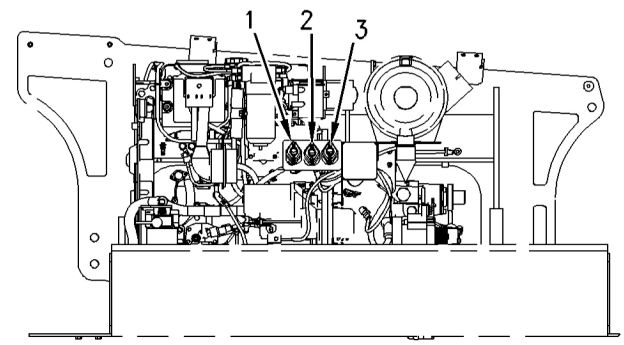
1. Otworzyć pokrywę filtra (6) po odkręceniu śrub (7).
2. Wyjąć filtr z obudowy.
3. Jeżeli filtr nie jest uszkodzony, oczyścić go sprężonym powietrzem. Maksymalne ciśnienie powietrza do czyszczenia wynosi 205 kPa (30 psi).

   Kierować strumień powietrza wzdłuż fałdek, z odległości nie mniejszej niż 160mm (6 cali) od filtra.

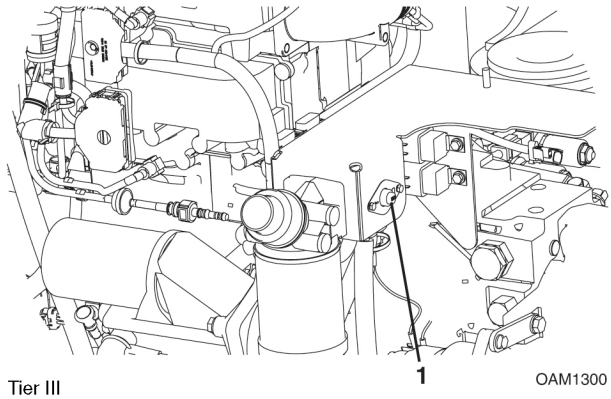
   Jeżeli filtr jest uszkodzony należy go wymienić.

Bezpieczniki obwodów - test

Wyłączniki automatyczne obwodów znajdują się pod pokrywą silnika z przodu po prawej stronie komory silnika.



Ilustracja 206 g00993080
Tier II



Tier III OAM1300



Główny wyłącznik automatyczny (1) – Główny wyłącznik automatyczny 120A.





Wyłącznik automatyczny alternatora (2) (Tier II tylko) – Wyłącznik automatyczny alternatora 105A lub 135 A.



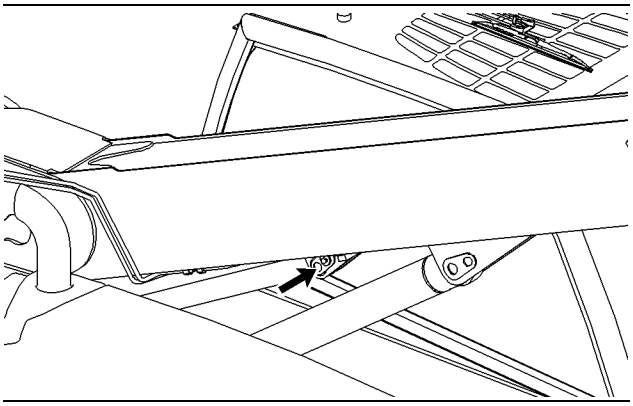


Automatyczny wyłącznik rozrusznika (3) (Tier II tylko) – Automatyczny wyłącznik rozrusznika 60A.



Zresetować bezpiecznik, jeśli wyskoczy. Wcisnąć przycisk, w celu powtórnego zresetowania obwodu. Jeżeli przycisk nie pozostaje wciśnięty lub powtórnie wyskakuje po krótkim czasie, należy skontrolować odpowiedni obwód elektryczny. W razie potrzeby naprawić obwód elektryczny.

Łożysko siłownika wyrównawczego - smarowanie



Ilustracja 207 g00950704

Pod wysięgnikiem znajduje się jego siłownik wyrównawczy. Nasmarować sworzeń siłownika wyrównawczego przez smarowniczkę na głowicy siłownika.

Płyn chłodzący - wymiana

⚠ OSTRZEŻENIE

Rozgrzany płyn chłodzący, para i zasady mogą być przyczyną obrażeń ciała.

Przy roboczej temperaturze płyn chłodzący silnika jest gorący i znajduje się pod ciśnieniem. Chłodnica i wszystkie przewody do nagrzewnic i do silnika zawierają rozgrzany płyn chłodzący lub parę. Każdy kontakt może spowodować poważne oparzenia.

W celu zredukowania ciśnienia należy - wyłącznie przy zatrzymanym silniku - powoli zdjąć zakrętkę wlewu, pod warukiem, że jest na tyle zimna, aby można było chwycić ją gołą ręką.

Nie próbować dociągania węży łączących, gdy płyn jest gorący, gdyż wąż może spaść powodując oparzenia.

UWAGA

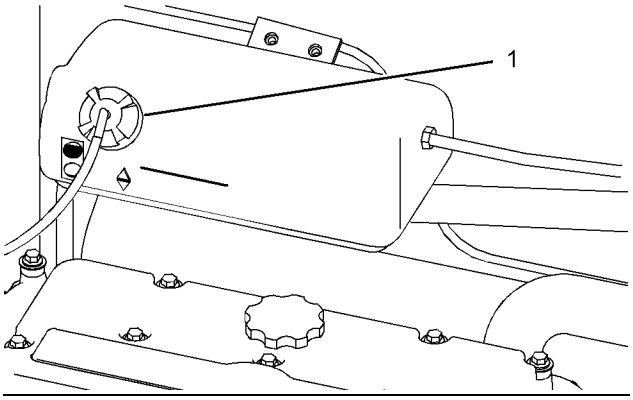
Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.

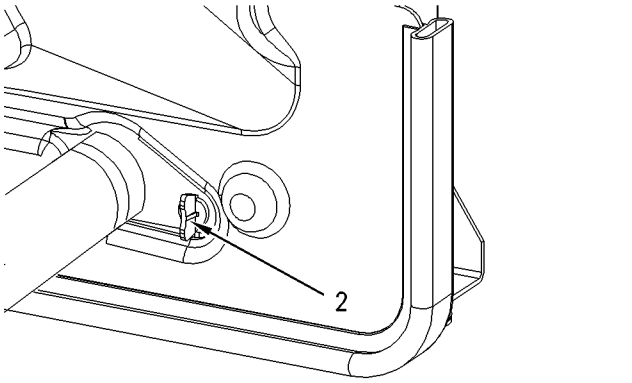
Jeśli płyn chłodzący w maszynie jest wymieniany z płynu na inny rodzaj, należy skonsultować się z dealerem firmy Caterpillar.

1. Poczekać, aż silnik się ochłodzi.



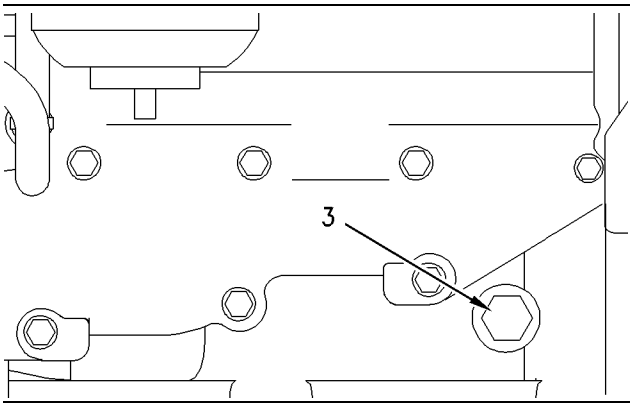
Ilustracja 208 g01081067

2. Powoli poluzować zakrętkę ciśnieniową (1) zbiornika płynu chłodzącego, aby uwolnić ciśnienie w zbiorniku. Zdjąć pokrywkę ciśnieniową.



Ilustracja 209 g00984483

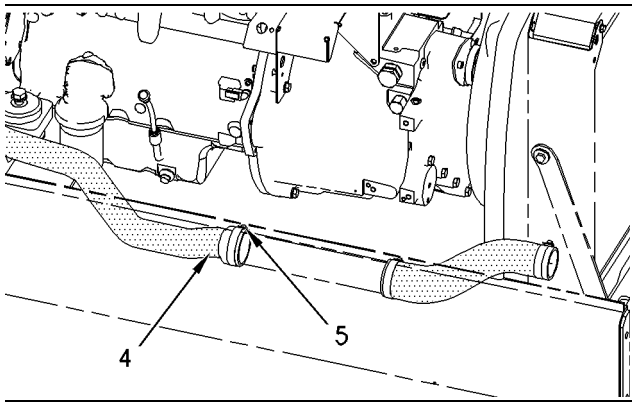
3. Poluzować zawór spustowy (2) znajdujący się w prawym rogu na dnie chłodnicy. Spuścić płyn chłodzący do odpowiedniego pojemnika.



Ilustracja 210 g00993488

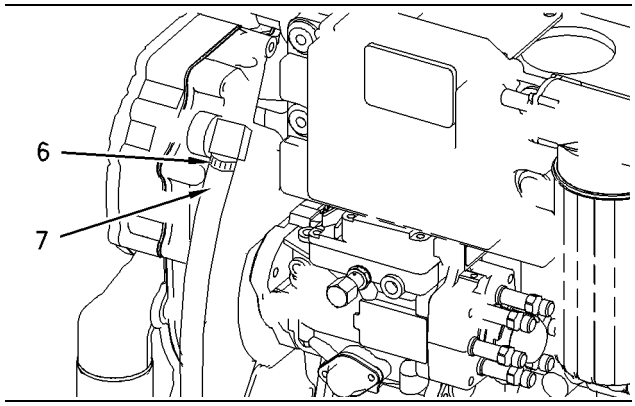
4. Wyjąć korek spustowy płynu chłodzącego (3) znajdujący się w bloku cylindrów silnika nad rozrusznikiem. Spuścić płyn chłodzący do odpowiedniego pojemnika.

Uwaga: Sprawdzić nagwintowanie korka spustowego, czy nie jest uszkodzone. Sprawdzić uszczelnienie korka spustowego, czy nie jest uszkodzone. Korek można ponownie użyć, jeżeli jego nagwintowanie i uszczelnienie nie jest uszkodzone.



Ilustracja 211 g00993528

5. Poluzować zacisk wężowy (5) znajdujący się na chłodnicy oleju hydraulicznego. Zdjąć wąż (4). Spuścić płyn chłodzący do odpowiedniego pojemnika.



Ilustracja 212 g00993544

6. Jeżeli maszyna jest wyposażona w grzejnik kabiny, przełącznik grzejnika w kabinie, należy ustawić na pozycję GORĄCO (HOT). Poluzować zacisk wężowy (6). Zdjąć wąż (7). Spuścić płyn chłodzący do odpowiedniego pojemnika.

7. Płukać układ chłodzenia czystą wodą dotąd, aż wypływająca woda będzie przezroczysta.

8. Zakręcić zawór spustowy (2).

9. Zainstalować na miejsce korek spustowy znajdujący się w bloku cylindrów (3). Dokręcić korek.

10. Założyć węże (4) i (7). Docisnąć zaciski (5) i (6).

UWAGA

Dolać roztworu środka chłodniczego, dolewając go w maksymalnym tempie pięciu litrów na minutę. Zmniejszy to ryzyko zapowietrzenia bloku cylindrów silnika. Duże zapowietrzenie może spowodować zlokalizowane grzanie się silnika w momencie rozruchu. Miejscowe grzanie się może spowodować uszkodzenie silnika i doprowadzić do jego awarii.

11. Dodać płynu chłodzącego o wydłużonej trwałości do zbiornika. Patrz następujące publikacje:

- Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

- Instrukcja obsługi i konserwacji, “Pojemności do uzupełnienia”

12. Uruchomić silnik. Pozostawić pracujący silnik bez korka ciśnieniowego zbiornika, aż do otwarcia się termoregulatora i ustabilizowania się poziomu płynu chłodzącego.

13. Utrzymywać poziom płynu chłodzącego do znaku PEŁNY (FULL) na zbiorniku.

14. Sprawdzić uszczelkę korka ciśnieniowego zbiornika. Wymienić korek w przypadku uszkodzenia uszczelki.

15. Zamocować korek na zbiorniku płynu chłodzącego.

16. Wyłączyć silnik.

Poziom cieczy chłodzącej − sprawdzanie

⚠ OSTRZEŻENIE

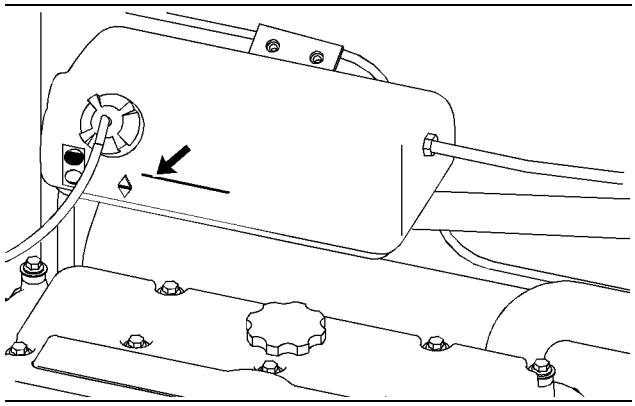
Rozgrzany płyn chłodzący, para i zasady mogą być przyczyną obrażeń ciała.

Przy roboczej temperaturze płyn chłodzący silnika jest gorący i znajduje się pod ciśnieniem. Chłodnica i wszystkie przewody do nagrzewnic i do silnika zawierają rozgrzany płyn chłodzący lub parę. Każdy kontakt może spowodować poważne oparzenia.

W celu zredukowania ciśnienia należy - wyłącznie przy zatrzymanym silniku - powoli zdjąć zakrętkę wlewu, pod warukiem, że jest na tyle zimna, aby można było chwycić ją gołą ręką.

Nie próbować dociągania węży łączących, gdy płyn jest gorący, gdyż wąż może spaść powodując oparzenia.

Zaparkować maszynę na równym podłożu. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów do pozycji NEUTRAL i upewnić się, czy hamulec postojowy jest zaciągnięty. Wyłączyć silnik.



Ilustracja 213 g01057534

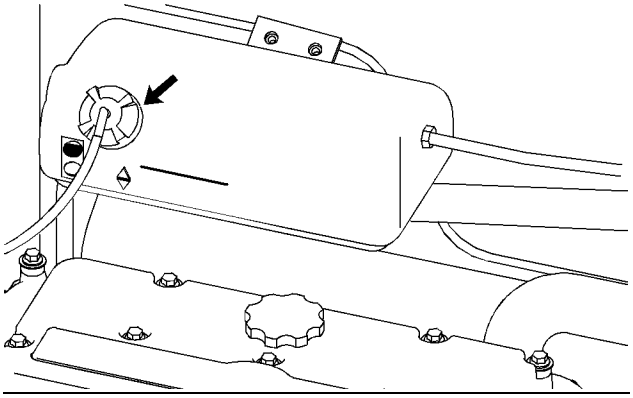
Zbiornik płynu chłodzącego układu chłodzenia znajduje się w komorze silnika.

Poziom płynu chłodzącego należy sprawdzać przy zimnym silniku. Poziom płynu chłodzącego powinien być utrzymywany na poziomie linii “PEŁNO (FULL)” zaznaczonej na zbiorniku.

Próbka cieczy chłodzącej (analiza 1. rodzaju) − pobieranie

UWAGA
Zawsze używać określonej pompy do pobrania próbek oleju i osobnej pompy do próbek płynu chłodzącego. Stosowanie tej samej pompy do obu rodzajów próbek może powodować zanieczyszczenie próbek i zniekształcenie wyników. Zanieczyszczenia mogą spowodować fałszywą analizę i niewłaściwą interpretację co prowadzi do zaniepokojenia użytkownika i dostawcy.

Uwaga: Wyniki analizy 1. stopnia mogą wskazywać na konieczność przeprowadzenia analizy stopnia 2.



Ilustracja 214 g01081068

Informacje dotyczące rozmieszczenia punktów do konserwacji na maszynie zamieszczone są w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Drzwiczki i pokrywy serwisowe”.

Próbkę płynu chłodzącego należy pobrać w czasie jak najbardziej zbliżonym do zalecanego interwału pobierania próbek. W celu pełnego wykorzystania zalet Analizy S·O·S oleju należy stworzyć spójny system tendencji wyników. W celu stworzenia miarodajnej historii danych próbki należy pobierać regularnie. Materiały potrzebne przy pobieraniu próbek można uzyskać u swojego dealera firmy Caterpillar.

W celu prawidłowego pobierania próbek płynu chłodzącego stosować się do poniższych zaleceń.

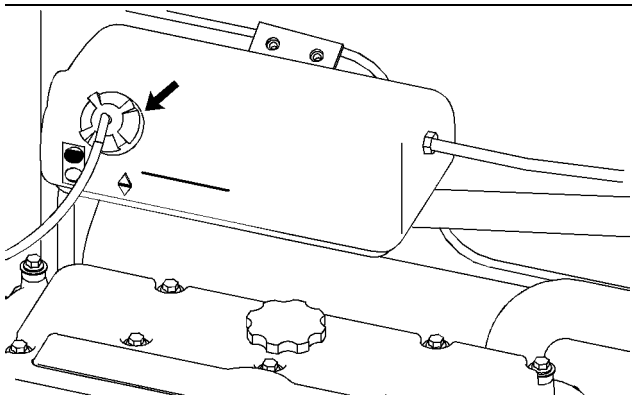
- Nieużywane butelki do pobierania próbek przechowywać w workach foliowych.
- Nie zdejmować wieczek z butelek, aż do momentu gotowości do pobrania próbki.
- Przed przystąpieniem do pobierania próbek wpisać wszystkie niezbędne informacje na etykiecie służącej do oznakowania butelki z próbką.
- Używać oznakowanych pomp do pobierania próbek, aby uniknąć zanieczyszczeń.
- Pobierać próbki płynów chłodzących bezpośrednio ze zbiorników płynów chłodzących. Nie należy pobierać próbek z jakiegokolwiek innego miejsca.
- Aby uniknąć zanieczyszczenia, natychmiast po pobraniu umieścić butelkę z próbką w tubie służącej do wysyłki.
- Nigdy nie pobierać próbek z otworów spustowych.

Przekazać próbkę do analizy stopnia 1.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Próbka cieczy chłodzącej (analiza 2. rodzaju) − pobieranie

UWAGA
Zawsze używać określonej pompy do pobrania próbek oleju i osobnej pompy do próbek płynu chłodzącego. Stosowanie tej samej pompy do obu rodzajów próbek może powodować zanieczyszczenie próbek i zniekształcenie wyników. Zanieczyszczenia mogą spowodować fałszywą analizę i niewłaściwą interpretację co prowadzi do zaniepokojenia użytkownika i dostawcy.



Ilustracja 215 g01081068

Informacje dotyczące rozmieszczenia punktów do konserwacji na maszynie zamieszczone są w:Instrukcji obsługi i konserwacji, “Drzwiczki i pokrywy serwisowe”.

Próbkę płynu chłodzącego należy pobrać w czasie jak najbardziej zbliżonym do zalecanego interwału pobierania próbek. Materiały potrzebne do pobierania próbek można uzyskać u swojego dealera firmy Caterpillar.

Zalecenia dotyczące prawidłowego pobierania próbek płynu chłodzącego podano w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Próbka płynu chłodzącego z układu chłodzącego (stopień 1) - pobieranie”.

Przekazać próbkę do analizy stopnia 2.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Korek wyrównywania ciśnienia układu chłodzącego - czyszczenie/wymiana

⚠ OSTRZEŻENIE

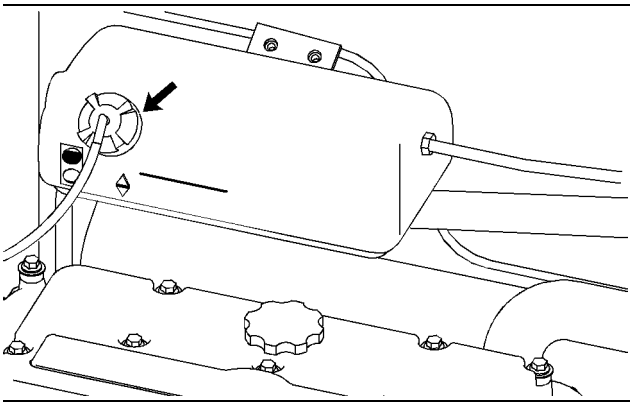
Rozgrzany płyn chłodzący, para i zasady mogą być przyczyną obrażeń ciała.

Przy roboczej temperaturze płyn chłodzący silnika jest gorący i znajduje się pod ciśnieniem. Chłodnica i wszystkie przewody do nagrzewnic i do silnika zawierają rozgrzany płyn chłodzący lub parę. Każdy kontakt może spowodować poważne oparzenia.

W celu zredukowania ciśnienia należy - wyłącznie przy zatrzymanym silniku - powoli zdjąć zakrętkę wlewu, pod warukiem, że jest na tyle zimna, aby można było chwycić ją gołą ręką.

Nie próbować dociągania węży łączących, gdy płyn jest gorący, gdyż wąż może spaść powodując oparzenia.

Uszlachetniacz płynu chłodzącego zawiera zasady. Unikać kontaktu ze skórą i oczami.



Ilustracja 216 g01081068

Korek ciśnieniowy układu chłodzenia znajduje się na zbiorniku płynu chłodzącego w komorze silnika.

1. Ostrożnie poluzować korek, aby ciśnienie mogło się wyrównać.
2. Sprawdzić, czy korek i uszczelka nie są uszkodzone i czy nie ma na nich osadów lub obcych ciał.
3. Oczyścić korek czystą szmatką lub wymienić go, jeśli jest uszkodzony.

Uwaga: Przed wymianą korka zawsze należy sprawdzić ciśnienie znamionowe starego korka. Wymienić stary korek na nowy z takim samym ciśnieniem znamionowym.

4. Zainstalować korek na miejsce.

Termostat do regulacji temperatury wody w układzie chłodzenia - wymiana

⚠ OSTRZEŻENIE

Rozgrzany płyn chłodzący, para i zasady mogą być przyczyną obrażeń ciała.

Przy roboczej temperaturze płyn chłodzący silnika jest gorący i znajduje się pod ciśnieniem. Chłodnica i wszystkie przewody do nagrzewnic i do silnika zawierają rozgrzany płyn chłodzący lub parę. Każdy kontakt może spowodować poważne oparzenia.

W celu zredukowania ciśnienia należy - wyłącznie przy zatrzymanym silniku - powoli zdjąć zakrętkę wlewu, pod warukiem, że jest na tyle zimna, aby można było chwycić ją gołą ręką.

Nie próbować dociągania węży łączących, gdy płyn jest gorący, gdyż wąż może spaść powodując oparzenia.

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.

UWAGA

Rezygnacja z regularnych wymian termostatu silnika może doprowadzić do poważnego uszkodzenia silnika.

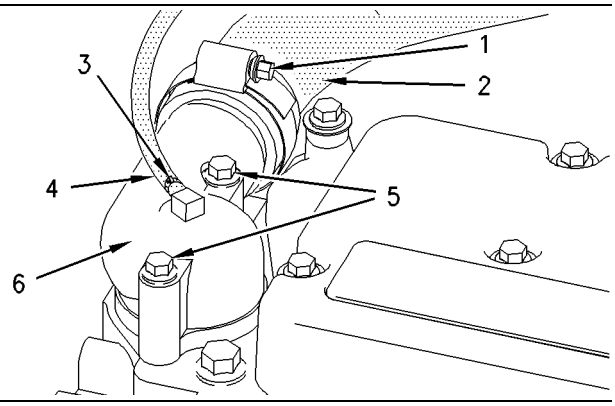
UWAGA

Ponieważ firma Caterpillar używa konstrukcję zworową układu chłodzenia, obowiązkowym jest stosowanie termostatu silnika.

W zależności od obciążenia, niewłaściwa obsługa termostatu może zakończyć się przegrzaniem lub przechłodzeniem silnika.

Termostat wody należy regularnie wymieniać, aby zmniejszyć ryzyko nieprzewidzianych awarii układu chłodzenia i przestojów maszyny. Termostat należy również wymienić po oczyszczeniu układu chłodzenia.

Termostat należy wymieniać po całkowitym spuszczeniu płynu chłodzącego z układu lub, po spuszczeniu płynu do poziomu poniżej obudowy termostatu.



Ilustracja 217 g00975677

1. Poluzować zacisk wężowy (1).
2. Zdjąć wąż (2) z obudowy.
3. Poluzować zacisk wężowy (3).
4. Zdjąć wąż (4) z armatury.
5. Wyjąć śruby i podkładki (5).
6. Wyjąć obudowę termostatu (6). Wyjąć termostat wody i uszczelkę.

UWAGA

Niewłaściwe zamontowanie termostatu spowoduje przegrzanie silnika.

7. Założyć nowy termostat wody i nową uszczelkę.
8. Założyć obudowę (6).
9. Założyć uszczelki i śruby (5). Dokręcić śruby.

10. Zainstalować wąż (4). Docisnąć zacisk wężowy (3).

11. Zainstalować wąż (2). Docisnąć zacisk wężowy (1).

12. Wypełnić układ chłodzenia.
Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Olej mechanizmu różnicowego - wymiana

UWAGA

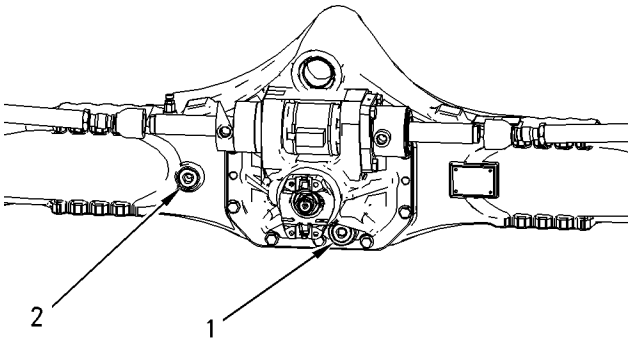
Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.

Zaparkować maszynę na równym podłożu. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów w pozycję NEUTRAL i upewnić się, czy hamulec postojowy jest zaciągnięty. Wyłączyć silnik.

Mechanizm różnicowy tylnej osi



Ilustracja 218 g00952999

1. Oczyścić powierzchnię wokół korków. Zdjąć następujące korki tylnego mechanizmu różnicowego:

- Korek spustu (1)
- Korek sprawdzania/wlewu (2)

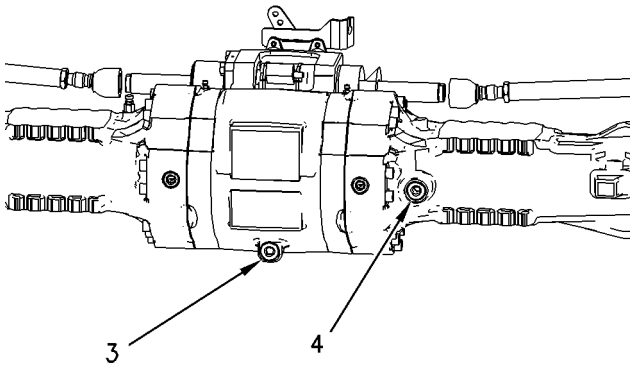
Odczekać, aż cały olej spłynie do odpowiedniego pojemnika.

2. Oczyścić korek spustu (1) i założyć na miejsce korek spustu (1).

3. Przez otwór wlewu (2) dolać świeżego oleju do obudowy mechanizmu różnicowego, aż poziom oleju zrówna się z gwintem korka (2).
Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

4. Oczyścić korek (2) i założyć na miejsce korek (2).

Mechanizm różnicowy przedniej osi



Ilustracja 219 g00953178

1. Oczyścić powierzchnię wokół korków. Zdjąć następujące korki przedniego mechanizmu różnicowego:

- Korek spustu (3)
- Korek sprawdzania/wlewu (4)

Odczekać, aż cały olej spłynie do odpowiedniego pojemnika.

2. Oczyścić korek spustu (3) i założyć na miejsce korek spustu (3).

3. Dolać świeżego modyfikatora tarcia (do osi i hamulców) 197-0017 do obudowy mechanizmu różnicowego przez otwór (4). Więcej informacji na ten temat można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji w rozdziale , “Pojemności do uzupełnienia”.

4. Przez otwór wlewu (4) dolać świeżego oleju do obudowy mechanizmu różnicowego, aż poziom oleju zrówna się z gwintem korka (4). Podczas napełniania przedniej osi olejem należy odczekać jakiś czas, aż olej spłynie poprzez mechanizm różnicowy na drugą stronę osi. Upewnić się, że właściwa ilość oleju została dolana do osi, aby wypełnił on mechanizm różnicowy i obudowę osi. Niewykonanie tej procedury doprowadzi do uszkodzenia mechanizmu różnicowego. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Lepkość środków smarnych” w celu doboru odpowiedniego gatunku oleju.

   Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

5. Oczyścić korek (4) i założyć na miejsce korek (4).

Poziom oleju w mechanizmie różnicowym - sprawdzenie

UWAGA

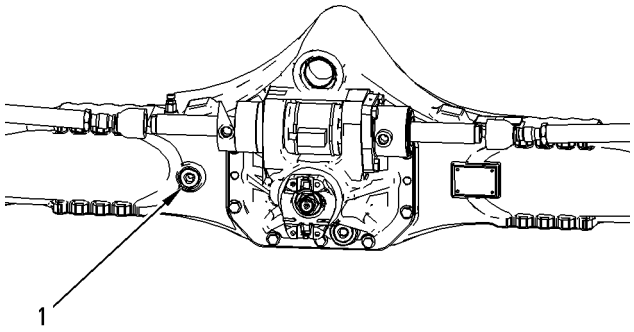
Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.

Zaparkować maszynę na poziomym podłożu. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów do pozycji NEUTRALNY i upewnić się, czy hamulec postojowy jest zaciągnięty. Wyłączyć silnik.

Mechanizm różnicowy tylnej osi



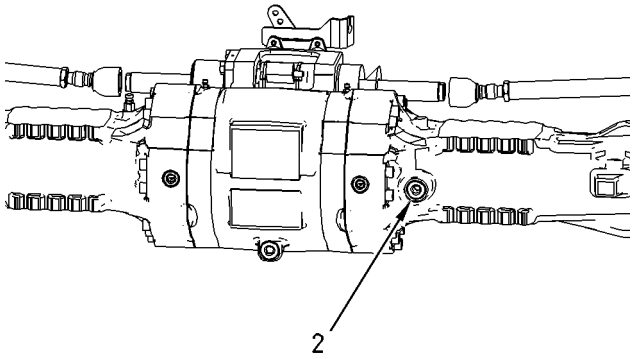
Ilustracja 220 g00953223

1. Oczyścić powierzchnię wokoło korka sprawdzania/wlewu oleju (1) tylnego mechanizmu różnicowego. Wyjąć korek (1) i sprawdzić, czy poziom oleju jest na równi z otworem wlewu korka (1).

2. W razie potrzeby dolać oleju przez ten sam otwór.

3. Oczyścić korek (1) i założyć na miejsce korek (1).

Mechanizm różnicowy przedniej osi



Ilustracja 221 g00953225

1. Oczyścić powierzchnię wokoło korka sprawdzania/wlewu (2) przedniego mechanizmu różnicowego. Wyjąć korek (2) i sprawdzić, czy poziom oleju jest na równi z otworem wlewu korka.

2. W razie potrzeby dolać oleju przez ten sam otwór.

3. Oczyścić korek (2) i założyć na miejsce korek (2).

Próbka oleju mechanizmu różnicowego - pobieranie

⚠ OSTRZEŻENIE

Gorący olej i zespoły mogą prowadzić do obrażeń ciała.

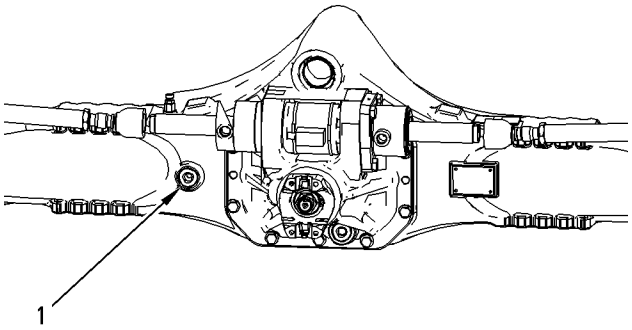
Nie dopuszczać do zetknięcia gorącego oleju lub zespołów ze skórą.

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

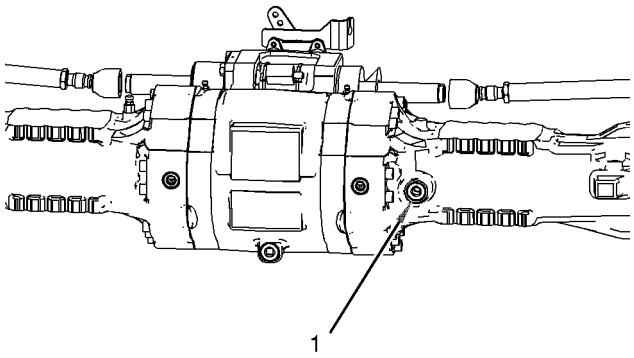
Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.



Ilustracja 222 g00953223

Mechanizm różnicowy tylnej osi



Ilustracja 223 g01054761

Mechanizm różnicowy przedniej osi

Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów do pozycji NEUTRAL i upewnić się, czy hamulec postojowy jest zaciągnięty. Wyłączyć silnik.

Pobrać próbkę oleju z każdej osi. Próbki oleju należy przechowywać oddzielnie.

Oczyścić powierzchnie wokół korka wlewu (1) mechanizmu różnicowego. Zdjąć korek (1). Użyć pistoletu do pobierania próbek, w celu pobrania próbki z mechanizmu różnicowego. Sprawdzić, czy korek (1) nie jest uszkodzony. Założyć korek (1).

Analiza próbki oleju z każdej osi dostarczy dokładnych informacji o stanie technicznym oleju w każdym układzie.

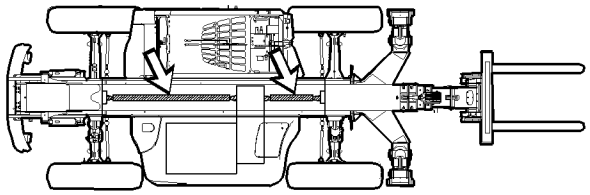
Stosować Analizę S·O·S oleju, w celu kontrolowania stanu oleju.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Wielowpust na wale napędowym - smarowanie

UWAGA

Smar do smarowniczek nakładać tylko ręczną smarownicą. Nakładanie smaru ciśnieniowo powoduje uszkodzenie uszczelnień.

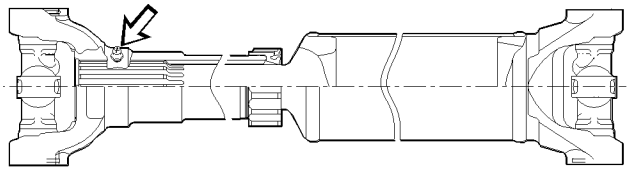


Ilustracja 224 g00837541

Rozmieszczenie wału napędowego.

Następujące wały napędowe muszą być smarowane:

- Przedni wał napędowy
- Tylny wał napędowy



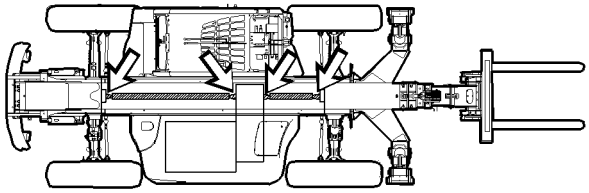
Ilustracja 225 g00864761

Typowy punkt smarowania

Smarowniczka znajduje się na suwaku każdego wału napędowego.

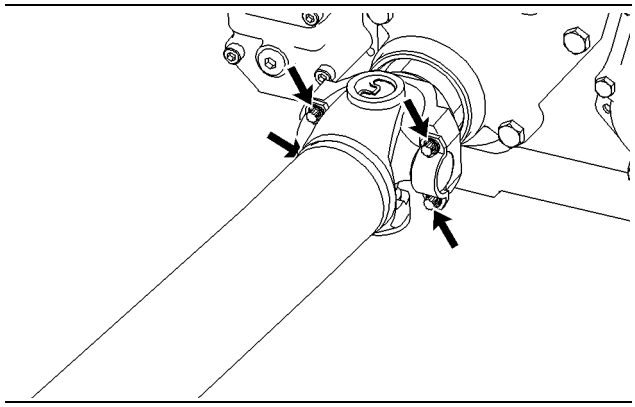
Nasmarować wielowypusty wału napędowego poprzez smarowniczki.

Śruby uniwersalnego złącza wału napędowego - sprawdzanie



Ilustracja 226 g00856592

Rozmieszczenie uniwersalnych złączy



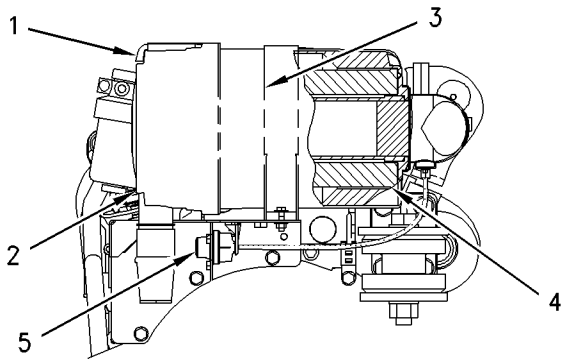
Ilustracja 227 g00950658

Upewnić się, czy śruby uniwersalnych złączy przedniego wału napędowego i śruby uniwersalnych złączy tylnego wału napędowego są dokręcone do odpowiedniego standardowego momentu.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

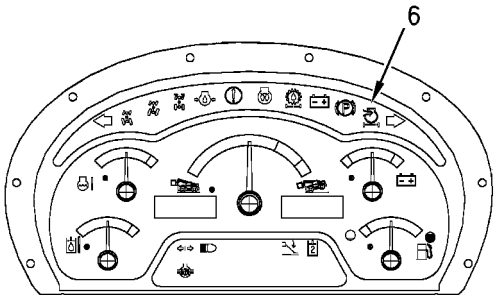
Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza do silnika - czyszczenie/wymiana

Uwaga: Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza może być użyty do trzech razy po właściwym oczyszczeniu i kontroli. Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza do silnika należy wymienić na nowy po 500 motogodzinach maszyny lub po sześciu miesiącach. Taka wymiana powinna być wykonana niezależnie od ilości czyszczeń.



Ilustracja 228 g00950906

1. Otworzyć obudowę silnika.
2. Zsunąć zatrzask zabezpieczający (1).
3. Zwolnić pokrywę (2) z obudowy filtra powietrza (3) obracając ją w lewo. Zdjąć pokrywę z obudowy.
4. Wyjąć wkład filtra zgrubnego oczyszczania (4) z obudowy (3). Aby uniknąć przedostania się kurzu osadzonego na wkładzie, starać się nie dotykać wkładem boków obudowy. Sprawdzić wkład filtra zgrubnego oczyszczania. Gdy fałdy, podkładki lub uszczelki są uszkodzone, wyrzucić wkład. Wymienić uszkodzony wkład zgrubnego oczyszczania na czysty wkład.
5. Gdy wkład filtra nie jest uszkodzony, można go wyczyścić. Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, “Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza do silnika - czyszczenie”.
6. Podczas czyszczenia wewnętrznych i zewnętrznych zakładek filtra, strumień sprężonego powietrza należy kierować wzdłuż zakładek. Po oczyszczeniu sprawdzić wkład filtra.
7. Oczyścić wnętrze obudowy filtra i pokrywę. Szczególną uwagę należy zwrócić na powierzchnię uszczelniającą rury wylotowej, która wchodzi do wnętrza wkładu filtra.
8. Założyć czysty wkład.
9. Założyć pokrywę.
10. Wyzerować wskaźnik serwisowy filtra dopływu powietrza do silnika przez wciśnięcie przycisku (5).



Ilustracja 229 g00847436

11. Uruchomić silnik. Jeśli wskaźnik serwisowy filtra powietrza (6) na desce rozdzielczej zapali się, należy zainstalować nowy wkład filtra. Patrz, rozdział “Kontrolki alarmowe” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Układ monitorujący” po dodatkowe informacje. Wkład filtra należy wymienić również wtedy, gdy spaliny wydostające się z maszyny są czarne. Wkład filtra dokładnego oczyszczania należy wymienić przy wymianie filtra zgrubnego oczyszczania powietrza do silnika. Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, “Wskaźnik serwisowy wkładu filtra dokładnego oczyszczania powietrza - wymiana”.
12. Zamknąć obudowę silnika.

Czyszczenie wkładów filtra zgrubnego oczyszczania powietrza

UWAGA
Firma Caterpillar zaleca używanie licencjonowanych serwisów czyszczenia filtrów powietrza wykonywanych przez dealerów firmy. Firmowy sposób czyszczenia filtrów używa wypróbowanych metod, które zapewniają stałą dobrą jakość i trwałość użytkową filtra.

Przed samodzielnym czyszczeniem filtra należy zastosować następujące wskazówki:

Nie należy czyścić wkładów filtra poprzez ich uderzanie lub trzepanie.

Nie wolno myć wkładu filtra.

Użyć sprężonego powietrza pod niskim ciśnieniem w celu usunięcia pyłu z filtra. Ciśnienie powietrze używanego do czyszczenia nie może przekraczać 207 kPa (30 psi). Strumień powietrza należy kierować od wewnętrznej strony wkładu wzdłuż zakładek filtra. Przy czyszczeniu wkładu zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć uszkodzenia zakładek.

Nie używać filtrów powietrza z uszkodzonymi zakładkami, uszczelkami lub podkładkami. Brud przedostający się do silnika uszkodzi podzespoły silnika.

UWAGA
NIe czyścić wkładów filtra powietrza poprzez uderzanie i upuszczanie. To może spowodować uszkodzenie uszczelnień. Nie używać filtrów powietrza z uszkodzonymi zakładkami, uszczelkami lub podkładkami. Uszkodzone wkłady mogą przepuszczać zanieczyszczenia. Silnik Może to doprowadzić do uszkodzenia układu elektrycznego.

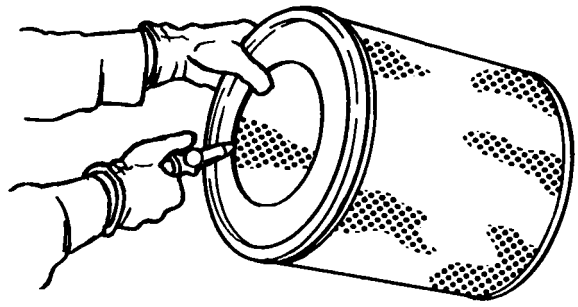
Wizualnie skontrolować wkład filtra zgrubnego oczyszczania przed czyszczeniem. Sprawdzić, czy wkład nie ma uszkodzonego uszczelnienia, uszczelek i zewnętrznej pokrywy. Uszkodzony wkład filtra powietrza należy wyrzucić.

Do czyszczenia wkładów filtra powietrza można zastosować jedną z dwóch metod:

- Czyszczenie sprężonym powietrzem
- Czyszczenie odkurzaczem

Sprężone powietrze

Sprężonego powietrza można używać do czyszczenia wkładów filtra zgrubnego oczyszczania powietrza, które nie były czyszczone więcej niż dwa razy. Sprężone powietrze nie usuwa osadów sadzy i oleju. Do czyszczenia należy używać przefiltrowane, suche powietrze pod maksymalnym ciśnieniem 207 kPa (30 psi).



Ilustracja 230 g00281692

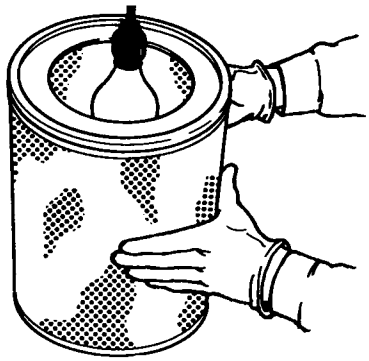
Uwaga: Czyszcząc wkłady filtra wstępnego oczyszczania powietrza, zawsze należy zaczynać od czystej strony (wewnętrznej) i kierować cząsteczki brudu w kierunku części brudnej (zewnętrznej).

Ustawić przewód czyszczący tak, aby powietrze przepływało wewnątrz wkładu wzdłuż filtra, co pomoże zabezpieczyć przed uszkodzeniem jego papierowe fałdy. Nie kierować strumienia powietrza bezpośrednio na wkład filtra. Zanieczyszczenia mogą zostać wepchnięte głębiej między fałdy filtra.

Czyszczenie odkurzaczem

Inną metodą czyszczenia wkładów filtra wstępnego oczyszczania powietrza jest codzienne czyszczenie wkładu odkurzaczem wymagane przy pracy w suchym i zapylonym miejscu. Przed zastosowaniem czyszczenia odkurzaczem zaleca się czyszczenie wkładów sprężonym powietrzem. Czyszczenie odkurzaczem nie usunie osadów sadzy i oleju.

Kontrola wkładów filtra zgrubnego oczyszczania powietrza



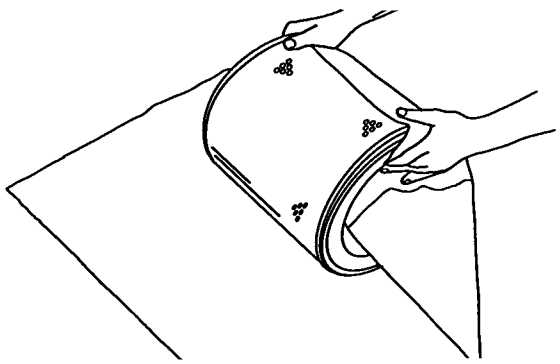
Ilustracja 231 g00281693

Sprawdzić czysty, suchy wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza. Użyć 60-watowej niebieskiej żarówki w ciemnym lub podobnym pomieszczeniu. Włożyć niebieską żarówkę do wkładu filtra powietrza. Obracać wkładem filtra powietrza. Sprawdzić, czy wkład nie ma rozdarć i/lub dziur. Kontrola wkładu filtra przy pomocy światła pokazuje materiał filtra na wskroś. Jeżeli to konieczne, w celu potwierdzenia wyniku czyszczenia, porównać należy wkład z nowym wkładem filtra o tym samym numerze katalogowym.

Nie używać wkładu wstępnego oczyszczania filtra powietrza, jeśli ma rozdarcia i/lub dziury w materiale. Nie używać wkładów z uszkodzonymi zakładkami, uszczelkami lub podkładkami. Uszkodzone wkłady należy wyrzucić.

Przechowywanie wkładów zgrubnego oczyszczania filtra powietrza

Jeśli wkład filtra powietrza przeszedł kontrolę pozytywnie, ale nie będzie od razu użyty, można go przechować do późniejszego zastosowania.



Ilustracja 232 g00281694

Nie stosować farby, wodoszczelnych pokryw lub tworzyw sztucznych jako zabezpieczeń w trakcie magazynowania. Może to ograniczyć przepływ powietrza. Aby zabezpieczyć przed brudem i uszkodzeniem, należy owinąć wkłady filtra powietrza w papier nasączony lotnym inhibitorem korozji (VCI).

Umieścić wkład filtra powietrza w pudełku. W celu identyfikacji oznaczyć pudełko na zewnątrz oraz oznaczyć wkład filtra powietrza. Zanotować następujące informacje:

- Data czyszczenia
- Ilość czyszczeń

Pudełko z wkładem przechowywać w suchym miejscu.

Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza wlotowego do silnika - wymiana

UWAGA
Filtr nie może pracować dłużej niż 6 miesięcy lub 500 motogodzin.

Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Czyszczenie wkładu filtra powietrza zgrubnego oczyszczania” w celu zapoznania się z prawidłową procedurą.

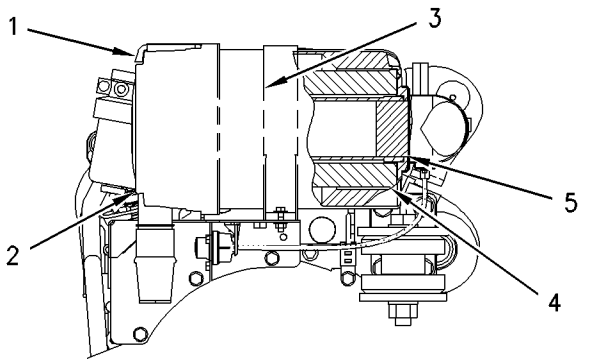
Na wkładzie zapisać datę jego wymiany.

Wkład filtra dokładnego oczyszczania powietrza wlotowego do silnika - wymiana

UWAGA
Zawsze należy wymieniać wkład filtra dokładnego oczyszczania. Nie wolno próbować ponownie go używać po czyszczeniu.

Wkład filtra dokładnego oczyszczania powinno się wymieniać, gdy wkład zgrubnego oczyszczania poddawany jest po raz trzeci serwisowi.

1. Otworzyć obudowę silnika.



Ilustracja 233 g01001933

2. Zsunąć zatrzask zabezpieczający (1).

3. Zwolnić pokrywę (2) z obudowy filtra powietrza (3) obracając ją w lewo. Zdjąć pokrywę z obudowy.

4. Wyjąć wkład filtra zgrubnego oczyszczania (4) z obudowy (3). Aby uniknąć przedostania się kurzu osadzonego na wkładzie, starać się nie dotykać wkładem boków obudowy.

5. Wyjąć wkład filtra dokładnego oczyszczania (5).

6. Zasłonić otwór dopływu powietrza. Oczyścić wnętrze obudowy oczyszczacza powietrza.

7. Odkryć otwór dopływu powietrza. Założyć nowy wkład dokładnego oczyszczania.

8. Założyć wkład zgrubnego oczyszczania i pokrywę fitra.

9. Zamknąć obudowę silnika.

Zawieszenie silnika - kontrola

Sprawdzić stan techniczny zawieszenia silnika. Sprawdzić, czy śruby na zawieszeniu silnika dokręcone są właściwym momentem. Właściwy moment dokręcenia śrub zapobiega nadmiernej wibracji silnika, spowodowanej złym zamocowaniem.

Poziom oleju silnikowego - sprawdzenie

⚠OSTRZEŻENIE

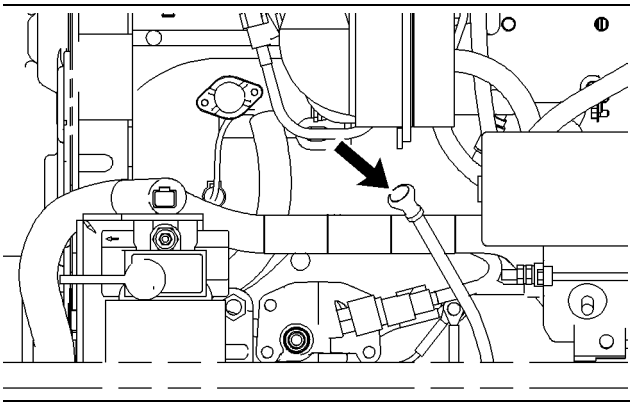
Gorący olej i gorące elementy maszyny mogą spowodować obrażenia ciała. Nie dopuszczać do zetknięcia gorącego oleju lub gorących części maszyny ze skórą.

UWAGA

Nie dopuszczać do niedoboru lub przepełnienia oleju w misie olejowej silnika. Każdy z tych stanów może spowodować uszkodzenie silnika.

Zaparkować maszynę na równym podłożu.

W maszynie ustawionej poziomo, sprawdzić poziom oleju skrzyni korbowej. Jeżeli maszyna została właśnie zatrzymana, odczekać przynajmniej jedną minutę. Ten czas pozwoli na spłynięcie oleju z powrotem do skrzyni korbowej.

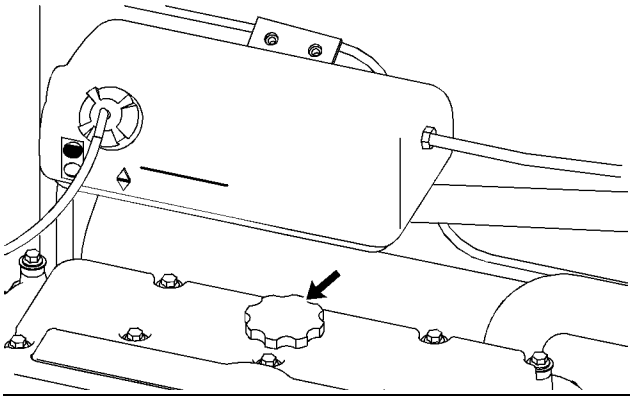


Ilustracja 234 g00951796

1. Otworzyć obudowę silnika. Olejowskaz bagnetowy znajduje się z przodu silnika.

2. Utrzymywać poziom oleju pomiędzy znakami “DODAĆ (ADD)” i “PEŁNY (FULL)” na olejowskazie.

Uwaga: Przy pracy na znacznych zboczach poziom oleju w skrzyni korbowej silnika musi sięgać do znaku “PEŁNY (FULL)” na olejowskazie bagnetowym.



Ilustracja 235 g01081071

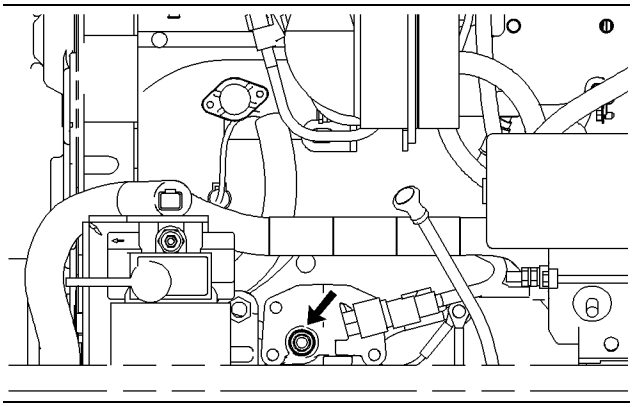
3. Oczyścić zakrętkę wlewu oleju. Zdjąć zakrętkę wlewu oleju. W razie potrzeby uzupełnić olej.

4. Założyć pokrywkę wlewu oleju.

5. Zamknąć obudowę silnika.

Próbka oleju silnikowego - pobieranie

Zaparkować maszynę na poziomym podłożu. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Upewnić się, czy dźwignia skrzyni biegów znajduje się w pozycji BIEG NEUTRALNY (NEUTRAL) i czy hamulec postojowy jest zaciągnięty.



Ilustracja 236 g01002653

Próbkę oleju silnikowego należy pobrać przy pracującym silniku. Zawór do pobierania próbek oleju silnikowego znajduje się w komorze silnika na głowicy filtra oleju silnikowego.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Olej silnikowy i filtr - wymiana

⚠ OSTRZEŻENIE

Gorący olej i gorące elementy maszyny mogą spowodować obrażenia ciała. Nie dopuszczać do zetknięcia gorącego oleju lub gorących części maszyny ze skórą.

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.

Uwaga: Wymieniać olej silnikowy i filtr co 500 roboczogodzin. Jest to normalny odstęp czasowy, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- Stosowane są wyłącznie oryginalne filtry Caterpillara.
- Stosowany jest tylko Uniwersalny olej silnikowy Caterpillar (DEO) zgodny z wymogami specyfikacji CG-4 lub jego odpowiednik.

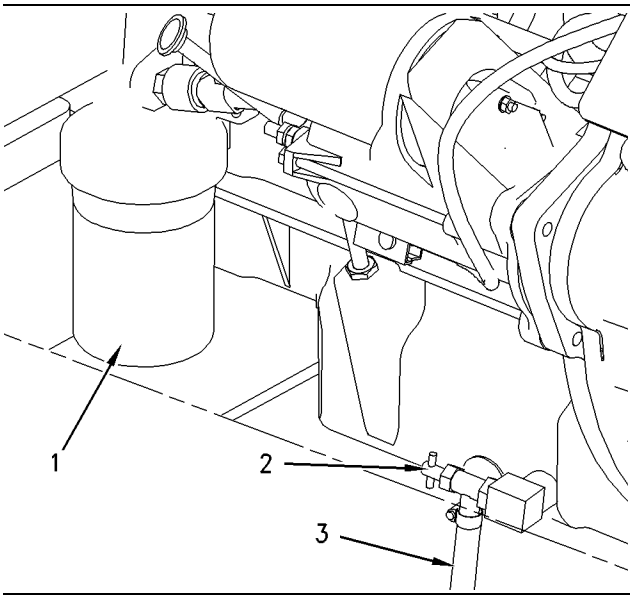
  Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

- Maszyna pracuje pod niewielkim obciążeniem w środowisku o małym zapyleniu. Próbka do analizy S·O·S oleju powinna być pobrana po pierwszych 250 motogodzinach, aby można było określić, czy okres wymiany oleju może być skrócony.

- Zawartość siarki w paliwie musi mieścić się w granicach od 0,05% do 0,5%. Jeżeli w paliwie jest wyższa zawartość procentowa siarki, wówczas należy częściej przeprowadzać wymiany oleju i filtra. Przy zawartości siarki wynoszącej od 0,5 % do 1,0 %, wymiana oleju silnikowego i filtra wymagana jest co 250 motogodzin. Jeżeli zawartość siarki wynosi pomiędzy 1,0% a 1,5% olej silnikowy i filtr należy wymieniać co 125 motogodzin.

1. Przed spuszczeniem oleju silnikowego, zaparkować maszynę na równym podłożu i zaciągnąć hamulec postojowy. Olej silnikowy przed wymianą oleju powinien być ciepły. Wyłączyć silnik.

2. Otworzyć drzwiczki dostępu do silnika.



Ilustracja 237 g00975860

3. Końcówkę węża (3) zanurzyć w odpowiednim pojemniku, do którego można spuścić olej. Obrócić zawór odcinający (2) w lewo w celu spuszczenia oleju ze skrzyni korbowej. Obrócić zawór odcinający w prawo w celu jego zamknięcia. Należy odczekać, aż olej całkowicie wypłynie z węża.

4. Wyjąć stary filtr (1) używając specjalnego klucza do filtra.

5. Oczyścić podstawę obudowy filtra. Upewnić się, czy cała uszczelka została usunięta.

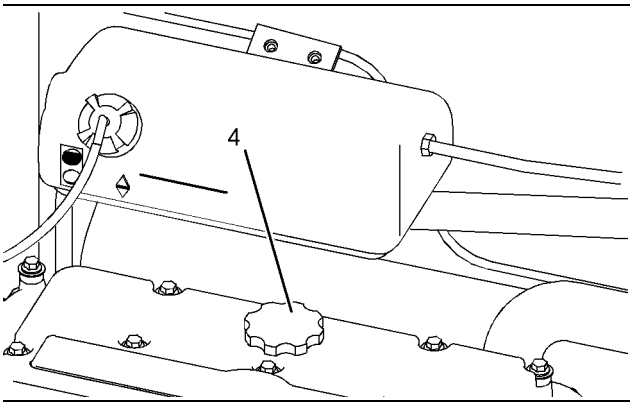
6. Nanieść cienką warstwę czystego oleju silnikowego na uszczelkę nowego filtra.

7. Wkręcić filtr oleju silnikowego (1) , dokręcić go ręcznie, aż uszczelka filtra (1) zostanie dociśnięta do podstawy filtra. Zwrócić uwagę na położenie znaków na obwodzie filtra względem stałego punktu na podstawie filtra.

Uwaga: Na obwodzie filtra oleju znajdują się znaki (1) odległe od siebie o 90 stopni, czyli co 1/4 obwodu od siebie. Dokręcając filtr oleju (1), należy posługiwać się tymi znakami dla orientacji.

8. Dokręcić filtr zgodnie z wydrukowaną na nim instrukcją. Znaki na obwodzie filtra służą do zapewnienia jego właściwego dokręcania.

Uwaga: Aby - przy ostatecznej instalacji - dokręcić filtr z wymaganą siłą, może być potrzebne narzędzie z obejmą Caterpillar lub inne odpowiednie narzędzie. Upewnić się, że narzędzie montażowe nie uszkodzi filtra.



Ilustracja 238 g01081070

9. Zdjąć zakrętkę wlewu (4) i napełnić misę olejową nowym olejem.

Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Lepkość środków smarnych” w celu uzyskania informacji o wymaganym rodzaju oleju. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Pojemności do uzupełnienia” w celu uzyskania szczegółowych informacji odnośnie wymaganych ilości oleju.

10. Upewnić się, czy hamulec postojowy jest zaciągnięty i czy dźwignia skrzyni biegów znajduje się na biegu NEUTRAL, a następnie uruchomić silnik. Silnik powinien przez pięć minut pracować na niskich jałowych obrotach. Sprawdzić silnik, czy nie ma w nim wycieków i wykonać wszystkie konieczne naprawy.

11. Wyłączyć silnik. Po zatrzymaniu silnika odczekać dwie minuty. Wyłączenie silnika pozwala na spłynięcie oleju z powrotem do skrzyni korbowej. Sprawdzić poziom oleju. W razie potrzeby uzupełnić olej. Poziom oleju powinien znajdować się pomiędzy znakami “DOLAĆ (ADD)” i “PEŁNY (FULL)” na wskaźniku bagnetowym poziomu oleju. Założyć zakrętkę wlewu.

12. Zamknąć drzwi do komory silnika.

Luzy zaworowe silnika - sprawdzenie

Firma Caterpillar zaleca konserwację luzów zaworowych silnika. Konserwacja luzów zaworowych silnika polega to część harmonogramu smarowania i zapobiegawczej konserwacji mającej na celu zapewnienie długiej żywotności silnika.

Uwaga: Luzy zaworowe silnika należy sprawdzać co 2000 roboczogodzin lub co 2 lata.

UWAGA

Serwisu tego może dokonać jedynie wykwalifikowana do tego osoba. Patrz Instrukcja obsługi lub skontaktować się z dealerem firmy Caterpillar po dokładne informacje o procedurze regulowania luzów zaworowych silnika.

⚠ OSTRZEŻENIE

Upewnić się, że silnika nie można włączyć podczas wykonywania tej procedury. Aby zapobiec potencjalnemu wypadkowi, nie wolno używać motoru rozrusznika do obracania koła zamachowego.

Gorące części silnika mogą spowodować poparzenia. Przed mierzeniem/regulowaniem prześwitu luzów zaworowych silnika, należy odczekać jakiś czas, aby silnik ochłodził się.

UWAGA

Eksploatacja wyprodukowanych przez firmę Caterpillar silników z niewłaściwym wyregulowaniem luzów zaworowych silnika zmniejszy wydajność pracy silnika. Zmniejszona wydajność silnika może z kolei prowadzić do nadmiernego zużycia paliwa i/lub skróconej żywotności części silnika.

Zmierzyć luz zaworowy silnika po jego uprzednim wyłączeniu. Aby wyniki pomiarów były dokładne, należy odczekać co najmniej 20 minut na ochłodzenie się temperatury zaworów do temperatury głowicy i bloku silnika.

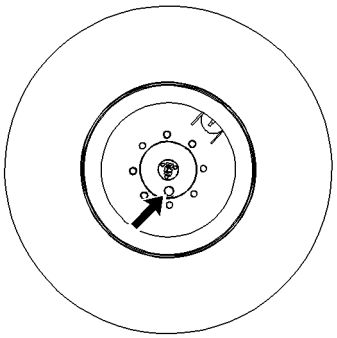
Olej w przekładni głównej - wymiana

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.



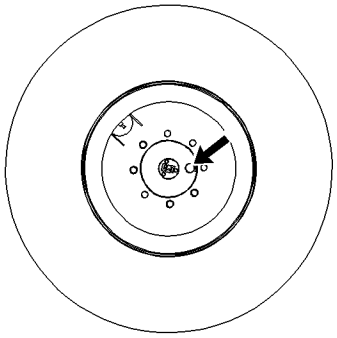
Ilustracja 239 g00952214

Odpowiednio ustawić korek spustowy oleju

1. Zaparkować maszynę na równym podłożu. Ustawić korek spustowy tak, jak to pokazuje ilustracja 239.

2. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów do pozycji NEUTRAL i zaciągnąć hamulec postojowy. Wyłączyć silnik.

3. Oczyścić powierzchnię wokoło korka. Wyjąć korek i spuścić olej do odpowiedniego pojemnika.



Ilustracja 240 g00952220

Odpowiednio ustawić korek wlewu oleju

4. Powoli przemieścić tak maszynę, aby otwór korka znalazł się na równi ze środkową, poziomą linią koła. Właściwa pozycja pokazana jest na ilustracji 240.

5. Przez otwór na korek uzupełnić olej przekładni głównej. Olej powinien kapać z wlewu, jeżeli przekładnia jest napełniona olejem. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Pojemności do uzupełnienia” i w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Lepkość środków smarnych”.

   Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

6. Oczyścić i założyć ponownie korek.

7. Powtórzyć powyższe czynności w pozostałych trzech przekładniach głównych.

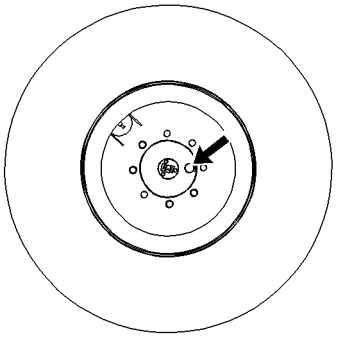
Poziom oleju w przekładni głównej - sprawdzenie

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.



Ilustracja 241 g00952220

1. W celu sprawdzenia poziomu oleju przekładni głównej, zaparkować maszynę na poziomym podłożu. Ustawić korek przekładni głównej na równi ze środkową, poziomą linią koła.

2. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów do pozycji NEUTRAL i zaciągnąć hamulec postojowy. Wyłączyć silnik.

3. Oczyścić powierzchnię wokoło korka. Wyjąć korek.

4. Sprawdzić, czy olej jest na równi z otworem korka. W razie potrzeby uzupełnić olej.

5. Oczyścić i założyć ponownie korek.

6. Powtórzyć czynności od 1 do 5 we wszystkich trzech pozostałych przekładniach głównych.

Próbka oleju w przekładni głównej − pobieranie

⚠ OSTRZEŻENIE

Gorący olej i zespoły mogą prowadzić do obrażeń ciała.

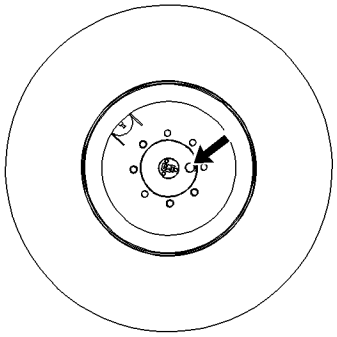
Nie dopuszczać do zetknięcia gorącego oleju lub zespołów ze skórą.

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.



Ilustracja 242 g00952220

Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów do pozycji NEUTRAL i zaciągnąć hamulec postojowy. Wyłączyć silnik.

Pobrać próbki oleju z obu przekładni głównych. Przechowywać próbki oleju oddzielnie jedna od drugiej.

Wybrać przekładnię główną w celu pobrania próbki oleju. Zaparkować maszynę na równym podłożu tak, aby korek przekładni głównej znajdował się na równi z środkową poziomą linią koła.

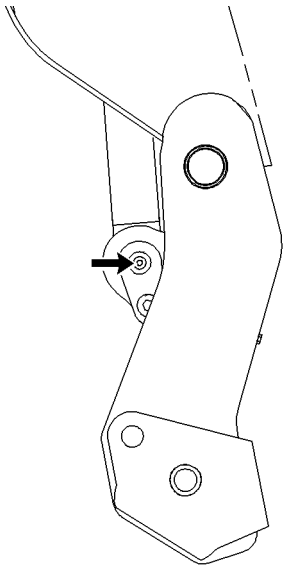
Oczyścić powierzchnie wokół korka i wyjąć korek. Użyć pistoletu do pobierania próbek, w celu pobrania próbki z przekładni głównej. Sprawdzić, czy korek nie jest uszkodzony. Założyć korek.

Powtórzyć powyższe czynności w pozostałych przekładniach głównych. Analiza próbki oleju z każdej osi i z odpowiadających im przekładni głównych dostarczy dokładnych informacji o stanie technicznym oleju w każdym układzie.

Zastosować Analizę S·O·S oleju, w celu kontrolowania stanu oleju.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Sworzeń siłownika poziomowania wideł - smarowanie



Ilustracja 243 g00977344

Nasmarować dolny sworzeń siłownika poziomowania wideł przez smarowniczkę.

Układ paliwowy - zalewanie

Tier II

1. Obrócić kluczyk zapłonowy w położenie WŁ. (ON). Pozostawić kluczyk zapłonowy na pozycji WŁ. (ON) przez 3 minuty.

UWAGA

Nie włączać rozrusznika na dłużej niż 30 sekund. Zrobić dwie minuty przerwy na ochłodzenie rozrusznika przed ponowieniem próby rozruchu.

Gdy nie są utrzymywane niskie obroty silnika do czasu potwierdzenia przez wskaźnik oleju dostatecznego ciśnienia oleju, może dojść do uszkodzenia turbosprężarki (o ile jest w wyposażeniu).

2. Włączyć silnik. Pracować silnikiem na niskich obrotach jałowych, aż do wyrównania się jego pracy.

Uwaga: Jeżeli konieczne będzie dalsze zalewanie silnika, □

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Tier III

⚠OSTRZEŻENIE

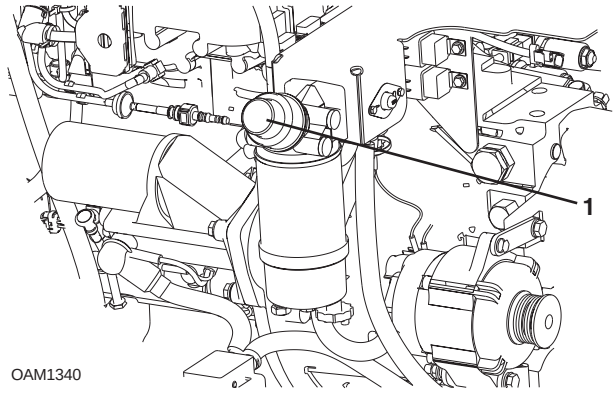
Osobista ujma albo □mierć majowy skutek od niepowodzenia lgnšć do następujšcy procedura.

Kontakt z wysokš presjš tankuje majowy powód płynne przenikanie i potok niebezpieczeństwa.

Wysoka presja tankuje rozpylacz majowy powód ogień niebezpieczeństwo.

UWAGA

Nakręcić korbš silnik dla więcej od 30 sekundy. Pozwalajš startowemu motorowi ochłodzić dla dwaj minuty przedtem nakręcić korbš znowu.



1. Działajš paliwo przybieranie pompa (1).
2. Uszczelniajš po 100 depresje paliwa przybierania pompy.
3. Silnik paliwo system powinieć podziać teraz przybrał sztuczny wyraz twarzy.
4. Działajš silnik startujšcy i korba silnik. Po silniku rozpoczynał , działajš przy nisko bezczynny dla minimum z pięciu minut natychmiast po powietrzu był usunięty od tankujš system.

UWAGA

Operacyjny silnik dla tego stylowego czasu pomaga zapewnia paliwo system jest za darmo powietrzny. Odpokutować rozlu□nić więzy wysoka presja paliwo linia powietrze od tankuje system.

Separator wody w układzie paliwowym - spuszczanie wody

⚠ OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do poniższej instrukcji może zakończyć się obrażeniami ciała lub śmiercią.

Wyciekające paliwo rozlane na gorące powierzchnie lub na zespoły elektryczne może spowodować pożar.

Wszelkie rozlane lub wyciekłe paliwo należy dobrze zetrzeć. Podczas serwisu układu paliwa nie wolno palić tytoniu.

Przekręcić wyłącznik akumulatora w położenie WYŁ. (OFF) lub odłączyć akumulator na czas wymiany filtrów paliwa.

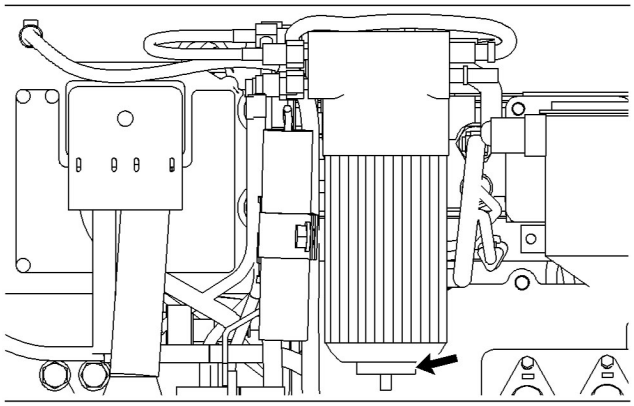
UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

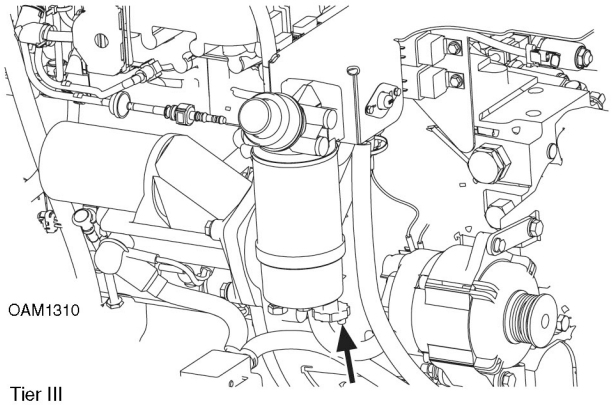
Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.

1. Zaparkować maszynę na równym podłożu. Całkowicie wciągnąć i opuścić wysięgnik. Przesunąć dźwignię skrzyni biegów do pozycji NEUTRALNY i upewnić się, czy hamulec postojowy jest zaciągnięty. Wyłączyć silnik.
2. Otworzyć obudowę silnika.



Tier III



Tier III

3. Poluzować zawór i spuścić wodę i osad do odpowiedniego pojemnika.
4. Dokręcić zawór.

Wkład filtra separatora wody układu paliwa - wymiana (Tier II)

⚠ OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do poniższej instrukcji może zakończyć się obrażeniami ciała lub śmiercią.

Wyciekające paliwo rozlane na gorące powierzchnie lub na zespoły elektryczne może spowodować pożar.

Wszelkie rozlane lub wyciekłe paliwo należy dobrze zetrzeć. Podczas serwisu układu paliwa nie wolno palić tytoniu.

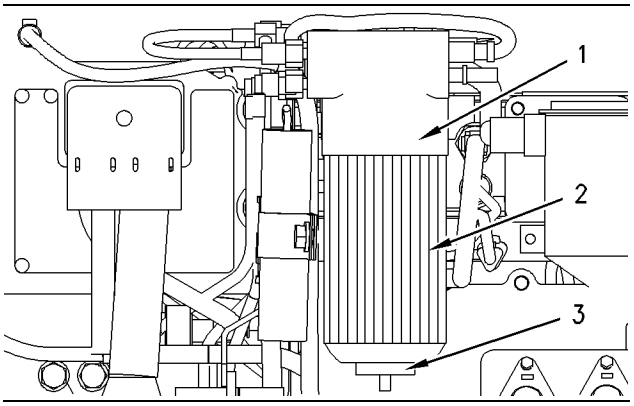
Przekręcić wyłącznik akumulatora w położenie WYŁ. (OFF) lub odłączyć akumulator na czas wymiany filtrów paliwa.

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.



Ilustracja 247 g00976197

3. Poluzować zawór (3) i spuścić płyn z obudowy (2) do odpowiedniego pojemnika. Dokręcić zawór.

4. Podeprzeć i obrócić obudowę (2). Usunąć obudowę.

5. Obrócić wkład filtra o 90 stopni w lewo i wyjąć wkład filtra z obudowy (2).

6. Oczyścić powierzchnię uszczelniającą uszczelki u podstawy filtra (1). Wymienić uszczelkę samouszczelniającą na obudowie filtra (2). Założyć nowy wkład w obudowę filtra i obrócić wkład filtra o 90 stopni w prawo, aby zablokować wkład na miejscu.

7. Pokryć uszczelkę nowego wkładu czystym olejem napędowym do silników wysokoprężnych.

8. Umieścić nowy wkład w podstawie montażowej. Ręcznie dokręcić obudowę. Nie dociągać nadmiernie obudowy.

Uwaga: Uważać, by nie uszkodzić uszczelki samouszczelniającej podczas instalacji obudowy filtra. Wymienić uszczelkę samouszczelniającą, jeżeli jest uszkodzona.

9. Zastrzyknąć paliwem układ paliwowy. Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, “Układ paliwowy - wstępne zastrzykiwanie paliwa”, w celu uzyskania dalszych informacji.

10. Uruchomić silnik i sprawdzić, czy nie ma wycieków.

Paliwo System □lini się separatory Element Odkładajš (Tier III)

⚠OSTRZEŻENIE

Osobista ujma albo □mierć majowy skutek od niepowodzenia lgnšć do następujšcy procedura.

Paliwo przeciekły albo wylewało się do gorš cy powierzchnia albo elektryczny komponent móc nakazać ogień.

Czy□ciutkie UP wszyscy przeciekły albo wylewało się paliwo. Dymić się pracowanie na paliwo system.

Kolejka wyłšcza przerywa połšczenie albo wyłšcza baterię gdy zmieniać paliwo filtry.

UWAGA

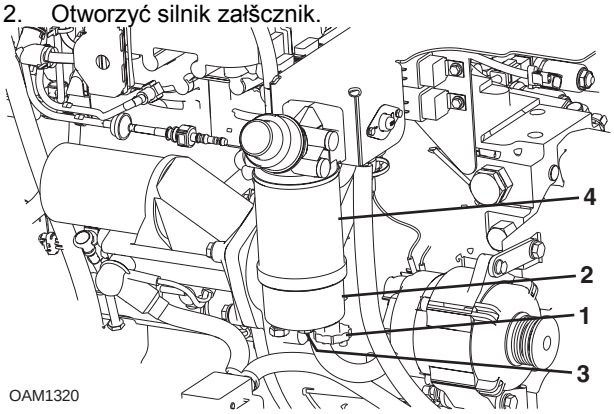
Opieka musieć być wzięta zapewniać te płóczka sš zawierane podczas spełnienia badania , utrzymanie , próbowanie , dostosować i naprawia produktu. Podziej przygotowany zbierać płóczka z odpowiedni zbiornik przede inauguracyjnym dowolnym przedziałem albo zdemontować dowolne składowe zawieranie płóczki.

Nawišzujš do poprawnego Usługowego Ręczny dla więcej informacji.

Rozporzšdzajš wszyscy płóczki według miejscowy regulamin i mandaty.

Główny Filtr

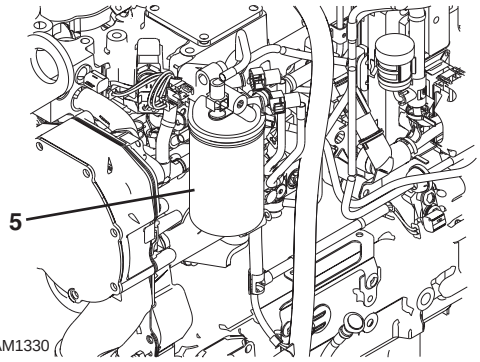
1. Park maszyna na zrównoważony grunt. Szczegółowo odcišgajš i szczegółowo poniżajš huk. Przeprowadzka przekaz kontrola do NEUTRALNEJ pozycji i zapewnia ten przeznaczenie teren pod park hamujš jest angażowany. Zamykał się w oddali silnik.
2. Otworzyć silnik załšcznik.



3. Rozlu□niajš więzy zawór (1) i odprowadzić spisy tre□ci szklanki grajš w 'bowls' (2) w odpowiedni zbiornik. Zaciskajš się zawór.
4. Sparcie szklanka gra w 'bowls' (2) i usuwa □rubę (3). Usuwa szklanka gra w 'bowls' i oczyszcza.
5. Usuwajš puszkę (4) i stary pieczęć.
6. Instalujš nowš puszkę i zaciskajš się odręcznie.
7. Instalujš nowy pieczęć na □rubę i szklanka gra w 'bowls'.
8. Szeregujš szklanka gra w 'bowls' do puszki i instaluje rube.

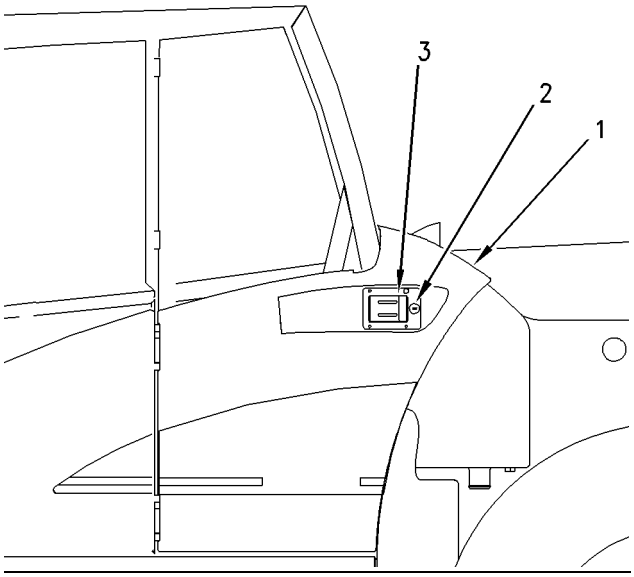
   Moment obrotowy do Nm (44 funt - w).
9. Odkładajš drugorzędne paliwo filtr.

Drugorzedny Filtr



1. Miejsce odpowiedni zbiornik pod tankuje filtr.
2. Czy□ciutkiego zewnętrznego filtru i usuwajš puszkę (5).
3. Instalujš nowš puszkę i zaciskajš się odręcznie.
4. Pierwsze paliwo system. Nawišzujš do poprawnego Usługowego Ręczny dla więcej informacji.
5. Poczštek silnik i tamuje dla szczelin.

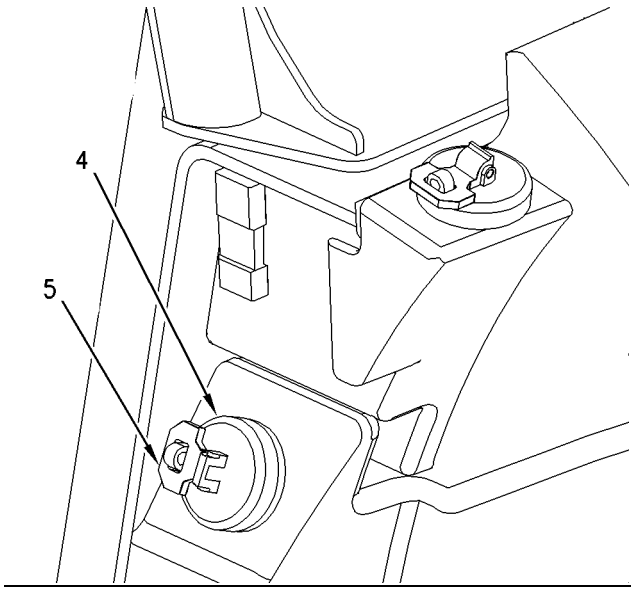
Korek zbiornika paliwa - czyszczenie



Ilustracja 248 g00951114

Korek wlewu paliwa znajduje się za pokrywą ochronną (1), po lewej stronie kabiny.

1. Aby otworzyć pokrywę ochronną, odblokować blokadę (2) i pociągnąć zaczep (3) na zewnątrz.



Ilustracja 249 g00951116

2. Odnaleźć wlew paliwa (4) i zdjąć kłódkę, jeśli jest w wyposażeniu.

3. Podnieść zaczep (5) i obrócić korek w lewo. Korek wlewu paliwa zostanie odbezpieczony.

4. Wyjąć i sprawdzić korek wlewu paliwa (4). Wymienić korek w przypadku jego uszkodzenia.

5. Założyć korek wlewu.

6. Założyć kłódkę, jeśli jest w wyposażeniu.

7. Zamknąć pokrywę ochronną.

Woda i osad w zbiorniku paliwa - spuszczanie

⚠ OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do poniższej instrukcji może zakończyć się obrażeniami ciała lub śmiercią.

Wyciekające paliwo rozlane na gorące powierzchnie lub na zespoły elektryczne może spowodować pożar.

Wszelkie rozlane lub wyciekłe paliwo należy dobrze zetrzeć. Podczas serwisu układu paliwa nie wolno palić tytoniu.

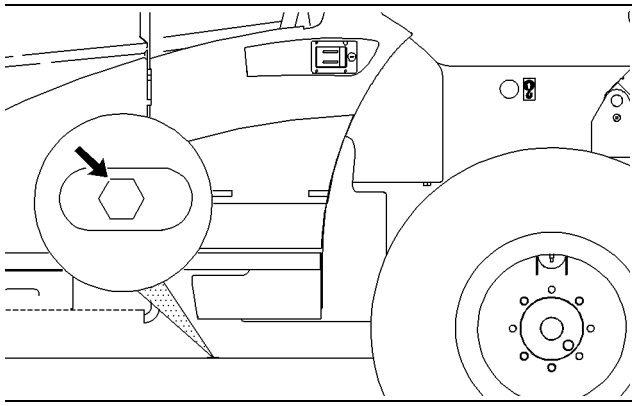
Przekręcić wyłącznik akumulatora w położenie WYŁ. (OFF) lub odłączyć akumulator na czas wymiany filtrów paliwa.

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.



Ilustracja 251 g00979514

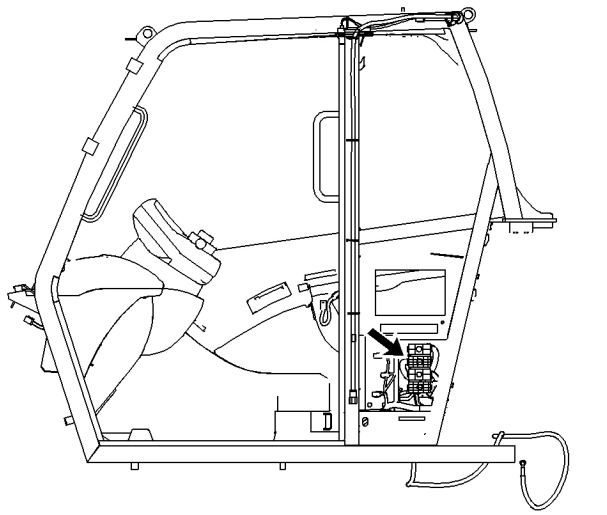
Korek spustowy zbiornika paliwa znajduje się na dnie zbiornika.

1. Poluzować korek spustowy. Nie wyjmować korka. Spuścić wodę i inne osady do odpowiedniego pojemnika i dokręcić korek.

2. Dolać paliwa do zbiornika. Napełniać zbiornik paliwa codziennie po skończeniu pracy. Codzienne napełnianie zbiornika po eksploatacji maszyny powoduje wypychanie wilgotnego powietrza. Dolewanie paliwa pomaga również zminimalizować proces skraplania. Nie przepełniać zbiornika paliwem. Ciepłe paliwo rozszerza się i może zacząć się wylewać przy przepełnionym zbiorniku.

Uwaga: Nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia zbiornika paliwa.

Bezpieczniki i przekaźniki - wymiana



Ilustracja 252 g00951206

Panel bezpieczników

Puszka bezpiecznikowa znajduje się za pokrywą dostępu po lewej u postawy fotela. Zdjąć osłonę dla uzyskania dostępu do bezpieczników i przekaźników.

Bezpieczniki

UWAGA

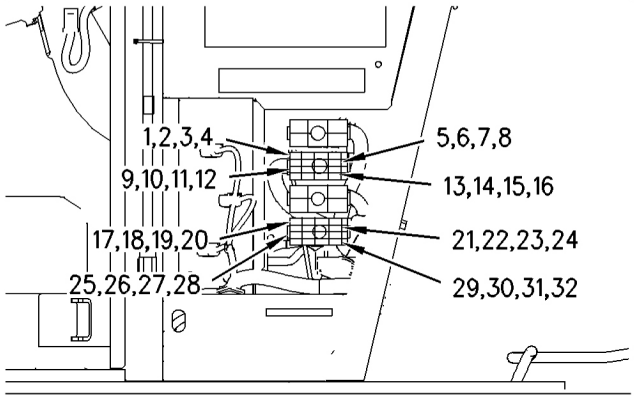
Bezpieczniki można wymieniać tylko na nowe tego samego typu i tej samej wielkości. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia obwodu.

Jeśli zachodzi potrzeba częstej wymiany bezpieczników, może to wskazywać na defekt w układzie elektrycznym. Należy się wtedy skontaktować z agentem firmy Caterpillar

Bezpieczniki chronią układ elektryczny przed uszkodzeniem wywołanym przeciążeniem obwodów. Jeśli element zabezpieczający bezpiecznika przepali się, należy wymienić bezpiecznik. Sprawdzić obwód, jeśli element zabezpieczający bezpiecznika przepali się w nowym bezpieczniku. W razie potrzeby naprawić obwód elektryczny.

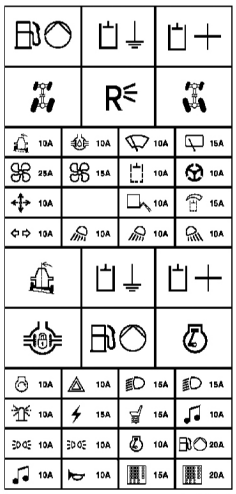
Uwaga: Państwa maszyna może nie eksploatować wszystkich wymienionych tu bezpieczników. Bezpieczniki można wymieniać tylko na tego samego typu i tej samej wartości znamionowej.

Używać kleszczy do zdejmowania bezpieczników. Kleszcze do bezpieczników są umieszczone pod puszką bezpieczników.



Ilustracja 253 g00951211

Ilustracja 253 pokazuje umiejscowienie bezpieczników. Bezpieczniki są ponumerowane od góry do dołu.



OAM1350

Naklejka na pokrywie bezpieczników.

Naklejka z rozmieszczeniem bezpieczników znajduje się po wewnętrznej stronie pokrywy. Umiejscowienie bezpieczników pokrywa się z piktogramem .

Poziomowanie ramy (1) – 10 A

Mechanizm różnicowy (2) – 10 A



Wycieraczka przedniej szyby(3) – 10 A



Wycieraczka tylnej szyby (4) – 15 A



Dmuchawa klimatyzatora (5) - duża prędkość – 25 A



Dmuchawa klimatyzatora (6) - mała prędkość – 15 A



Dodatkowy obwód hydrauliczny (7) – 10 A



Ustawianie trybu kół w jednej linii (8) – 10 A



(9)Joystick sterowania – 10 A



Pozycja zapasowa(10)



Platforma dla ludzi (11) – 10 A



Obwód PHS (12) – 15 A



Kierunkowskazy (13) – 10 A



Światła robocze (14) – 10 A



Światła robocze (15) – 10 A



Tylne światła robocze (16) – 10 A



Uruchamianie silnika (17) – 10 A



Światła awaryjne (18) – 10 A



Lewe światło postojowe, lewe tylne światło, oświetlenie tablicy rejestracyjnej (19) – 15 A



Prawe światło postojowe, prawe tylne światło, światła przeciwmgłowe (20) – 15 A



Światło błyskowe (21) – 10 A



Kontrolka alternatora i kontrolka ciśnienia oleju (22) – 15 A



Regulacja wysokości fotela (23) – 15 A



Odbiornik radiowy niezależny od stacyjki (24) – 10 A



Lewe światła tylne (25) – 10 A



Prawe światła tylne (26) – 10 A



Praca silnika (27) – 10 A



Pompa paliwowa (28) – Ten bezpiecznik nie jest używany w tej maszynie.



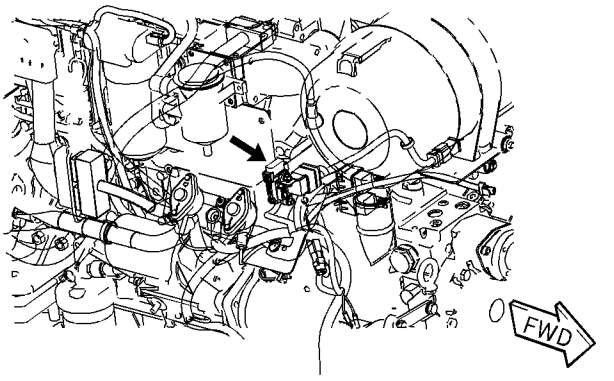
Odbiornik radiowy jest zależny od położenia kluczyka w stacyjce (29) – 10 A



Klakson (30) – 10 A

Układ monitorowania (31) – 15 A

Układ monitorowania (32) – 20 A

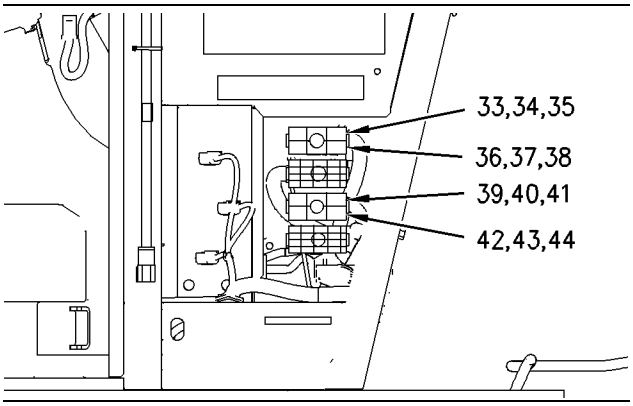


Ilustracja 255 g01056973

Dla maszyn spełniających normy Tier II bezpiecznik pompy paliwa znajduje się w komorze silnika obok bezpieczników obwodów. Usunąć pokrywę, aby dostać się do tablicy bezpieczników.

Przekaźniki

Uwaga: Państwa maszyna może nie wykorzystywać wszystkich wymienionych tu przekaźników. Przekaźniki można wymieniać tylko na tego samego typu i tej samej wartości znamionowej.



Ilustracja 256 g00951212

Ilustracja 256 pokazuje umiejscownienie przekaźników. Piktogram jest umieszczony na pokrywie dostępu. Umiejscowienie przekaźników pokrywa się z piktogramem .

Pompa paliwowa (33)

Uziemienie szybkozłącza (34)

Zasilanie szybkozłącza (35)

Chód kraba (36)

Światła cofania (37)

Sterowanie jednostronne (38)

Poziomowanie ramy (39)

Uziemienie dodatkowego zaworu rozdzielczego (40)

Zasilanie dodatkowego zaworu rozdzielczego (41)

Mechanizm różnicowy (42)

Pompa paliwowa (43)

Cewka silnika (44)

Kontrolki i wskaźniki - test

Sprawdzić, czy nie ma złamanych kontrolek, przełączników i soczewek na tablicy przyrządów.

Uruchomić silnik. Pracować silnikiem, aż do ustabilizowania się przyrządów. Sprawdzić, czy przyrządy działają prawidłowo.

Zatrzymać silniki i dokonać niezbędnych napraw przed rozpoczęciem eksploatacji.

Wskaźnik stabilności wzdłużnej - kalibracja (O ile w wyposażeniu)

⚠ OSTRZEŻENIE

Używanie wadliwego wskaźnika stabilności wzdłużnej (LSI) może prowadzić do niestabilności maszyny. Nie eksploatować maszyny, gdy LSI nie jest w pełni sprawny. Niestabilność maszyny może stać się przyczyną obrażeń lub śmierci.

Skontaktuj się z dealerem firmy Caterpillar w celu ponownej kalibracji układu stabilności wzdłużnej (LSI).

Wskaźnik stabilności wzdłużnej - test

Poniższa procedura musi być przestrzegana podczas testowania działania wskaźnika układu stabilności wzdłużnej.

Próba wstępna

1. Przeprowadzić następujące czynności na maszynie:
   a. Zdjąć wszelki osprzęt roboczy z maszyny. Zdjąć wszelkie obciążenie z tylnego zaczepu holowniczego.
   b. Zaparkować maszynę na równym podłożu. W razie potrzeby, wypoziomować ramę maszyny.
   c. Upewnić się, czy wszystkie koła są ustawione na wprost. Przejechać maszyną 3 metry (10 stóp) do przodu i do tyłu.
   d. W maszynach typu TH220B i TH330B pochylić szybkozłącze całkowicie do tyłu.
   e. Całkowicie opuścić i wciągnąć wysięgnik.
   f. Zaciągnąć hamulec postojowy i przestawić ster skrzyni biegów na pozycję NEUTRAL.
2. Przekręcić kluczyk zapłonowy do położenia WYŁ (OFF). Odczekać 30 sekund.
3. Przekręcić kluczyk rozrusznika na pozycję WŁ (ON), ale nie obracać silnika.

Uwaga: Maszyna wykona samoczynnie test. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w rozdziale “Stacyjka zapłonowa” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Układy sterujące maszyny”.

4. Po wykonaniu samotestu, maszyna wykona test wskaźnika układu stabilności wzdłużnej.
   a. Jeżeli test zakończy się pozytywnie, wskaźnik będzie funkcjonował jak opisano w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Układ monitorujący”. Oznacza to, że układ pracuje prawidłowo.
   b. Wskazówka wskaźnika stabilizacji wzdłużnej przesunie się do strefy czerwonej, jeżeli próba wypadnie nieprawidłowo. Równocześnie włączy się przerywany alarm dźwiękowy. Zapali się kontrolka ostrzegawcza. Przekręcić kluczyk rozrusznika silnika w położenie WYŁ (OFF), aby wyłączyć sygnał alarmowy.

Uwaga: Próba ta zostanie wykonana automatycznie. Próba zostanie wykonana, gdy kluczyk zapłonowy jest przestawiany z pozycji WYŁ (OFF) na pozycję WŁ (ON).

Druga próba

Wykonać następującą próbę, jeśli pierwsza próba wskaźnika stabilności wzdłużnej nie powiedzie się.

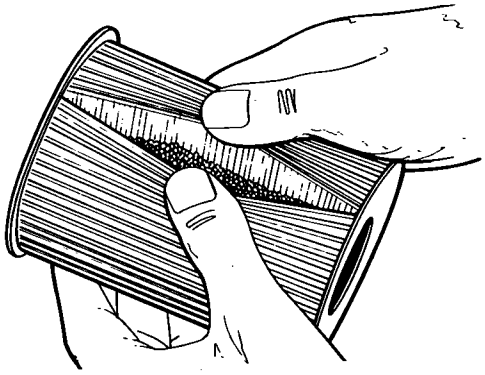
1. Upewnić się, czy wykonano wszystkie czynności przedstawione w punkcie 1 niniejszego rozdziału w sekcji “Próba wstępna”.
2. Powtórzyć próbę układu wskaźnika stabilności wzdłużnej.

Uwaga: Jeżeli ponowne próby wskaźnika stabilności wzdłużnej nie powiodą się, maszyny nie wolno używać. Skontaktować się ze swoim dilerem firmy Caterpillar, w celu wykonania powtórnej kalibracji układu wskaźnika stabilności wzdłużnej.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Filtr oleju - sprawdzenie

Sprawdzanie zużytego filtra



Ilustracja 257 g00100013

Pokazany wkład zawiera zatrzymane szczątki.

Użyć noża do rozcięcia i otwarcia wkładu filtra. Rozsunąć fałdy i sprawdzić, czy widoczne są kawałki metalu i inne szczątki. Nadmierna ilość zanieczyszczeń we wkładzie filtra może wskazywać na ewentualne usterki.

W przypadku znalezienia we wkładzie filtra cząstek metali można użyć magnesu w celu rozróżnienia metali żelaznych od kolorowych.

Metale żelazne wskazują na zużycie części stalowych i żeliwnych.

Metale kolorowe wskazują na zużycie części aluminiowych silnika, takich jak łożyska główne, łożyska prętowe lub łożyska turbosprężarki.

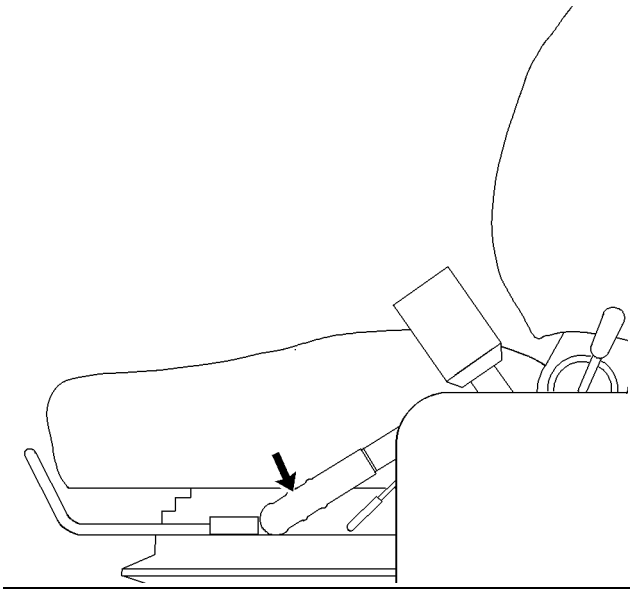
Niewielkie ilości zanieczyszczeń we wkładzie filtra są dopuszczalne. Może to być skutkiem tarcia i normalnego zużycia. W celu przeprowadzenia dalszej analizy przyczyn nadmiernej ilości znalezionych szczątków należy się skonsultować z dealerem firmy Caterpillar.

Stosowanie wkładu filtra olejowego nie zalecanego przez firmę Caterpillar grozi poważnym uszkodzeniem łożysk silnika, wału korbowego i innych części. Może to powodować obecność większych cząstek w niefiltrowanym oleju. Cząstki te mogą dostać się do układu smarowania i spowodować uszkodzenie.

Hamulec postojowy - regulacja

Gdy maszyna poruszy się podczas testu “Hamulca postojowego” przedstawionego w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Hamulec postojowy - test”, należy wykonać następujące czynności w celu wyregulowania hamulca postojowego.

1. Nacisnąć na hamulec zasadniczy.



Ilustracja 258 g00951281

2. Zwolnić hamulec postojowy.

3. Patrząc na rączkę regulacji hamulca postojowego od przodu maszyny, przekręcić rączkę o jedną czwartą obrotu w prawo.

4. Powtórzyć procedurę testu “Hamulca postojowego” w Instrukcji obsługi i konserwacji, “Hamulec postojowy - test”.

Jeżeli maszyna ruszy z miejsca w czasie testu hamulca postojowego, należy powtórzyć procedurę regulacji. Jeżeli przy zastosowaniu powyższej procedury zostaną wykorzystane wszystkie możliwe ustawienia rączki regulującej hamulec postojowy, patrz, Działanie układów, kontrola i regulacja,

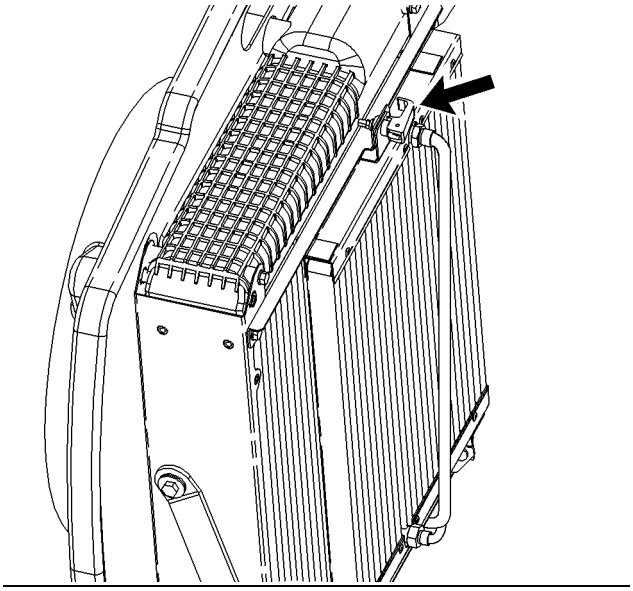
Nawišzujš do poprawnego Usługowego Ręczny dla więcej informacji.

Rdzeń chłodnicy - czyszczenie

Jeżeli maszyna nie jest wyposażona w układ klimatyzatora - użyć sprężonego powietrza do usunięcia kurzu i zanieczyszczeń z rdzenia chłodnicy.

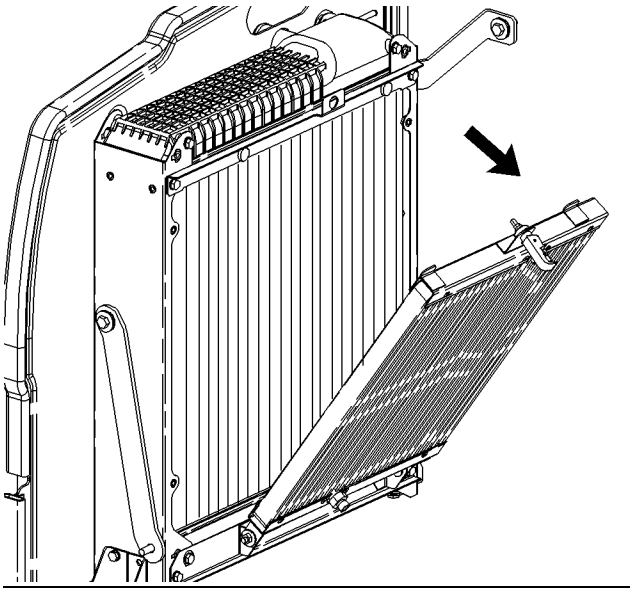
Aby prawidłowo oczyścić rdzeń chłodnicy i skraplacza w maszynie wyposażonej w klimatyzator, skraplacz klimatyzatora należy odchylić od chłodnicy.

1. Otworzyć drzwiczki serwisowe silnika.



Ilustracja 262 g00950948

2. Otworzyć zatrzask znajdujący się na górze skraplacza.



Ilustracja 263 g00951345

3. Odchylić skraplacz od chłodnicy.

4. Do usuwania pyłu i innych ciał obcych z rdzenia chłodnicy i skraplacza, użyć sprężonego powietrza.

5. Przechylić skraplacz do oryginalnej pozycji i zamknąć zatrzask.

Osuszacz czynnika chłodniczego − wymiana

⚠OSTRZEŻENIE

Kontakt z czynnikiem chłodniczym może prowadzić do obrażeń ciała.

Czynnik chłodniczy może bowiem spowodować odmrożenie. Aby temu zapobiec, należy trzymać twarz i ręce z dala od czynnika chłodniczego.

Przed otwarciem przewodów czynnika chłodzącego należy zawsze założyć okulary ochronne, chyba że wskaźniki pokazują, że układ jest pusty.

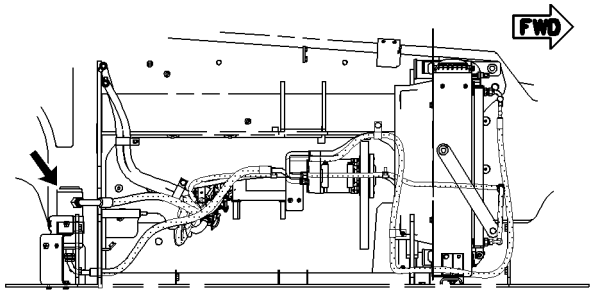
Gdy złączki są zdjęte, należy zawsze zachowywać szczególną ostrożność. Powoli poluzować złączki. Jeżeli układ jest nadal pod ciśnieniem, złączki poluzowywać powoli w dobrze wietrzonej przestrzeni.

Wdychanie czynnika chłodniczego wraz z dymem papierosa może spowodować poważne obrażenia a nawet śmierć.

Wdychanie czynnika chłodniczego klimatyzatora wraz z dymem papierosa lub w inny sposób palenia lub wdychania oparów z płomienia zawierającego gaz chłodniczy może spowodować uszczerbek na zdrowiu lub śmierć.

Nie palić podczas obsługi technicznej klimatyzatorów lub wszędzie, gdzie może być obecny gaz chłodniczy.

Zastosować certyfikowaną kartę regeneracji lub utylizacji do usunięcia czynnika chłodniczego z instalacji klimatyzacyjnej.

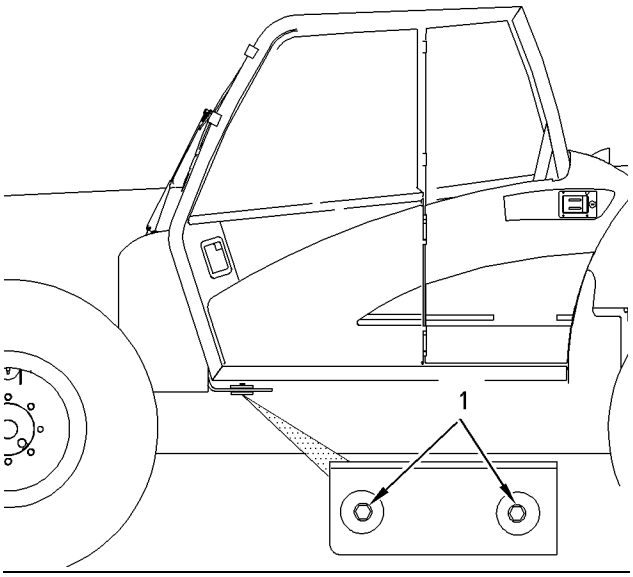


Ilustracja 264 g00980936

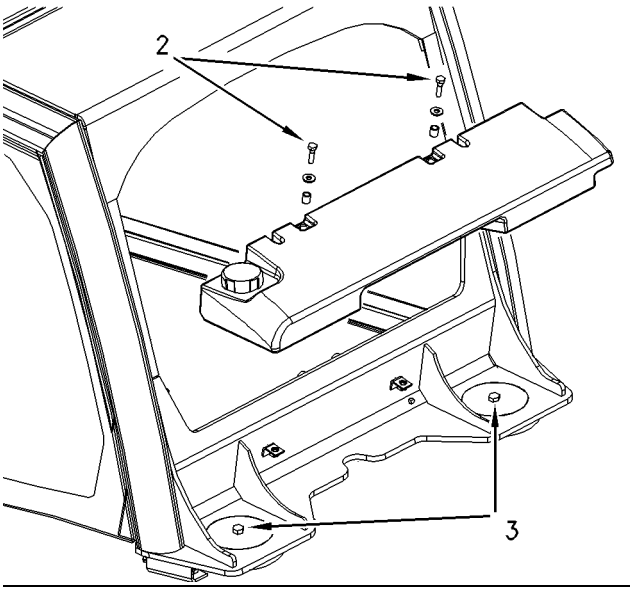
Pojemnik czynnika chłodniczego znajduje się w tyle komory silnika.

Uwaga: Jeżeli maszyna jest eksploatowana w klimacie o wysokiej wilgotności powietrza, pojemnik czynnika chłodniczego należy wymieniać co 1000 motogodzin lub co 6 miesięcy.

Konstrukcja zabezpieczająca w czasie wywrotki (ROPS) i Konstrukcja ochronna przed spadającymi przedmiotami (FOPS) - sprawdzanie



Ilustracja 265 g00950870



Ilustracja 266 g00951451

Przednie śruby (1) znajdują się pod spodem lewej strony kabiny.

Tylne śruby (3) znajdują się za kabiną, pod zbiornikiem płynu spryskiwacza szyby.

1. Odkręcić śruby (2), aby usunąć zbiornik płynu spryskiwacza szyby.

2. Wszelkie uszkodzone lub brakujące śruby należy wymieniać wyłącznie na takie same oryginalne części zamienne. Dokręcić śruby momentem 450 N·m (332 funt stopa).

Uwaga: Przed założeniem śrub przesmarować je olejem. W przypadku nienasmarowania gwintów olejem moment dokręcania śrub może być niewłaściwy.

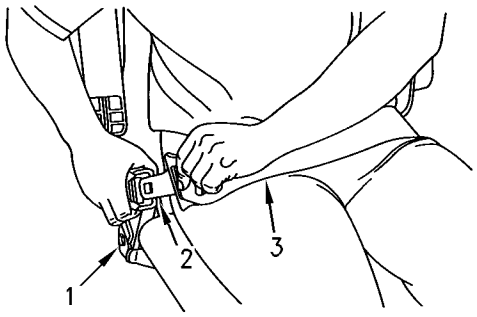
3. Zainstalować zbiornik spryskiwacza szyby i dokręcić dwie śruby.

4. Przejechać maszyną po nierównym podłożu. Wymienić wsporniki konstrukcji ROPS/FOPS, jeżeli konstrukcja ROPS/FOPS hałasuje lub grzechocze.

Nie próbować prostowania lub naprawy konstrukcji ROPS/FOPS. W przypadku powstania pęknięć spawów, odlewów lub innych metalowych elementów konstrukcji ROPS/FOPS, zwrócić się do dealera firmy Caterpillar w sprawie naprawy.

Pasy bezpieczeństwa - sprawdzanie

Przed rozpoczęciem pracy, należy zawsze sprawdzić stan oraz zamocowanie pasa bezpieczeństwa. Przed rozpoczęciem pracy na maszynie, należy wymienić wszystkie zużyte lub uszkodzone części.



Ilustracja 267 g00932801

Typowy przykład

Sprawdzić, czy okucia mocujące (1) są w dobrym stanie, czy nie są zużyte lub uszkodzone. Wymienić uszkodzone lub zużyte części mocujące. Upewnić się, że śruby mocujące okucia są dobrze dokręcone.

Sprawdzić, czy klamra (2) nie jest zużyta lub uszkodzona. Jeżeli przy inspekcji okaże się, że klamra pasa jest zużyta lub uszkodzona, należy wymienić cały pas.

Sprawdzić, czy taśma pasa bezpieczeństwa (3) nie jest zużyta lub postrzępiona. Wymienić zużyty lub postrzępiony pas na nowy.

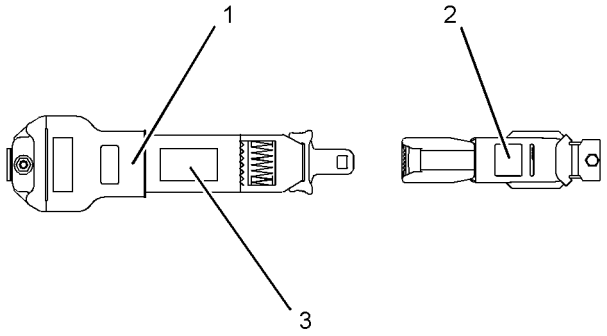
Skontaktować się ze swoim dilerem firmy Caterpillar w sprawie wymiany oraz części do zamocowywania pasa bezpieczeństwa.

Uwaga: Pas bezpieczeństwa należy wymieniać w ciągu trzech lat od daty instalacji lub w ciągu pięciu lat od daty jego produkcji. Pas należy wymienić zgodnie z pierwszą datą (liczoną od daty instalacji lub od daty produkcji). Do każdego pasa bezpieczeństwa przymocowana jest metka z jego datą produkcji.

Tę samą procedurę sprawdzania należy zastosować w odniesieniu do przedłużacza pasa bezpieczeństwa, jeżeli maszyna jest wyposażona w przedłużacz.

Pas bezpieczeństwa - wymiana

Pas bezpieczeństwa należy wymieniać w ciągu trzech lat od daty instalacji lub w ciągu pięciu lat od daty jego produkcji. Pas należy wymienić zgodnie z pierwszą datą (liczoną od daty instalacji lub od daty produkcji). Spuszczonych płynów należy zawsze pozbywać się zgodnie z lokalnymi przepisami.



Ilustracja 268 g01118402

(1) Data instalacji (pod spodem)
(2) Data instalacji
(3) Data produkcji

W sprawie wymiany pasa bezpieczeństwa należy skontaktować się z dealerem firmy Caterpillar.

Jeśli maszyna jest wyposażona w przedłużenie pasa bezpieczeństwa, również należy zastosować te samą procedurę.

Napompowanie opony - sprawdzanie

⚠ OSTRZEŻENIE

Obrażenia ciała mogą być wynikiem niewłaściwego ciśnienia w ogumieniu.

W przypadku zastosowania niewłaściwego sprzętu może dojść do rozerwania opony lub uszkodzenia obręczy.

Użyć uchwytu samozaciskowego i stanąć za bieżnikiem podczas pompowania opon.

Właściwy sprzęt do pompowania ogumienia i szkolenie w zakresie jego obsługi są konieczne aby zapobiec nadmiernemu napompowaniu opon.

Umieścić koło w uchwycie przed rozpoczęciem pompowania.

Niektóre maszyny wyposażone są w ogumienie wypełnione powietrzem. Inne posiadają koła wypełnione pianką. Ciśnienie ogumienia wypełnionego powietrzem musi być kontrolowane. Ciśnienie ogumienia wypełnionego pianką nie wymaga sprawdzania.

1. Zaparkować maszynę na poziomym podłożu. Zaciągnąć hamulec postojowy. Wciągnąć i opuścić wysięgnik. Wyłączyć silnik.
2. Oczyścić okolice stopki wentyla.
3. Zdjąć kapturek z wentyla.
4. Stanąć za bieżnikiem opony i użyć ciśnieniomierza Caterpillar 4S-6524, lub ciśnieniomierza 1P-0545 do sprawdzenia ciśnienia w oponie. Jeżeli wymienione ciśnieniomierze nie są dostępne, należy użyć ich odpowiedników do mierzenia ciśnienia w oponach. Podpompować oponę powietrzem, o ile ciśnienie jest za niskie.
5. Założyć kapturek na wentyl.

Patrz następujące rozdziały dotyczące pompowania opon:

- Instrukcja obsługi i konserwacji, “Ciśnienie transportowe opon”
- Instrukcja obsługi i oonserwacji, “Regulacja ciśnienia opon”

Skonsultować się z Państwa dealerem firmy Caterpillar w sprawie szczegółowych informacji odnośnie właściwego ciśnienia roboczego i właściwych wartości znamionowych obciążenia.

Olej skrzyni biegów i układu hydraulicznego − wymiana

⚠ OSTRZEŻENIE

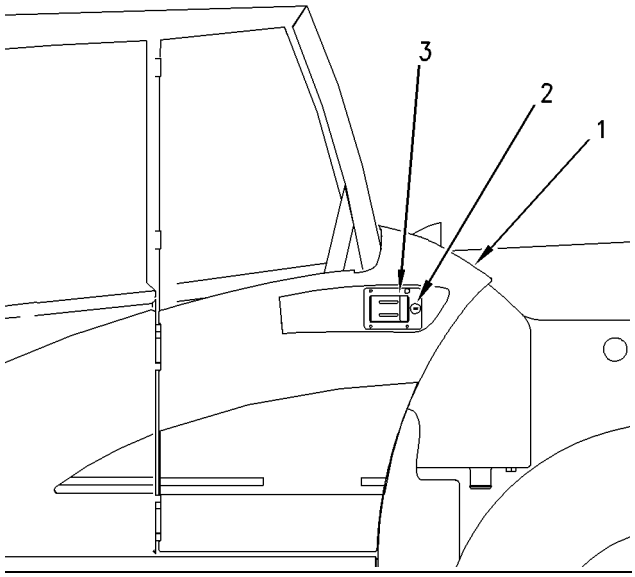
Gorący olej i gorące elementy maszyny mogą spowodować obrażenia ciała. Nie dopuszczać do zetknięcia gorącego oleju lub gorących części maszyny ze skórą.

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

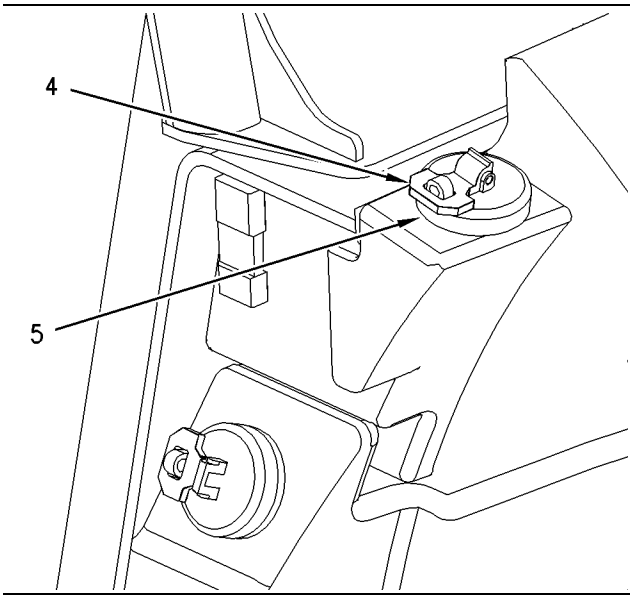
Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.



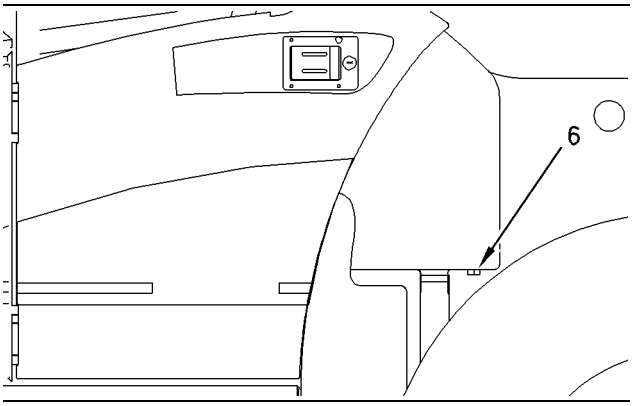
Ilustracja 269 g00951114

1. W celu otwarcia pokrywy zabepieczającej (1) odblokować blokadę (2) i pociągnąć zaczep (3) na zewnątrz.



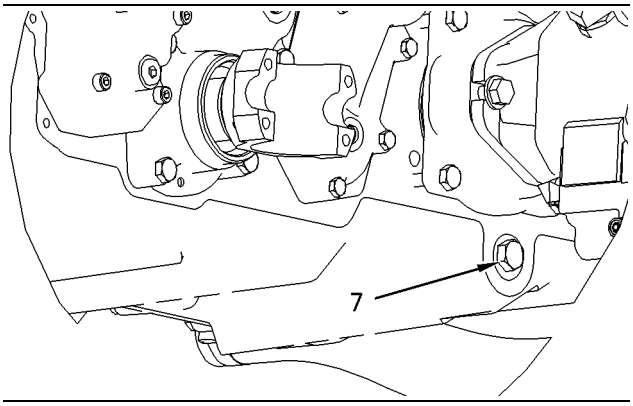
Ilustracja 270 g00951761

2. Podnieść zaczep (4). Obrócić zaczep w lewo w celu wyrównania ciśnienia w układzie hydraulicznym. Zdjąć korek wlewu (5).



Ilustracja 272 g00979542

3. Wyjąć korek spustowy (6), znajdujący się na dole zbiornika hydraulicznego, i spuścić olej do odpowiedniego pojemnika. Oczyścić korek spustowy. Założyć ponownie korek w zbiorniku.



Ilustracja 273 g00979556

4. Wyjąć korek spustowy (7), znajdujący się na dole skrzyni biegów, i spuścić olej do odpowiedniego pojemnika. Oczyścić korek spustowy. Założyć ponownie korek w skrzyni biegów.

5. Napełnić zbiornik nowym olejem TDTO i zakręcić korek wlewu. Wytrzeć rozlany olej. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Lepkość środków smarnych” i Instrukcja obsługi i konserwacji, “Pojemności do uzupełnienia” po dodatkowe informacje.

Uwaga: Nie uruchamiać silnika, dopóki zbiornik nie będzie napełniony nowym olejem. Uruchomienie silnika przed napełnieniem olejem może uszkodzić pompę przedmuchu lub skrzynię biegów.

6. Uruchomić silnik. Sprawdzić wielkość prześwitu dla wysięgnika. Wysięgnik będzie potrzebował prześwitu dostatecznego do pełnego wyciągnięcia. Dostateczny prześwit potrzebny jest również do całkowitego podniesienia i opuszczenia wysięgnika. Kilkakrotnie podnieść i opuścić wysięgnik. Kilkakrotnie wysunąć i wciągnąć wysięgnik.

7. Z wysięgnikiem w pozycji do jazdy powoli jechać maszyną do przodu. Sterować maszyną z lewej strony do prawej.

8. Zaparkować maszynę i sprawdzić poziom oleju. W razie potrzeby uzupełnić olej.

9. Zamknąć pokrywę ochronną.

   Odniesienie: Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Poziom oleju skrzyni biegów i w układzie hydraulicznym - sprawdzanie” po dodatkowe informacje.

Filtr oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego − wymiana

⚠ OSTRZEŻENIE

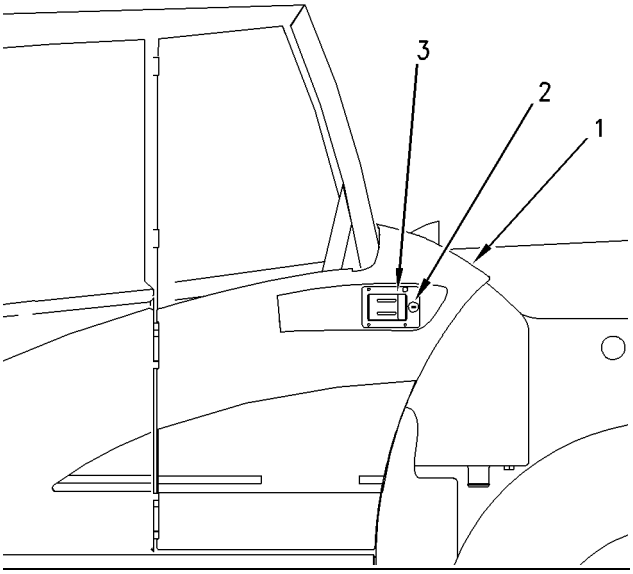
Gorący olej i gorące elementy maszyny mogą spowodować obrażenia ciała. Nie dopuszczać do zetknięcia gorącego oleju lub gorących części maszyny ze skórą.

UWAGA

Należy zadbać o to, aby podczas dokonywania kontroli, konserwacji, testowania, regulacji i napraw należycie obchodzić się z płynami. Przed otwarciem wszelkich układów lub demontażem podzespołów zawierających płyn należy przygotować odpowiedni pojemnik do spuszczenia płynu.

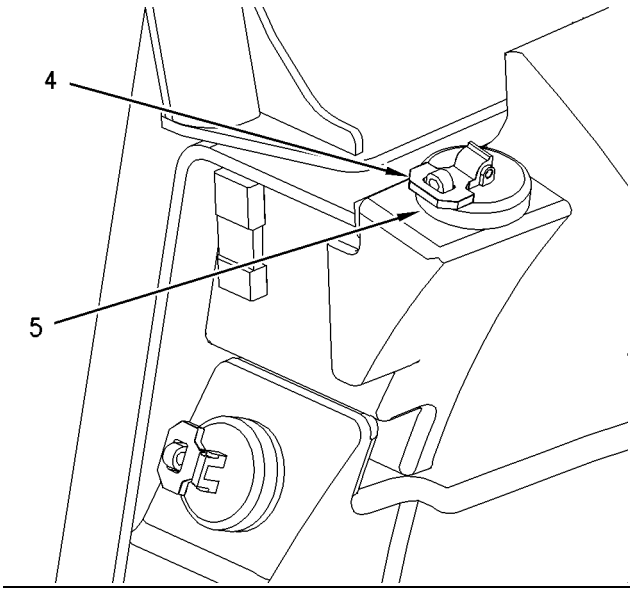
Patrz Publikacja Specjalna, NENG2500, “Przewodnik narzędzi i produktów warsztatowych Caterpillar” dotyczący narzędzi i produktów przeznaczonych do zbierania i przechowywania płynów Caterpillar.

Wszystkie płyny należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami i zaleceniami.



Ilustracja 274 g00951114

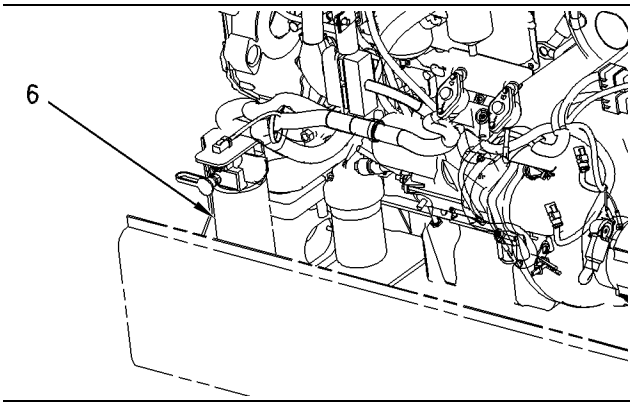
1. W celu otwarcia pokrywy zabezpieczającej (1) odblokować blokadę (2) i pociągnąć zaczep (3) na zewnątrz.



Ilustracja 275 g00951761

2. Podnieść zaczep (4) i obrócić go w lewo, w celu uwolnienia ciśnienia w układzie hydraulicznym. Zdjąć korek wlewu (5).

3. Otworzyć pokrywę silnika.



Ilustracja 277 g00951763

4. Wyjąć filtr oleju (6). Wyrzucić wyjęty wkład filtra. Filtr zawiera olej.

5. Oczyścić podstawę obudowy filtra olejowego. Upewnić się, czy została usunięta cała stara uszczelka filtra.

6. Nanieść cienką warstwę oleju na uszczelkę nowego filtra.

7. Założyć nowy filtr i ręcznie go dokręcić, aż do zetknięcia się uszczelki filtra z podstawą. Zwrócić uwagę na położenie znaków na obwodzie filtra względem stałego punktu na jego podstawie montażowej.

Uwaga: Każdy filtr oleju silnikowego ma naniesioną podziałkę dla ułatwienia dokręcania; oznaczenia podziałki są rozmieszczone co 90 stopni czyli co 1/4 obrotu. Przy dokręcaniu filtra oleju, należy się posługiwać tymi znakami.

8. Dokręcić filtr zgodnie z wydrukowaną na nim instrukcją. Kierować się tymi znakami obrotu, w celu właściwego dokręcenia filtra.

Uwaga: Aby dokręcić filtr z wymaganą siłą, może być potrzebne narzędzie z obejmą Caterpillar lub inne odpowiednie narzędzie. Upewnić się, że narzędzie montażowe nie uszkodzi filtra.

Odniesienie: Patrz, Instrukcja obsługi i konserwacji, “Poziom oleju skrzyni biegów i w układzie hydraulicznym - sprawdzanie” po dodatkowe informacje.

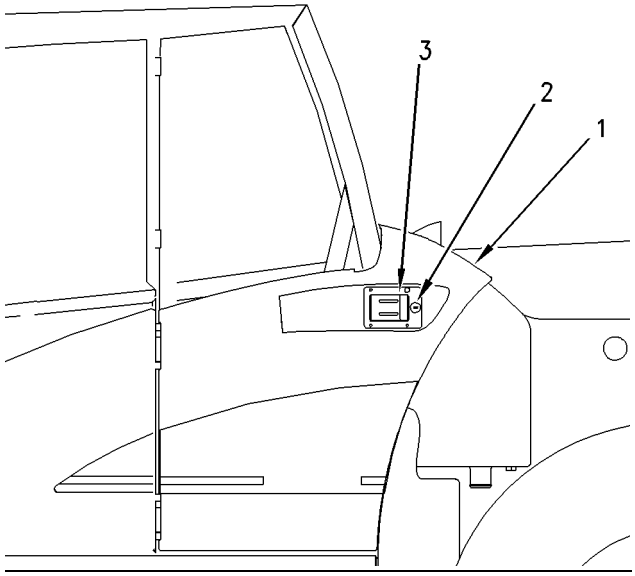
9. Dokręcić korek wlewu (5).

10. Zamknąć pokrywę ochronną.

Poziom oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego − sprawdzanie

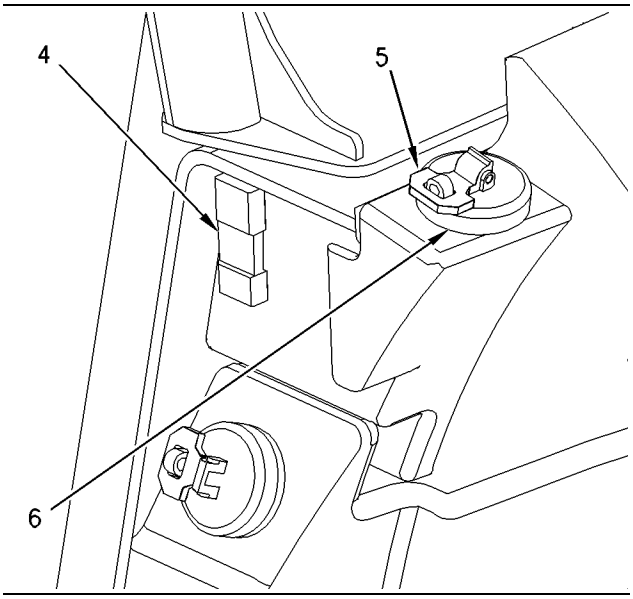
Przed sprawdzeniem poziomu oleju hydraulicznego należy przeprowadzić następujące czynności:

- Zaparkować maszynę na równym podłożu.
- Wciągnąć wysięgnik.
- Opuścić osprzęt roboczy na podłoże.



Ilustracja 278 g00951114

Wskaźnik poziomu oleju jest umieszczony za pokrywą zabezpieczającą (1) po lewej stronie maszyny. Aby otworzyć pokrywę zabezpieczającą, odblokować blokadę (2) i pociągnąć zaczep (3) na zewnątrz.



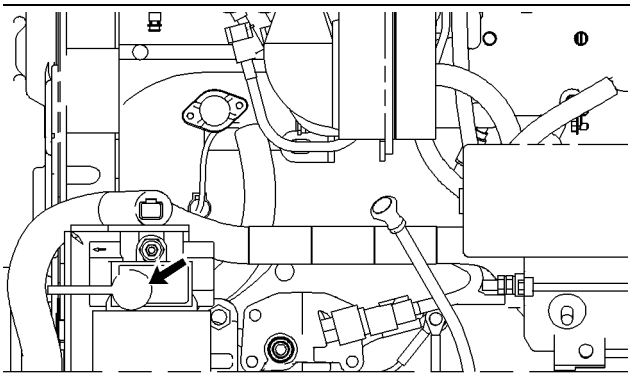
Ilustracja 279 g00951788

Uwaga: Pracować maszyną przez przynajmniej pięć minut, aż do naładowania układu hydraulicznego.

Należy spojrzeć na wskaźnik poziomu oleju (4) w celu skontrolowania poziomu oleju w układzie hydraulicznym. Poziom oleju w układzie hydraulicznym jest odpowiedni wtedy, gdy osiągnął linię oznaczoną “MAX” lub gdy jest w połowie pomiędzy czerwoną linią a niebieską na wskaźniku poziomu oleju. Jeśli to konieczne, dolać oleju TDTO do właściwego poziomu w następujący sposób:

1. Unieść zatrzask (5) i powoli poluzować korek wlewu (6) w celu uwolnienia ciśnienia w układzie hydraulicznym. Odkręcić korek wlewu.
2. Dolać do pełna oleju hydraulicznego do wymaganego poziomu i założyć korek wlewu. Wytrzeć rozlany olej. Patrz Instrukcja obsługi i konserwacji, “Lepkość środków smarnych” i Instrukcja obsługi i konserwacji, “Pojemności do uzupełnienia” po dodatkowe informacje.
3. Zamknąć pokrywę ochronną.

Próbka oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego − pobieranie



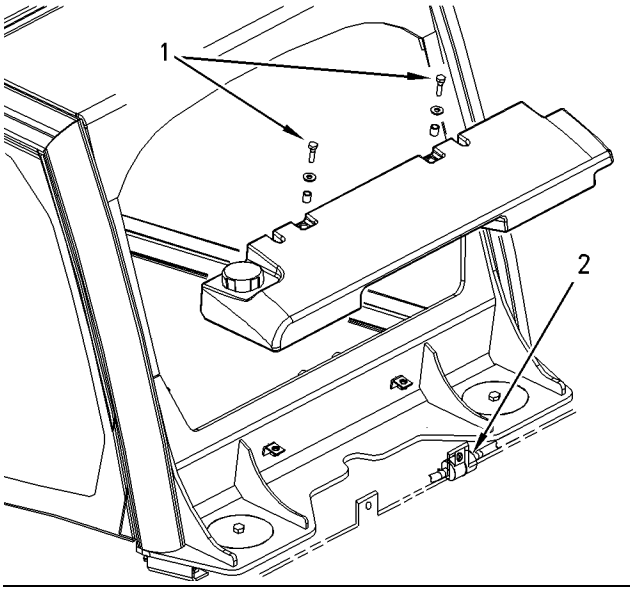
Ilustracja 281 g00956578

Zawór do pobierania próbek ze skrzyni biegów i z układu hydraulicznego znajduje się w komorze silnika na podstawie filtra oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego.

Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

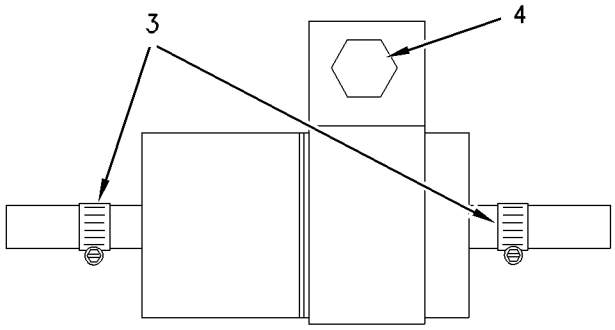
Odpowietrznik skrzyni biegów i zbiornika układu hydraulicznego − czyszczenie

Odpowietrznik skrzyni biegów i zbiornika układu hydraulicznego znajduje się bezpośrednio pod zbiornikiem płynu spryskiwacza szyby.



Ilustracja 282 g00951527

1. Odkręcić dwie śruby (1) z wierzchu zbiornika spryskiwacza. Wyjąć zbiornik płynu spryskiwacza szyby, aby dostać się do odpowietrznika (2).



Ilustracja 283 g00951661

2. Poluzować zaciski wężowe (3) i usunąć węże od odpowietrznika.
3. Poluzować śrubę (4) i usunąć odpowietrznik.
4. Wymyć odpowietrznik w czystym, niepalnym rozpuszczalniku.
5. Zainstalować czysty odpowietrznik i oba zaciski. Docisnąć dwa zaciski wężowe.
6. Zainstalować zbiornik spryskiwacza szyby i dokręcić dwie śruby.

Turbodoładowanie - kontrola

Jeżeli turbodoładowanie przestanie działać podczas pracy silnika może spowodować poważne uszkodzenie koła sprężarki i całego silnika.

Awaria łożyskowania turbodoładowania może spowodować przeciek dużej ilości oleju do układu dolotowego i wydechowego. Utrata oleju silnikowego może powodować poważne uszkodzenie silnika.

Nie wolno kontynuować pracy silnika kiedy nastąpi uszkodzenie łożysk turbodoładowania sygnalizowane przez utratę osiągów silnika. Dym z silnika i wzrost obrotów silnika bez obciążenia są charakterystyczne dla utraty osiągów silnika.

Odniesienie: Więcej informacji o kontroli turbodoładowania odnaleźć można w Instrukcji serwisowej silnika maszyny.

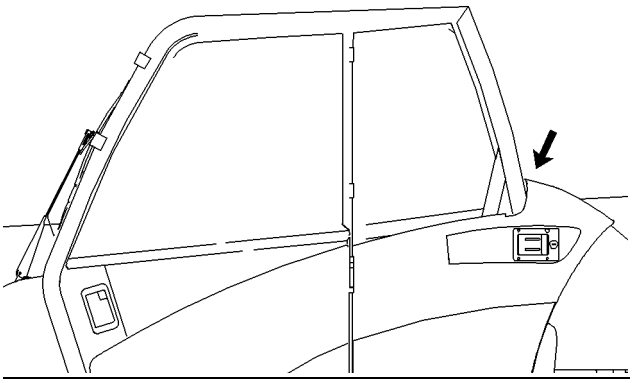
Moment dokręcenia nakrętki koła - sprawdzanie

Moment dokręcenia nakrętek na nowych lub naprawionych kołach należy sprawdzać co 10 motogodzin dopóki wymagany moment nie ustali się.

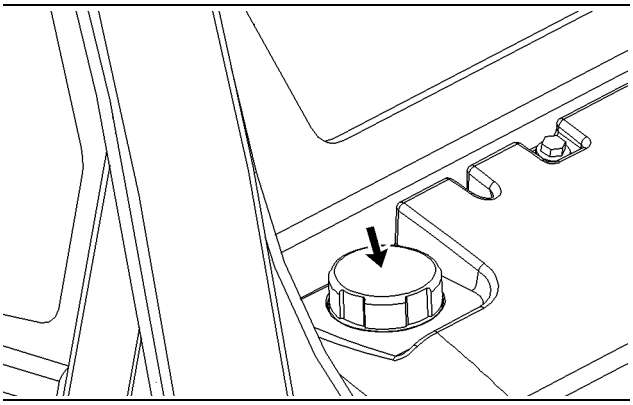
Dokręcić nakrętki kół momentem 460 ± 60 N·m (340 ± 45 funt stopa). Przed założeniem nakrętek i podkładek kół na nowych lub naprawionych kołach, na gwinty nakrętek należy nanieść kroplę oleju smarnego.

Zbiornik spryskiwacza szyby - napełnianie

UWAGA
Zastosować niezamarzający płyn Caterpillar do spryskiwaczy szyb lub inny dostępny w handlu w celu ochrony układu spryskiwaczy przed zamarznięciem.



Ilustracja 285 g00951404



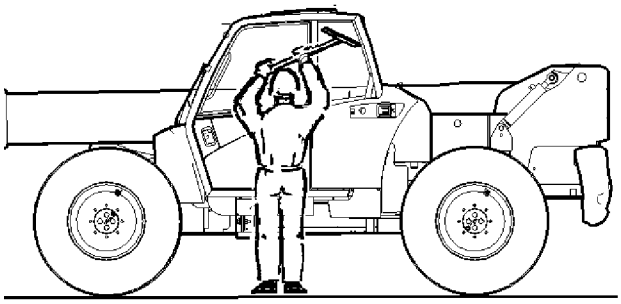
Ilustracja 286 g00950813

1. Odkręcić zakrętkę wlewu.
2. Zbiornik spryskiwacza szyb napełnić odpowiednim płynem do spryskiwania.
3. Założyć zakrętkę wlewu.

Wycieraczka szyby - kontrola/wymiana

Sprawdzić stan piór wycieraczek. Wymienić pióra wycieraczek, jeśli są zużyte lub uszkodzone a także gdy występuje smużenie (rozmazywanie).

Okna - mycie



Ilustracja 287 g00856748

Do mycia okien należy używać dostępnych w handlu płynów do mycia okien. Szyby od zewnątrz należy myć stojąc na ziemi, chyba że można chwycić się poręczy.

Narzędzie - sprawdzanie/ wymiana

Aby zmniejszyć ryzyko zaistnienia nieoczekiwanych, kosztownych napraw i przestojów, należy regularnie przeprowadzać przegląd stanu technicznego maszyny. Odstępy czasowe między przeglądami stanu technicznego narzędzia zależą od rodzaju narzędzia i od warunków w jakich było ono używane.

Częstszych przeglądów wymagają starsze narzędzia robocze oraz narzędzia używane w szczególnie surowych warunkach.

Aby prawidłowo przeprowadzić przegląd stanu technicznego narzędzia, musi ono zostać gruntownie oczyszczone. Jeżeli narzędzie jest brudne, niemożliwe jest jego prawidłowe sprawdzenie.

Wczesne wykrycie i naprawa usterek zapewnią ciągłą eksploatację narzędzia. Ponadto zapewnią one jego stałą dyspozycyjność. Naprawa usterek zmniejsza ryzyko wypadku.

Narzędzie powinno być naprawiane jedynie przez wykwalifikowanego dealera firmy Caterpillar zgodnie z zaleceniami wytwórcy. W przypadku gdy zdecydują się Państwo na przeprowadzenie naprawy we własnym zakresie należy skontaktować się z dealerem firmy Caterpillar w celu uzyskania zaleceń dotyczących napraw.

Przed podłączeniem narzędzia do maszyny należy sprawdzić jego stan techniczny.

Widły

Widły mogą się zużyć. Widły mogą być słabe w wyniku długotrwałego użycia, wytarcia, korozji, nadmiernego przeciążania i niewłaściwego użytku.

Częstszych przeglądów wymaga starszy osprzęt roboczy oraz osprzęt używany w szczególnie surowych warunkach lub stosowany w firmie wypożyczającej maszyny.

Aby prawidłowo przeprowadzić przegląd stanu technicznego, widły muszą być wcześniej gruntownie oczyszczone. Jeżeli widły są brudne, niemożliwe jest ich prawidłowe sprawdzenie.

Przed podłączeniem wideł do maszyny należy sprawdzić ich stan techniczny.

Rocznego przeglądu wideł w wypożyczanych maszynach należy dokonać przed rozpoczęciem prac związanych z każdym nowym kontraktem.

Sprawdzić widły pod względem odkształcenia. Sprawdzić, czy prostopadła część wideł znajduje się pod kątem 90 stopni w stosunku do ostrza wideł. Sprawdzić, czy metal wideł nie jest pęknięty. Dokładnie sprawdzić zagięcie wideł. Ta część wideł jest narażona na największe obciążenia. Jeżeli widać pęknięcie, należy wycofać widły z użycia, aż do czasu dokładnego sprawdzenia ich stanu technicznego.

Przechowywać notatki dotyczące obsługi każdych wideł, aby móc ustalić rutynę regularnych przeglądów ich stanu technicznego. W notatkach należy najpierw zapisać następujące informacje:

- Nazwę producenta wideł
- Rodzaj wideł
- Oryginalny wymiar przekroju wideł
- Oryginalną długość wideł

Zanotować datę każdego z przeglądów i ich wyniki. Upewnić się, że zanotowane są następujące informacje:

- Stopień zużycia ostrza

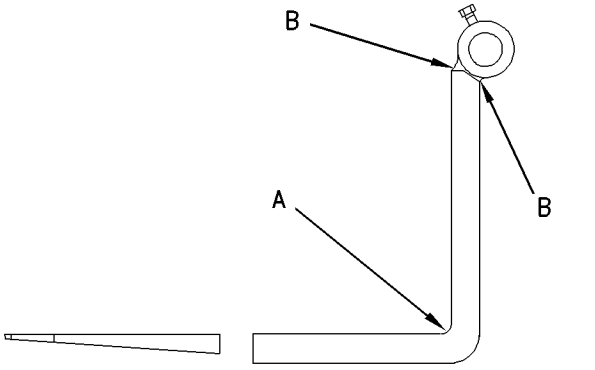
- Wszelkie uszkodzenia, usterki lub odkształcenia, które mogą wpłynąć ujemnie na pracę wideł
- Wszelkie naprawy lub obsługa wideł

Bieżący rejestr tych informacji pomoże w ustaleniu właściwych odstępów czasowych między poszczególnymi przeglądami dla każdej operacji i w określeniu potrzebnych napraw, a także będzie pomocny do ustalenia terminu, kiedy widły powinny być wymienione.

Codzienny przegląd

1. Wizualnie sprawdzić, czy w widłach nie ma pęknięć. Zwrócić szczególną uwagę na pęknięcia w zagięciu wideł i wokół spoiny. Sprawdzić, czy zęby wideł nie są złamane lub zgięte. Sprawdzić, czy nie ma poskręcanych ostrzy lub trzonków. Widły, w których zauważone zostanie takie uszkodzenie, powinny być wycofane z użycia. Również popękane widły powinny być wycofane z użycia.
2. Upewnić się, czy blokada pozycyjna wideł jest na właściwym miejscu i czy działa prawidłowo. Przed użyciem wideł należy je zablokować w odpowiedniej pozycji.
3. Usunąć z użycia wszystkie zużyte lub uszkodzone widły.

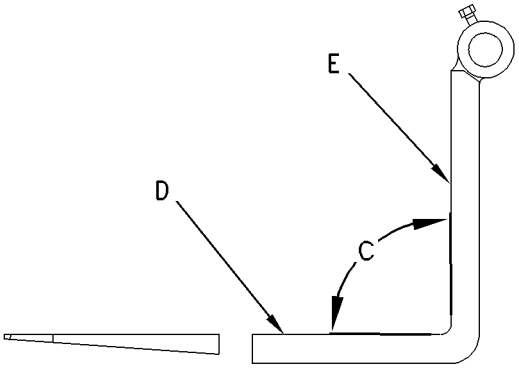
Roczny przegląd



Ilustracja 288 g01001950

1. Dokładnie sprawdzić, czy w widłach nie ma pęknięć. Zwrócić szczególną uwagę na zagięcie (A) i wsporniki mocujące (B). Sprawdzić, czy nie ma pęknięć wokół spoiny. W widłach zamontowanych na wałkach sprawdzić rurki.

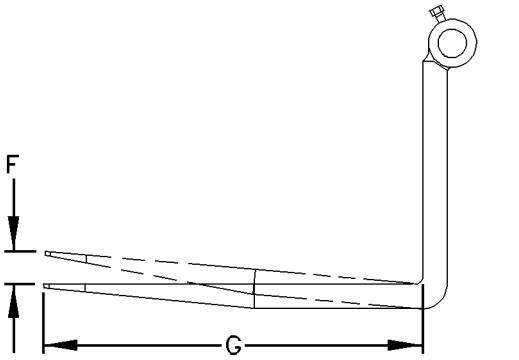
   Widły, w których są pęknięcia, powinny być wycofane z użycia.



Ilustracja 289 g01001964

2. Sprawdzić kąt pomiędzy górną płaszczyzną ostrza (D) i przednią płaszczyzną trzonka (E). Widły powinny być wycofane z użycia, jeżeli kąt (C) jest większy niż 93 stopnie.
3. Sprawdzić linią mierniczą prostoliniowość górnej płaszczyzny ostrza (D) i przedniej płaszczyzny trzonka (E).

   Widły powinny być wycofane z użytku, jeżeli odchylenie prostoliniowości przekracza 0,5 procenta długości ostrza. Widły powinny być wycofane z użytku, jeżeli odchylenie wysokości przekracza 0,5 procenta wysokości ostrza.

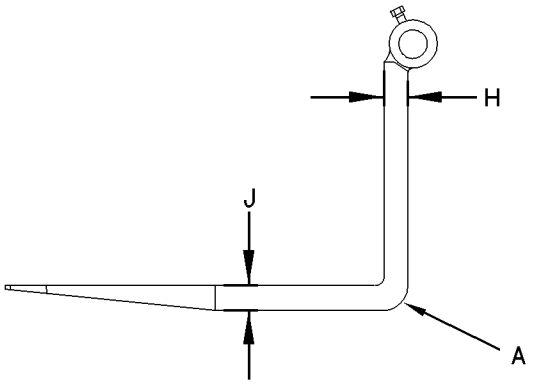


Ilustracja 290 g01001968

4. Sprawdzić różnicę wysokości między dwoma czubkami wideł zamontowanych na karetce. Różnica w wysokości czubków wideł może spowodować nierównomierne rozłożenie ładunku. Może to spowodować trudności przy wchodzeniu wideł w ładunek.

W przypadku wideł paletowych, zalecana maksymalna różnica wysokości (F) między czubkami wideł wynosi 6,5 mm (0,25 cala). W przypadku wideł ze skośnymi zębami, zalecana maksymalna różnica wysokości (F) między czubkami wideł wynosi 3 mm (0,125 cala). Maksymalna, dopuszczalna różnica wysokości między czubkami dwóch lub większej ilości wideł wynosi 3 procenty długości ostrza (L).

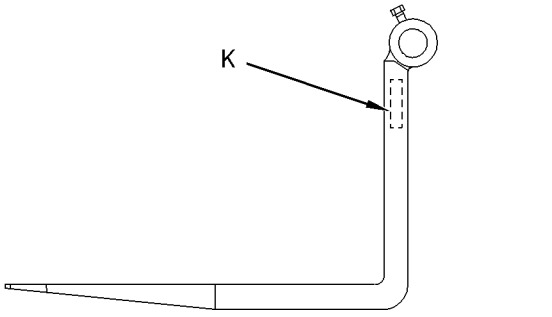
Wymienić jeden ząb lub oba zęby wideł, gdy różnica wysokości czubków przekracza dopuszczalnie maksymalną wartość.



Ilustracja 291 g01001977

5. Sprawdzić zużycie grubości ostrza (J) i trzonka (H). Należy zwrócić specjalną uwagę na zagięcie wideł (A). Widły powinny być wycofane z użycia, jeżeli ich grubość zmniejszona została do 90 procent lub mniej oryginalnej grubości.

   Długość wideł również może zostać zredukowana przez używanie, szczególnie dotyczy to skośnych wideł. Widły powinny być wycofane z użycia, jeżeli długość ich ostrza nie jest już odpowiednia do pracy przy danych ładunkach.



Ilustracja 292 g01001990

6. Sprawdzić czytelność oznakowań (K). Jeżeli oznakowania są nieczytelne, należy je odnowić.

Łyżki

Wspornik mocujący

Sprawdzić wsporniki mocujące czerpaka i upewnić się, czy mocujące płyty nie są zgięte lub uszkodzone w inny sposób. Sprawdzić skośną płytę i upewnić się, czy nie jest zgięta lub uszkodzona w inny sposób. W przypadku zauważenia jakiegokolwiek uszkodzenia lub nadmiernego zużycia zamocowań, zanim zacznie się używać czerpak, należy skontaktować się z dealerem firmy Caterpillar.

Ostrza tnące łyżki

⚠ OSTRZEŻENIE

Nie podchodzić. Spadająca łyżka może spowodować obrażenia cielesne lub śmierć.

Przed zmianą ostrzy tnących łyżki położyć łyżkę na podpory.

1. Podnieść łyżkę. Umieścić pod łyżką podpory blokujące.
2. Opuścić łyżkę na podporę.

   Nie należy podpierać łyżki zbyt wysoko. Podeprzeć łyżkę na wysokości wystarczającej do zdemontowania krawędzi tnących i zębów łyżki.
3. Odkręcić śruby. Zdjąć krawędzie robocze i ostrza.
4. Wyczyścić powierzchnie stykowe.
5. Jeżeli sprawdzana strona ostrza jest zużyta, należy użyć przeciwną stronę.
6. Założyć nowe ostrze tnące, jeżeli obie strony starego ostrza są zużyte.
7. Przykręcić na nowo śruby. Dokręcić je właściwym momentem.

   Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.
8. Podnieść łyżkę. Usunąć podporę.
9. Opuścić łyżkę na podłoże.
10. Po kilku godzinach pracy maszyny należy sprawdzić, czy wszystkie śruby są dokręcone właściwym momentem.

Płytki ścieralne łyżki

⚠ OSTRZEŻENIE

Spadająca łyżka może spowodować obrażenia cielesne lub śmierć.

Podczas pracy pod podniesioną łyżką lub w pobliżu układu zawieszenia podniesionej łyżki, należy odpowiednio zabezpieczyć łyżkę i zawieszenia.

Wymienić płytki ścieralne zanim dojdzie do uszkodzenia spodu łyżki.

1. Podnieść i zablokować łyżkę.
2. Poluzować śruby i zdjąć płytki ścieralne.
3. Założyć nowe płytki ścieralne. Dokręcić je właściwym momentem.

   Kierują do poprawnej Instrukcji obsługi dla dodatkowego informacja.

Informacje źródłowe

Narzędzia dopuszczone przez

⚠ OSTRZEŻENIE

Użycie nie atestowanych narzędzi na Ładowarce teleskopowej może zakończyć się obrażeniami lub śmiercią.

Przed przyłączeniem narzędzia do maszyny upewnić się, czy jest ono dopuszczone przez firmę Caterpillar i czy wykres obciążeń w kabinie uwzględnia użycie tego narzędzia.

UWAGA

Niektóre narzędzia mogą dotykać przednich kół lub przedniego zderzaka. Może się to zdarzyć, gdy wysięgnik jest wciągnięty, a narzędzie przechylone jest do przodu. Podczas pierwszej pracy z nowym narzędziem zawsze zwracać uwagę, czy nie mają miejsca tego rodzaju kolizje.

Narzędzia robocze wymienione w poniższej tabeli zostały sprawdzone i dopuszczone przez firmę Caterpillar do stosowania w maszynach objętych tą instrukcją obsługi. Numer narzędzia jest zaznaczony na tabliczce znamionowej narzędzia. Przed przyłączeniem jakiegokolwiek narzędzia, sprawdzić w poniższej tabeli, czy jest ono dopuszczone przez firmę Caterpillar. Po oddaniu do druku tej publikacji mogły zostać dopuszczone dalsze narzędzia. Przed przyłączeniem narzędzia nie objętego tą tabelą należy skontaktować się ze swoim dilerem firmy Caterpillar. Wszystkie narzędzia muszą być stosowane w połączeniu z odpowiednim wykresem obciążeń. Sprawdzić w poniższych tabelach, czy stosowany jest właściwy wykres obciążeń. Należy znać ich dopuszczalny udźwig i właściwe użycie narzędzi roboczych. Należy sprawdzić, czy używany jest właściwy wykres obciążeń.

Tabela 13

Narzędzia robocze dopuszczone przez	
Nr części	**Narzędzie**
229-9714	Ramię do przeładunku Gp
174-7730	Karetka (szeroka)
174-7728	Karetka obrotowa (standardowa)
174-7726	Karetka obrotowa (szeroka)
222-6210	Karetka wideł Ar (przesuwalna)
215-4350	Karetka wideł Gp (standardowa)
145-5346	Widły Gp (do palet (1220 mm))
145-5347	Widły Gp (blokowe (1220 mm))
145-5342	Widły Gp (do palet1024 mm)
145-5343	Widły Gp (do palet 1220 mm)
145-5345	Widły Gp (blokowe (1220 mm))
215-7964	Widły Gp (do palet (1070 mm))
215-7963	Widły Gp (do palet (1525 mm))
186-5843	Widły Gp (nawóz naturalny)
186-5851	Chwytak i widły z wypychaczem Gp
186-5847	Widły chwytakowe Ar
186-6054	Widły chwytakowe Gp
163-4263	Chwytak bel Ar
169-3945	Wysięgnik do kratownic Gp (żuraw)
169-6460	Hak dźwigowy Gp
163-4261	Łyżka GP ogólnego zastosowania Ar (1,0 m^3 (1,31 $jarda^3$))
163-4265	Łyżka MP wielofunkcyjna Ar (1,0 m^3 (1,31 $jarda^3$))
186-5838	Łyżka MH do przeładunku materiałów Gp (1,5^{m3} (1,96 $jarda^3$))
163-4262	Łyżka chwytakowa Ar
220-4759	Łyżka do materiałów lekkich Gp (2,0 m^3 (2,62 $jarda^3$))
220-4760	Łyżka do materiałów lekkich Gp (2,5 m^3 (3,27 $jarda^3$))
220-4761	Łyżka do materiałów lekkich Gp (3,0 m^3 (3,92 $jarda^3$))
190-0913	Lej
221-1960	Szczotka zbierająca - zestaw
174-7731	Karetka (szeroka)
231-3229	Karetka obrotowa (standardowa)
227-5748	Karetka obrotowa (szeroka)
252-1455	Widly Gp (do palet 1220 mm)
252-1459	Widly Gp (do palet 1220 mm)
252-1460	Widly Gp (blokowe 1220 mm)
252-1454	Widly Gp (do pallet 1070 mm)
252-1456	Widly Gp (do pallet 1525 mm)
219-5515	Łyżki chwytakowe

Ten Stronicowy Umyœlnie Lewy Niezapisany

Ten Stronicowy Umyœlnie Lewy Niezapisany

Skorowidz

A

Akumulator - utylizacja 124
Akumulator i kabel akumulatora - sprawdzanie/ wymiana..... 124
Alarm przy cofaniu..... 92
Alarm przy cofaniu - próba 123

B

Bezpieczeństwo..... 6
Bezpieczniki i przekaźniki - wymiana 163
Bezpieczniki..... 163
Przekaźniki..... 165
Bezpieczniki obwodów - test 138
Blokada siłownika wysięgnika (jeśli jest w wyposażeniu)..... 69
Zakładanie i zdejmowanie..... 69

C

Certyfikat dotyczący emisji substancji szkodliwych..... 43
Ciśnienie w oponach na czas transportu maszyny..... 113
Codzienny przegląd..... 46

D

Dane techniczne..... 38
Dodatkowe napisy ostrzegawcze 19
Drzwi kabiny 93
Drzwiczki i pokrywy serwisowe 112

E

Eksploatacja 31, 46
Operowanie maszyną 31
Zakres temperatury roboczej maszyny..... 31

F

Filtr oleju - sprawdzenie..... 167
Sprawdzanie zużytego filtra..... 167
Filtr oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego − wymiana..... 174
Filtr powietrza kabiny - czyszczenie i wymiana ... 137
Filtr wtórnego oczyszczania powietrza 138
Główny filtr powietrza w kabinie..... 137
Fotel operatora 48
Regulacja fotela 48
Schowek 49

G

Głowica wysięgnika - smarowanie 128

H

Hamulec postojowy - regulacja..... 167
Harmonogram obsługi okresowej 121
Holowanie maszyny..... 105
Holowanie niesprawnej maszyny..... 105
Zastosowanie maszyny do holowania 106

I

Identyfikacja maszyny 40
Informacje dotyczące hałasu i drgań..... 33
Poziom drgań..... 34
Poziom hałasu 33
Informacje dotyczące holowania 105
Informacje dotyczące opon..... 29
Informacje dotyczące S·O·S 119
Informacje dotyczące transportu 103
Informacje o pracy maszyną..... 71
Przenoszenie i układanie ładunku 76
Ręcznie obsługiwane szybkozłącze..... 74
Szybkozłącze hydrauliczne..... 72
Używanie narzędzi..... 75
Zmiana prędkości i kierunku jazdy. 72
Informacje o produkcie 36
Informacje ogólne..... 36
Informacje źródłowe 183

J

Jazda po drogach publicznych 103

K

Konserwacja..... 112
Konstrukcja zabezpieczająca w czasie wywrotki (ROPS) i Konstrukcja ochronna przed spadającymi przedmiotami (FOPS) - sprawdzanie..... 170
Kontrolki i wskaźniki - test 165
Korek wyrównywania ciśnienia układu chłodzącego - czyszczenie/wymiana 144
Korek zbiornika paliwa - czyszczenie..... 161

L

Lepkość środków smarnych 116
Zalecany smar 117
Lepkość środków smarnych i pojemności do wymiany 116
Luzy zaworowe silnika - sprawdzenie 156

Ł

Łożysko siłownika wyrównawczego - smarowanie 139

M

Miejsce na gaśnicę 29
Moment dokręcenia nakrętki koła - sprawdzanie .. 178

N

Napisy ostrzegawcze 6
Napompowanie opony - sprawdzanie 172
Narzędzia 33, 79
Chwytak beli 87
Hak transportowy 84
Karetki i widły 81
Lej 84
Łyżki 82
Odłączanie narzędzia 80
Ogólne wskazówki dotyczące eksploatacji 79
Podłączanie narzędzia 80
Połączenia dodatkowego obwodu hydraulicznego 80
Przedłużacz wysięgnika 83
Ramię do przeładunku 84
Szczotka 88
Widły pomocnicze z chwytakiem szczękowym i wyrzutnikiem 85
Narzędzia dopuszczone przez firmę Caterpillar .. 184
Narzędzie - sprawdzanie/wymiana 179
Łyżki 181
Widły 179

O

Obsługa konserwacyjna 120
Obsługa maszyny 48
Ochrona przed zmiażdżeniem i rozcięciem. 26
Odpowietrzniki osi - czyszczenie/wymiana 123
Ogólne przepisy bhp 23
Ciśnienie szczątkowe 24
Informacje dotyczące azbestu 25
Ograniczanie wycieków płynów roboczych 24
Prawidłowe usuwanie odpadów 25
Przebicie skóry płynem 24
Sprężone powietrze i woda pod ciśnieniem 24
Okna - mycie 179
Olej mechanizmu różnicowego - wymiana 146
Mechanizm różnicowy przedniej osi 146
Mechanizm różnicowy tylnej osi 146
Olej silnikowy i filtr - wymiana 154
Olej skrzyni biegów i układu hydraulicznego − wymiana 172
Olej w przekładni głównej - wymiana 156
Opuszczanie sprzętu w przypadku awarii zasilania hydraulicznego 33
Opuszcznie osprzętu przy braku zasilania hydrauliki 93
Procedura opuszczania wysięgnika 96
Procedura wciągania wysięgnika 95
Resetowanie układu sterującego obciążeniem .. 97
Spuszczanie oleju ze zbiornika hydraulicznego .. 94
Osłony (Zabezpieczenie operatora) 34
Inne osłony (o ile w wyposażeniu) 35
Konstrukcja zabezpieczająca w czasie wywrotki (ROPS), Konstrukcja ochronna przed spadającymi przedmiotami (FOPS) lub Konstrukcja antywywróceniowa (TOPS) 34
Osuszacz czynnika chłodniczego − wymiana 169
Oś przegubu wysięgnika - smarowanie 128

P

Parkowanie 33, 101
Pas − sprawdzanie/wymiana 124
Sprawdzanie 124
Wymiana 125
Pas bezpieczeństwa 49
Przedłużanie pasa bezpieczeństwa 51
Regulacja pasa bezpieczeństwa dla pasów nie zwijanych automatycznie 49
Regulacja pasa bezpieczeństwa dla pasów zwijanych automatycznie. 50
Pas bezpieczeństwa - wymiana 171
Pasy bezpieczeństwa - sprawdzanie 171
Płyn chłodzący - wymiana 139
Podnoszenie i mocowanie maszyny 104
Pojemności do uzupełnienia 118
Pompowanie opon 113
Pompowanie opon powietrzem 113
Poziom cieczy chłodzącej − sprawdzanie 142
Poziom oleju silnikowego - sprawdzenie 153
Poziom oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego − sprawdzanie 175

Poziom oleju w mechanizmie różnicowym - sprawdzenie 147
Mechanizm różnicowy przedniej osi 147
Mechanizm różnicowy tylnej osi 147
Poziom oleju w przekładni głównej - sprawdzenie 157
Próbka cieczy chłodzącej (analiza 1. rodzaju) − pobieranie 142
Próbka cieczy chłodzącej (analiza 2. rodzaju) − pobieranie 143
Próbka oleju mechanizmu różnicowego - pobieranie 148
Próbka oleju silnikowego - pobieranie 154
Próbka oleju skrzyni biegów i układu hydraulicznego − pobieranie 176
Próbka oleju w przekładni głównej − pobieranie 158
Przed eksploatacją maszyny 31, 46
Przed uruchomieniem silnika 30
Prześwit podkładek dystansowych wysięgnika - kontrola/regulacja 129, 132
Regulacja 130, 133

R

Rdzeń chłodnicy - czyszczenie 168

Regulacja ciśnienia w oponach 115
Rozgrzewanie maszyny i silnika 100
Rozruch silnika za pomocą kabli rozruchowych 110

S

Separator wody w układzie paliwowym - spuszczanie wody 159
Siłownik teleskopowy wysięgnika - odpowietrzanie 129
Słowo wstępne 5
Certyfikowana konserwacja silnika 5
Informacje o publikacji 4
Konserwacja 4
Numer Identyfikacyjny Produktu Caterpillar 5
Obsługa maszyny 4
Ostrzeżenie dotyczące kalifornijskiej ustawy - wniosek 65 4
Wydajność maszyny 5
Zasady Bezpieczeństwa 4
Spawanie na maszynach i silnikach wyposażonych w elektroniczne układy sterowania 120
Spis treści 3
Stanowisko operatora 34
Sworzeń siłownika poziomowania ramy - smarowanie 159
Sworzeń siłownika poziomowania wideł - smarowanie 158
Sworzeń siłownika wysięgnika - smarowanie 128

Ś

Śruby uniwersalnego złącza wału napędowego - sprawdzanie 149

T

Termostat do regulacji temperatury wody w układzie chłodzenia - wymiana 145
Turbodoładowanie - kontrola 178

U

Udźwig 36
Przykłady określenia udźwigu na podstawie wykresu obciążeń 37
Układ hamulcowy - test 136
Hamulec postojowy 136
Hamulec zasadniczy 136
Układ monitorujący 88
Kontrolki 89
Kontrolki sygnalizacyjne 88
Wskaźnik stabilności wzdłużnej 90
Wskaźniki 89
Układ paliwowy - zalewanie 159
Układy sterujące maszyny 51
Automatyczny/ręczny przełącznik zmiany biegów (2) 53
Dźwignia skrzyni biegów (22) 64
Dżojstik (14) 56
Hamulec zasadniczy (20) 63
Kierunkowskaz (23) 65
Klakson (1) 53
Oświetlenie w kabinie (17) 62
Przełącznik odłączania skrzyni biegów (4) 53
Przełącznik ściemniacza świateł (11) 56
Przycisk szybkozłącza (3) 53
Pulpit boczny (16) 62
Reflektory/światła postojowe (12) 56
Regulacja pochylenia kolumny kierownicy (25) 66
Regulator poziomowania ramy(7) 55
Regulator wentylatora dwukierunkowego (6) 55
Regulowany podłokietnik (15) 62
Stacyjka zapłonowa (24) 65
Sterowanie blokadą mechanizmu różnicowego (21) 63
Sterowanie ciągłym przepływem pomocniczym (8)(Podwójny przełącznik tarczowy) 56
Sterowanie ciągłym przepływem pomocniczym (8)(Pojedynczy przełącznik tarczowy) 56
Sterowanie hamulcem postojowym i pomocniczym(18) 62
Sterowanie przyspieszeniem (pedał gazu) (19) 63
Światła awaryjne (10) 56
Światła przeciwmgłowe (9) 56
Światło błyskowe (13) 56
Ustawianie trybu sterowania (5) 54

Układy sterujące maszyny (Boczny pulpit) 67
Przełącznik reflektorów kabiny (8) 68
Przełącznik spryskiwacza przedniej szyby (5) ... 68
Reflektory wysięgnika (9) 68
Regulacja klimatyzatora (3) 67
Regulacja temperatury (2) 67
Regulacja wentylatora (1) 67
Ster wycieraczki przedniej szyby (4) 67
Ster zaczepu holowniczego (10) 68
Sterowanie blokadą hydrauliczną (11) 68
Wycieraczka/spryskiwacz dachu (6) 68
Wycieraczka/spryskiwacz tylnej szyby (7) 68
Umiejscowienie tabliczek i nalepek 40
Certyfikat 41
Numer seryjny 40
Uruchamianie silnika 30, 99
Rozruch poniżej 0°C (32°F) 100
Uruchamianie silnika (metody zastępcze) 110

W

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa 2
Wchodzenie i schodzenie 46
Wyjście awaryjne 46
Wielowpust na wale napędowym - smarowanie .. 148
Wkład filtra dokładnego oczyszczania powietrza wlotowego do silnika - wymiana 152
Wkład filtra separatora wody układu paliwa - wymiana 160
Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza do silnika - czyszczenie/wymiana 150
Czyszczenie wkładów filtra zgrubnego oczyszczania powietrza 151
Kontrola wkładów filtra zgrubnego oczyszczania powietrza 152
Wkład filtra zgrubnego oczyszczania powietrza wlotowego do silnika - wymiana 152
Woda i osad w zbiorniku paliwa - spuszczanie ... 162
Wskaźnik stabilności wzdłużnej - kalibracja (O ile w wyposażeniu) 166
Wskaźnik stabilności wzdłużnej - test 166
Druga próba 166
Próba wstępna 166
Wycieraczka szyby - kontrola/wymiana 178

Wyjście awaryjne 48
Wyłącznik akumulatora (O ile jest w wyposażeniu) 69
Wysięgnik i rama - kontrola 134
Wysyłka maszyny 103

Z

Zakończenie pracy 102
Zapobieganie oparzeniom 26
Akumulatory 27
Oleje 26
Płyn chłodzący 26
Zapobieganie porażeniu elektrycznemu podczas burzy 29
Zapobieganie pożarom i wybuchom 27
Eter 28
Gaśnica 28
Przewody, rury i węże 28
Zatrzymanie maszyny 101
Zatrzymanie silnika 101
Zatrzymanie silnika w przypadku awarii elektrycznej 102
Zatrzymywanie silnika 32
Zawieszenie silnika - kontrola 153
Zbiornik spryskiwacza szyby - napełnianie 178

JLG Industries, Inc.

PRZEKAZANIE WŁASNOŚCI

Do Właściciela Produktu:

Jeżeli wy teraz posiadać (własny) ale NIE SĄ pierwotny nabywca produktu pokrywanego (ogarnięty) przez ten (to) kierownictwo (ręczny), my chciałby poznawać kto (który) wy jesteście. Dla celu otrzymywania bezpieczeństwa związany biuletyny, to jest bardzo istotne utrzymywać *JLG* Przemysły, Kompania udoskonalana z aktualną własnością całego *JLG* produkty. *JLG* utrzymuje (zachowuje) właściciela informacji dla każdego *JLG* produkt i używa tę informację w przypadkach gdzie zawiadomienie właściciela jest niezbędne.

Sprawiać przyjemność (proszę) używają ten kształt (formularz) zaopatrywać *JLG* z udoskonalaną informacją w stosunku do aktualnej własności *JLG* produkty. Sprawiać przyjemność (proszę) powrót (obrót; zwracać; wracać; odwrotny) skończył (skończony) kształt (formularz; kształtować) do *JLG* Bezpieczeństwo Produktu & Dział Wytrzymałości przez kopię albo przesyłać pocztą (poczta) adresują jak (ponieważ) określał poniżej.

Dziękować Wy
Product Safety & Reliability Department
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233-9533
Stany Zjednoczone Ameryki
Telefon: (717) 485-5161
Wysyłać faksem: (717) 485-6573

UWAGA: Oddawany w dzierżawę (wzięty w dzierżawę) albo wynajmowane jednostki nie miał być włączany do tego kształtu (formularz).

Wyprodukowany Model : _____

Seryjna Liczba: _____

Poprzedzający Właściciel: _____

Adresować: _____

_____

Kraj : _____ **Telefon : (** _____ **)** _____

Data Przekazania: _____

Aktualny Wlasciciel: _____

Adresować: _____

_____

Kraj: _____ **Telefon: (** _____ **)** _____

Kto (który) w waszej organizacji miał zawiadamiamy?

Imię : _____

Tytuł : _____

Informacje o produkcie i dealerze

Uwaga: Umiejscowienie tabliczek znamionowych - patrz rozdział “Informacje dotyczące identyfikacji produktu” w Instrukcji obsługi i konserwacji.

Data dostawy: _____

Informacja o produkcie

Model: _____

Numer identyfikacyjny produktu: _____

Numer seryjny silnika: _____

Numer seryjny skrzyni biegów: _____

Numer seryjny prądnicy: _____

Numery seryjne wyposażenia dodatkowego: _____

Informacja o wyposażeniu dodatkowym: _____

Numer wyposażenia klienta: _____

Numer wyposażenia dealera: _____

Informacja o dealerze

Nazwa: _____ Branża: _____

Adres: _____

_____

_____

	Kontakt	Numer telefonu	Godziny otwarcia
Sprzedaż:			
Części:			
Serwis:			

CATERPILLAR®

Wyprodukowany Przez JLG Pod Udzielać pozwolenia Od Caterpillar