

Podręcznik obsługi i konserwacji

PC45MR-5M0 PC55MR-5M0

KOPARKA HYDRAULICZNA

NUMERY SERYJNE

PC45MR-5M0 F50001 i wyższe

PC55MR-5M0 F60001 i wyższe



OSTRZEŻENIE

Użycie tej maszyny bez zachowania należytych środków ostrożności może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Operatorzy i pracownicy odpowiedzialni za konserwację muszą przeczytać ten podręcznik przed przystąpieniem do pracy z maszyną. Podręcznik powinien być przechowywany w dostępnym miejscu w kabinie, a pracownicy obsługujący maszynę powinni regularnie go przeglądać.

INSTRUKCJE ORYGINALNE

KOMATSU

WSTĘP

OSTRZEŻENIE

Firma Komatsu zaleca, aby wszystkie części serwisowe wykorzystywane podczas konserwacji, napraw i wymiany systemów kontroli emisji były oryginalnymi nowymi częściami firmy Komatsu, zatwierdzonymi przez firmę Komatsu odnowionymi częściami lub zespołami, ewentualnie częściami o takiej samej jakości. Ponadto firma Komatsu zaleca serwisowanie silnika przez autoryzowanego dystrybutora firmy Komatsu. Nieprzestrzeganie tych zaleceń może spowodować nieskuteczność serwisu, uszkodzenie produktu lub zagrożenie bezpieczeństwa (w tym obrażenia ciała, a nawet śmierć).

ZAPOZNANIE SIĘ Z PODRĘCZNIKIEM

W niniejszej instrukcji zamieszczono szczegółowe informacje na temat obsługi i sposobów wykonywania przeglądów maszyny; zaleceń tych należy przestrzegać, aby maszyna działała w sposób bezpieczny. Przyczyną większości wypadków jest nieprzestrzeganie podstawowych zasad bezpiecznej obsługi i konserwacji maszyny.

Przed rozpoczęciem pracy i konserwacji maszyny należy przeczytać informacje na temat środków bezpieczeństwa oraz ostrzeżenia, upewnić się, że są one zrozumiałe i postępować zgodnie z nimi. Nieprzestrzeganie tej procedury może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

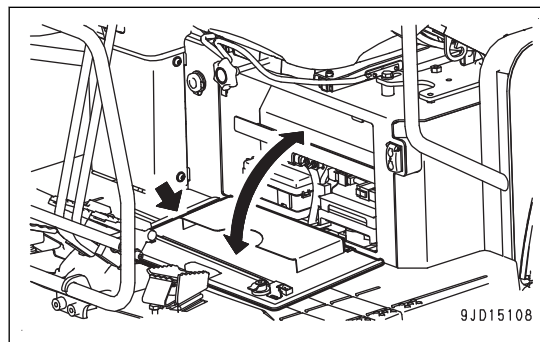
Firma Komatsu nie jest w stanie przewidzieć wszystkich potencjalnie niebezpiecznych okoliczności, jakie mogą wystąpić podczas eksploatacji pojazdu. Dlatego informacje o bezpieczeństwie zamieszczone w tym podręczniku i na pojeździe prawdopodobnie nie uwzględniają wszystkich środków ostrożności.

W przypadku eksploatacji, wykonywania przeglądów lub konserwacji w warunkach, jakie nie zostały opisane w niniejszym podręczniku, należy pamiętać, że odpowiedzialność za zapewnienie odpowiednich środków ostrożności spoczywa na użytkowniku. W żadnym wypadku nie wolno podejmować czynności ani używać pojazdu do zastosowań wymienionych w niniejszym podręczniku jako niedozwolone. Eksploatacja i konserwacja pojazdu w sposób nieprawidłowy są niebezpieczne. Postępowanie takie może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Sprzedając pojazd, należy przekazać ten podręcznik nowemu właścicielowi.

Podręcznik obsługi i konserwacji przechowywać zawsze we wskazanym miejscu, aby każdy pracownik mógł z niego skorzystać w dowolnej chwili.

Przechowywać go w kieszeni, w schowku na narzędzia, pod siedzeniem operatora.



W razie zgubienia lub uszkodzenia podręcznika należy niezwłocznie skontaktować się z firmą Komatsu lub jej dystrybutorem i podać nazwę modelu pojazdu oraz jego numer seryjny w celu dostarczenia nowego egzemplarza podręcznika.

Szczegółowe informacje dotyczące nazwy modelu pojazdu oraz numeru seryjnego zawiera tabliczka z numerem seryjnym. W celu zamówienia właściwego Podręcznika obsługi i konserwacji konieczne będzie podanie nazwy modelu pojazdu oraz numeru seryjnego.

W tym podręczniku zastosowano jednostki międzynarodowe (układ SI). W celach informacyjnych jednostki używane w przeszłości wyświetlane są w nawiasach { }.

Wyjaśnienia, wartości i ilustracje zamieszczone w tym podręczniku zostały przygotowane na podstawie informacji aktualnych w czasie publikacji podręcznika. Ciągłe udoskonalenia konstrukcji tego pojazdu mogą być przyczyną drobnych zmian nieznajdujących odzwierciedlenia w tym podręczniku. W celu uzyskania najbardziej aktualnych informacji na temat maszyny, a także ze wszelkimi pytaniami dotyczącymi informacji zawartych w tym podręczniku, należy zwracać się do firmy Komatsu lub do dystrybutora firmy Komatsu.

Numery zamieszczone na ilustracjach odpowiadają numerom w nawiasach () w tekście. (Przykład: 1 → (1))

Firma Komatsu dostarcza pojazd spełniający wymogi wszystkich stosownych przepisów i norm obowiązujących w kraju, do którego pojazd został pierwotnie dostarczony. Jeśli pojazd został zakupiony w innym kraju może nie być wyposażony w niektóre zabezpieczenia lub niektóre jego parametry mogą nie być zgodne z wymaganymi w kraju nowego właściciela. W razie wątpliwości co do spełniania przez produkt wymogów odpowiednich norm i przepisów kraju użytkownika należy przed przystąpieniem do eksploatacji pojazdu zasięgnąć porady dystrybutora firmy Komatsu.

POLITYKA PRYWATNOŚCI DOTYCZĄCA DANYCH OPERATORÓW MASZYN KOMATSU

Niniejsza Polityka prywatności określa zasady przetwarzania danych osobowych w czasie obsługi maszyn firmy Komatsu wyposażonych w systemy monitorowania maszyn takie jak KOMTRAX, KOMTRAX Plus, K-plus 2, iMC czy Smart Construction Cloud (zwane dalej „Systemami monitorowania maszyn” lub „SMM”), tzn. systemy umożliwiające zdalne monitorowanie maszyn firmy Komatsu, przez operatorów na terenie Europejskiego Obszaru Gospodarczego, inaczej EOG (obejmującego państwa UE, Norwegię, Liechtenstein i Islandię).

SMM są globalnie zarządzane i utrzymywane przez firmę Komatsu Limited, japońską spółkę, której adres głównego miejsca prowadzenia działalności to No. 3-6, Akasaka 2-Chome, Minato-Ku, Tokyo, Japonia („Komatsu”). SMM są dystrybuowane na terenie EOG przez firmę Komatsu Europe International NV, spółkę założoną i istniejącą na mocy przepisów prawa belgijskiego, której adres siedziby to 1800 Vilvoorde, Belgia, Mechelsesteenweg 586, zarejestrowaną w Brukseli pod numerem RPR/CER(0)404.968.268 („Komatsu Europe”, która wraz z innymi spółkami zależnymi Komatsu na terenie EOG jest dalej określana jako „my” we wszelkich formach gramatycznych tego słowa). Firma Komatsu Europe to przedstawiciel firmy Komatsu na terenie UE odpowiadający za wszelkie kwestie związane z SMM.

1. Kto jest podmiotem odpowiedzialnym?

Za przetwarzanie danych osobowych operatorów przez SMM odpowiadają firmy Komatsu i Komatsu Europe, dystrybutorzy i dealerzy firmy Komatsu, a także właściciel maszyny i pracodawca operatora (jeśli pracodawca nie jest właścicielem).

2. Jak wygląda podział obowiązków?

W drodze porozumienia umownego firmy Komatsu i Komatsu Europe, dystrybutorzy i dealerzy firmy Komatsu, a także właściciele i pracodawcy dokonali należytego podziału obowiązków wynikających z powyższej współodpowiedzialności.

Dzięki tym postanowieniom **operator może zawsze kierować swoje pytania i wnioski** dotyczące przetwarzania jego danych osobowych (m.in. przechowywania, gromadzenia czy przenoszenia wszystkich informacji dotyczących operatora) **do podmiotu, z którym łączy go najbliższy związek**.

Oznacza to, że zasadniczo operator w pierwszej kolejności zwraca się do **swojego pracodawcy (jeśli jest pracownikiem) lub swojego klienta (jeśli jest niezależnym wykonawcą)**. Firmy Komatsu i Komatsu Europe, dystrybutorzy i dealerzy firmy Komatsu, a także właściciel maszyny i pracodawca/klient (jeśli nie jest właścicielem) wspólnie odpowiadają na pytania i prośby dotyczące przetwarzania danych osobowych operatora, a także należyście przestrzegają jego praw w tym zakresie.

Ważne:

- Członkowie personelu firmy Komatsu Europe i innych spółek zależnych Komatsu na terenie EOG powinni kierować swoje pytania bezpośrednio do firmy Komatsu Europe, wysyłając wiadomość e-mail na adres PrivacyOffice@komatsu.eu
- Członkowie personelu lub niezależni wykonawcy dystrybutora, dealera lub właściciela— gdy operator pracuje dla lub w imieniu dystrybutora, dealera lub właściciela — powinni kierować swoje pytania i prośby do dystrybutora, dealera lub właściciela.
- Członkowie personelu lub niezależni wykonawcy innych podmiotów niż te, o których mowa powyżej, powinni w pierwszej kolejności skontaktować się z pracodawcą lub klientem.

Jeżeli operator nie wie, z kim się skontaktować, powinien wysłać wiadomość e-mail do firmy Komatsu Europe na adres PrivacyOffice@komatsu.eu zawierającą jego imię i nazwisko oraz nazwę stanowiska i podmiotu zatrudniającego, my zaś prześlemy zapytanie właściwej stronie.

3. Jakiego rodzaju dane osobowe są przetwarzane?

Podczas obsługi maszyny wyposażonej w SMM gromadzone i przetwarzane są następujące rodzaje danych osobowych:

- informacje umożliwiające ustalenie tożsamości (np. imię i nazwisko)
- informacje o bieżącym zatrudnieniu (np. nazwa stanowiska i szczegóły dotyczące pracodawcy)
- szczegóły dotyczące:
 - obsługi i użytkowania maszyny przez operatora;
 - lokalizacji i pozycji maszyny;

- czasu użytkowania i statystyk;
- kodów błędów i częstotliwości występowania tych kodów;
- zdjęć, materiałów wideo i nagrań dźwiękowych.

4. Dlaczego dane osobowe są przetwarzane?

Dane osobowe są gromadzone i przetwarzane podczas obsługi maszyn wyposażonych w SMM z następujących powodów:

- (a) Bezpieczeństwo
- (b) Gwarancja
- (c) Zapobieganie niewłaściwemu użytkowaniu i kradzieży
- (d) Prowadzenie szkoleń i opracowywanie materiałów szkoleniowych
- (e) Udoskonalanie wydajności maszyny i sprawności operacyjnej
- (f) Udoskonalanie bezpieczeństwa i wydajności w miejscu pracy
- (g) Szybsze zapewnianie lepiej dopasowanych usług wsparcia
- (h) Optymalizacja zagospodarowania miejsca pracy, przydzielania zasobów dla maszyn i przejazdów
- (i) Monitorowanie miejsca pracy i zarządzanie nim w czasie rzeczywistym
- (j) Jeśli dotyczy: przestrzeganie umów najmu
- (k) Udoskonalanie SMM i powiązanych usług
- (l) Ocenianie i analizowanie sposobu używania maszyny oraz tworzenie raportów na ten temat
- (m) Zachowywanie zgodności z wymogami stawianymi przez organy odpowiedzialne za egzekwowanie prawa lub inne władze

Ponadto dane osobowe operatorów przetwarzamy w celu udzielania stronom trzecim stosownych informacji w przypadku ewentualnej fuzji, możliwego przejęcia naszej lub cudzej spółki, a także dokonania podziału spółki przez stronę trzecią, nawet jeśli strona trzecia nie znajduje się na terenie UE.

Należy pamiętać, że dane przetwarzane w SMM mogą służyć pracodawcy do oceniania pracy pracowników i do innych celów, jednak jest to kwestia całkowicie pozostająca w gestii operatora i pracodawcy.

5. Jakie względy uprawomocniają przetwarzanie danych osobowych operatora?

Przepisy o ochronie danych wymagają dokładnego wskazania ram prawnych, które uzasadniają przetwarzanie danych osobowych operatora. W związku z tym lista celów wymienionych powyżej w sekcji 4. wymaga doprecyzowania.

Cele określone powyżej w sekcji 4. w podpunktach od (a) do (l), jak również konieczność udzielania stronom trzecim stosownych informacji w przypadku ewentualnej fuzji, możliwego przejęcia naszej lub cudzej spółki, a także dokonania podziału spółki sprawiają, że przetwarzanie danych osobowych operatora jest wymagane ze względu na nasze słuszne interesy, w tym wypadku dotyczące:

- dbania o bezpieczne wdrożenie maszyn;
- zapobiegania niewłaściwemu użytkowaniu i kradzieży;
- interesów handlowych, które obejmują obsługę gwarancyjną, konieczność udoskonalania SMM, oferowanych maszyn i usług oraz materiałów szkoleniowych, a także zdolność zawierania transakcji finansowych.

Cel wskazany w podpunkcie (m) wiąże się z koniecznością wypełnienia prawnych zobowiązań, co wymaga przetwarzania danych osobowych operatora.

6. Odbiorcy i przenoszenie danych

Dane osobowe operatora mogą trafiać do jednej z następujących kategorii odbiorców:

- operatora;
- pracodawcy lub uprawnionych podmiotów;
- spółek wchodzących w skład grupy spółek Komatsu, w tym naszych spółek zależnych, jak również dostawców usług pomagających nam w obsłudze SMM;
- organów rządowych, sądowych i innych właściwych organów w przypadku uzasadnionego, ale i prawnie wiążącego wniosku.

Dane osobowe operatora trafiają do Japonii. Przepływ danych między firmami Komatsu i Komatsu Europe reguluje decyzja Komisji Europejskiej 2004/915/WE dotycząca zestawu standardowych klauzul umownych.

Aby uzyskać więcej informacji, należy wysłać wiadomość e-mail z pytaniami na adres PrivacyOffice@komatsu.eu

7. Jak długo dane osobowe będą przechowywane?

Dane osobowe operatora będą przetwarzane tylko przez okres wymagany do realizacji celów wymienionych powyżej w sekcji 4. Pozbawimy dane osobowe elementów pozwalających na identyfikację, gdy już nie będą potrzebne do opisanych celów przetwarzania, chyba że:

- nadrzędny interes firmy Komatsu, Komatsu Europe lub strony trzeciej wymaga zachowania w danych elementów pozwalających na identyfikację
- istnieje zobowiązanie prawne lub regulacyjne bądź też sądowy lub administracyjny nakaz uniemożliwiający nam pozbawienie danych elementów pozwalających na identyfikację

8. Jakimi prawami dysponuje operator, którego dane osobowe są przetwarzane?

Operator może zażądać dostępu do wszystkich danych osobowych przetwarzanych w SMM w zakresie, w jakim odnoszą się do niego. Dostęp do danych może uzyskać przede wszystkim bezpośrednio w SMM. Zastrzegamy sobie prawo do odrzucania notorycznie przesyłanych wniosków o dostęp, które ewidentnie składane są z myślą o zakłócaniu pracy lub wyrządzeniu szkody firmom Komatsu, Komatsu Europe lub stronom trzecim.

Operator ma prawo złożyć wniosek o bezpłatne skorygowanie wszelkich dotyczących go danych osobowych, które są błędne. Niektóre dane osobowe może poprawić samodzielnie, jeśli ma dostęp do internetowego portalu SMM. Do wniosku o poprawienie danych należy dołączyć dowód potwierdzający błędność danych, które mają zostać skorygowane.

Operator ma prawo zażądać usunięcia wszelkich dotyczących go danych osobowych, jeśli nie są już one potrzebne do zrealizowania celów opisanych powyżej. Należy jednak pamiętać, że wniosek o usunięcie danych zostanie rozpatrzony pod kątem:

- nadrzędnych interesów firmy Komatsu, Komatsu Europe lub innej strony trzeciej;
- zobowiązań prawnych lub regulacyjnych bądź też sądowych lub administracyjnych nakazów mogących uniemożliwić ich usunięcie.

Zamiast wniosku o usunięcie operator może zażądać ograniczenia zakresu przetwarzania jego danych osobowych, jeżeli (a) kwestionuje poprawność danych, (b) przetwarzanie odbywa się niezgodnie z prawem lub (c) dane nie są już niezbędne do realizacji celów opisanych powyżej, a operator potrzebuje ich do obrony swoich interesów w postępowaniu sądowym.

Operator może nie wyrazić zgody na przetwarzanie swoich danych osobowych w celach wymienionych powyżej w sekcji 4. w podpunktach od (a) do (l), jednak ma obowiązek uzasadnienia swojego sprzeciwu.

Jak wyjaśniono wcześniej, w celu skorzystania z jednego lub większej liczby praw opisanych w niniejszej sekcji należy w pierwszej kolejności skontaktować się ze swoim pracodawcą. Aby uzyskać więcej informacji, należy wysłać wiadomość e-mail z pytaniami na adres PrivacyOffice@komatsu.eu.

Wiadomość e-mail z wnioskiem o skorzystanie z praw nie będzie rozumiana jako zgoda na przetwarzanie danych osobowych wykraczające poza zakres wymagany do rozpatrzenia wniosku. Takie wnioski powinny wyraźnie wskazywać prawo, z którego operator chce skorzystać, a także kierujące nim powody, jeśli ich podanie jest wymagane. Wniosek należy opatrzyć datą i podpisem, a także dołączyć do niego skan ważnego dokumentu potwierdzającego tożsamość.

Bez uszczerbku dla przydziału obowiązków określonego w sekcji 1. natychmiast poinformujemy operatora o otrzymaniu wniosku. Jeżeli wniosek będzie ważny, powiadomimy o tym wnioskodawcę najszybciej, jak to tylko możliwe, nie później niż trzydzieści (30) dni od otrzymania wniosku.


W przypadku jakichkolwiek zastrzeżeń dotyczących przetwarzania danych osobowych w firmie Komatsu lub Komatsu Europe przez SMM można się z nami skontaktować, wysyłając wiadomość e-mail na adres wskazany w pierwszym akapicie niniejszej klauzuli. Jeżeli uzyskana odpowiedź nie satysfakcjonuje operatora, może wnieść skargę do właściwego organu ochrony danych.


INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA


Aby możliwe było bezpieczne użytkowanie maszyny i aby uniknąć obrażeń operatorów, personelu serwisowego lub osób znajdujących się w pobliżu, powinno się zawsze przestrzegać środków ostrożności i ostrzeżeń zamieszczonych w niniejszym podręczniku oraz na znakach ostrzegawczych znajdujących się na maszynie.

Aby wskazać ważne informacje na temat bezpieczeństwa zawarte w niniejszym podręczniku i na etykietach na maszynie, użyto poniższych słów sygnalizacyjnych.

Symbol ostrzegawczy wskazuje ważne informacje na temat bezpieczeństwa znajdujące się na maszynie, w podręczniku i każdym innym miejscu. Kiedy użytkownik zobaczy taki symbol, powinien zachować ostrożność, ponieważ zachodzi ryzyko obrażeń ciała lub śmierci. Należy postępować wg komunikatów bezpieczeństwa.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO** To słowo sygnalizacyjne wskazuje sytuację niebezpieczną, która, gdy zaistnieje, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.

 **OSTRZEŻENIE** To słowo sygnalizacyjne oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną, która, jeśli zaistnieje, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.

 **PRZESTROGA** To słowo sygnalizacyjne oznacza sytuację potencjalnie niebezpieczną, która, jeśli zaistnieje, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia. Może być ono również używane do ostrzegania o niebezpiecznym postępowaniu, które może spowodować uszkodzenie mienia.

Poniższe słowa sygnalizacyjne są używane w celu ostrzeżenia użytkownika i przekazania instrukcji postępowania służących uniknięciu uszkodzenia maszyny.

INFORMACJA

W przypadku nieprzestrzegania opisanych środków ostrożności może dojść do uszkodzenia maszyny lub skrócenia jej trwałości.

UWAGI

To słowo oznacza użyteczne informacje.

PLAKIETKI BEZPIECZEŃSTWA

Plakietki bezpieczeństwa są przymocowane do maszyny i zawierają informacje dla operatorów oraz pracowników technicznych wykonujących czynności potencjalnie niebezpieczne.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa mają postać „plakietek bezpieczeństwa z piktogramami”.

PLAKIETKI BEZPIECZEŃSTWA Z PIKTOGRAMAMI

Piktogramy wyrażają graficznie poziomy niebezpieczeństwa odpowiadające poszczególnym słowom sygnalizacyjnym. Dzięki piktogramom operator lub pracownik techniczny będzie zawsze poinformowany o poziomie oraz rodzaju zagrożenia. Na plakietkach z piktogramami rodzaj zagrożenia przedstawiono u góry lub po lewej stronie, a metodę unikania zagrożenia — u dołu lub po prawej stronie. Ponadto rodzaj zagrożenia jest przedstawiany w trójkącie, zaś metody unikania zagrożenia — w kółku.

Firma Komatsu nie jest w stanie przewidzieć wszystkich potencjalnie niebezpiecznych okoliczności, jakie mogą wystąpić podczas obsługi i konserwacji. Dlatego informacje o bezpieczeństwie zamieszczone w tym podręczniku i na maszynie prawdopodobnie nie uwzględniają wszystkich środków ostrożności.

Jeśli wykonywane będą jakiegokolwiek procedury lub czynności, jakie nie zostały jawnie zalecone lub dopuszczone w tym podręczniku, na użytkowniku spoczywa obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa.



W żadnym wypadku nie wolno podejmować czynności ani używać maszyny do zastosowań wymienionych w tym podręczniku jako niedozwolone.

Wyjaśnienia, wartości i ilustracje zamieszczone w tym podręczniku zostały przygotowane w oparciu o informacje aktualne w czasie opracowywania podręcznika. Ciągłe udoskonalenia konstrukcji tej maszyny mogą być przyczyną drobnych zmian nieznanających odzwierciedlenia w tym podręczniku.

W celu uzyskania najbardziej aktualnych informacji na temat maszyny, a także ze wszelkimi pytaniami dotyczącymi informacji zawartych w tym podręczniku, należy zwracać się do firmy Komatsu lub do dystrybutora firmy Komatsu.

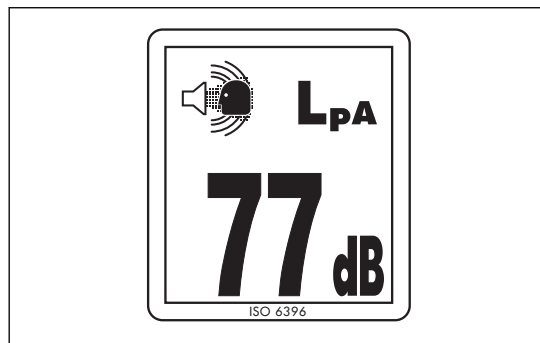
Numery zamieszczone na ilustracjach odpowiadają numerom w nawiasach () w tekście.

HAŁAS

Do maszyny przymocowane są dwie etykiety wskazujące poziom hałasu wytwarzanego przez maszynę.

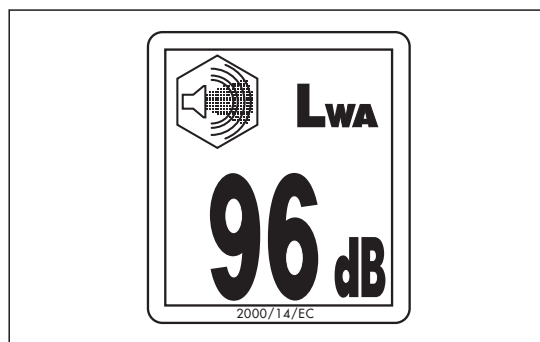
- Poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku operatora, zmierzony zgodnie z normą ISO 6396 (test metodą dynamiczną, symulowany cykl roboczy).

Maksymalna wartość odchylenia standardowego zmierzonego, uśrednionego w czasie poziomu ciśnienia akustycznego korygowanego charakterystyką A na miejscu operatora wynosi 2,5 dB, zgodnie z normą ISO 11201.



- Poziom mocy akustycznej emitowanej przez maszynę, zmierzony zgodnie z normą ISO 6395 (test metodą dynamiczną, symulowany cykl roboczy).

Jest to wartość gwarantowana, zgodnie z europejską Dyrektywą 2000/14/WE. Wartość ta obejmuje niepewność pomiarową wynoszącą 0,9 dB.



POZIOMY DRGAŃ

Gdy maszyna używana jest zgodnie ze swym przeznaczeniem, poziom drgań przenoszony na siedzenie operatora jest mniejszy lub równy drganiom w maszynach pokrewnej klasy określonym na drodze testów zgodnych z normą ISO 7096.

Faktyczne przyspieszenie przenoszone na rękę i ramiona jest mniejsze lub równe $2,5 \text{ m/s}^2$. Współczynnik niepewności dla tej wartości wynosi $1,2 \text{ m/s}^2$, zgodnie z normą EN12096:1997.

Faktyczne przyspieszenie przenoszone na ciało jest mniejsze lub równe $0,5 \text{ m/s}^2$. Współczynnik niepewności dla tej wartości wynosi $0,2 \text{ m/s}^2$, zgodnie z normą EN12096:1997.

Wartości te zostały określone przy użyciu reprezentatywnej maszyny i zmierzone w typowych warunkach pracy opisanych poniżej, za pomocą procedur pomiarowych zdefiniowanych w normach ISO 2631/1 i ISO 5349.

WIBRACJE — STAN TECHNICZNY

Kopanie (kopanie-załadunek-obrót-rozładunek-obrót)

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE REDUKCJI POZIOMÓW WIBRACJI W MASZY- NIE

Poniższe wskazówki mogą pomóc operatorowi maszyny w obniżeniu poziomu wibracji całego ciała:

1. Używać prawidłowego osprzętu i oprzyrządowania
2. Konserwować maszynę zgodnie z informacjami zawartymi w niniejszym podręczniku
 - Naciąg gąsienic (maszyny wyposażone w gąsienice)
 - Układy hamulcowy i kierowniczy
 - Elementy sterowania, układ hydrauliczny i dźwignie
3. Utrzymywać w dobrym stanie nawierzchnię terenu, na którym maszyna pracuje i się porusza
 - Usunąć duże kamienie i przeszkody
 - Zakopać rowy i wykopy
 - Kierownik robót powinien uwzględnić w harmonogramie roboty w zakresie utrzymania terenu w dobrym stanie oraz przydzielić do nich pracowników
4. Korzystać z siedzenia spełniającego wymagania normy ISO 7096 oraz konserwować je i regulować
 - Siedzenie i zawieszenie ustawiać stosownie do wagi i wielkości ciała operatora
 - Zapinać pas bezpieczeństwa
 - Sprawdzać i konserwować zawieszenie siedzenia oraz mechanizmy regulacji
5. Kierować, hamować, przyspieszać oraz przesuwać dźwignie i pedały sterowania osprzętem powoli, tak aby maszyna poruszała się płynnie
6. Dostosować prędkość maszyny i trasę jazdy tak, aby zminimalizować poziom wibracji
 - Przy ładowaniu unikać gwałtownego przesuwania łyżki lub lemiesza; ładować stopniowo
 - Omijać przeszkody i nierówności
 - Zwalniać w razie konieczności przejechania po nierównym terenie
 - Wytyczyć zakręty na trasie jazdy o możliwie największych promieniach
 - Zakręty pokonywać z niską prędkością
7. Zminimalizować wibracje przy długim cyklu roboczym lub przy długotrwałej jeździe
 - Zmniejszyć prędkość, aby uniknąć podskakiwania
 - W przypadku dużych odległości między miejscami pracy zapewnić transport maszyny
8. Poniższe wskazówki mogą być przydatne przy minimalizowaniu bólu pleców
 - Obsługiwać maszynę wyłącznie przy dobrym stanie zdrowia
 - Robić przerwy, aby zminimalizować czas siedzenia w jednej pozycji
 - Nie zeskakiwać z kabiny lub maszyny

- Unikać wielokrotnego przenoszenia i podnoszenia ładunków

WPROWADZENIE

GŁÓWNE PRZEZNACZENIE MASZYNY

Ten pojazd firmy Komatsu zaprojektowany został do wykonywania następujących robót:

- Kopanie
- Kopanie rowów
- Załadunek
- Wyrównywanie terenu

Aby uzyskać więcej informacji na temat procedury dotyczącej określonych robót, patrz sekcja OBSŁUGA, „ZALECANE ZASTOSOWANIA“.

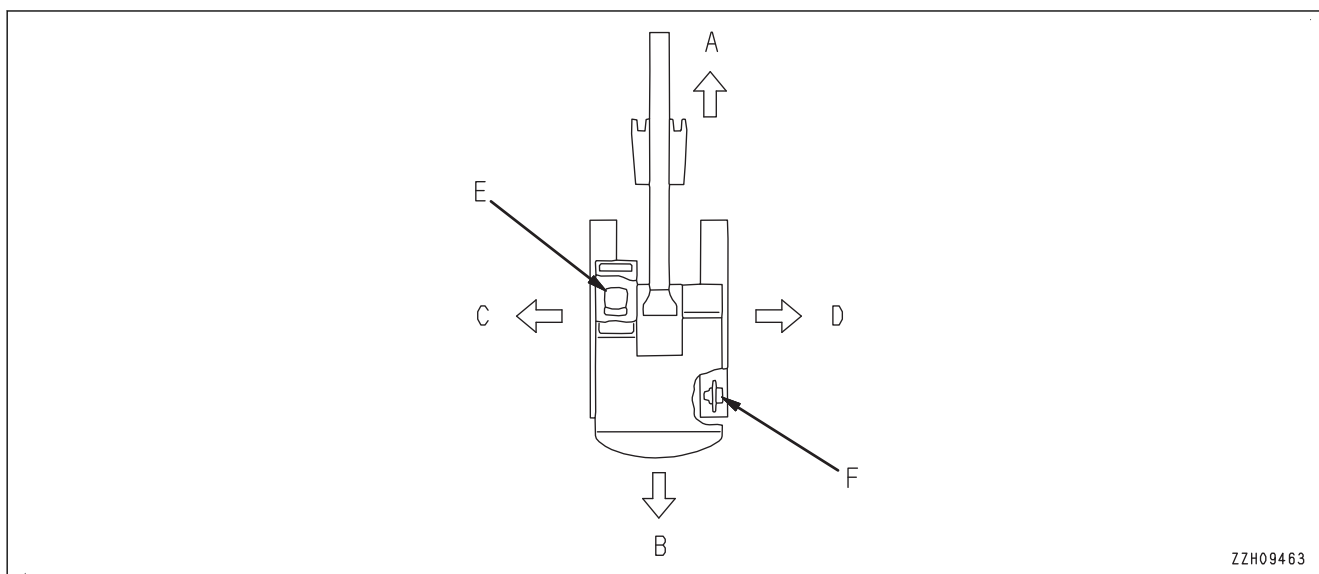
PRACE WYBURZENIOWE

⚠ OSTRZEŻENIE

- Maszyna do prac wyburzeniowych działa w oparciu o mechanizmy maszyn do prac ziemnych (zob. norma EN ISO 6165) oraz wyposażenie i osprzęt (narzędzia, np. nożyce wyburzeniowe czy młot) przystosowane specjalnie do wyburzania, wycinania, poluzowywania, oddzielania, zbierania i transportu części budynków i innych konstrukcji budowlanych.
- Ta maszyna nie jest przystosowana do wyburzania.
- Zastosowanie tej maszyny do prac wyburzeniowych skutkuje zwiększonym ryzykiem poważnych obrażeń lub śmierci.
- Wszystkie maszyny Komatsu przystosowane do prac wyburzeniowych i dopuszczone do użytku w takich pracach są opatrzone stosowną tabliczką urządzeń do wyburzania Komatsu.
- Jeśli na maszynie brak takiej tabliczki i konieczne jest przeprowadzenie prac wyburzeniowych, należy skontaktować się z dystrybutorem w celu uzyskania dodatkowych informacji na temat maszyn wyburzeniowych zgodnych z odpowiednimi normami.



KIERUNKI W MASZYNIE



ZZH09463

(A) Przód

(D) Prawa strona

(B) Tył

(E) Fotel operatora

(C) Lewa strona

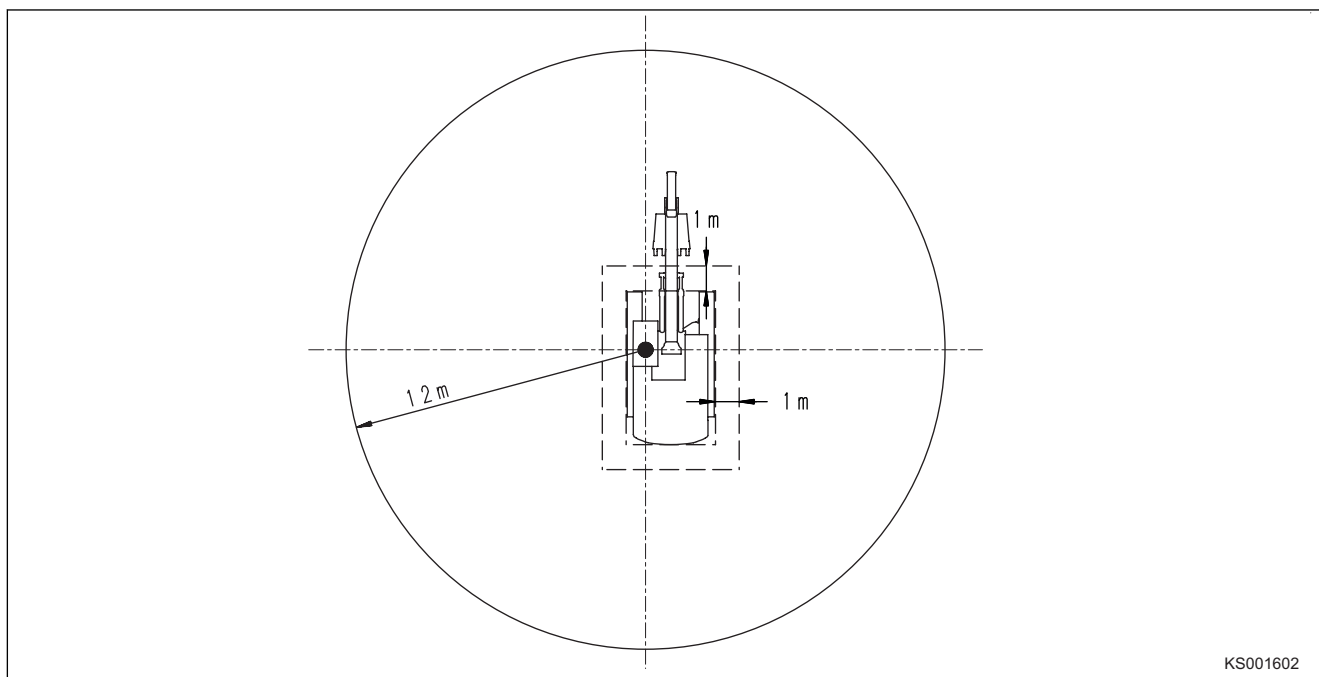
(F) Koło napędowe gąsienic

W niniejszym podręczniku pojęcia: przód, tył, lewa strona i prawa strona odnoszą się do kierunku jazdy widzianego z fotela operatora, gdy fotel operatora jest skierowany do przodu i koło napędowe gąsienic znajduje się z tyłu maszyny.

WIDOCZNOŚĆ Z FOTEŁA OPERATORA

Ta maszyna jest zgodna z normami widoczności (ISO 5006).

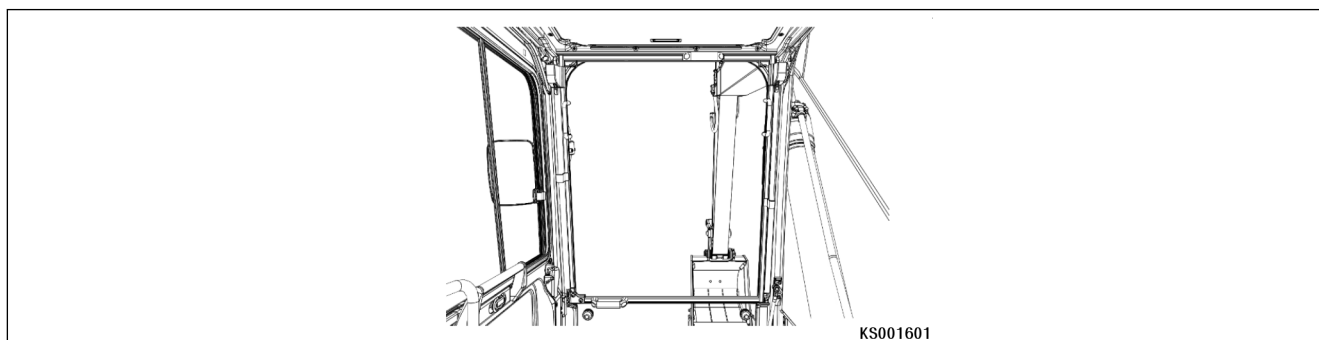
Ta maszyna zapewnia dobrą widoczność obszaru na wysokości 1,2 m w punkcie oddalonym o 1 m od zewnętrznej powierzchni maszyny oraz widoczność w promieniu 12 m.



KS001602

⚠ PRZESTROGA

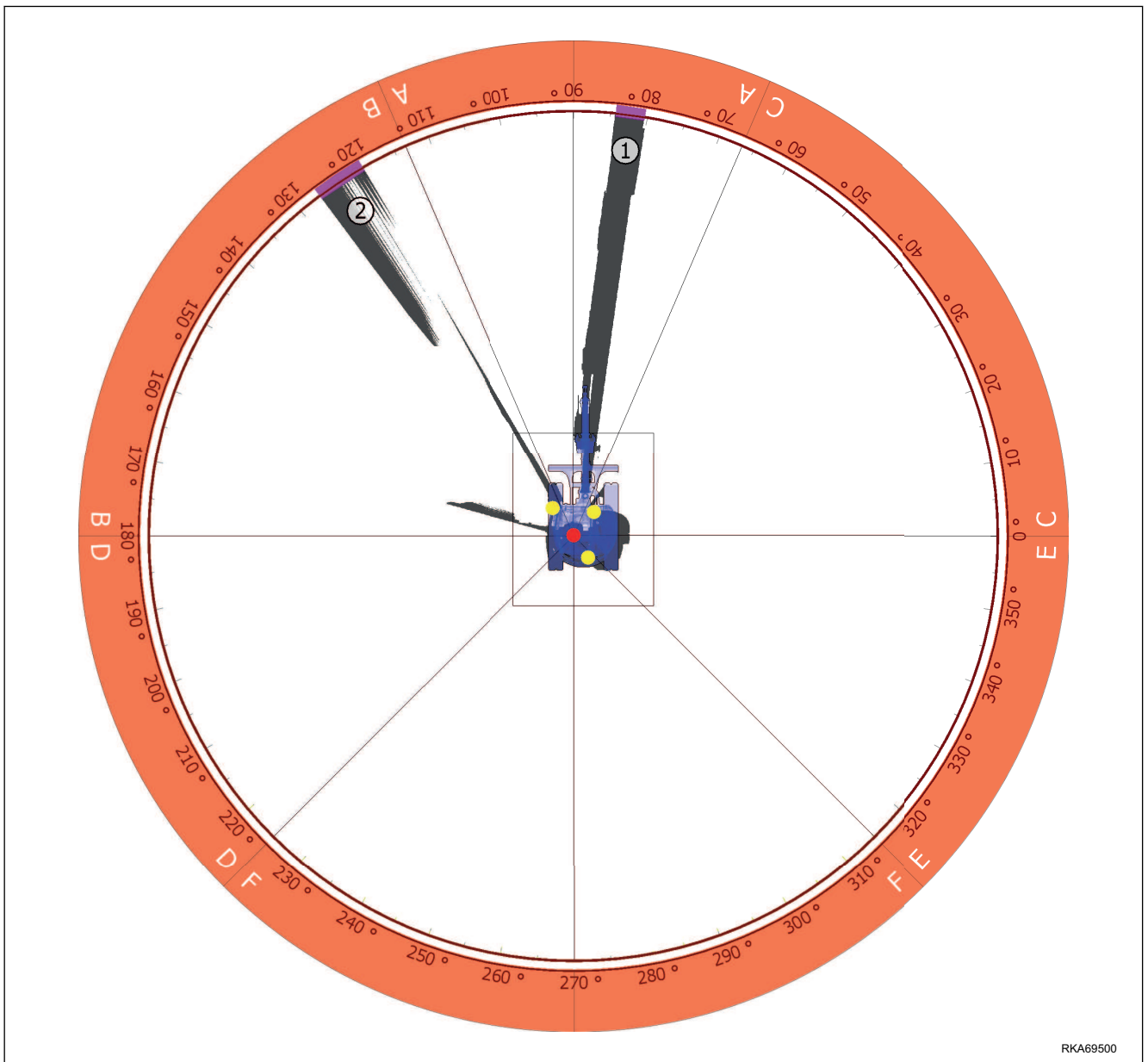
- Podczas pracy ruch osprzętem roboczym (wysięgnikiem/ramieniem) będzie wpływał na pole widzenia operatora. Jest to w znacznym stopniu zależne od typu i wymiarów wszelkiego montowanego osprzętu roboczego.



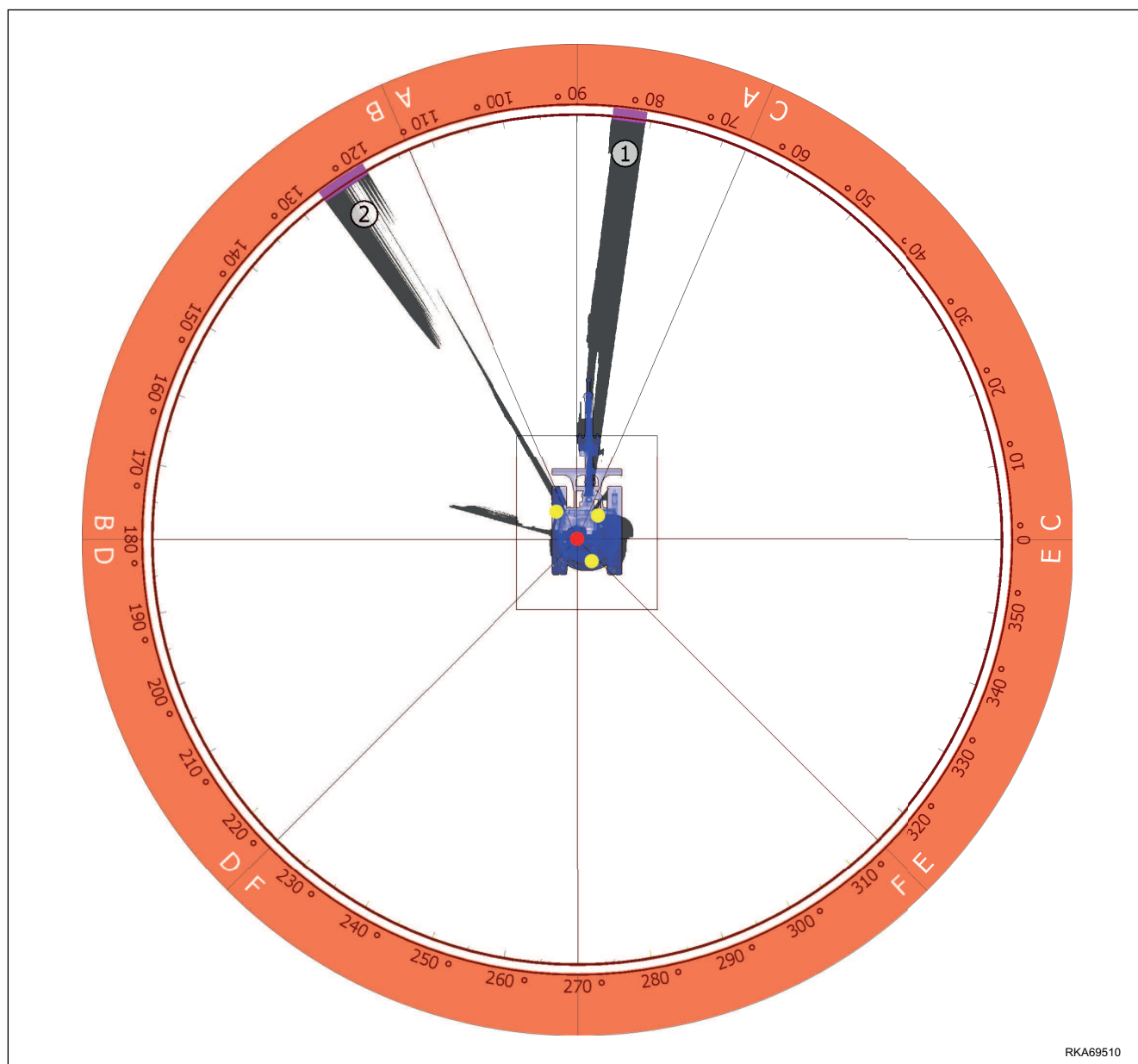
KS001601

- Należy o tym pamiętać i przed uruchomieniem maszyny oraz w czasie pracy upewnić się, czy w obszarze pracy nie ma pracowników naziemnych lub przeszkód.

Mapa widoczności w PC45MR-5M0



Mapa widoczności w PC55MR-5M0



KONSTRUKCJE ZABEZPIEZAJĄCE

Pojazd jest wyposażony w ramę zabezpieczającą operatora zgodną z normami ISO3471:2008 (ROPS) oraz ISO10262:1998 (OPG).

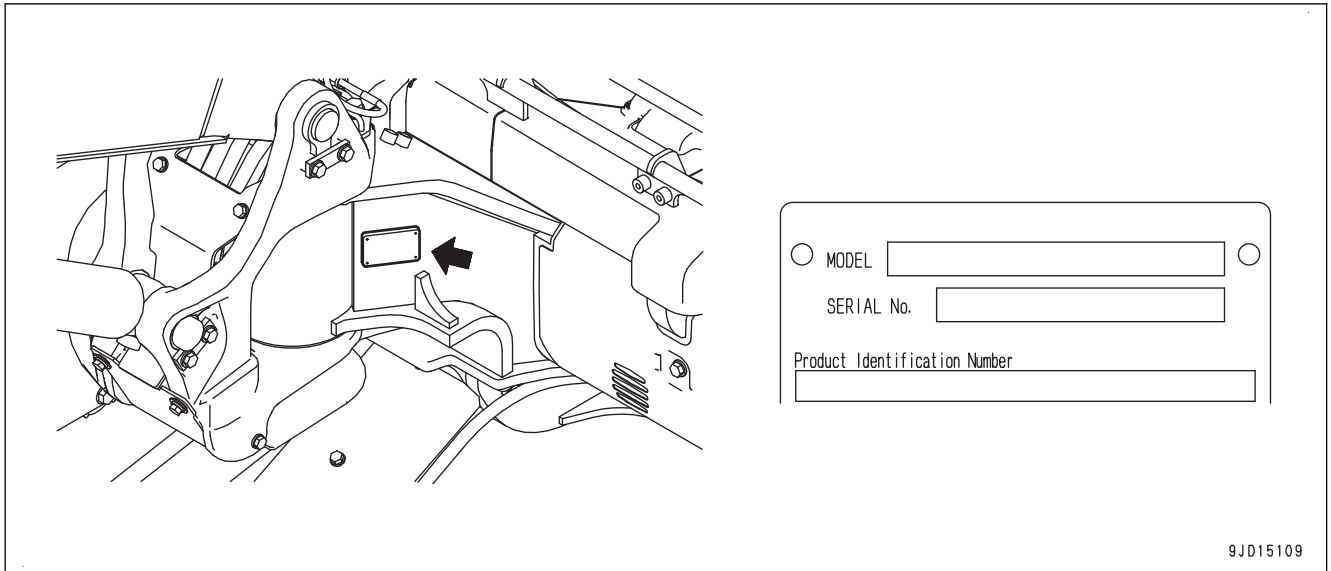
INFORMACJE O PRODUKCIE

Przy zamawianiu usług serwisowych i zamawianiu części zamiennych należy podać dystrybutorowi Komatsu następujące dane.

UMIEJSCOWIENIE TABLICZKI Z NUMEREM ID. PRODUKTU (PIN)/NUMEREM SERYJNYM POJAZDU

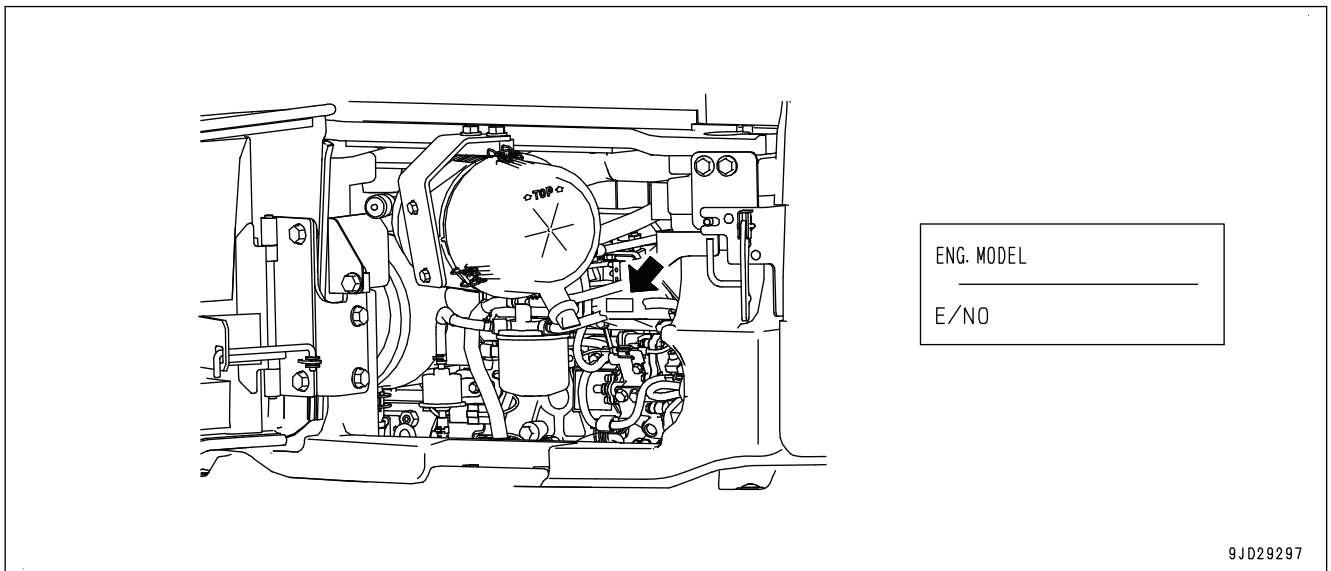
Znajduje się z przodu po lewej stronie ramy obrotowej.

Wygląd plakietki jest różny w zależności od regionu.



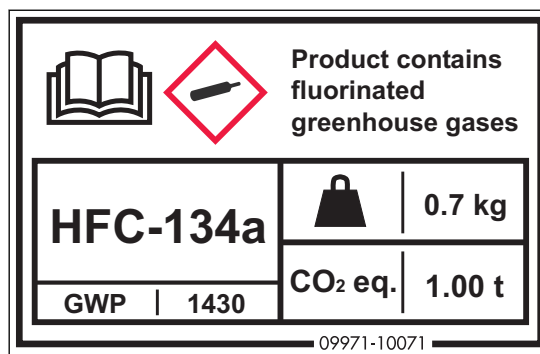
UMIEJSCOWIENIE TABLICZKI Z NUMEREM SILNIKA

Znajduje się z boku kolektora dolotowego.



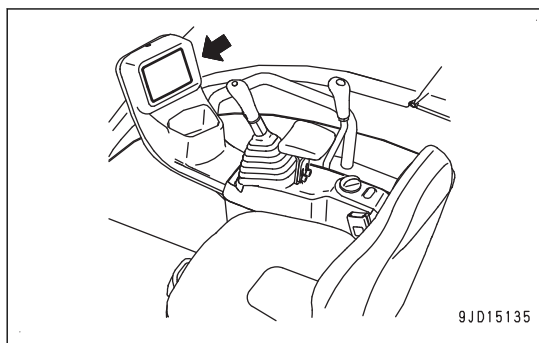
FLUOROWANE GAZY CIEPLARNIANE

Produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane.



UMIEJSCOWIENIE WSKAŹNIKA CZASU PRACY

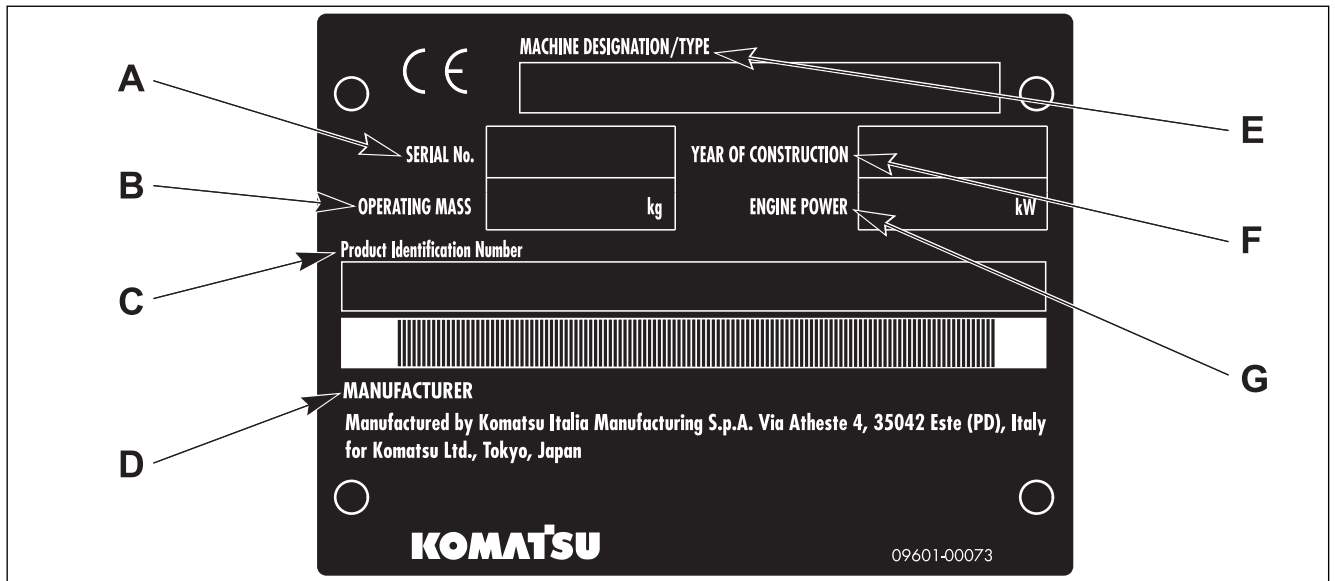
Ten wskaźnik jest wyświetlany na monitorze maszyny.



NUMERY SERYJNE MASZyny I DYSTRYBUTOR

Nr seryjny maszyny	
Nr seryjny silnika	
Numer identyfikacyjny produktu (PIN)	
Nazwa producenta: Adres:	Komatsu Italia Manufacturing S.p.A. Via Atheste, 4 35042 Este (PD) Włochy
Nazwa dystrybutora	
Adres	
Personel serwisowy	
Telefon/faks	

TABLICZKA ZNAMIONOWA



A	NUMER SERYJNY	E	NAZWA MASZYNY/TYP
B	MASA ROBOCZA	F	ROK PRODUKCJI
C	NUMER IDENTYFIKACYJNY PRODUKTU	G	MOC SILNIKA
D	PRODUCENT		

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent:

Komatsu Italia Manufacturing S.p.A.

Via Atheste, 4

35042 Este (PD)

Włochy

Deklaruje, że ta maszyna:

PC45MR-5M0

PC55MR-5M0

realizuje wszelkie stosowne postanowienia następujących europejskich dyrektyw:

Dyrektywa maszynowa	2006/42/WE
Dyrektywa dotycząca kompatybilności elektromagnetycznej	2014/30/UE
Dyrektywa dotycząca emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń	2000/14/WE z późniejszymi zmianami wprowadzonymi przez 2005/88/WE
Dyrektywa dotycząca urządzeń radiowych	2014/53/UE

SPIS TREŚCI

WSTĘP	1-1
ZAPOZNANIE SIĘ Z PODRĘCZNIKIEM	1-2
POLITYKA PRYWATNOŚCI DOTYCZĄCA DANYCH OPERATORÓW MASZYN KOMATSU	1-3
INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	1-6
PLAKIETKI BEZPIECZEŃSTWA	1-7
HAŁAS	1-8
POZIOMY DRGAŃ	1-9
WIBRACJE — STAN TECHNICZNY	1-9
WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE REDUKCJI POZIOMÓW WIBRACJI W MASZYNIE	1-9
WPROWADZENIE	1-11
GŁÓWNE PRZEZNACZENIE MASZINY	1-11
PRACE WYBURZENIOWE	1-11
KIERUNKI W MASZYNIE	1-11
WIDOCZNOŚĆ Z FOTEŁA OPERATORA	1-12
KONSTRUKCJE ZABEZPIECZAJĄCE	1-14
INFORMACJE O PRODUKCIE	1-15
UMIEJSCOWIENIE TABLICZKI Z NUMEREM ID. PRODUKTU (PIN)/NUMEREM SERYJNYM POJAZDU	1-15
UMIEJSCOWIENIE TABLICZKI Z NUMEREM SILNIKA	1-15
FLUOROWANE GAZY CIEPLARNIANE	1-16
UMIEJSCOWIENIE WSKAŹNIKA CZASU PRACY	1-16
NUMERY SERYJNE MASZINY I DYSTRYBUTOR	1-16
TABLICZKA ZNAMIONOWA	1-17
DEKLARACJA ZGODNOŚCI	1-18
BEZPIECZEŃSTWO	2-1
TABLICZKI OSTRZEGAWCZE	2-2
POŁOŻENIE TABLICZEK OSTRZEGAWCZYCH	2-2
TREŚĆ TABLICZEK OSTRZEGAWCZYCH	2-4
OGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS OBSŁUGI I KONSERWACJI	2-16
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY	2-16
PRZYGOTOWANIE DO BEZPIECZNEJ PRACY	2-16
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ODNOŚNIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	2-18
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS WSIADANIA I WYSIADANIA Z MASZINY	2-19
RYZYSKO ZACZEPIENIA SIĘ O OSPRZĘT ROBOCZY	2-21
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZWIĄZANE Z KONSTRUKCJAMI ZABEZPIECZAJĄCYMI	2-21
ZABEZPIECZENIE PRZED SPADAJĄCYMI, UNOSZĄCYMI SIĘ W POWIETRZU LUB PRZEDOSTAJĄCYMI SIĘ DO WNĘTRZA NIEPOŻĄDANYMI PRZEDMIOTAMI	2-22
NIEDOZWOLONE MODYFIKACJE	2-22
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZWIĄZANE Z OSPRZĘTEM I WYPOSAŻENIEM OPCJONALNYM	2-22
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZWIĄZANE Z SZYBAMI KABINY	2-23
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE URUCHAMIANIA SILNIKA W BUDYNKACH	2-23
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY	2-24
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI NA PLACU BUDOWY	2-24
URUCHAMIANIE SILNIKA	2-26
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY	2-28
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS TRANSPORTU	2-34
HOLOWANIE	2-35
PODNOSZENIE ZA POMOCĄ ŁYŻKI Z HAKIEM	2-36
PODNOSZENIE PRZY UŻYCIU URZĄDZENIA DŹWIGNICOWEGO (OSPRZĘT OPCJONALNY)	2-36
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS KONSERWACJI	2-39
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZED PRZEGLĄDEM LUB KONSERWACJĄ	2-39
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS KONTROLI LUB KONSERWACJI	2-43
OBSŁUGA	3-1
WIDOK OGÓLNY	3-2
NAZWA OSPRZĘTU MASZINY	3-2
NAZWY ELEMENTÓW STEROWANIA I WSKAŹNIKÓW	3-3

NAZWA INNEGO OSPRZĘTU	3-5
OBJAŚNIENIE CZĘŚCI SKŁADOWYCH	3-6
OPIS ELEMENTÓW ZESTAWU WSKAŹNIKÓW	3-6
PRZEŁĄCZNIKI	3-53
DŹWIGNIE I PEDAŁY STEROWANIA	3-60
INNY OSPRZĘT	3-65
OPERACJE I KONTROLE MASZYNY	3-83
KONTROLA I REGULACJA PRZED URUCHOMIENIEM SILNIKA	3-83
PROCEDURA URUCHAMIANIA SILNIKA	3-103
CZYNNOŚCI PRZYGOTOWAWCZE I KONTROLNE PO URUCHOMIENIU SILNIKA	3-105
PROCEDURA ZATRZYMYWANIA SILNIKA	3-112
PROCEDURA URUCHAMIANIA I ZATRZYMYWANIA MASZYNY (JAZDA NAPRZÓD I WSTECZ)	3-113
PROCEDURA KIEROWANIA MASZYNA	3-117
PROCEDURA OBRACANIA POJAZDU	3-120
PROCEDURA OBSŁUGI OSPRZĘTU ROBOCZEGO	3-120
OBSŁUGA TRYBU PRACY	3-123
NIEDOZWOLONE CZYNNOŚCI	3-124
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE OBSŁUGI	3-129
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY NA ZBOCZACH	3-131
PROCEDURA WYPROWADZANIA MASZYNY Z BŁOTA	3-132
ZALECANE ZASTOSOWANIA	3-133
PROCEDURA PODNOSZENIA PRZY UŻYCIU URZĄDZENIA DŹWIGNICOWEGO	3-135
PROCEDURA WYMIANY ŁYŻKI	3-137
PROCEDURA PARKOWANIA POJAZDEM	3-139
PROCEDURA KONTROLI PO ZAKOŃCZENIU PRACY	3-141
ZABLOKOWANE	3-141
OBSŁUGA KLIMATYZACJI	3-149
OPIS ELEMENTÓW UKŁADU KLIMATYZACJI	3-149
PROCEDURA STEROWANIA KLIMATYZACJĄ	3-151
OBOOBSŁUGA GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA I OKŁADZIN DROGOWYCH	3-153
ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYWANIA GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA I OKŁADZIN DROGOWYCH	3-153
PORÓWNANIE GUMOWYCH NAKŁADEK OGNIW GAŚNIENIC, NAKŁADEK ROAD LINER ORAZ NAKŁADEK STALOWYCH	3-153
GWARANCJA NA GUMOWE NAKŁADKI I NA OKŁADZINY DROGOWE	3-153
CZYNNOŚCI NIEDOZWOLONE PODCZAS UŻYWANIA GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA I OKŁADZIN DROGOWYCH	3-153
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE UŻYWANIA GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA I OKŁADZIN DROGOWYCH	3-154
TRANSPORT MASZYNY	3-158
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOT. TRANSPORTU MASZYNY	3-158
WYBÓR METODY TRANSPORTU	3-158
ZAŁADUNEK NA PRZYCEPE I ROZŁADUNEK	3-159
PROCEDURA PODNOSZENIA MASZYNY	3-164
UŻYTKOWANIE MASZYNY W NISKICH TEMPERATURACH	3-168
INFORMACJE DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA MASZYNY W NISKICH TEMPERATURACH	3-168
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU DNIA PRACY PRZY ZIMNEJ POGODZIE	3-169
PO ZAKOŃCZENIU SEZONU NISKICH TEMPERATUR	3-169
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ODNOŚNIE PRZECHOWYWANIA DŁUGOTERMINOWEGO	3-171
PRZYGOTOWYWANIE MASZYNY DO DŁUGOTRWAŁEGO PRZECHOWYWANIA	3-171
KONSERWACJA PODCZAS PRZECHOWYWANIA DŁUGOTERMINOWEGO	3-172
URUCHAMIANIE MASZYNY PO OKRESIE DŁUGOTRWAŁEGO PRZECHOWYWANIA	3-172
PROBLEMY I DZIAŁANIA	3-173
DZIAŁANIA W WYPADKU BRAKU PALIWA	3-173
SYTUACJE, KTÓRE NIE ŚWIADCZĄ O USTERKACH	3-174
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE HOLOWANIA POJAZDU	3-175
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE TRUDNYCH WARUNKÓW PRACY	3-175

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE ROZŁADOWANEGO AKUMULATORA	3-176
INNE PROBLEMY	3-180
KONSERWACJA	4-1
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS KONSERWACJI	4-2
ODCZYT LICZNIKA MOTOGODZIN	4-2
ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE FIRMY KOMATSU	4-2
ORYGINALNE SMARY FIRMY KOMATSU	4-2
ZAWSZE UŻYWAĆ CZYSTEGO PŁYNU DO SPRYSKIWACZY	4-2
ŚWIEŻE I CZYSTE SMARY	4-2
KONTROLA SPUSZCZONEGO OLEJU I ZUŻYTEGO FILTRA	4-2
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS UZUPEŁNIANIA OLEJU LUB PALIWA	4-2
INSTRUKCJE DOTYCZĄCE SPAWANIA	4-2
NIE UPUSZCZAĆ PRZEDMIOTÓW DO WNĘTRZA MASZYNY	4-2
TERENY O DUŻYM ZAPYLENIU	4-3
UNIKAĆ MIESZANIA OLEJÓW	4-3
BLOKOWANIE POKRYW KONTROLNYCH	4-3
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS OBRACANIA WYSIĘGNIKA	4-3
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE OTWIERANIA I ZAMYKANIA KRATKI CHŁODZENIA	4-3
ODPOWIETRZANIE UKŁADU HYDRAULICZNEGO	4-3
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS ZAKŁADANIA ELASTYCZNYCH PRZEWODÓW HYDRAULICZ- NYCH	4-3
KONTROLA PO WYKONANYM PRZEGLĄDZIE LUB KONSERWACJI	4-3
PROCEDURA STEROWANIA KLIMATYZACJĄ	4-4
WYBÓR PALIWA I ŚRODKÓW SMARUJĄCYCH W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY OTOCZENIA	4-4
PODSTAWY KONSERWACJI	4-5
PRACA Z OLEJEM, PALIWEM I PŁYNEM CHŁODZĄCYM ORAZ WYKONYWANIE BADANIA OLEJU	4-5
OBSŁUGA PODZESPOŁÓW ELEKTRYCZNYCH	4-8
OBSŁUGA PODZESPOŁÓW HYDRAULICZNYCH	4-8
ZNAMIONOWE WARTOŚCI MOMENTÓW DOKRĘCANIA ŚRUB I NAKRĘTEK	4-10
HARMONOGRAM KONSERWACJI	4-12
TABELA HARMONOGRAMU KONSERWACJI	4-12
CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI MŁOTA HYDRAULICZNEGO	4-13
PROCEDURA KONSERWACJI	4-14
KONSERWACJA CO 10 GODZIN (TYLKO DLA PIERWSZYCH 100 GODZIN)	4-14
W RAZIE POTRZEBY	4-14
KONTROLE PRZED URUCHOMIENIEM	4-52
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 100 GODZIN	4-52
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 250 GODZIN	4-55
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN	4-56
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 1000 GODZIN	4-66
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 1500 GODZIN	4-69
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 2000 GODZIN	4-69
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 4000 GODZIN	4-77
DANE TECHNICZNE	5-1
DANE TECHNICZNE	5-2
DANE TECHNICZNE: PC45MR-5M0	5-2
DANE TECHNICZNE: PC55MR-5M0	5-3
OPIS SCHEMATU UDŹWIGU	5-6
OSPRZĘT ROBOCZY I OPCJE	6-1
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE UŻYWANIA OSPRZĘTU I WYPOSAŻENIA OPCJONALNEGO	6-2
.....	6-2
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY DOBORZE	6-2
DOKŁADNE ZAPOZNANIE SIĘ Z TREŚCIĄ PODRĘCZNIKA OBSŁUGI I KONSERWACJI	6-2
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS DEMONTAŻU I MONTAŻU	6-2
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE KORZYSTANIA	6-2
UKŁAD SZYBKOSZACZKA	6-4

OBSŁUGA SZYBKOSŁĄCZA.....	6-4
PRZENOSZENIE ZA POMOCĄ ŁYŻKI Z HAKIEM	6-8
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE OBSŁUGI.....	6-8
OBSŁUGA MASZYNY GOTOWEJ DO ZAMONTOWANIA OSPRZĘTU	6-9
OPIS PODZESPOŁÓW MASZYN WYPOSAŻONYCH W OSPRZĘT	6-9
PROCEDURA PRZEŁĄCZANIA I PODŁĄCZANIA OBWODU HYDRAULICZNEGO W PRZYPADKU MASZYNY GOTOWEJ DO ZAMONTOWANIA OSPRZĘTU.....	6-10
PROCEDURA OBSŁUGI OSPRZĘTU	6-13
DŁUGOTERMINOWE PRZECHOWYWANIE.....	6-17
DANE TECHNICZNE	6-17
OBSŁUGA MASZYNY GOTOWEJ DO ZAMONTOWANIA OSPRZĘTU(2./3. LINIA)	6-18
OPIS PODZESPOŁÓW (2/3 LINIA)	6-18
PROCEDURA PODŁĄCZANIA OBWODU HYDRAULICZNEGO MASZYNY GOTOWEJ DO ZAMON- TOWANIA OSPRZĘTU (2./3. LINIA).....	6-21
PROCEDURA OBSŁUGI OSPRZĘTU (2./ 3. LINIA)	6-22
POSTĘPOWANIE Z OGRZEWANIEM.....	6-24
OPIS PODZESPOŁÓW OGRZEWANIA	6-24
PROCEDURA KORZYSTANIA Z OGRZEWANIA	6-24
OSPRZĘT I WYPOSAŻENIE OPCJONALNE	6-26
MONTAŻ OSPRZĘTU.....	6-26
ZALECANA OBSŁUGA OSPRZĘTU.....	6-28
MŁOT HYDRAULICZNY	6-28
CZĘŚCI ZAMIENNE	7-1
OKRESOWA WYMIANA CZĘŚCI WARUNKUJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO	7-2
ZDEFINIOWANY OKRES UŻYTKOWANIA — LISTA CZĘŚCI.....	7-2
CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE.....	7-3
LISTA CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH	7-3
ZALECANE PALIWO, PŁYN CHŁODZĄCY I SMAR	7-4
WYKRES PUNKTÓW SMAROWANIA.....	7-4
PROCEDURA WYBORU PALIWA, CHŁODZIWA ORAZ OLEJÓW I SMARÓW W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY OTOCZENIA	7-6
ZALECANE MARKI I JAKOŚCI DLA OLEJÓW INNYCH NIŻ ORYGINALNE OLEJE KOMATSU	7-7
INDEKS	8-1

BEZPIECZEŃSTWO

OSTRZEŻENIE

Należy z pełnym zrozumieniem przeczytać wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji oraz umieszczone na tabliczkach ostrzegawczych na maszynie. Podczas pracy maszyną lub wykonywania jej obsługi okresowej należy zawsze ściśle przestrzegać tych zaleceń bezpieczeństwa.

TABLICZKI OSTRZEGAWCZE

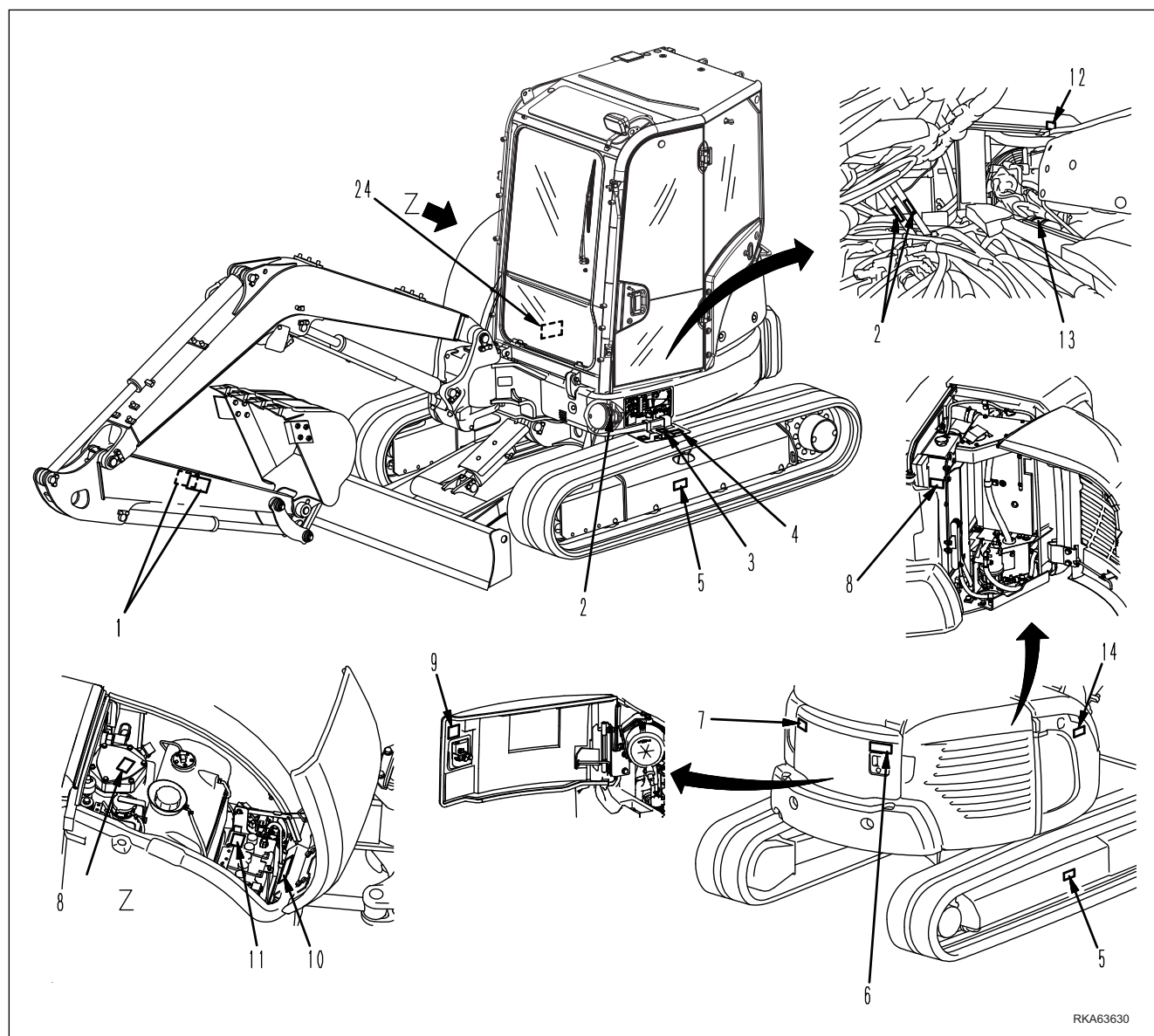
⚠ OSTRZEŻENIE

Należy dokładnie zapoznać się z rozmieszczeniem i zawartością tabliczek, aby wiedzieć, jak zachować się w sytuacji zagrożenia.

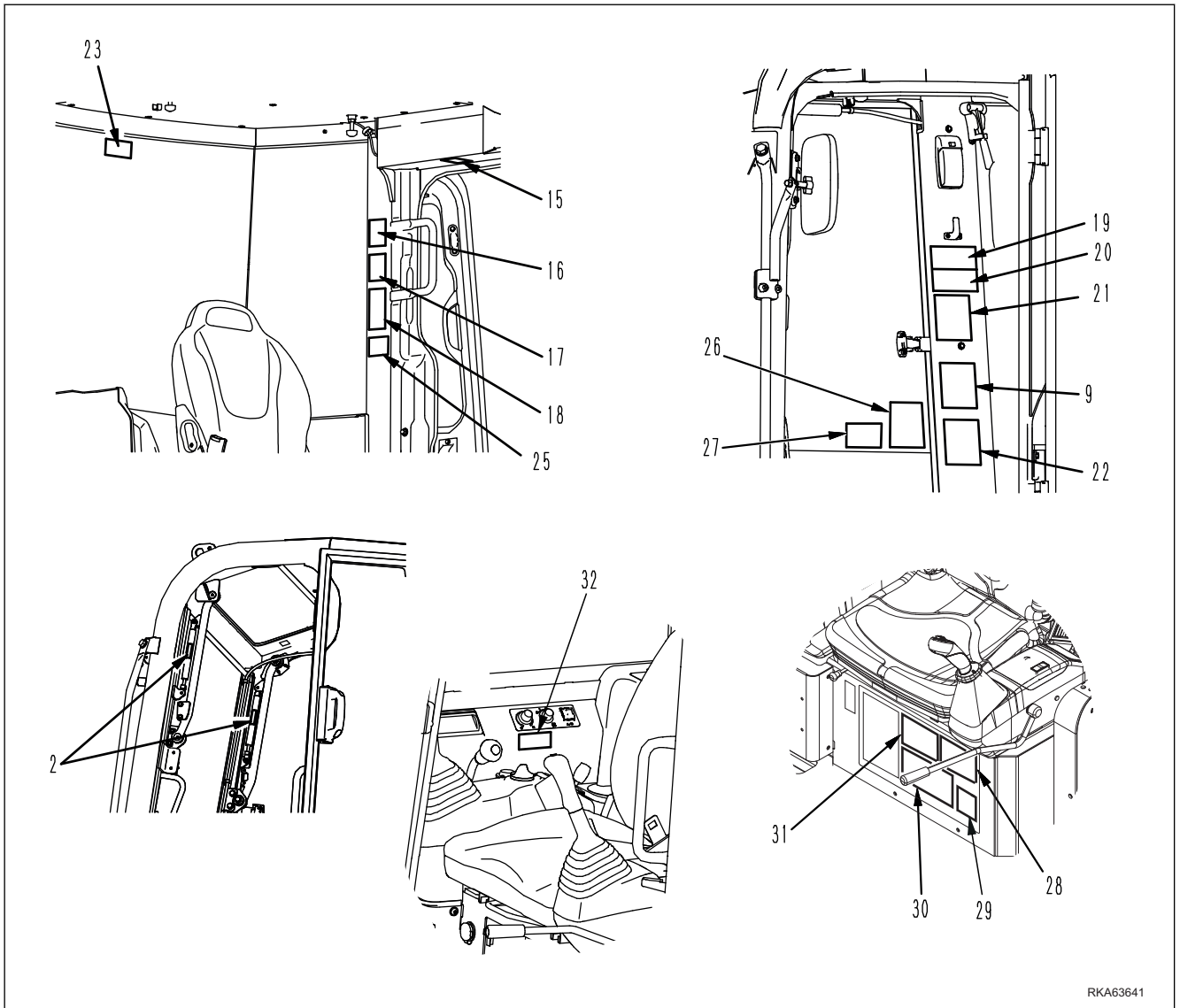
Należy przestrzegać umieszczonych na maszynie znaków i tabliczek ostrzegawczych.

- Zawsze utrzymywać tabliczki w czystości, aby były czytelne. Do ich czyszczenia nie należy stosować rozpuszczalników organicznych ani benzyny. Mogą one spowodować odklejanie tabliczek.
- Jeśli tabliczki zostaną uszkodzone, zagubione lub staną się nieczytelne, należy wymienić je na nowe. Sprawdzić numery katalogowe tabliczek ostrzegawczych w niniejszym podręczniku lub na istniejących tabliczkach, a następnie złożyć zamówienie u dystrybutora firmy Komatsu.
- Oprócz znaków i tabliczek ostrzegawczych istnieją także inne rodzaje tabliczek. Z tego rodzaju tabliczkami należy postępować w taki sam sposób.

POŁOŻENIE TABLICZEK OSTRZEGAWCZYCH



RKA63630



- | | |
|--|---|
| <p>(1) Przestroga dotycząca osprzętu roboczego</p> <p>(2) Przestroga dotycząca prac przy akumulatorze i sprężynie gazowej</p> <p>(3) Informacja o zablokowaniu podłogi</p> <p>(4) Przestroga - zachowaj ostrożność podczas podnoszenia podłogi</p> <p>(5) Przestroga dotycząca regulacji naciągu gąsienicy</p> <p>(6) Niebezpieczeństwo – nie wchodzić w zasięg obrotu</p> <p>(7) Przestroga – zatrzymać obroty na czas przeglądu i konserwacji</p> <p>(8) Przestroga dotycząca wysokiej temperatury chłodziwa i oleju hydraulicznego</p> <p>(9) Ostrzeżenie dotyczące obsługi, przeglądu i konserwacji</p> <p>(10) Przestroga dotycząca manipulowania kablem</p> <p>(11) Przestroga dotycząca pracy przy akumulatorze</p> | <p>(12) Zachowaj ostrożność podczas opuszczania podłogi</p> <p>(13) Przestroga – nie uruchamiać poprzez powodowanie zwarcia</p> <p>(14) Główny przełącznik akumulatora</p> <p>(15) Przestroga dotycząca składania przedniej szyby</p> <p>(16) Ostrzeżenie dotyczące cofania</p> <p>(17) Ostrzeżenie dotyczące przewodu pod wysokim napięciem</p> <p>(18) Przestroga dotycząca stawania w kabinie operatora</p> <p>(19) Przestroga dotycząca pracy w strefie wybuchu</p> <p>(20) Ostrzeżenie dotyczące układu szybkozłacza</p> <p>(21) Ostrzeżenie – zawsze zapinać pas bezpieczeństwa</p> <p>(22) Ostrzeżenie - ostrożnie podczas schodzenia z siedzenia operatora</p> <p>(23) Wyjście awaryjne</p> |
|--|---|

(24) Ostrzeżenie dotyczące obchodzenia się z konstrukcją ROPS

(25) Schemat działania dźwigni sterowania

(26) Schemat działania dźwigni sterowania

(27) Schemat działania przycisków sterowania

(28) Naklejki z informacjami nt. podnoszenia i mocowania na czas transportu

(29) Przełącznik zwolnienia automatycznego blokowania dźwigni blokady i przełączniki napędu dodatkowego pompy

(30) Wykres udźwigów

(31) Przestroga dotycząca przeciążenia maszyny

(32) Przestroga przed ponownym uruchomieniem maszyny

TREŚĆ TABLICZEK OSTRZEGAWCZYCH

(1) Przestroga dotycząca osprzętu roboczego

(09134-A0881)

Nie zbliżać się do obszaru prac

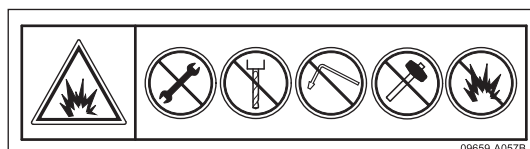
- Symbol oznaczający niebezpieczeństwo uderzenia przez działający mechanizm maszyny.
- Nie zbliżać się do maszyny w czasie jej pracy.



(2) Przestroga dotycząca prac przy akumulatorze i sprężynie gazowej

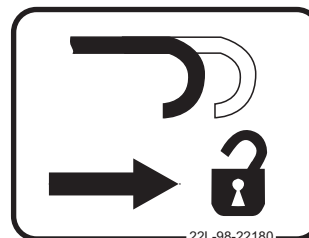
(09659-A057B)

- Istnieje ryzyko wybuchu powodującego obrażenia.
- Nie należy demontować akumulatora, wykonywać w nim otworów, spawać, ciąć, przewracać ani zbliżać go do otwartego ognia.



(3) Informacja o blokadzie podłogi

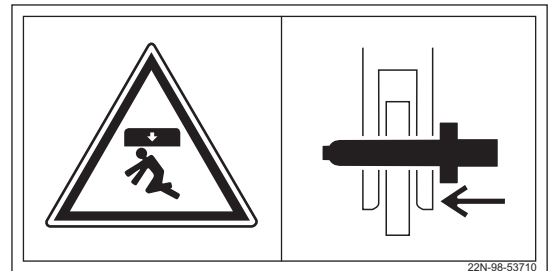
(22L-98-22180)



(4) Przestroga - zachowaj ostrożność podczas podnoszenia podłogi

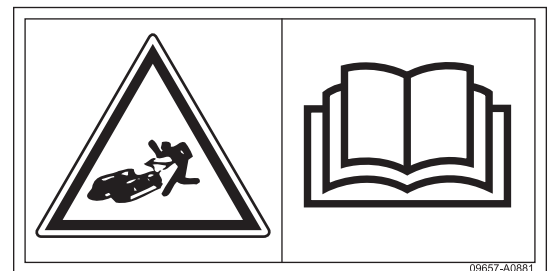
(22N-98-53710)

Założ kołek blokujący, aby przytrzymać przechyloną podłogę w bezpiecznej pozycji

**(5) Przestroga dotycząca regulacji naciągu łańcucha**

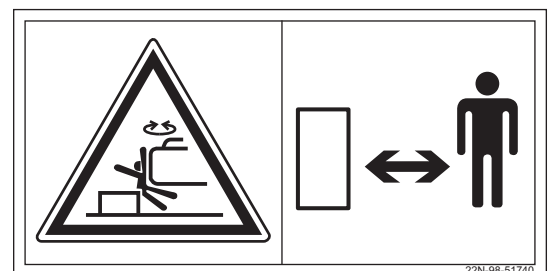
(09657-A0881)

- Symbol wskazujący niebezpieczeństwo odpadnięcia korka z regulatora łańcucha, co może spowodować obrażenia.
- Należy zapoznać się zasadami prawidłowego postępowania opisanymi w podręczniku i instrukcjami regulacji naciągu łańcucha.

**(6) Niebezpieczeństwo – nie wchodzić w zasięg obrotu**

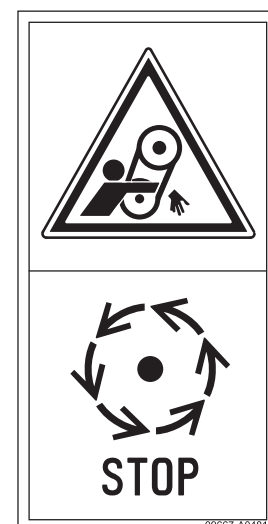
(22N-98-51740)

- Istnieje niebezpieczeństwo pochycenia podczas obrotu nadwozia.
- Nie wchodzić w zasięg obrotu.

**(7) Przestroga – zatrzymać obroty na czas przeglądu i konserwacji**

(09667-A0481)

- Symbol oznaczający niebezpieczeństwo spowodowane przez obracające się części jak pasek, wentylator itp.
- Wyłączyć przed przystąpieniem do wykonywania przeglądu i konserwacji.



(8) Przestroga przed wysoką temperaturą chłodziwa i oleju hydraulicznego

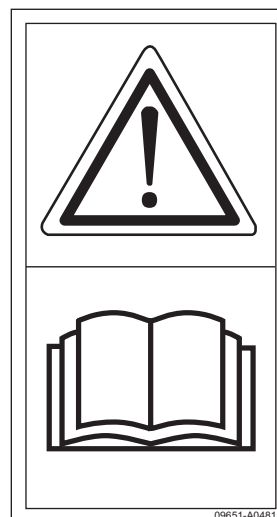
(09653-A0361)

- Nigdy nie zdejmować korka, gdy silnik jest rozgrzany. Para lub rozgrzany olej wyrzucane z chłodziwa lub zbiornika hydraulicznego mogą stać się przyczyną poważnych obrażeń i/lub poparzeń.
- Nigdy nie zdejmować korka chłodziwa lub korka wlewu zbiornika oleju hydraulicznego, gdy woda chłodząca lub olej hydrauliczny są gorące.

**(9) Ostrzeżenie dotyczące obsługi, przeglądu i konserwacji**

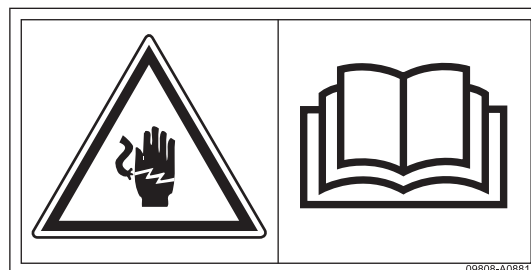
(09651-A0481)

Przed rozpoczęciem pracy, przeglądu, konserwacji, montażu, demontażu i transportu należy zapoznać się z podręcznikiem.

**(10) Przestroga dotycząca manipulowania kablem**

(09808-A0881)

- Znak ten informuje o niebezpieczeństwie porażenia prądem podczas pracy z przewodami.
- Należy przeczytać instrukcję obsługi, aby praca z przewodami przebiegała w sposób bezpieczny i prawidłowy.



(11) Przestroga dotycząca pracy przy akumulatorze

(09664-60001)



(a) Nigdy nie należy palić ani używać otwartego ognia w pobliżu akumulatora — należy unikać zaprószenia.



(b) Podczas pracy przy akumulatorach zawsze nosić okulary ochronne.



(c) Chronić akumulatory przed dostępem dla dzieci.



(d) Przestroga — akumulator zawiera elektrolit.



(e) Przed rozpoczęciem użytkowania akumulatorów zapoznać się z podręcznikiem operatora.



(f) Przewaga – zawiera gazy wybuchowe.



(12) Zachowaj ostrożność podczas opuszczania podłogi

(09824-K0481)

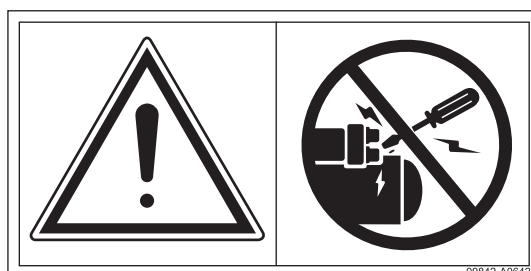
- Istnieje zagrożenie odniesienia obrażeń w przypadku pochwycenia pomiędzy elementami ramy lub innymi poruszającymi się elementami.
- Nie wkładać rąk ani stóp pomiędzy ruchome części, gdzie grozi to ich pochwyceniem.



(13) Przewaga – nie uruchamiać poprzez powodowanie zwarcia

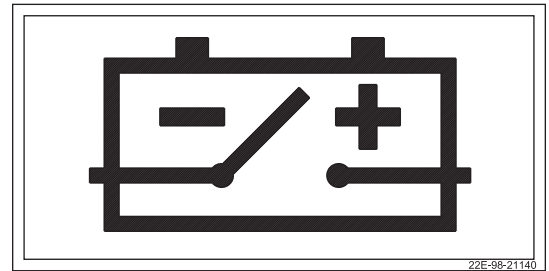
(09842-A0642)

Zakaz uruchamiania poprzez zwarcie obwodu rozrusznika



(14) Główny przełącznik akumulatora

(22E-98-21140)

**(15) Przestroga dotycząca składania przedniej szyby**

(09803-A0481)

- Symbol ten sygnalizuje niebezpieczeństwo wypadnięcia szyby.
- Po podniesieniu szyby należy ją zablokować za pomocą sworzni.

**(16) Ostrzeżenie dotyczące cofania**

(09802-A0480)

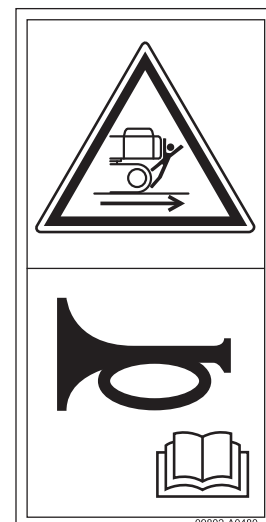
Aby zapobiec POWAŻNYM OBRAŻENIOM lub ŚMIERCI, należy przed rozpoczęciem ruchu maszyny lub osprzętu wykonać następujące czynności:

- Uruchomić sygnał dźwiękowy, aby ostrzec osoby znajdujące się w pobliżu.
Upewnić się, że nikt nie znajduje się na maszynie, w jej pobliżu lub zasięgu podczas obrotu.
Jeżeli jest to bezpieczne, obrócić kabinę, aby uzyskać pełny widok trasy.
Skorzystać z pomocy obserwatora, jeśli samodzielna obserwacja jest utrudniona.


OSTRZEŻENIE

W celu otwarcia lub zamknięcia szyby przedniej lub dachowej nigdy nie należy wstawać z siedzenia operatora, zanim dźwignia blokady bezpieczeństwa nie zostanie ustawiona w położeniu ZABLOKOWANIA.

Przypadkowe dotknięcie dźwigni sterujących osprzętem roboczym może sprawić, że maszyna zacznie się nagle poruszać, co może doprowadzić do poważnych obrażeń.



(17) Ostrzeżenie dotyczące przewodu pod wysokim napięciem

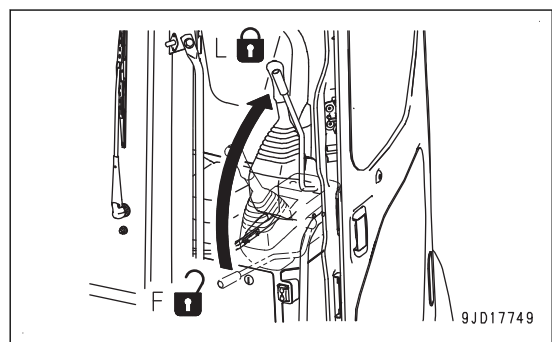
(09801-A0481)

- Ryzyko porażenia prądem w przypadku przysunięcia maszyny zbyt blisko linii energetycznych.
- Zachować bezpieczną odległość od elektrycznych linii napowietrznych.

**(18) Przestroga dotycząca stawania w kabinie operatora**

(09839-A0481)

- Zachować ostrożność podczas przebywania w kabinie operatora.
- Przed opuszczeniem fotela operatora (na przykład, w celu otwarcia lub zamknięcia przedniej szyby, lub w celu zdjęcia lub założenia dolnej szyby, lub w celu regulacji fotela operatora), zawsze należy całkowicie opuszczać osprzęt roboczy do podłoża, ustawić bezpiecznie dźwignię blokady (1) w położeniu LOCK (ZABLOKOWANY) (L), a następnie wyłączyć silnik. W razie przypadkowego poruszenia niezablokowanych dźwigni sterowania (pedałów) istnieje niebezpieczeństwo gwałtownego ruszenia maszyny, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała i strat materialnych.

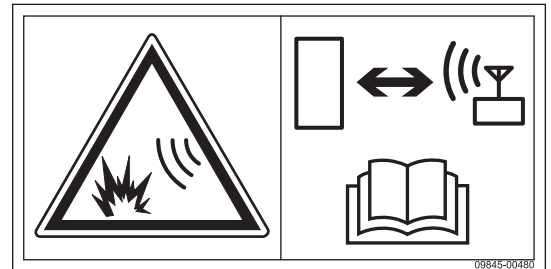


(19) Przestroga dotycząca pracy w strefie wybuchu

(09845-00480)

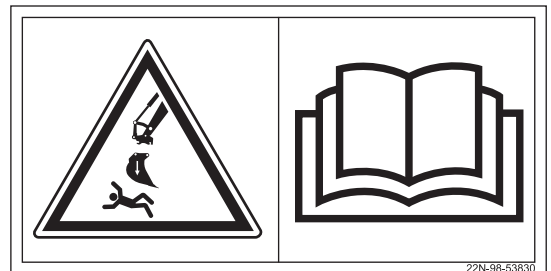
Ostrzeżenie dotyczące niebezpieczeństwa wybuchu z powodu nadajników radiowych działających w strefie wybuchu.

- Należy utrzymywać maszynę w bezpiecznej odległości od strefy wybuchu i detonatora.

**(20) Ostrzeżenie dotyczące układu szybkozłacza**

(22N-98-53830)

- Osoba znajdująca się w strefie zagrożenia może ponieść śmierć wskutek upadku osprzętu.
- W celu zapewnienia bezpieczeństwa należy przeczytać podręcznik.

**(21) Ostrzeżenie – zawsze zapinać pas bezpieczeństwa**

(09848-A0480)

- W przypadku przechylenia się maszyny operator może wypaść z fotela.
- Zawsze zapinać pas bezpieczeństwa. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji.



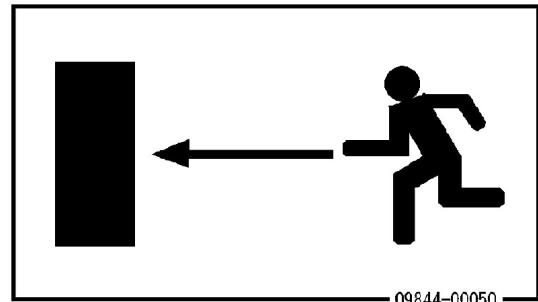
(22) Ostrzeżenie dotyczące opuszczania fotela operatora

(09654-A0841)

- Przed wstaniem z fotela operatora.
- Obniżyć osprzęt roboczy do podłoża i przesunąć dźwignię blokady bezpieczeństwa (umieszczoną obok fotela) do położenia blokady, w celu uniknięcia aktywacji niezablokowanych dźwigni roboczych.
- Nagły i niepożądany ruch maszyny może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

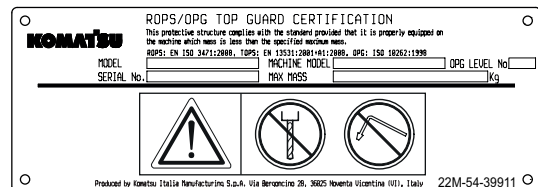
**(23) Wyjście awaryjne**

(09844-00050)

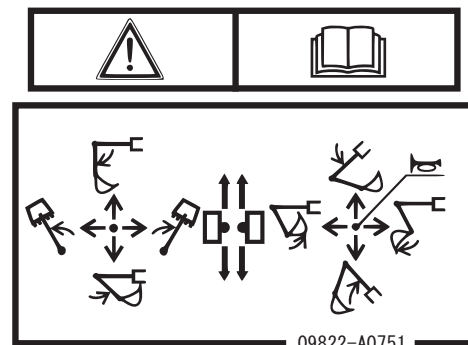
**(24) Ostrzeżenie dotyczące obchodzenia się z konstrukcją ROPS**

(22M-54-39911, 09620-A3001)

- Jakiegokolwiek modyfikacje konstrukcji ROPS mogą doprowadzić do zmniejszenia jej wytrzymałości i sprawić, że konstrukcja przestanie spełniać wymogi normy.
- Konstrukcja ROPS może nie zagwarantować prawidłowej ochrony, jeśli została strukturalnie naruszona lub doszło do wywrócenia się maszyny.
- Podczas jazdy należy zawsze mieć zapięty pas bezpieczeństwa.

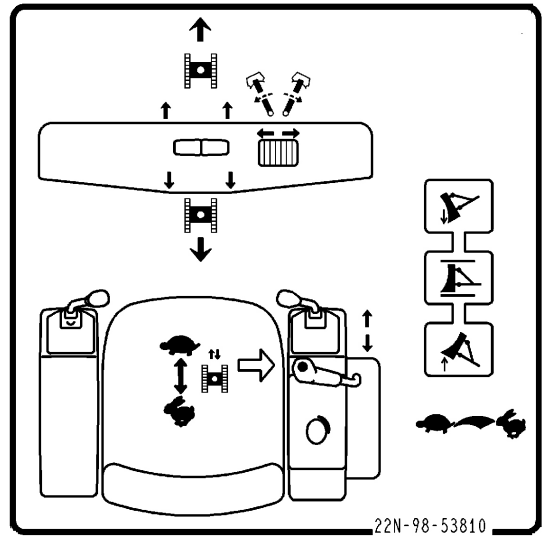
**(25) Schemat działania dźwigni sterowania**

(09822-A0751)



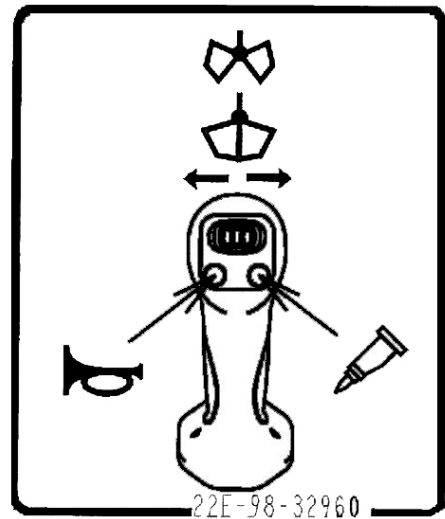
(26) Schemat działania dźwigni sterowania

(22N-98-53810)

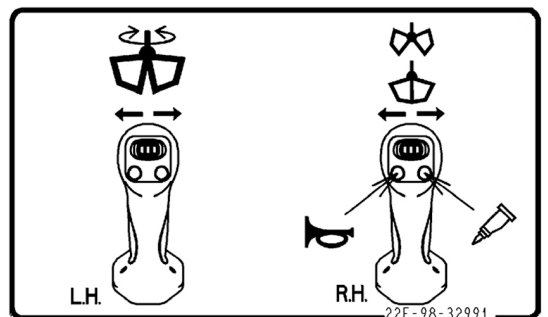


(27) Schemat działania przycisków sterowania

1 osprzęt (22F-98-32960)

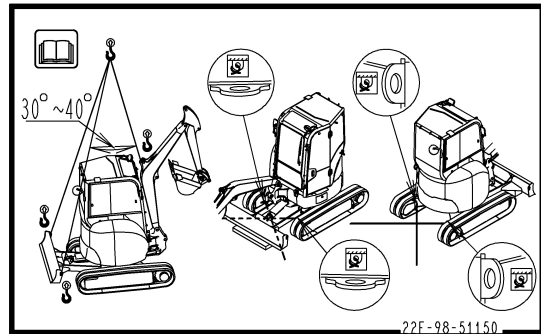


2 osprzęt (22F-98-32991)



(28) Naklejki z informacjami nt. podnoszenia i mocowania na czas transportu

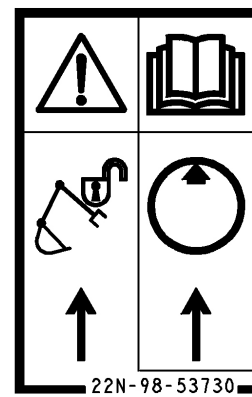
(22F-98-51150)



(29) Przełącznik zwolnienia automatycznego blokowania dźwigni blokady i przełączniki napędu dodatkowego pompy

(22N-98-53730)

Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w sekcji OBSŁUGA „PRZEŁĄCZNIKI“.



(30) Wykresy udźwignów

PC45MR-5M0

- Ramię standardowe (22M-98-52110)
- Ramię długie (22M-98-52120)

PC55MR-5M0

- Ramię standardowe (22N-98-53780)
- Ramię długie (22N-98-53790)
- Szybkozłącze i osprzęt 3. linii (22N-98-R3780)

Szczegółowe informacje, patrz SPECYFIKACJA „OPIS TABELI UDŹWIGU“.

L =	A		2m	3m	4m	MAX
	B	W				

The table is part of a larger safety sign that includes a warning triangle, an open book icon, a no-load icon, and a weight limit of >1000kg. The reference number RKA64150 is at the bottom right.

(31) Przestroga dotycząca przeciążenia maszyny

Nie przekraczać określonego udźwignu.

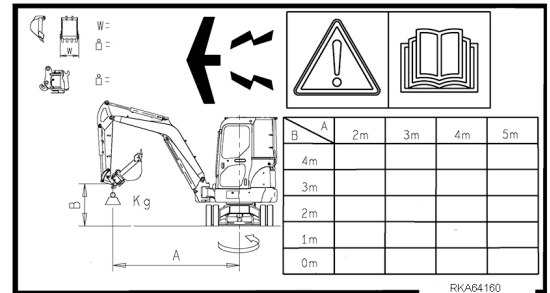
PC45MR-5M0

- Ramię standardowe (22M-98-52210)
- Ramię długie (22M-98-52220)

PC55MR-5M0

- Ramię standardowe (22N-98-53880)
- Ramię długie (22N-98-53890)
- Szybkozłącze i osprzęt 3. linii (22N-98-R3880)

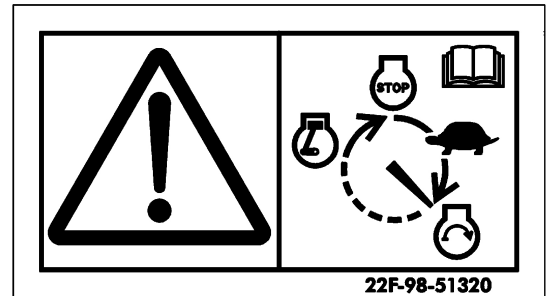
Szczegółowe informacje, patrz OPERACJA „PODNOSZENIE PRZY UŻYCIU URZĄDZEŃ DŹWIGNICOWYCH”.



(32) Przestroga przed ponownym uruchomieniem maszyny

(22F-98-51320)

- Nie przestawiać stacyjki w położenie WŁĄCZENIA lub START zaraz po zatrzymaniu silnika.



OGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS OBSŁUGI I KONSERWACJI

Błędy w eksploatacji, przeglądach i konserwacji mogą spowodować poważne obrażenia, a nawet śmierć. Przed użytkowaniem, przeglądami lub konserwacją należy zawsze zapoznać się z niniejszym podręcznikiem oraz tabliczkami ostrzegawczymi na maszynie oraz postępować zgodnie z ostrzeżeniami.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

BEZPIECZNA PRACA

- Obsługiwać i remontować maszynę może tylko wyszkolony i uprawniony personel.
- Podczas użytkowania, przeglądów lub konserwacji maszyny należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa, środków ostrożności i zaleceń.
- Nie wolno użytkować i naprawiać maszyny w stanie złego samopoczucia, pod wpływem alkoholu lub leków, ponieważ zdolność do bezpiecznego wykonywania tych czynności może być znacznie ograniczona, co naraża operatora i wszystkich w miejscu pracy na niebezpieczeństwo.
- W przypadku pracy z innym operatorem lub z osobą kierującą ruchem na placu budowy należy wcześniej uzgodnić rodzaj wykonywanych prac oraz ustalić używane sygnały.

ZROZUMIENIE DZIAŁANIA MASZINY

Przed rozpoczęciem korzystania z maszyny należy dokładnie zapoznać się z niniejszym podręcznikiem. W przypadku napotkania niezrozumiałych sekcji w podręczniku należy poprosić o wyjaśnienia osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo.

PRZYGOTOWANIE DO BEZPIECZNEJ PRACY

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZWIĄZANE Z WYPOSAŻENIEM BEZPIECZEŃSTWA

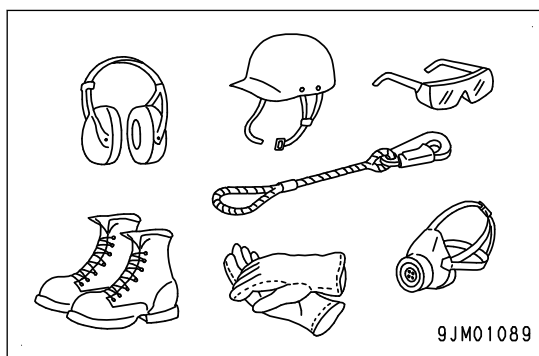
- Wszystkie osłony i pokrywy muszą znajdować się w odpowiednim położeniu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy wykonać niezbędne naprawy.
- Wszystkie kamery (o ile są zamontowane) i lusterka muszą znajdować się w odpowiednim położeniu. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy wykonać niezbędne naprawy.
- Należy zapoznać się ze sposobem obsługi wyposażenia bezpieczeństwa i prawidłowo go używać.
- Nigdy nie demontować wyposażenia bezpieczeństwa. Zawsze utrzymywać je w dobrym stanie technicznym.

PRZEGLĄD MASZINY

Przed rozpoczęciem pracy należy skontrolować maszynę. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości nie wolno używać maszyny do momentu zakończenia napraw.

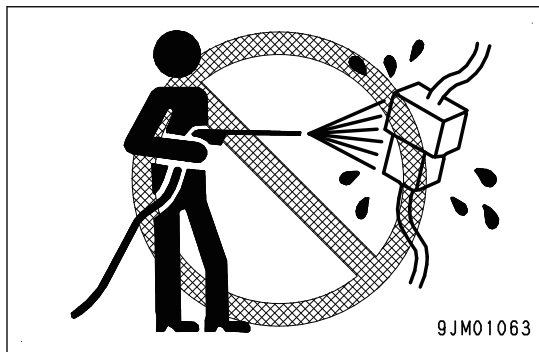
NOSIĆ ODZIEŻ PRZYLEGAJĄCĄ DO CIAŁA I ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ

- Nie nosić luźnej odzieży ani żadnych dodatków. W przypadku zaczepienia nimi o dźwignie sterujące lub wystające części może dojść do gwałtownego ruchu maszyny, co jest wysoce niebezpieczne.
- Zawsze nosić kask ochronny i obuwie ochronne. W zależności od wykonywanej pracy należy nosić okulary ochronne, maskę przeciwpyłową, rękawice, zatyczki do uszu i zapinać pas bezpieczeństwa stosownie do funkcji roboczej.
- Luźno wystające spod kasku długie włosy mogą zostać pochwycone przez ruchome części maszyny. Z tego względu włosy powinny być związane.
- Przed użyciem sprawdzić, czy wszystkie środki ochrony osobistej działają prawidłowo.



UTRZYMYWAĆ MASZYNĘ W CZYSTOŚCI

- Jeśli operator wejdzie na maszynę lub będzie wykonywał przegląd i konserwację maszyny zanieczyszczoną błotem lub olejem, istnieje niebezpieczeństwo poślizgnięcia się i upadku. Zetrzeć błoto i olej z maszyny. Maszynę należy zawsze utrzymywać w czystości.
- Jeśli do instalacji elektrycznej dostanie się woda, istnieje niebezpieczeństwo, że spowoduje ona nieprawidłowe działanie urządzeń lub maszyny. Jeśli maszyna zadziała nieprawidłowo, może poruszyć się gwałtownie, powodując poważne obrażenia lub śmierć. Podczas mycia maszyny wodą lub parą nie należy dopuszczać do tego, aby woda lub para zetknęły się bezpośrednio z elementami elektrycznymi.
- Kierowanie strumienia wody pod wysokim ciśnieniem bezpośrednio na kamerę może spowodować awarię. Podczas czyszczenia chronić kamerę przed bezpośrednim strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem. Wszelkie zabrudzenia usuwać miękką szmatką.
- Stawanie na niestabilnej powierzchni lub stanie w niestabilnej pozycji podczas czyszczenia kamery (o ile jest zamontowana) i lusterek grozi upadkiem i odniesieniem obrażeń. Ustawić drabinę lub stanąć na twardej, równym podłożu i wyczyścić kamery (o ile są zamontowane) oraz lusterka stojąc przy tym w bezpiecznej pozycji.



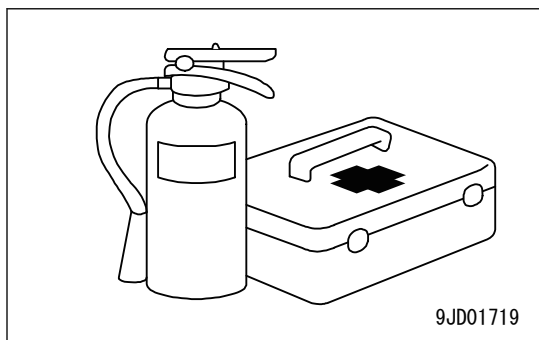
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W KABINIE OPERATORA

- Przy wchodzeniu do kabiny operatora zawsze czyścić podeszwy butów z błota i oleju. Jeśli naciska się pedał butem z przylegającym do podeszwy błotem lub olejem, stopa może się ześlizgnąć z pedału, co może spowodować poważny wypadek.
- Nie pozostawiać w kabinie operatora żadnych części i narzędzi. W przypadku upadku narzędzi lub części w elementy urządzeń sterujących mogą one utrudnić obsługę i spowodować nagłe ruchy maszyny, co może być przyczyną obrażeń lub śmierci.
- Nie przymocowywać do szyb kabiny przysawek. Przysawki działają jak soczewka skupiająca i mogą wywołać pożar.
- Nie należy korzystać z telefonu komórkowego podczas jazdy lub użytkowania maszyny. Może to spowodować błędy obsługi, które mogą być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci.
- Do kabiny operatora nie wnosić żadnych niebezpiecznych przedmiotów takich, jak materiały łatwopalne lub wybuchowe.

DOSTĘPNOŚĆ GAŚNICY I APTECZKI PIERWSZEJ POMOCY

Należy przestrzegać poniższych instrukcji, aby przygotować się na wypadek odniesienia obrażeń, śmierci lub pożaru.

- Należy upewnić się, że dostępne są gaśnice i przeczytać etykiety na gaśnicach, aby wiadomo było, jak posługiwać się nimi w sytuacji pożaru.
- Należy regularnie wykonywać przeglądy gaśnicy i konserwować ją, aby zapewnić utrzymanie jej w dobrym stanie.
- Umieścić apteczkę w przeznaczonym na nią miejscu. Regularnie sprawdzać i uzupełniać jej zawartość.



W RAZIE WYSTĄPIENIA PROBLEMÓW

Jeśli podczas użytkowania lub wykonywania obsługi (nienormalne odgłosy, drgania, nietypowy zapach, usterki przyrządów, dym, wyciek oleju, itp. lub nieprawidłowe wskazania na desce rozdzielczej) wystąpią jakiegokolwiek problemy, należy zgłosić je osobie odpowiedzialnej i podjąć niezbędne działania. Nie wolno użytkować maszyny, dopóki problemy nie zostaną usunięte.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ODNOŚNIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

POSTĘPOWANIE W RAZIE POŻARU

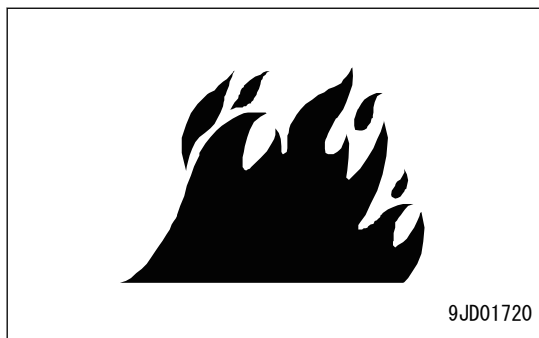
- Wyłączyć zapłon za pomocą kluczyka.
- Opuścić kabinę korzystając przy tym z poręczy wewnętrznej i z gąsienicy.
- Nie zeskakiwać z maszyny. Istnieje niebezpieczeństwo upadku i możliwość odniesienia obrażeń.
- Dym powstający podczas pożaru zawiera szkodliwe substancje, które - jeżeli są wdychane - szkodzą zdrowiu.
Nie wdychać dymów.
- Pożar może pozostawić po sobie szkodliwe związki chemiczne. Ich dotknięcie może mieć szkodliwy wpływ na zdrowie.
Upewnij się, że podczas porządkowania pozostałości po pożarze masz założone gumowe rękawiczki.
Zaleca się, aby gumowe rękawice były wykonane z polichloroprenu (Neopren) lub polichloroku winylu (w przypadku pracy w niskich temperaturach).
Jeśli używasz bawełnianych rękawic robocze, załóż pod spód rękawice gumowe.

ZAPOBIEGANIE POŻAROM

Pożar spowodowany zapaleniem się paliwa, oleju, chłodziwa lub płynu do spryskiwania szyb

Nie zbliżać się z otwartym ogniem do substancji łatwopalnych, takich jak paliwo, olej, chłodziwo lub płyn do spryskiwania szyb. Istnieje ryzyko zapłonu takich substancji. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Nie palić papierosów ani nie używać otwartego ognia w pobliżu paliwa lub innych substancji łatwopalnych.
- Przed tankowaniem paliwa wyłączyć silnik.
- Nie pozostawiać maszyny bez nadzoru podczas tankowania paliwa lub nalewania oleju.
- Mocno dokręcać wszystkie korki wlewu paliwa i oleju.
- Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie rozlać paliwa na gorące powierzchnie lub części układu elektrycznego.
- Po dolaniu paliwa lub oleju wytrzeć rozlane pozostałości.
- Szmaty zabrudzone smarem i inne przedmioty palne należy umieszczać w bezpiecznych pojemnikach, aby nie stwarzać zagrożenia w miejscu pracy.
- Do czyszczenia części olejem używać wyłącznie oleju niepalnego. Nie należy używać oleju napędowego ani benzyny. Istnieje ryzyko zapłonu takich substancji.
- Nie spawać ani nie ciąć palnikiem żadnych przewodów sztywnych i elastycznych zawierających palne ciecze.
- Paliwo i olej przechowywać w miejscach o dobrej wentylacji. Paliwo i olej przechowywać w wyznaczonym miejscu niedostępnym dla osób nieupoważnionych.
- Przed rozpoczęciem szlifowania lub spawania elementów pojazdu należy przenieść wszelkie substancje palne w bezpieczne miejsce.



Pożar spowodowany nagromadzeniem materiału łatwopalnego

Należy usuwać suche liście, wióry, kawałki papieru, pył węglowy oraz inne materiały palne nagromadzone lub przyklejone wokół silnika, kolektora wydechowego, tłumika, akumulatora elektrycznego lub po wewnętrznej stronie dolnych osłon.

Pożar pochodzący z instalacji elektrycznej

Zwarcia w instalacji elektrycznej mogą być przyczyną pożaru. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Złącza elektryczne należy utrzymywać w czystości i dbać, by były połączone w sposób pewny.
- Codziennie sprawdzać, czy przewody nie są poluzowane lub uszkodzone. Dokręcić lub ponownie połączyć wszystkie poluzowane złącza i zaciski przewodów. Wszelkie uszkodzone przewody należy naprawić lub wymienić.

Pożar pochodzący z przewodów rurowych

Należy sprawdzać, czy wszystkie zaciski, osłony i poduszki węży i przewodów sztywnych są pewnie zamocowane we właściwych miejscach.

Jeśli są poluzowane, mogą podczas pracy drgać i ocierać się o inne części. W konsekwencji może dojść do uszkodzenia przewodów elastycznych i wytrysku oleju pod wysokim ciśnieniem, co może prowadzić do pożaru, poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Wybuch spowodowany przez sprzęt oświetleniowy

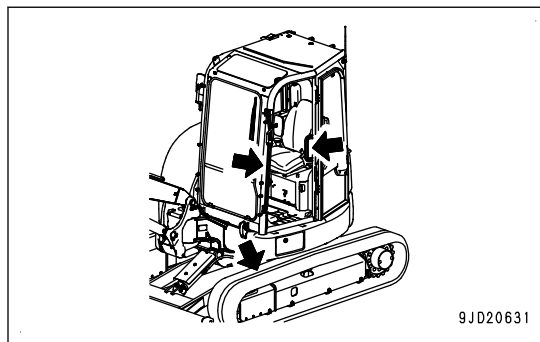
Podczas sprawdzania poziomu paliwa, oleju, chłodziwa lub elektrolitu w akumulatorze należy zawsze używać lampy zabezpieczonej przed wybuchem.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS WSIADANIA I WYSIADANIA Z MASZYN

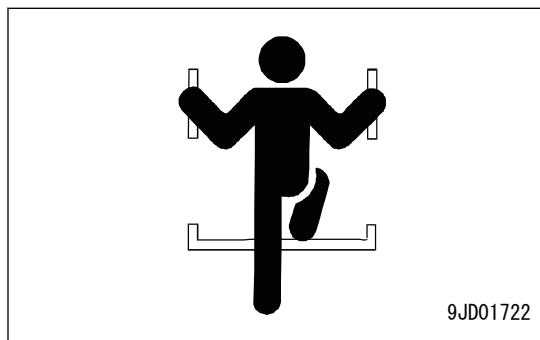
UŻYWANIE PORĘCZY I STOPNIA NA GĄSIENICY PODCZAS WSIADANIA I WYSIADANIA Z MASZYN

Aby uniknąć obrażeń spowodowanych poślizgnięciem się lub upadkiem z maszyny, należy zawsze przestrzegać poniższych instrukcji.

- Podczas wsiadania do maszyny i wysiadania z niej można używać poręczy i gąsienicy wskazanych strzałkami na rysunku.



- Zawsze stosować się do trzypunktowej zasady bezpieczeństwa. Trzypunktowa zasada oznacza, że trzy z czterech Twoich kończyn stale dotykają poręczy lub gąsienicy (dwie ręce i jedna stopa lub dwie stopy i jedna ręka).
- Zawsze wycierać olej i błoto z poręczy i z gąsienicy, aby nie dopuścić do poślizgu rąk czy nóg podczas wsiadania do maszyny i wysiadania z niej. Upewnić się, że poluzowane śruby poręczy zostały mocno dokręcone. Jeżeli poręcz jest uszkodzona lub odkształcona, trzeba ją natychmiast naprawić. W celu przeprowadzenia tych prac należy zwrócić się do dystrybutora firmy Komatsu.



- Nie chwytać dźwigni sterowania lub dźwigni blokady podczas wsiadania lub wysiadania z maszyny.
- Nigdy nie wchodzić na maskę silnika ani na pokrywę, które nie są wyposażone w nakładki antypoślizgowe.
- Nie wsiadać do pojazdu, ani nie wysiadać z niego, trzymając w ręku narzędzia.

UNIKANIE WSKAKIWANIA I ZESKAKIWANIA Z MASZYN

Wsiadanie i wysiadanie z poruszającej się maszyny może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Zawsze przestrzegać poniższych zaleceń.

- Nigdy nie wskakiwać lub zeskakiwać z maszyny. Nigdy nie wsiadać lub wysiadać z maszyny w ruchu.
- Jeśli maszyna zacznie się poruszać, gdy nie ma w niej operatora, nie wolno wskakiwać do maszyny i próbować ją zatrzymać.

PODNOSENIE PRACOWNIKÓW ZABRONIONE

Pod żadnym pozorem nie można używać tej maszyny do podnoszenia pracowników.

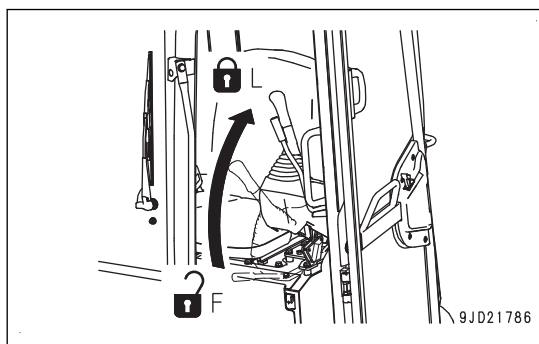
ZAKAZ PRZEBYWANIA NA OSPRZĘCIE ROBOCZYM

Nigdy nie pozwalać komukolwiek na jazdę na osprzęcie roboczym maszyny lub innym dodatkowym osprzęcie. Istnieje wówczas niebezpieczeństwo upadku i doznania poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOT. WSTAWANIA Z SIEDZENIA OPERATORA

Przed wstaniem z siedzenia operatora (np. w celu otwarcia lub zamknięcia przedniej szyby lub w celu regulacji siedzenia operatora), całkowicie opuścić osprzęt roboczy na ziemię, ustawić dźwignię blokady w pozycji ZABLOKOWANIA (L), a następnie wyłączyć silnik.

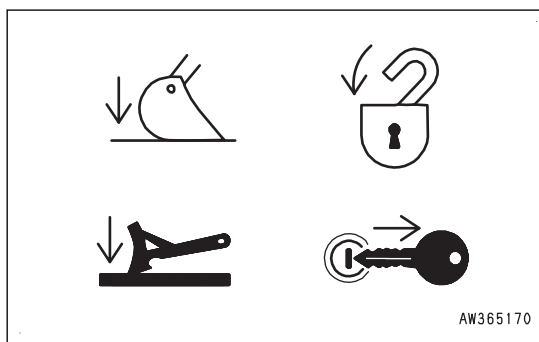
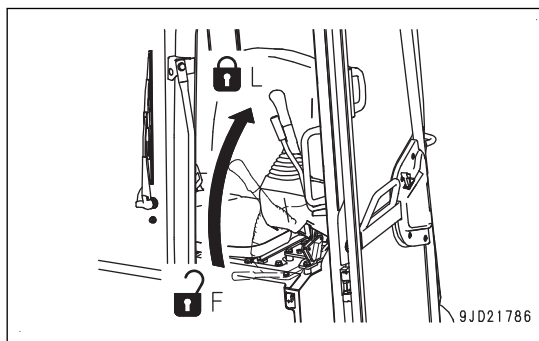
Przypadkowe przestawienie dźwigni sterowania może spowodować gwałtowne ruszenie pojazdu i doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOT. WYCHODZENIA Z POJAZDU

Jeśli podczas parkowania maszyny nie zostaną wykonane odpowiednie procedury, może dojść do jej niespodziewanego poruszenia, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

Opuszczając maszynę zawsze postawić osprzęt roboczy na ziemi, ustawić dźwignię blokady w pozycji ZABLOKOWANEJ (L), a następnie wyłączyć silnik. Ponadto należy zamykać wszystkie zamki i zawsze zabierać ze sobą kluczyk, umieszczając go w wyznaczonym miejscu.



WYCHODZENIE Z KABINY W SYTUACJI ZAGROŻENIA

- Jeżeli nie ma możliwości otwarcia drzwi kabiny, należy wybić szybę okna młotkiem umieszczonym w kabine i wykorzystać okno jako wyjście ewakuacyjne.
- W przypadku ewakuacji najpierw usunąć z ramki okiennej kawałki szkła i uważać, aby się nie skaleczyć. Należy również zachować ostrożność, aby nie poślizgnąć się na potłuczonym szkle znajdującym się na podłożu.

ZAKŁÓCENIA ELEKTROMAGNETYCZNE

Gdy maszyna pracuje w pobliżu źródła dużych zakłóceń elektromagnetycznych, takich jak stacja radarowa, może dojść do nietypowych sytuacji.

- Praca wyświetlacza na panelu zestawu wskaźników może być zakłócona.
- Może włączyć się dźwiękowy sygnał ostrzegawczy.

Wypadki te nie oznaczają usterki, a maszyna powróci do stanu normalnego, jak tylko źródło zakłóceń zostanie usunięte.

RYZYKO ZACZEPIENIA SIĘ O OSPRZĘT ROBOCZY

Ilość wolnego miejsca wokół osprzętu roboczego zmienia się w wyniku ruchu ogniów. Zaczepienie może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Nie należy pozwalać, by ktokolwiek zbliżał się do części obrotowych lub teleskopowych.

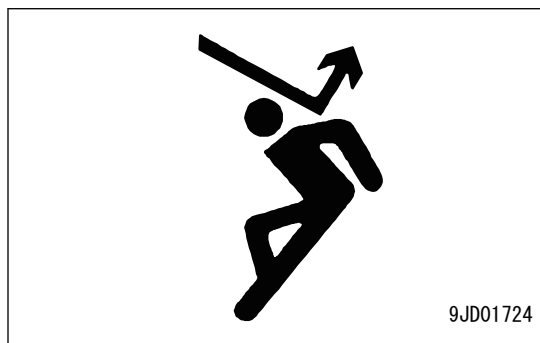
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZWIĄZANE Z KONSTRUKCJAMI ZABEZPIECZAJĄCYMI

Przedział operatora jest wyposażony w konstrukcję taką, jak ROPS lub OPG, która ochrania operatora, pochłaniając energię uderzenia.

Jeśli ciężar maszyny wyposażonej w konstrukcję ROPS przekroczy zatwierdzoną wartość (przedstawioną na tabliczce CERTYFIKATU KONSTRUKCJI ZABEZPIECZAJĄCEJ PRZED WYWRÓCENIEM (ROPS)), konstrukcja ROPS nie będzie spełniać swoich funkcji. Nie należy zwiększać ciężaru maszyny poza zatwierdzoną wartość — zwiększenie ciężaru może spowodować modyfikacje lub montowanie osprzętu.

Ponadto jeśli funkcja sprzętu ochronnego jest pogorszona, sprzęt nie będzie chronił operatora, co może spowodować obrażenia ciała operatora. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Jeśli maszyna jest wyposażona w konstrukcję zabezpieczającą, nie należy jej demontować ani wykonywać żadnych prac bez tej konstrukcji.
- Spawanie, wiercenie w konstrukcji lub wykonywanie innych modyfikacji może spowodować obniżenie jej wytrzymałości. Wszelkie modyfikacje są zabronione.
- W razie uszkodzenia lub zniekształcenia konstrukcji zabezpieczającej przez spadające przedmioty lub w wyniku wywrócenia pojazdu wytrzymałość konstrukcji zmniejszy się i nie będzie ona w stanie odpowiednio spełniać swojej funkcji. W takich sytuacjach zawsze należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
- W czasie pracy maszyny, nawet jeżeli zamontowana jest konstrukcja zabezpieczająca, zawsze należy zapinać pas bezpieczeństwa. Bez zapiętego pasa bezpieczeństwa konstrukcja nie spełni swojej funkcji. Podczas obsługi maszyny należy zawsze zapinać pas bezpieczeństwa.

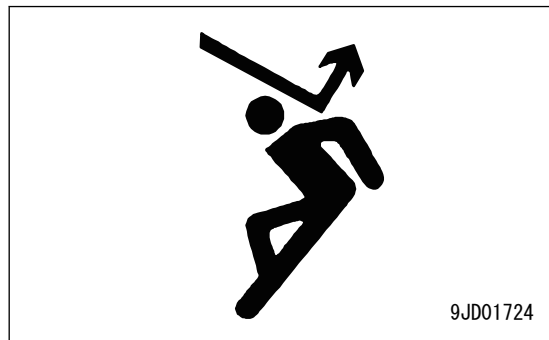
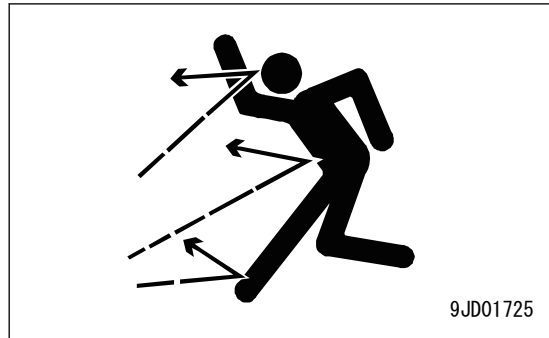


9JD01724

ZABEZPIECZENIE PRZED SPADAJĄCYMI, UNOSZĄCYMI SIĘ W POWIETRZU LUB PRZEDOSTAJĄCYMI SIĘ DO WNĘTRZA NIEPOŻĄDANYMI PRZEDMIOTAMI

W miejscach pracy, gdzie występuje ryzyko, że spadające, unoszące się w powietrzu lub przedostające się do wnętrza niepożądane przedmioty mogą uderzyć lub zostać wprowadzone do kabiny operatora, należy wziąć pod uwagę warunki pracy i zamontować niezbędne osłony w celu ochrony operatora.

- Podczas pracy w kopalniach lub kamieniołomach, gdzie występuje niebezpieczeństwo spowodowane spadającymi skałami, zamontować zabezpieczenia FOPS i osłonę przednią, a także nałożyć płat laminatu na przednią szybę (po stronie wewnętrznej). Podczas wykonywania powyższych operacji zawsze zamykać przednią szybę. Zawsze sprawdzać, czy w pobliżu nie znajdują się żadne osoby poza operatorem. W przeciwnym przypadku mogłyby zostać uderzone przez spadające lub unoszące się w powietrzu przedmioty.
- Podczas wykonywania operacji z użyciem młota nałożyć na przednią szybę (po wewnętrznej stronie) płat całkowicie przezroczystego laminatu. Podczas wykonywania operacji należy zamykać wszystkie szyby oraz zawsze sprawdzać, czy w pobliżu nie znajdują się żadne osoby poza operatorem. W przeciwnym przypadku mogłyby zostać uderzone przez unoszące się w powietrzu przedmioty.



Powyższe zalecenia są przewidziane dla warunków standardowych operacji, lecz istnieje możliwość, że wystąpi potrzeba dodania dodatkowych osłon, zależnie od warunków roboczych istniejących w danym miejscu pracy. W celu zasięgnięcia porady zawsze kontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

W takim przypadku nie wolno pracować maszyną bez zastosowania dodatkowej osłony. Pamiętać o skonsultowaniu się z dystrybutorem firmy Komatsu w sprawie niezbędnych osłon.

NIEDOZWOLONE MODYFIKACJE

- Firma Komatsu nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie obrażenia, awarie maszyny, straty materialne i środowiskowe spowodowane wprowadzeniem modyfikacji niezgodzonych z firmą Komatsu.
- Wszelkie modyfikacje dokonywane w maszynie bez upoważnienia firmy Komatsu mogą stwarzać niebezpieczeństwo. Przed dokonaniem modyfikacji należy skonsultować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZWIĄZANE Z OSPRZĘTEM I WYPOSAŻENIEM OPCJONALNYM

- Firma Komatsu nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia ciała, awarie urządzenia, straty materialne lub inne uszkodzenia lub wpływ na środowisko, które są skutkiem użycia niezatwierdzonego osprzętu lub części.
- Podczas montażu części opcjonalnych lub opcjonalnego osprzętu należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu uzyskania informacji o potencjalnych problemach lub wymaganiach dotyczących zdrowia i przepisów.
- Ciężar maszyny nie przekroczy zatwierdzonej wartości ROPS, pod warunkiem że zainstalowany zostanie osprzęt opcjonalny opisany w tabeli sposobów montażu osprzętu w tym podręczniku. W przypadku montażu opcjonalnych części lub opcjonalnego osprzętu nieopisanych w niniejszym podręczniku należy pamiętać, że ciężar maszyny nie może przekroczyć zatwierdzonej wartości dla konstrukcji ROPS. Przed rozpoczęciem montażu zawsze należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
- Zamontowanie osprzętu w pewnych kombinacjach może doprowadzić do jego kolidowania i uszkodzenia kabiny lub innych części maszyny w czasie pracy i może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Przed użyciem niesprawdzonego osprzętu roboczego zawsze należy sprawdzić, czy nie będzie on

kolidował z innymi elementami maszyny w czasie pracy. W przypadku użycia niesprawdzonego osprzętu roboczego zawsze należy upewnić się, że operator jest bezpieczny.

- Przed zamontowaniem i używaniem osprzętu opcjonalnego zawsze należy przeczytać jego instrukcję obsługi i zapoznać się z ogólnymi informacjami związanymi z osprzętem, zawartymi w tym podręczniku.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZWIĄZANE Z SZYBAMI KABINY

- W przypadku zbitcia szyby podczas eksploatacji maszyny należy przerwać pracę i niezwłocznie dokonać naprawy.
- W przypadku rozbicia szyby w oknie kabiny istnieje ryzyko bezpośredniego uderzenia operatora przez osprzęt roboczy. W przypadku rozbicia szyby należy niezwłocznie przerwać prace i wymienić szybę.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE URUCHAMIANIA SILNIKA W BUDYNKACH

Spaliny (gazy wydechowe) silnika zawierają substancje szkodliwe dla zdrowia, a nawet śmiertelnie trujące. Uruchamiać silnik w miejscu z dobrą wentylacją. Jeżeli silnik lub maszyna mają pracować wewnątrz budynku lub pod ziemią, gdzie wentylacja jest słaba, należy podjąć odpowiednie kroki umożliwiające usunięcie spalin i doprowadzenie świeżego powietrza. Podczas wykonywania jakichś działań z użyciem paliwa, olejem do przemywania lub farb, pracować w dobrze wentylowanym miejscu, gdzie okna i drzwi są otwarte.



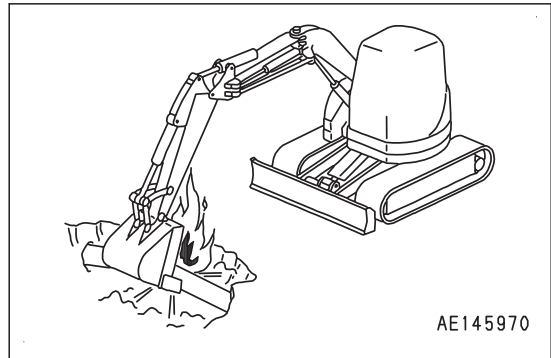
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI NA PLACU BUDOWY

KONTROLA I ZAPEWNIENIE ODPOWIEDNIH WARUNKÓW W MIEJSCU PRACY

W miejscu pracy istnieją różne zagrożenia, które mogą być przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Przed rozpoczęciem pracy należy zawsze sprawdzić, czy wymienione poniżej czynniki nie stanowią zagrożenia w danym miejscu pracy.

- Podczas wykonywania prac w pobliżu takich materiałów, jak dachy kryte strzechą, suche liście lub trawa należy zawsze zachować ostrożność, ponieważ są one łatwopalne i mogą być przyczyną pożaru.
- Sprawdzić teren i stan gruntu w miejscu pracy, a następnie wybrać najbezpieczniejszą metodę pracy. Nie należy wykonywać prac w miejscach niebezpiecznych, w których istnieje możliwość obsunięcia się terenu lub uderzenia przez spadające kamienie.
- Jeżeli zachodzi prawdopodobieństwo, że w miejscu pracy poprowadzone są podziemne linie wodociągowe, linie gazowe lub linie wysokiego napięcia, należy skontaktować się z odpowiednią instytucją zarządzającą w celu uzyskania informacji na temat ich lokalizacji oraz zachować ostrożność, aby nie uszkodzić tych linii.
- Należy podjąć niezbędne działania, aby podczas pracy do maszyny nie zbliżyły się inne osoby.
- W szczególności, jeśli konieczne jest zajęcie pasa ruchu, należy wyznaczyć osobę, która dla ochrony pieszych i samochodów będzie kierowała ruchem, lub ustawić ogrodzenie wokół miejsca pracy.
- Przed rozpoczęciem jazdy lub pracy w płytkiej wodzie albo na miękkim gruncie należy sprawdzić głębokość wody, prędkość prądu wody, stan podłoża skalnego oraz kształt gruntu. Zawsze należy unikać miejsc, w których jazda jest utrudniona.



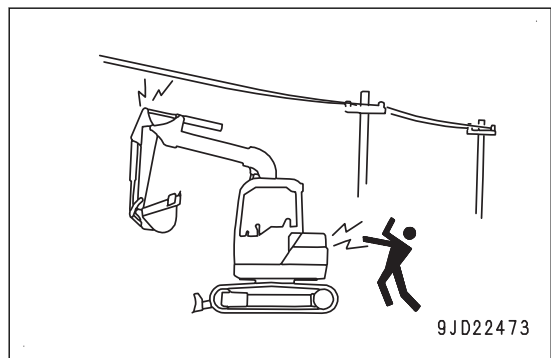
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY NA NIUTWARDZONYM PODŁOŻU

- Unikać jazdy i użytkowania maszyny zbyt blisko krawędzi urwisk skalnych, skrajni dróg i głębokich rowów. Ziemia w takich obszarach może nie mieć odpowiedniej wytrzymałości. Jeśli maszyna obsunie się pod własnym ciężarem lub wskutek drgań, istnieje niebezpieczeństwo, że maszyna może spaść lub przewrócić się. Należy pamiętać, że po obfitym deszczu lub trzęsieniu ziemi, grunt jest osłabiony.
- Podczas pracy na nasypach lub przy kopaniu rowów istnieje niebezpieczeństwo, że ciężar i drgania maszyny spowodują zapadnięcie się ziemi. Przed rozpoczęciem pracy maszyną należy podjąć działania w celu zapewnienia, że podłoże jest bezpieczne i maszyna nie przewróci się i nie spadnie.

NIEZBLIŻANIE SIĘ DO PRZEWODÓW WYSOKIEGO NAPIĘCIA

Nie należy jeździć ani pracować w pobliżu kabli elektrycznych. Grozi to porażeniem elektrycznym, a w konsekwencji poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią. W miejscach, w których pojazd może zbliżyć się do przewodów elektrycznych, należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Przed rozpoczęciem pracy w pobliżu przewodów elektrycznych należy poinformować lokalny zakład energetyczny o prowadzonych pracach i poprosić o podjęcie stosownych działań.
- Nawet zbliżenie się do przewodów wysokiego napięcia może doprowadzić do porażenia elektrycznego. Należy zawsze utrzymywać bezpieczną odległość (patrz tabela) między pojazdem a przewodem elektrycznym. Przed rozpoczęciem prac uzgodnić z lokalnym zakładem energetycznym, jakie jest napięcie w przewodach, oraz opracować bezpieczną procedurę postępowania.



Napięcie na przewodach	Bezpieczna odległość
100 V, 200 V	Min.2 m
6600 V	Min.2 m
22000 V	Min.3 m
66000 V	Min.4 m
154000 V	Min.5 m
187000 V	Min.6 m
275000 V	Min.7 m
500000 V	Min.11 m

- Aby przygotować się na wszelkie możliwe sytuacje nadzwyczajne, należy nosić gumowe obuwie i rękawice. Rozłożyć na siedzeniu operatora arkusz gumy i uważać, by nie dotykać pojazdu nieosłoniętymi częściami ciała.
- Korzystać z pomocy drugiej osoby, która będzie ostrzegała operatora o nadmiernym zbliżeniu się do przewodów elektrycznych.
- Podczas wykonywania prac w pobliżu przewodów wysokiego napięcia do pracującego pojazdu mogą zbliżać się wyłącznie osoby wykonujące prace.
- Jeśli pojazd zbliży się do przewodu elektrycznego lub dotknie go, operator nie powinien wychodzić z kabiny, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, dopóki nie będzie pewności, że prąd został odłączony. Również inne osoby nie mogą zbliżać się do maszyny.

ZAPEWNIĆ DOBRĄ WIDOCZNOŚĆ

Choć maszyna jest wyposażona w lusterka i kamery (o ile są zamontowane) zapewniające widoczność, istnieją miejsca, których nie widać z fotela operatora. Podczas pracy należy zachować ostrożność.

Jazda maszyną lub wykonywanie prac w miejscach o słabej widoczności jest niebezpieczne i może spowodować poważne obrażenia lub śmierć, ponieważ zauważenie przeszkód i ocena warunków w miejscu pracy są utrudnione. Podczas jazdy maszyną lub pracy w miejscach o słabej widoczności zawsze należy przestrzegać poniższych procedur.

- Jeśli na terenie prowadzenia prac są miejsca o słabej widoczności, wyznaczyć sygnalistę.
- Sygnały powinien przekazywać tylko jeden sygnalista.
- Podczas pracy w ciemnych miejscach należy włączyć lampę roboczą i reflektory zainstalowane na maszynie oraz w razie potrzeby zapewnić dodatkowe oświetlenie miejsca pracy.
- Wstrzymać wykonywanie prac, jeśli widoczność jest zła, np. z powodu mgły, opadów śniegu, deszczu lub silnego zapylenia.
- Sprawdzić lusterka znajdujące się na maszynie, oczyścić je i wyregulować ich kąt, aby zapewnić dobrą widoczność.
- Oczyścić obiektywy kamer zainstalowanych na maszynie i sprawdzić, czy obraz jest wyraźny.

ZNAKI KONTROLNE I SYGNAŁY PODAWANE PRZEZ SYGNALISTĘ

Jeśli znaczenie sygnałów lub tabliczek nie jest jasne, może dojść do poślizgnięcia, przewrócenia lub przypadkowego kontaktu ze znajdującymi się w pobliżu osobami lub przeszkodami prowadzącego do poważnych obrażeń. Zawsze przestrzegać poniższych zaleceń.

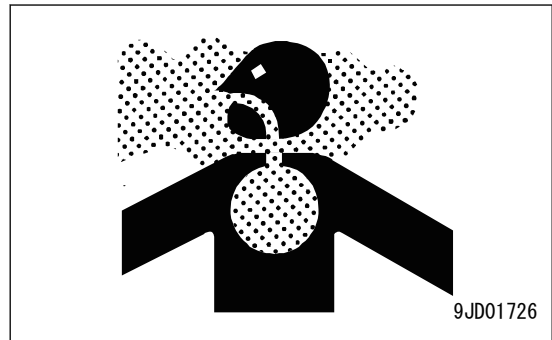
- Należy ustalić znaki służące do informowania o krawędziach jezdni i miękkim gruncie. Jeśli widoczność nie jest dobra, w razie potrzeby należy ustawić sygnalistę. Operator powinien zwracać szczególną uwagę na znaki i stosować się do instrukcji podawanych przez sygnalistę.
- Sygnały powinien przekazywać tylko jeden sygnalista.
- Przed rozpoczęciem pracy należy się upewnić, że wszyscy pracownicy rozumieją znaczenie wszystkich znaków i sygnałów.

OCHRONA PRZED PYŁEM AZBESTOWYM

Wdychanie unoszącego się w powietrzu pyłu azbestowego może wywołać raka. Niebezpieczeństwo wdychania azbestu istnieje przy takich pracach, jak roboty wyburzeniowe lub przeróbka odpadów przemysłowych. Zawsze przestrzegać poniższych zaleceń.

- Polewać miejsce pracy wodą, aby nie dopuścić do unoszenia się pyłu w powietrzu.
- Nie używać sprężonego powietrza.
- Jeśli istnieje ryzyko zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestowym, należy obsługiwać maszynę od zewnetrznej. Ta zasada dotyczy wszystkich pracowników.
- Wszyscy pracownicy muszą nosić maski przeciwpyłowe.
- Podczas pracy maszyny nie może się do niej zbliżyć nikt z pozostałych pracowników.
- Zawsze przestrzegać zasad i przepisów bhp oraz norm ochrony środowiska.

Ta maszyna nie zawiera azbestu, jednak wszelkie nieoryginalne części mogą go zawierać. Należy zawsze stosować oryginalne filtry firmy Komatsu.

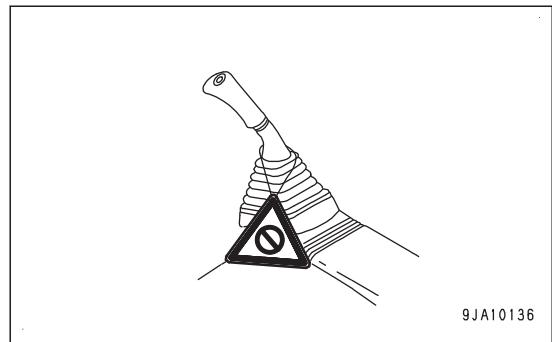


9JD01726

URUCHAMIANIE SILNIKA

STOSOWANIE PŁAKIETEK OSTRZEGAWCZYCH

Jeżeli widoczna jest plakietka ostrzegawcza „NIEBEZPIECZEŃSTWO! NIE UŻYWAĆ!”, oznacza to, że wykonywany jest przegląd lub przeprowadzane są czynności konserwacyjne. Jeśli plakietka ostrzegawcza zostanie zignorowana, a maszyna uruchomiona, istnieje niebezpieczeństwo, że części ciała osoby wykonującej przegląd lub czynności konserwacyjne dostaną się pomiędzy obracające się lub ruchome części. Jest to niebezpieczne i może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Nie uruchamiać silnika ani nie dotykać dźwigni.



9JA10136



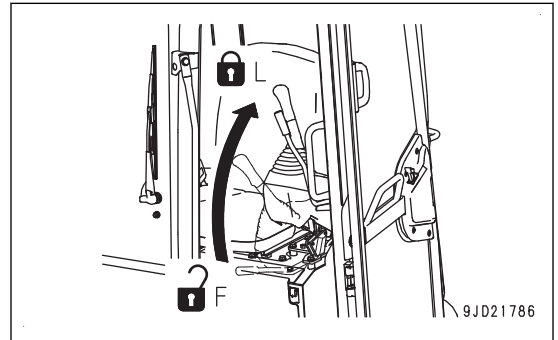
09963-A1640

KONTROLA I CZYNNOŚCI REGULACYJNE PRZED URUCHOMIENIEM SILNIKA

Przed uruchomieniem silnika po raz pierwszy w danym dniu należy przeprowadzić następujące czynności kontrolne, aby upewnić się, że nie ma żadnych problemów z działaniem maszyny. Jeśli kontrole nie zostaną wykonane poprawnie, mogą pojawić się problemy z działaniem pojazdu, co może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- Usunąć wszelkie zanieczyszczenia z powierzchni szyb, aby zapewnić dobrą widoczność.
- Należy pamiętać, aby wykonać kontrolę ogólną.

- Usunąć wszystkie zanieczyszczenia ze szkieł przednich reflektorów oraz lamp roboczych i sprawdzić działanie oświetlenia.
- Sprawdzić poziom chłodziwa, paliwa i oleju w misce olejowej, sprawdzić drożność filtra powietrza oraz sprawdzić, czy instalacja elektryczna nie jest uszkodzona.
- Sprawdzić, czy wokół ruchomych części pedałów nie nagromadziło się błoto lub pył, i skontrolować prawidłowość działania pedałów.
- Wyregulować siedzenie operatora w taki sposób, by umożliwiało łatwe wykonywanie czynności, i sprawdzić, czy pas bezpieczeństwa lub jego mocowania nie są uszkodzone bądź zużyte.
- Sprawdzić, czy wszystkie wskaźniki pracują poprawnie, sprawdzić kąt ustawienia lusterek, a następnie sprawdzić, czy dźwignie sterowania ustawione są w pozycji NEUTRALNEJ.
- Przed uruchomieniem silnika upewnić się, że dźwignia blokady (1) jest ustawiona w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
- Wyregulować lusterka w taki sposób, by z miejsca operatora wyraźnie widoczny był tył pojazdu.
- Upewnić się, że nad i pod pojazdem oraz wokół niego nie ma ludzi lub przeszkód.
- Sprawdzić, czy podłoga jest bezpiecznie zamocowana i zabezpieczona przed przechyłem. Jeżeli nie jest bezpiecznie zamocowana, może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS URUCHAMIANIA SILNIKA

Maszyna może gwałtownie ruszyć, co może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Uruchamiać silnik po zajęciu miejsca dla operatora.
- Uruchamiając silnik, włączyć sygnał dźwiękowy w celu ostrzeżenia innych osób.
- Należy zabronić innym pracownikom wchodzenia do maszyny.
- Nie podejmować prób uruchomienia silnika poprzez zwarcie obwodu rozrusznika. Może to doprowadzić do pożaru, poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

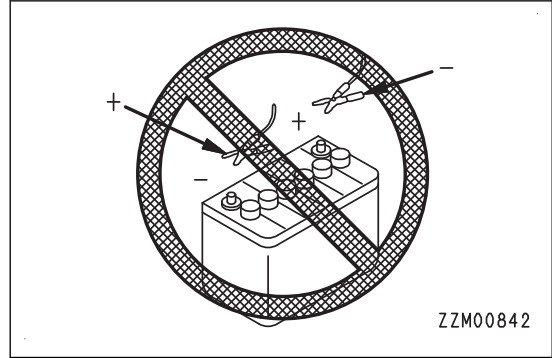
W NISKICH TEMPERATURACH

- Jeśli operacja rozgrzewania nie zostanie przeprowadzona starannie, reakcja osprzętu roboczego na dźwignie sterowania i pedały będzie wolniejsza, a jego ruch może nie być zgodny z zamierzeniami operatora. Należy pamiętać o wykonaniu procedury rozgrzewania. W szczególności w niskich temperaturach należy pamiętać o przeprowadzeniu całej procedury rozgrzewania.
- Jeśli elektrolit w akumulatorze zamarźnie, nie ładować akumulatora, ani nie uruchamiać silnika z zewnętrznego źródła prądu. Istnieje niebezpieczeństwo, że akumulator ulegnie zapaleniu, co spowoduje wybuch akumulatora.
Przed ładowaniem lub uruchamianiem silnika z innego źródła prądu należy rozmrozić elektrolit w akumulatorze i przed uruchomieniem silnika sprawdzić, czy nie ma wycieku elektrolitu.

URUCHAMIANIE SILNIKA PRZY UŻYCIU PRZEWODÓW ROZRUCHOWYCH

Nieprawidłowe podłączenie pomocniczych kabli rozruchowych może spowodować wybuch akumulatora, dlatego należy zawsze przestrzegać następujących zasad.

- Podczas uruchamiania pojazdu przy użyciu pomocniczych kabli rozruchowych należy zawsze mieć na sobie okulary ochronne i gumowe rękawice.
- Sprawny pojazd łączony z uruchamianym pojazdem przy użyciu pomocniczych kabli rozruchowych powinien być wyposażony w akumulator o tym samym napięciu co pojazd uruchamiany.
- W rozruchu silnika przy użyciu pomocniczych kabli rozruchowych powinny brać udział 2 osoby (jedna osoba na siedzeniu operatora, a druga przy akumulatorze).
- Podczas rozruchu za pomocą akumulatora innego pojazdu należy zwrócić uwagę, aby pojazd sprawny nie zetknął się z pojazdem, który uległ awarii.
- Przed podłączeniem pomocniczych kabli rozruchowych należy wyłączyć zapłon zarówno w pojeździe uruchamianym, jak i sprawnym. Jeśli pojazd uruchamiany jest wyposażony w przełącznik akumulatora, należy go ustawić w położeniu WYŁĄCZENIA, a następnie w położeniu WŁĄCZENIA po podłączeniu kabli. Istnieje niebezpieczeństwo przemieszczenia pojazdu po włączeniu zasilania.
- Podłączając pomocnicze kable rozruchowe, należy zawsze najpierw podłączać kabel dodatni (+). Natomiast odłączać należy jako pierwszy przewód ujemny (-) (strona masy).
- W czasie odłączania pomocniczych przewodów rozruchowych należy uważać, aby nie dotknąć zaciskami innych zacisków ani pojazdu.



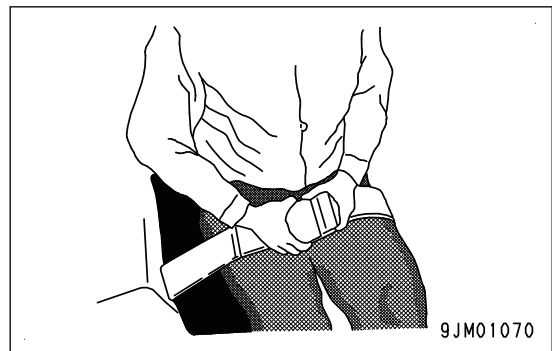
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY

KONTROLA PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY

Jeśli kontrola przed rozpoczęciem pracy nie zostanie przeprowadzona we właściwy sposób, maszyna nie będzie w stanie pracować z maksymalną wydajnością. Jest to niebezpieczne i może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

Podczas wykonywania czynności kontrolnych należy przemieścić maszynę na otwartą przestrzeń bez przeszkód i zwracać uwagę na otoczenie. Podczas wykonywania czynności kontrolnych do maszyny nie mogą zbliżać się inne osoby.

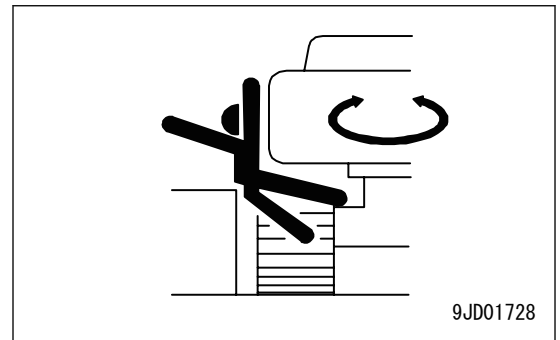
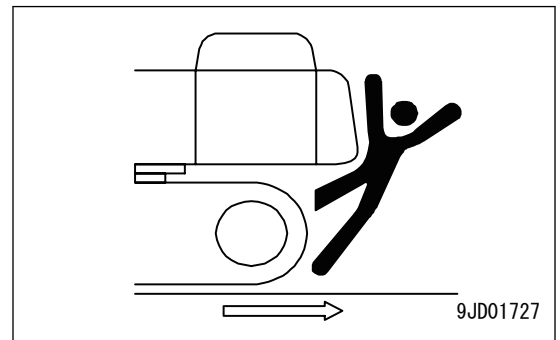
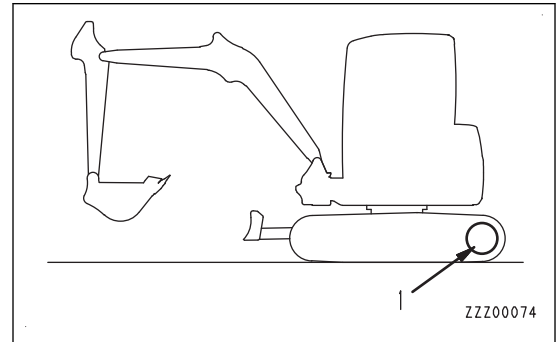
- Zapiąć pas bezpieczeństwa. W przypadku nagłego hamowania operator może spaść z siedzenia operatora. Jest to niebezpieczne i może spowodować obrażenia ciała.
- Upewnić się, że ruch maszyny odpowiada obrazowi na karcie wzornika. Jeżeli nie ma zgodności, należy niezwłocznie wymienić kartę wzornika na właściwą.
- Sprawdzić aktualny stan maszyny, osprzętu roboczego, układu jezdnego i obrotnicy.
- Zwrócić uwagę na wszelkie nietypowe dźwięki, wibracje, ciepło, i zapach lub nieprawidłowości przyrządów. Sprawdzić również, czy nie ma wycieków oleju lub paliwa.
- W wypadku jakichkolwiek nieprawidłowości niezwłocznie naprawić.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS JAZDY DO PRZODU LUB COFANIA ORAZ KORZYSTANIA Z OBROTNICY

- Podczas jazdy maszyną koło napędowe gąsienic (1) powinno znajdować się z tyłu maszyny. Jeśli koła napędowe gąsienic (1) są skierowane do przodu, wówczas obsługa dźwigni do jazdy będzie odwrotna do rzeczywistego kierunku jazdy; grozi to skierowaniem maszyny w nieoczekiwanym kierunku, a w konsekwencji poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.
- Zawsze należy zamykać wszystkie drzwi i okna kabiny operatora, ustawiając zamek w odpowiedniej pozycji (niezależnie od tego, czy jest otwarty, czy zamknięty).
W miejscach robót, w których istnieje zagrożenie unoszącymi się w powietrzu odłamkami, które mogą przedostać się do kabiny, należy zawsze zamykać wszystkie okna i drzwi.
- Należy zabronić osobom innym niż operator wchodzenia do maszyny
- Wokół maszyny nie mogą znajdować się żadne osoby, ponieważ istnieje ryzyko uderzenia lub ściśnięcia przez podzespoły maszyny, co może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Przed uruchomieniem układu jezdnego lub obrotnicy należy koniecznie dopilnować spełnienia poniższych warunków.
 - Maszynę można obsługiwać wyłącznie po zajęciu siedzenia operatora.
 - Przed ruszeniem należy sprawdzić, czy otoczenie pojazdu jest wolne od przeszkód oraz osób postronnych.
 - Przed rozpoczęciem jazdy użyć sygnału dźwiękowego, aby ostrzec osoby znajdujące się w pobliżu.
 - Sprawdzić, czy sygnalizator jazdy i pozostałe sygnalizatory działają prawidłowo.
 - Jeśli z tyłu maszyny znajduje się obszar niewidoczny, skorzystać z pomocy sygnalisty. Jechać maszyną lub obracać ją powoli, zwracając szczególną uwagę na obecność w najbliższym otoczeniu osób i przedmiotów potencjalnie stanowiących przeszkodę.

Powyższych środków ostrożności trzeba przestrzegać nawet jeżeli jest zainstalowane lustro.

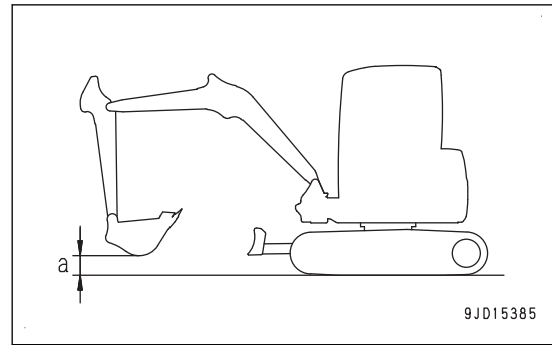


ŚRODKI OSTROŻNOŚCI W CZASIE JAZDY

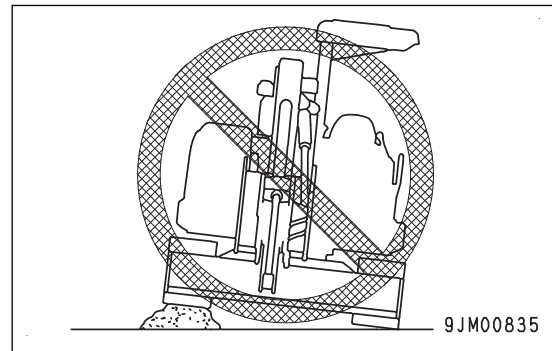
Przewrócenie maszyny lub potrącenie przez maszynę może być przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Nie prowadzić maszyny zbyt szybko, nie zatrzymywać jej gwałtownie ani gwałtownie nie ruszać. Jest to dość niebezpieczne.
- Podczas jazdy lub wykonywania innych prac należy zachowywać bezpieczną odległość od ludzi, budowli i innych pojazdów, aby uniknąć kolizji.

- Podczas jazdy po płaskim terenie, utrzymywać osprzęt roboczy na wysokości (a) 40 do 50 cm nad ziemią. Jeżeli odległość osprzętu roboczego od gruntu nie zostanie zachowana, osprzęt roboczy może utknąć w gruncie i maszyna może się wywrócić.



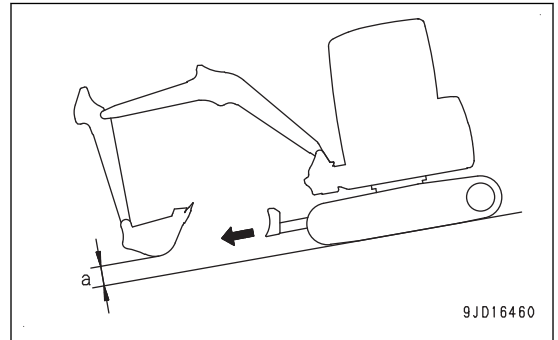
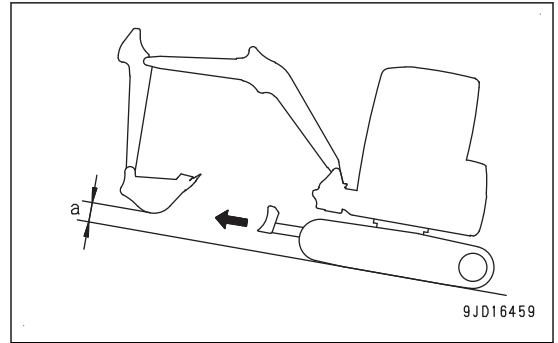
- Należy starać się unikać jazdy przez przeszkody. Jeżeli maszyna musi przejechać przez przeszkodę, należy utrzymywać osprzęt roboczy nisko nad gruntem i jechać z niewielką prędkością. Maszyna może łatwo wywrócić się na prawą lub lewą stronę. Nie należy przejeżdżać przez przeszkody, które prowadzą do silnego przechylenia maszyny na prawą lub lewą stronę.
- Podczas jazdy po nierównym terenie należy jechać z małą prędkością i nie wykonywać gwałtownych ruchów maszyną. Mogłoby to doprowadzić do wywrócenia maszyny. Osprzęt roboczy może uderzyć w podłoże i spowodować utratę równowagi lub doprowadzić do uszkodzenia maszyny lub konstrukcji znajdujących się w pobliżu.
- Podczas eksploatacji pojazdu można uniknąć obrażeń ciała powodowanych przez uszkodzenie osprzętu roboczego lub przez przewrócenie pojazdu na skutek przeciążenia; w tym celu nie należy przekraczać dopuszczalnych osiągnięć pojazdu ani maksymalnego dozwolonego obciążenia konstrukcji pojazdu.
- Przed przejechaniem po mostach lub innych konstrukcjach należy najpierw sprawdzić, czy konstrukcja utrzyma ciężar pojazdu. W przypadku jazdy po drogach publicznych należy skontaktować się ze stosownymi instytucjami i postępować zgodnie z ich instrukcjami.
- Podczas prac w tunelach, pod mostami lub pod kablami elektrycznymi bądź w innych miejscach o ograniczonej wysokości należy jechać i wykonywać czynności powoli, aby nie dopuścić do kolizji pojazdu lub osprzętu roboczego z innymi przedmiotami.



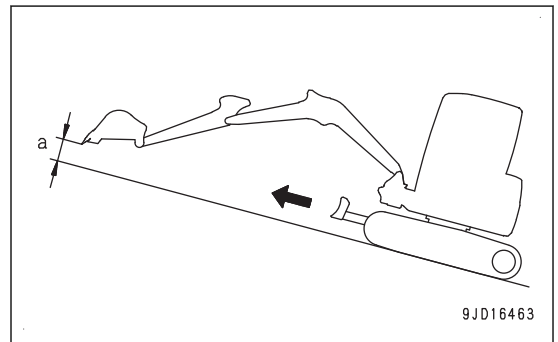
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS JAZDY PO ZBOCZACH

Aby nie dopuścić do wywrócenia lub zsunięcia się pojazdu na bok, należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Osprzęt roboczy trzymać na wysokości (a) od 20 do 30 cm nad ziemią. W razie sytuacji awaryjnej niezwłocznie opuścić osprzęt roboczy na powierzchnię gruntu, aby wspomóc zatrzymanie maszyny.
- Podczas jazdy maszyną w górę zbocza ustawić kabinę operatora tak, aby skierowana była w górę; jadąc w dół zbocza, ustawić kabinę tak, aby skierowana była w dół. Podczas jazdy zawsze należy upewnić się, czy grunt przed maszyną jest bezpieczny.

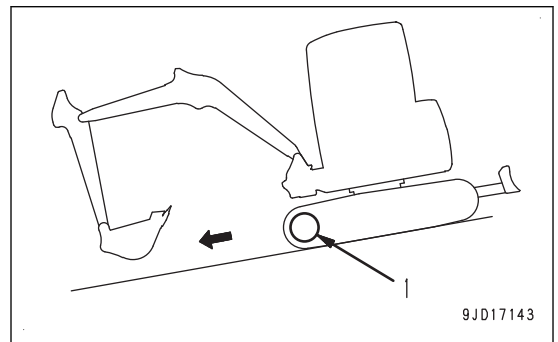


- Podczas jazdy maszyną w górę stromego wzniesienia wysunąć osprzęt roboczy do przodu, aby poprawić równowagę, trzymać go na wysokości (a) 20 do 30 cm od ziemi i jechać powoli.

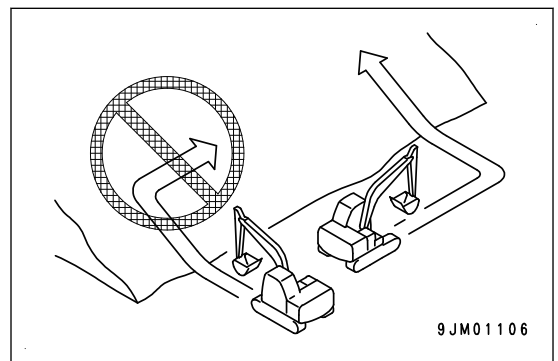


- W czasie jazdy maszyną w dół zbocza należy zmniejszyć obroty silnika, ustawić dźwignię do jazdy w pobliżu pozycji NEUTRALNEJ i jechać z niewielką prędkością.

Podczas jazdy maszyną w dół stromego zbocza o nachyleniu 15° lub więcej skierować zębate koło napędowe gąsienic w dół i jechać powoli maszyną ustawioną w konfiguracji pokazanej na rysunku.



- Zawsze należy jechać prosto pod górę lub w dół zbocza. Jazda pod kątem lub w poprzek zbocza jest bardzo niebezpieczna.
- Nie należy zawracać ani jeździć w poprzek pochyłych powierzchni. Aby zmienić ustawienie maszyny, należy zawsze zjechać na płaską powierzchnię, po czym ponownie wjechać na zbocze.

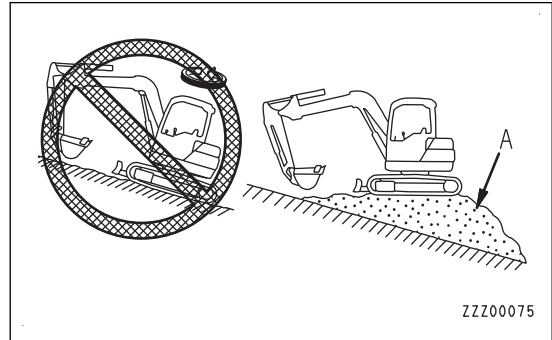


- Nie należy jeździć maszyną po nawierzchniach zboczy pokrytych stalowymi płytami. Nawet przy niewielkim nachyleniu maszyna może się zsunąć.

- Podczas jazdy pojazdem po trawie lub liściach należy utrzymywać niewielką prędkość. Nawet przy niewielkim nachyleniu maszyna może się zsunąć.
- Jeśli silnik zatrzyma się, niezwłocznie ustawić dźwignie sterowania w położeniu NEUTRALNYM, ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANYM, a następnie uruchomić silnik.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY NA ZBOCZACH

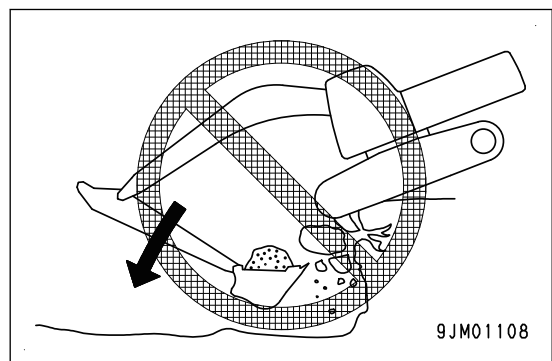
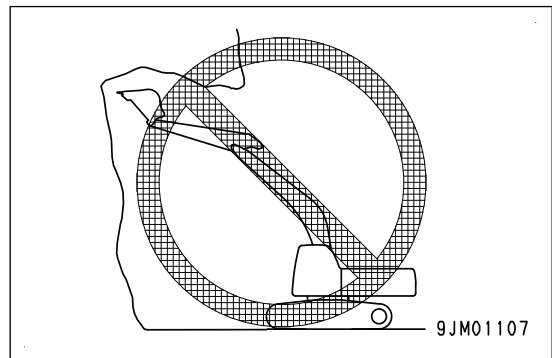
- Podczas wykonywania robót na zboczach istnieje ryzyko, że maszyna straci równowagę podczas pracy osprzętu roboczego lub obrotnicy i przewróci się. W rezultacie może dojść do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Czynności związane ze sterowaniem osprzętem należy więc zawsze wykonywać ostrożnie w stabilnym położeniu.
- Nie należy obracać osprzętu roboczego w dół zbocza po nabraniu urobku na łyżkę. Jest to niebezpieczne i może stać się przyczyną wywrócenia maszyny.
- Jeżeli konieczna jest eksploatacja maszyny na powierzchni pochyłej, należy usypać z gruntu platformę (A), która umożliwi utrzymanie maszyny w pozycji jak najbardziej zbliżonej do poziomu.
- Nie pracować na nawierzchniach zboczy pokrytych stalowymi płytami. Nawet przy niewielkim nachyleniu maszyna może się zsunąć.



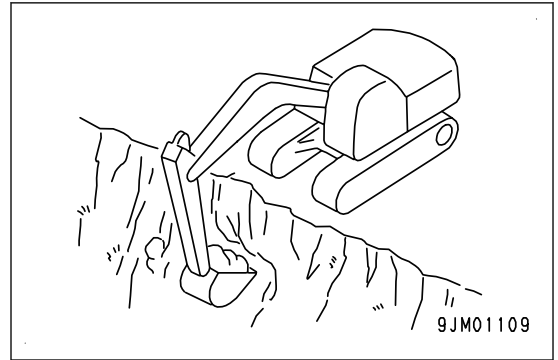
NIEDOZWOLONE CZYNNOŚCI

Zsuniecie się maszyny, jej przewrócenie czy zapadnięcie się gruntu w miejscu pracy może doprowadzić do poważnych obrażeń, a nawet śmierci. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

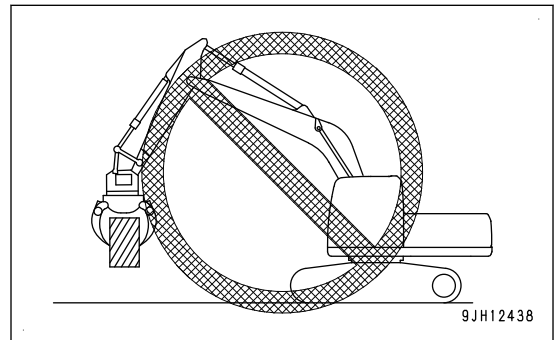
- Praca pod nawisem materiału jest niebezpieczna. Może dojść do osunięcia błota lub odpadnięcia skały lub zerwania się nawisu. Nigdy nie należy kopać pod nawisem.
- Nie kopać zbyt głęboko pod przednią częścią maszyny. Grunt pod maszyną może się zarwać i doprowadzić do jej upadku.



- Aby w sytuacji awaryjnej możliwa była szybka ucieczka, wykonując roboty należy ustawić gaśnice pod kątem prostym do pobocza lub urwiska tak, aby koło napędowe znajdowało się z tyłu.



- Nie przesuwaj łyżki nad głowami innych robotników lub nad siedzeniami operatorów wywrotek lub innego sprzętu do wywozu urobku. Istnieje ryzyko, że urobek wysypie się lub łyżka uderzy wywrotkę, co może doprowadzić do obrażeń ciała lub śmierci.
- Ogólnie, maszyna jest bardziej podatna na wywrócenie, gdy osprzęt roboczy jest obrócony na bok, niż gdy znajduje się z tyłu lub z przodu maszyny. Należy zachować najwyższą ostrożność podczas obracania osprzętu roboczego z przodu lub z tyłu na bok maszyny, gdy jest ona obciążona ładunkiem. Grozi to wywróceniem maszyny.
- W przypadku używania młota lub innego ciężkiego osprzętu roboczego istnieje ryzyko, że maszyna straci równowagę i wywróci się. Podczas pracy maszyny zarówno na powierzchniach płaskich, jak i na zboczach należy przestrzegać poniższych warunków.
 - Nie należy nagle opuszczać, obracać ani zatrzymywać osprzętu roboczego.
 - Nie należy nagle wysuwać ani cofać siłownika wysięgnika. Pod wpływem uderzenia maszyna może się wywrócić.
- Podczas wykonywania czynności przy użyciu wideł lub chwytaka nie należy podejmować prób podnoszenia obiektów samymi końcówkami tych elementów osprzętu. Podniesiony przedmiot może się zsunąć. Może wówczas dojść do uszkodzenia maszyny lub obrażeń ciała lub śmierci.



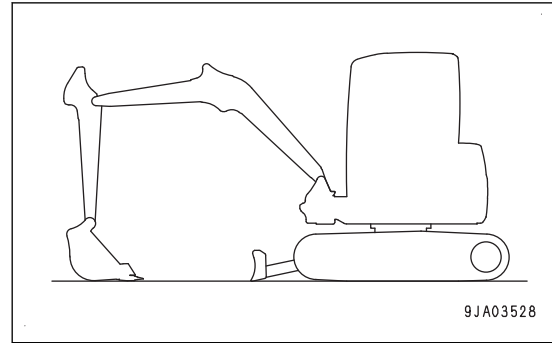
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY NA OBLODZONEJ LUB POKRYTEJ ŚNIEGIEM NAWIERZCHNI

- Nawierzchnie pokryte śniegiem lub lodem są śliskie, dlatego należy zachować szczególną ostrożność podczas jazdy i wykonywania innych prac; nie poruszać gwałtownie dźwigniami. Maszyna może zacząć się ślizgać nawet na nawierzchni o bardzo niewielkim nachyleniu. Gdy maszyna pracuje na pochyłej nawierzchni, należy zachować szczególną ostrożność.
- Obladzona droga przy wzroście temperatury rozmięka, co może skutkować wywróceniem się maszyny lub uniemożliwić wyjechanie. Gdy maszyna pracuje na oblodzonej nawierzchni, należy zachować szczególną ostrożność.
- Wprowadzanie maszyny w głęboki śnieg jest niebezpieczne. Maszyna może się wywrócić lub zakopać w śniegu. Należy uważać, aby nie zbaczać z drogi ani nie wjechać w śnieżne koleiny.
- Przy usuwaniu śniegu należy pamiętać, że pobocze i obiekty umieszczone obok drogi są zasypane śniegiem i nie są widoczne. Należy zachować ostrożność.

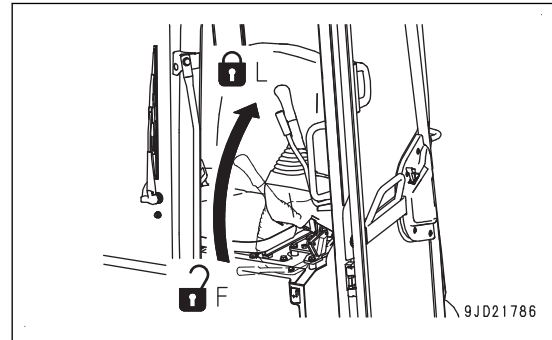
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOT. PARKOWANIA MASZINY

Nieoczekiwane ruszenie zaparkowanej maszyny może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

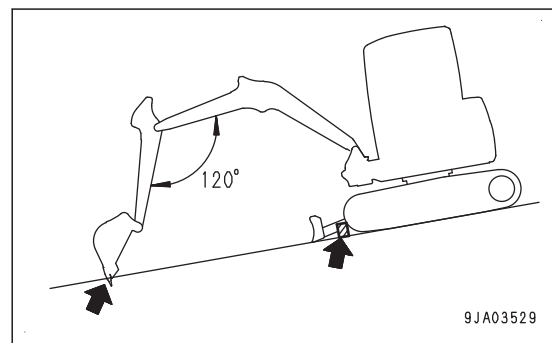
- Zaparkować maszynę na twardej, poziomej nawierzchni.
- Wybrać miejsce, w którym nie występuje zagrożenie spadających kamieni, ryzyko osuwania się gruntu lub zalania.
- Opuścić osprzęt roboczy na podłoże.



- Podczas opuszczania maszyny ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANYM (L), a następnie zatrzymać silnik.
- Zawsze zamykać drzwi kabiny operatora i zamykać na klucz wszystkie zamki, aby uniemożliwić osobom nieupoważnionym działania przy maszynie. Zawsze wyjmować kluczyk, zabierać ze sobą i pozostawiać w wyznaczonym miejscu.



- W razie konieczności zatrzymania maszyny na zboczu należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.
 - Ustawić osprzęt roboczy tak, aby skierowany był w dół zbocza, po czym wkołać go w grunt.
 - Ponadto zablokować gaśienice, unieruchamiając je.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS TRANSPORTU

W przypadku transportu maszyny na przyczepie w wyniku wypadku może dojść do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Zawsze należy uważnie sprawdzać wymiary pojazdu. W zależności od zamontowanego osprzętu roboczego oraz urządzeń opcjonalnych ciężar maszyny, wysokość transportowa i długość całkowita mogą się różnić.
- Należy zawczasu upewnić się, że mosty i inne konstrukcje na trasie przejazdu są dostatecznie wytrzymałe, by utrzymać masę transportera i przewożonego pojazdu.
- Przed transportem pojazd może wymagać podzielenia na części, zachowując przy tym zgodność z przepisami. W celu przewożenia maszyny należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

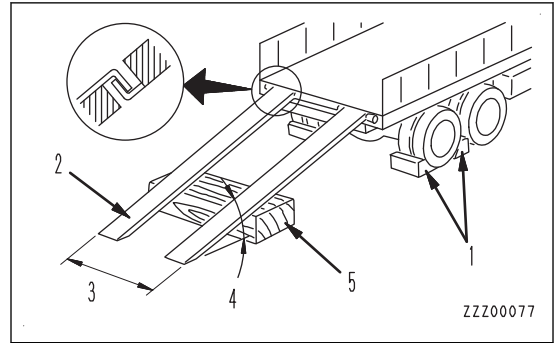
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS ZAŁADUNKU I ROZŁADUNKU

W przypadku nieprawidłowego załadunku lub rozładunku pojazdu istnieje ryzyko jego przewrócenia lub upadku. Konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Załadunek i rozładunek musi odbywać się na twardym i równym podłożu. Należy unikać poboczy i krawędzi zbocza.
- Nigdy nie należy używać osprzętu roboczego do załadunku lub rozładunku maszyny. Mogłoby to doprowadzić do upadku lub wyrócenia maszyny.

- Zawsze należy używać ramp o odpowiedniej wytrzymałości. Upewnić się, że rampy są odpowiednio długie i szerokie oraz na tyle grube, że umożliwią bezpieczny załadunek. Podjąć odpowiednie kroki w celu zabezpieczenia ramp przed przemieszczeniem lub odłączeniem.

- (1) Klocki
- (2) Rampa
- (3) Szerokość rampy
- (4) Kąt rampy: Max15 °
- (5) Klocek



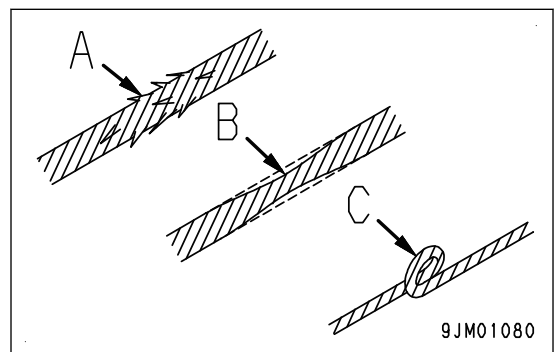
- Należy się upewnić, że powierzchnie ramp i platforma transportowa są czyste i nie ma na nich tłuszczu, oleju, lodu, wody ani sybkich substancji. Znalezione substancje usunąć. Usunąć brud wokół podwozia pojazdu. Należy zachować szczególną ostrożność, gdy pada deszcz, ponieważ powierzchnia rampy będzie śliska.
- Utrzymywać silnik na niskich obrotach i jechać z niewielką prędkością.
- Kiedy maszyna znajduje się na rampie, dozwolone jest sterowanie jedynie dźwignią do jazdy (jazda do przodu i do tyłu).
- Nigdy nie skręcać na rampie. Jeśli konieczne jest skorygowanie kierunku, należy zjechać z rampy na podłoże, zmienić kierunek i ponownie wjechać na rampę.
- W miejscu połączenia rampy z platformą załadunkową nagle zmienia się położenie środka ciężkości maszyny, co może doprowadzić do utraty równowagi maszyny. Punkt ten należy pokonać bardzo wolno.
- Podczas załadunku i rozładunku na nasyp lub na pomost należy się upewnić, że ma on odpowiednią szerokość, wytrzymałość i klasę nośności.
- Podczas obracania nadwozia na platformie załadunkowej należy opuścić osprzęt roboczy, wycofać go i pozwolić wykonać operację.
- W przypadku maszyn wyposażonych w kabinę po załadunku maszyny zawsze należy zamknąć drzwi na klucz. Pozwoli to uniknąć otwarcia drzwi podczas transportu.
- Jeżeli trzeba zdjąć poręcz, uważać, aby jej nie zgubić. Podczas ponownego montażu poręczę upewnić się, że jest mocno zamocowana.

HOLOWANIE

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE HOLOWANIA

Zawsze należy stosować odpowiednie wyposażenie do holowania i odpowiednią metodę holowania. Błędny wybór liny stalowej lub sztywnego drążka holowniczego bądź metody holowania uszkodzonego pojazdu może prowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- Należy sprawdzać, czy lina holownicza lub sztywny drążek holowniczy są wystarczająco wytrzymałe w stosunku do ciężaru holowanego pojazdu.
- Nigdy nie używać stalowej liny holowniczej z zerwanymi splotami (A), o zmniejszonej średnicy (B) lub załamanej (C). Taka lina może zerwać się w trakcie holowania.
- Podczas obsługi stalowej liny holowniczej należy zawsze używać skórzanych rękawic ochronnych.
- Nigdy nie holować pojazdu po zboczu.
- Podczas holowania nigdy nie stawać między pojazdem holującym a holowanym.

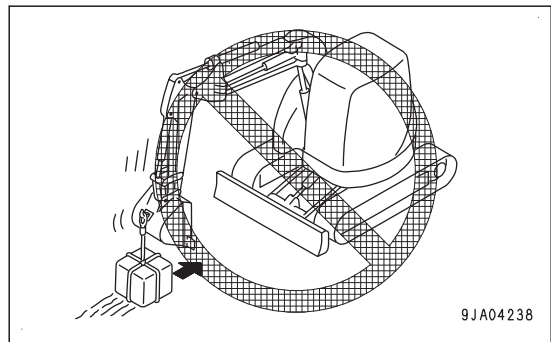
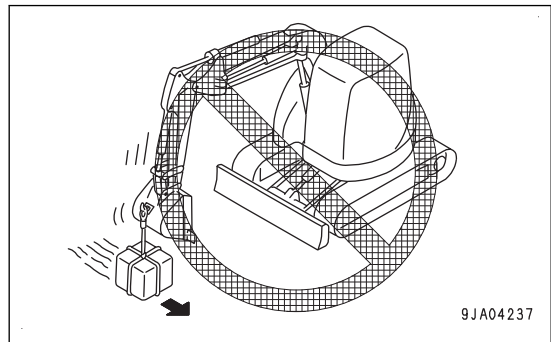


PODNOSENIE ZA POMOCĄ ŁYŻKI Z HAKIEM

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PODNOSZENIU

Upadek uniesionego ładunku lub wywrócenie maszyny mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Nie przenosić przedmiotów na powierzchniach pochyłych, miękkim gruncie lub w innych miejscach, gdzie maszyna nie jest stabilna.
- Używać liny stalowej spełniającej odpowiednie normy.
- Nie wykonywać podnoszenia ładunku cięższego niż określony udźwig. Może to doprowadzić do poważnego wypadku, takiego jak wywrócenie maszyny.
- Ustalić sygnały, jakie będą używane przez sygnalistę, oraz miejsce, w którym będzie stał.
- Zabronić wszystkim wchodzenia w miejsca, w których istnieje ryzyko kontaktu z podniesionym ładunkiem lub niebezpieczeństwo związane ze spadającym ładunkiem.
- Uderzenie pracownika lub konstrukcji podniesionym ładunkiem stanowi niebezpieczeństwo. Przed rozpoczęciem sterowania obrotnicą lub osprzętem roboczym zawsze należy najpierw się upewnić, czy obszar wokół maszyny jest bezpieczny.
- Nie należy nagle ruszać, obracać ani zatrzymywać maszyny. Istnieje niebezpieczeństwo przechylenia się podniesionego ładunku.
- Nie używać osprzętu roboczego ani obrotnicy do ciągnięcia ładunku w jakimś kierunku. Istnieje niebezpieczeństwo złamania haka i upadku ładunku, co spowoduje gwałtowne odskoczenie osprzętu roboczego i doprowadzi do obrażeń ciała.
- Nie opuszczać miejsca operatora podczas podnoszenia ładunku.



PODNOSENIE PRZY UŻYCIU URZĄDZENIA DŹWIGNICOWEGO (OSPRZĘT OPCJONALNY)

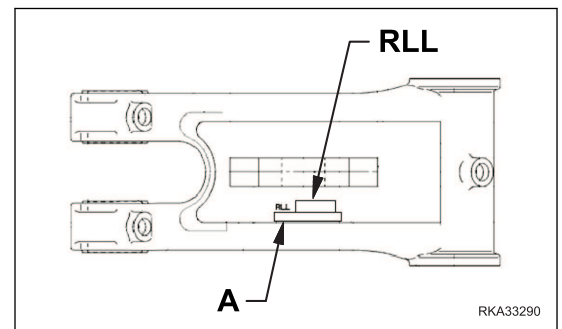
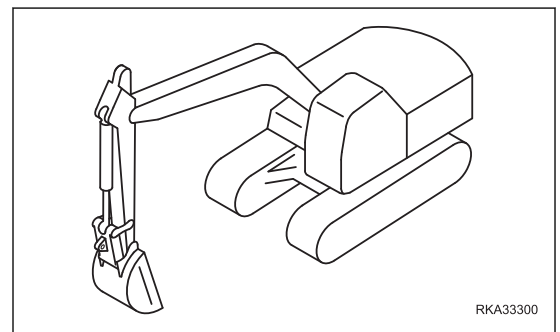
Koparka wykorzystywana do pracy musi spełniać wymogi obowiązujących przepisów miejscowych oraz musi być wyposażona w zawory bezpieczeństwa i w system alarmu przeciążenia, zgodnie z normą EN 474-5.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PODNOSZENIU

Upadek uniesionego ładunku lub wywrócenie maszyny mogą spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

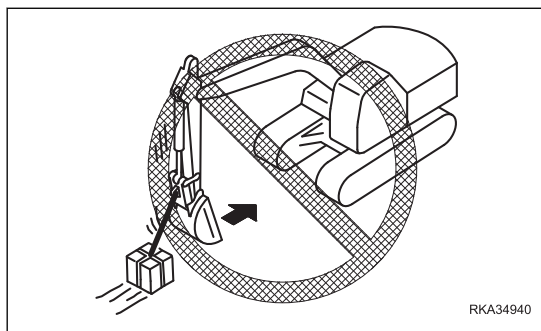
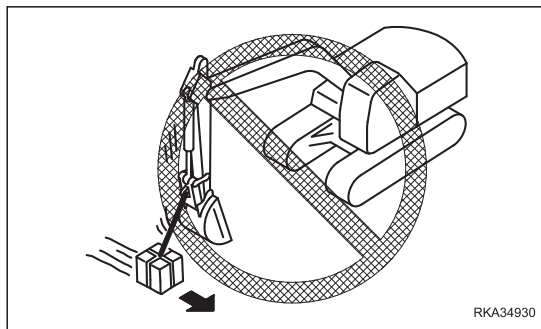
- Ustalić sygnały, jakie będą używane przez sygnalistę, oraz miejsce, w którym będzie stał.
- Nie przenosić przedmiotów na powierzchniach pochyłych, miękkim gruncie lub w innych miejscach, gdzie maszyna nie jest stabilna.
- Zabronić wszystkim wchodzenia w miejsca, w których istnieje ryzyko kontaktu z podniesionym ładunkiem lub niebezpieczeństwo związane ze spadającym ładunkiem.

- Obciążenia znamionowe wszystkich części biorących udział w podnoszeniu (np. łańcuchy, klamry itp.) muszą być odpowiednie do podnoszonego obiektu.
Operator lub osoba dołączająca zawiesie musi przed rozpoczęciem podnoszenia sprawdzić wzrokowo urządzenie do podnoszenia na łączniku łyżki oraz wszystkie części biorące udział w podnoszeniu (np. łańcuchy, klamry itp.) pod względem uszkodzeń i odkształceń, aby upewnić się, że poszczególne elementy nie są uszkodzone ani zużyte.
Nie używać uszkodzonych, odkształconych ani zużytych części, leczy koniecznie je wymienić.
- W czasie obracania obrotnicą oraz podczas pracy osprzętu roboczego należy się upewnić, że w obszarze wokół maszyny nie ma żadnych przeszkód, konstrukcji ani osób.
- W czasie podnoszenia ładunków należy zredukować prędkość silnika i wykonywać prace w trybie L.
- Nigdy nie jeździć podczas podnoszenia ładunku.
- Nie należy gwałtownie obracać ani sterować osprzętem roboczym. Istnieje niebezpieczeństwo, że ładunek zacznie się kołysać, a maszyna stanie się niestabilna lub się wywróci.
- Nie opuszczać miejsca operatora podczas podnoszenia ładunku.
- Obciążenie znamionowe łącznika (RRL) oraz numer części (A) znajdują się na łączniku, w miejscu przedstawionym na rysunku. Nie podnosić ładunków o wadze przekraczającej udźwig i znamionowe obciążenie łącznika.

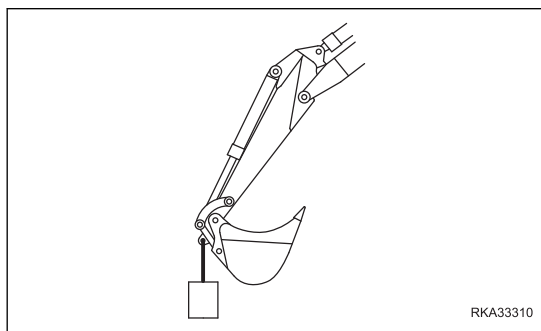


- Nie używać osprzętu roboczego ani obrotnicy do ciągnięcia ładunku w jakimś kierunku.

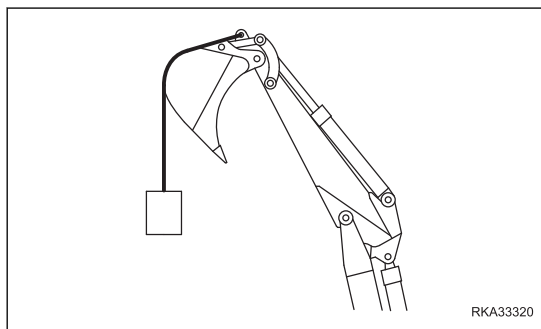
Istnieje ryzyko uszkodzenia ucha do podnoszenia na skutek nieprawidłowego obciążenia, co może prowadzić do niebezpieczeństwa w czasie podnoszenia.



- Jeśli to możliwe, operacje podnoszenia należy wykonywać z łyżką ustawioną w pozycji nabierania urobku — takie ustawienie zwiększa widoczność i umożliwia omijanie wszelkich przeszkód, które mogłyby odchylić łańcuch lub zawiesie od pionu.



- Jeśli konieczne jest podniesienie ładunku na wysokość, na której zachowanie takiego ustawienia nie jest możliwe, łańcuch lub zawiesie powinny być prowadzone wyłącznie przez tylną ścianę łyżki, a nie przez inne części maszyny.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS KONSERWACJI

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZED PRZEGLĄDEM LUB KONSERWACJĄ

STOSOWANIE PLAKIETEK OSTRZEGAWCZYCH PODCZAS PRZEGLĄDU I KONSERWACJI

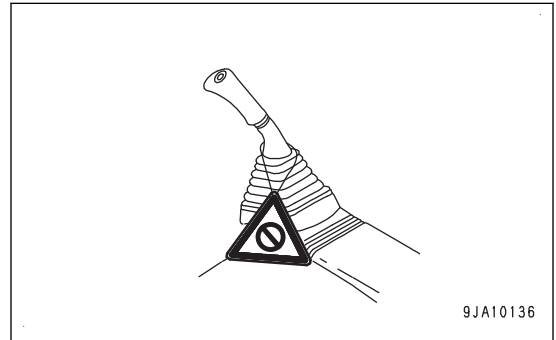
Podczas przeglądu i konserwacji zawsze należy stosować plaketkę ostrzegawczą „NIEBEZPIECZEŃSTWO! NIE UŻYWAĆ!”.

Jeżeli widoczna jest plaketka ostrzegawcza „NIEBEZPIECZEŃSTWO! NIE UŻYWAĆ!”, oznacza to, że wykonywany jest przegląd lub przeprowadzane są czynności konserwacyjne. Jeżeli plaketka ostrzegawcza zostanie zignorowana, a maszyna uruchomiona, istnieje niebezpieczeństwo, że części ciała osoby wykonującej przegląd lub czynności konserwacyjne dostaną się pomiędzy obracające się lub ruchome części. Jest to niebezpieczne i może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Nie uruchamiać silnika ani nie dotykać dźwigni.

W razie potrzeby znaki ustawić również wokół maszyny.

Plaketka ostrzegawcza, nr części 09963-A1640

Nie użytą plaketkę ostrzegawczą przechowywać w skrzynce narzędziowej. Jeżeli nie ma skrzynki narzędziowej, należy przechowywać plaketkę w kieszeni z Podręcznikiem obsługi i konserwacji.



UTRZYMYWANIE MIEJSCA PRACY W CZYSTOŚCI I PORZĄDKU

W miejscu pracy nie pozostawiać młotków lub innych porzucanych narzędzi. Wycierać wszelkie pozostałości smaru, oleju lub innych substancji, które mogą spowodować poślizgnięcie się. Zawsze utrzymywać miejsce pracy w czystości, aby można było bezpiecznie wykonywać prace.

Jeśli stanowisko pracy nie jest utrzymywane w czystości i porządku, istnieje niebezpieczeństwo potknięcia się, poślizgnięcia lub upadku i doznania obrażeń ciała.

WYBÓR ODPOWIEDNIEGO MIEJSCA NA PRZEGLĄD LUB KONSERWACJĘ

- Zatrzymać maszynę na twardej, poziomej powierzchni.
- Do parkowania wybrać miejsce, gdzie nie występuje niebezpieczeństwo spadania kamieni, osuwania się gruntu lub zatopienia.

TYLKO UPRAWNIONY PERSONEL

Przez cały czas konserwacji maszyny nie należy zezwalać na zbliżanie się nieupoważnionych osób do miejsca pracy. Mogą one doznać nieoczekiwanych obrażeń spowodowanych na przykład dotknięciem maszyny. W miejscu pracy nie mogą przebywać żadne osoby z wyjątkiem zaangażowanych w dane zadanie pracowników. W razie potrzeby należy zatrudnić stróża.

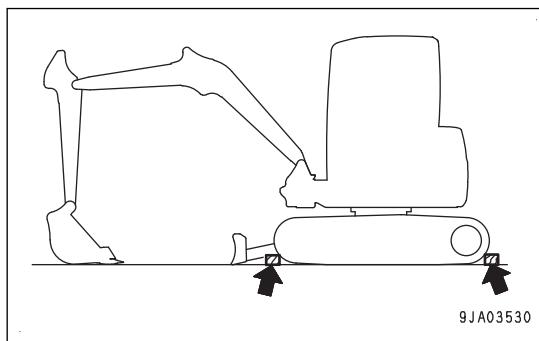
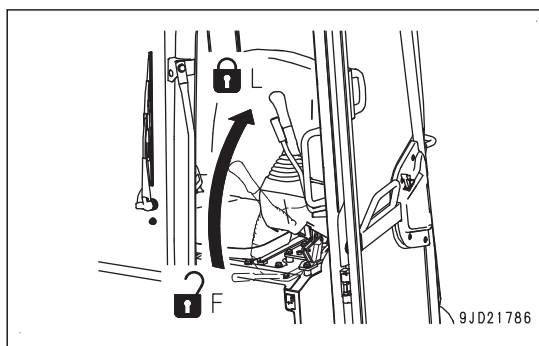
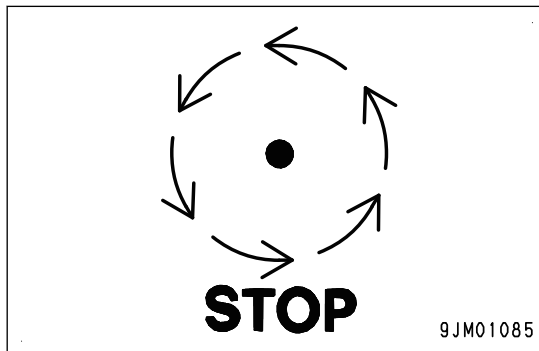
WYZNACZENIE OSOBY ODPOWIEDZIALNEJ PODCZAS PRACY W ZESPOLE

Podczas naprawy maszyny lub demontażu i montażu osprzętu roboczego należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną i stosować się do jej poleceń podczas wykonywania prac, aby zapobiec obrażeniom ciała spowodowanym pochwyleniem lub ściśnięciem.

WYŁĄCZENIE SILNIKA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRZEGLĄDU I KONSERWACJI

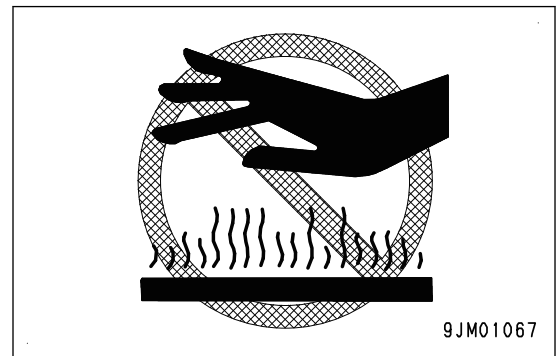
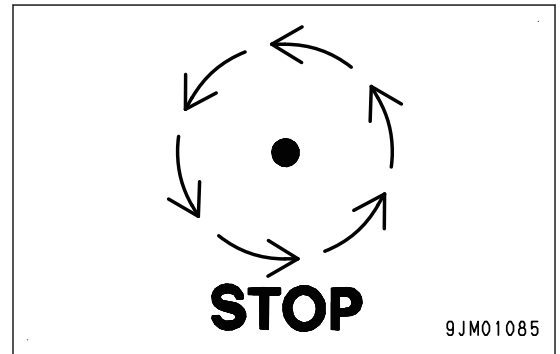
Zgniecenie lub ściśnięcie przez osprzęt roboczy oraz kontakt z gorącymi płynami lub płynami pod wysokim ciśnieniem są niebezpieczne i mogą być przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Przed przystąpieniem do wykonywania przeglądu lub czynności konserwacyjnych opuścić osprzęt roboczy na podłoże i zatrzymać silnik.
- Włączyć zapłon. Przesunąć dźwignię sterowania osprzętem roboczym całkowicie do przodu i do tyłu, w prawo i lewo kilka razy, aby zredukować ciśnienie wewnętrzne w obwodzie hydraulicznym. Następnie ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i wyłączyć zapłon.
- Sprawdzić, czy przełącznik akumulatora jest rozarty, a zasilanie odłączone. (Po WYŁĄCZENIU silnika kluczykiem odczekać około 1 minuty, a następnie nacisnąć włącznik klaksonu. Jeżeli klakson nie działa, oznacza to, że maszyna jest wyłączona).
- Zablokować gąsienice, unieruchamiając je.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS OTWIERANIA I ZAMYKANIA PODŁOGI

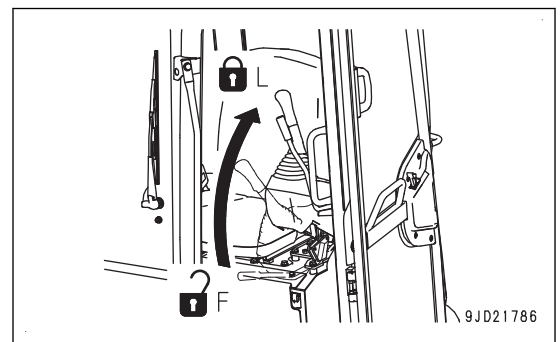
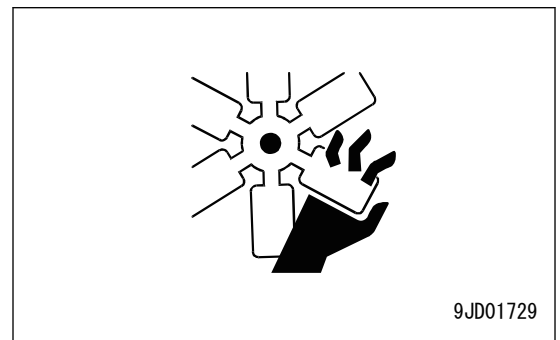
- Nie otwierać podłogi na pochyłościach ani przy wietrznej pogodzie, gdyż może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Nie otwierać podłogi jeżeli silnik pracuje, podłoga (jeżeli maszyna jest wyposażona w kabinę) jest otwarta lub dźwignia blokady jest w położeniu ODBLOKOWANA. Może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną poparzeń. Przed otwarciem lub zamknięciem podłogi sprawdzić, czy temperatura w komorze silnika spadła.
- Nie siadać na fotelu operatora jeżeli podłoga jest otwarta, gdyż może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć.



DWIE OSOBY PODCZAS PRAC KONSERWACYJNYCH PRZY PRACUJĄCYM SILNIKU

Aby uniknąć wypadku, nie należy przeprowadzać czynności konserwacyjnych, gdy silnik pracuje. W razie konieczności wykonania czynności serwisowych przy pracującym silniku należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami.

- Jedna osoba musi zawsze siedzieć na miejscu operatora i być gotowa do natychmiastowego wyłączenia silnika. Wszystkie współpracujące osoby muszą utrzymywać ze sobą kontakt.
- Podzespoły obracające się, takie jak wentylator czy pasek wentylatora, są niebezpieczne, ponieważ mogą się do nich dostać części ciała lub fragmenty odzieży. Należy uważać, aby nie zbliżać się do obracających się części.
- Nigdy nie wrzucać ani nie wkładać narzędzi lub innych przedmiotów do wentylatora, w pobliże paska wentylatora ani w pobliże innych obracających się części. Mogą się one wejść w kontakt z obracającymi się podzespołami i ulec uszkodzeniu. Jest to niebezpieczne.
- Obniżyć ciśnienie pozostałe w układzie hydraulicznym i ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
- Nie dotykać dźwigni sterujących ani pedałów. W razie konieczności użycia któregoś z pedałów lub dźwigni sterujących należy zawsze wcześniej ostrzec współpracowników i polecić im, aby ewakuowali się w bezpieczne miejsce.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS MONTAŻU, DEMONTAŻU I PRZECHOWYWANIA OSPRZĘTU ROBOCZEGO

- Przed przystąpieniem do demontażu lub montażu dodatkowego osprzętu roboczego wyznaczyć osobę odpowiedzialną.
- Dodatkowy osprzęt roboczy, który został zdemontowany z maszyny należy umieścić w bezpiecznym miejscu tak, aby się nie przewrócił. Należy także podjąć odpowiednie kroki, aby zapobiec wejściu nieupoważnionych osób w rejon składowania elementów osprzętu roboczego.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ODNOŚNIE PRACY NA WYSOKOŚCI

Podczas pracy na wysokości należy korzystać z drabiny lub innych środków pomocniczych w celu zapewnienia bezpieczeństwa.

Istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości skutkującego poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY NA MASZYNIE

- Podczas prowadzenia prac konserwacyjnych na maszynie w celu zapobiegania upadkowi należy dbać o czystość i porządek pod stopami. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.
 - Unikać rozlewania oleju i smaru.
 - Nie pozostawiać narzędzi w przypadkowych miejscach.
 - Podczas chodzenia wokół maszyny patrzeć pod nogi.
 - Usunąć błoto i smar przylepiające się do podeszwy obuwia.
- Nigdy nie zeskakiwać z maszyny. Aby zapewnić sobie bezpieczeństwo podczas wsiadania do maszyny i wysiadania z niej, zawsze trzeba być zwróconym do maszyny przodem i utrzymywać kontakt z poręczą i stopniami w co najmniej trzech punktach (obie stopy i jedna ręka lub obie ręce i jedna stopa).
- Konieczne jest skontrolowanie, czy korytarz wejściowy wyłożono płytami antypoślizgowymi. Nie należy wspinać się na maskę silnika i pokrywę, ponieważ może to doprowadzić do obrażeń wynikających z upadku lub z utraty stabilności pod stopami.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE PRAC POD MASZYNĄ LUB OSPRZĘTEM ROBOCZYM

Maszyna może się przewrócić, a osprzęt roboczy może упаść, powodując poważne obrażenia ciała lub śmierć. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Upewnić się, że używane wciągarki lub podnośniki hydrauliczne są w dobrym stanie i na tyle wytrzymałe, aby utrzymać ciężar podzespołu. Nigdy nie używać podnośników hydraulicznych w przypadku obecności pęknięć, złamań lub zwichrowań podzespołów maszyny. Nigdy nie używać ich, jeśli lina stalowa jest postrzępiona, poskręcana lub pozrywana. Nigdy nie używać zgiętych lub odkształconych haków.

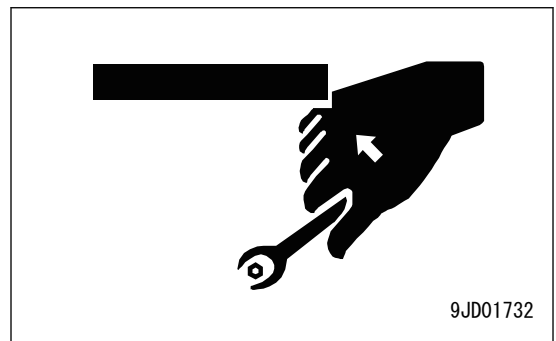
- Praca pod maszyną, gdy gaśienice są podniesione a maszyna podparta jest wyłącznie za pomocą osprzętu roboczego jest niezwykle niebezpieczna. Przypadkowe poruszenie dźwigni sterowania lub usterka w przewodach układu hydraulicznego spowodują nagły upadek osprzętu roboczego lub maszyny. Nigdy nie należy wykonywać prac pod osprzętem roboczym lub maszyną.
- Jeśli konieczne jest podniesienie, a następnie wejście pod osprzęt roboczy lub maszynę w celu wykonania przeglądu lub czynności konserwacyjnych, należy pewnie podeprzeć maszynę i osprzęt klockami i podnośnikami, które utrzymają ich ciężar.
Jeśli osprzęt roboczy lub maszyna nie zostaną podparte, istnieje zagrożenie ich spadnięcia, co może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Jako podpory nigdy nie używać bloczków betonowych. Bloczki betonowe mogą pękać nawet pod niewielkim obciążeniem.



9JD01731

UŻYWANIE ODPOWIEDNIH NARZĘDZI

Używać narzędzi przeznaczonych do danego zadania i posługiwać się nimi w prawidłowy sposób. Używanie narzędzi uszkodzonych, zdeformowanych lub niskiej jakości bądź też posługiwanie się nimi w nieprawidłowy sposób grozi poważnymi obrażeniami lub śmiercią.



9JD01732

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS KONTROLI LUB KONSERWACJI

USTAWIANIE WYŁĄCZNIKA AKUMULATORA W POŁOŻENIU OFF (Wył.)

W następujących przypadkach należy ustawić klucz stacyjki w położeniu OFF (Wył.), a następnie sprawdzić, czy zgasła kontrolka pracy systemu. Następnie ustawić wyłącznik akumulatora w położeniu OFF (Wył.), a następnie wyjąć klucz.

W przeciwnym razie może dojść do poważnych obrażeń, a nawet śmierci wskutek porażenia prądem.

- W czasie długoterminowego przechowywania maszyny (ponad miesiąc) podjąć następujące środki ostrożności
- Podczas naprawy instalacji elektrycznej
- Podczas spawania elektrycznego
- Podczas obsługi akumulatora
- Podczas wymiany bezpiecznika

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ODNOŚNIE SPAWANIA

Prace spawalnicze muszą być zawsze prowadzone przez wykwalifikowanego spawacza w miejscu wyposażonym we właściwy sprzęt. Podczas tych prac istnieje niebezpieczeństwo zatrucia gazami, pożaru lub porażenia prądem elektrycznym, dlatego nie wolno zezwalać na ich prowadzenie osobom niewykwalifikowanym.

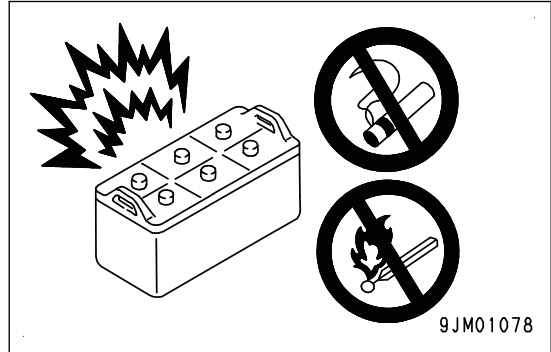
POSTĘPOWANIE Z AKUMULATOREM

Przed sprawdzeniem lub przeniesieniem akumulatora wyłączyć zapłon i sprawdzić, czy lampka pracy systemu zgasła. Następnie przestawić przełącznik akumulatora w położeniu WYŁĄCZONYM i wyjąć kluczyk.

Ryzyko wybuchu akumulatora

Podczas ładowania akumulatora wydzielany jest palny wodór gazowy, który może eksplodować. Ponadto elektrolit akumulatora zawiera kwas siarkowy. Wszelkie błędy w obsłudze mogą spowodować poważne obrażenia, wybuch lub pożar, dlatego należy postępować według poniższych zasad.

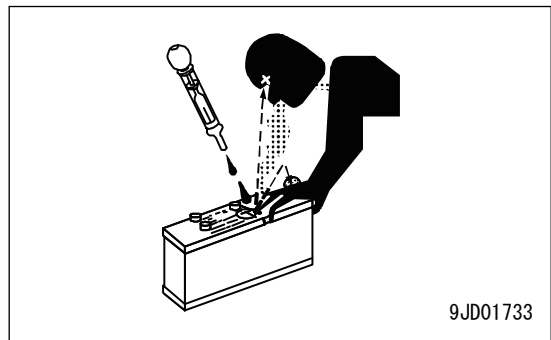
- Nie należy stosować ani ładować akumulatora, jeżeli poziom elektrolitu jest poniżej linii poziomu dolnego (LOWER LEVEL). Może to spowodować wybuch. Zawsze systematycznie sprawdzać poziom elektrolitu akumulatora i dolewać wody destylowanej (np. komercyjny roztwór do akumulatorów) do poziomu górnego (UPPER LEVEL).
- Nie czyścić akumulatora suchą ściereczką. Użycie wilgotnej ściereczki chroni przed wyładowaniami elektrostatycznymi, które mogą spowodować pożar lub wybuch.
- Nie palić papierosów ani nie zbliżać się do akumulatora z otwartym ogniem.
- Podczas ładowania akumulatora wydzielany jest gazowy wodór, dlatego na czas ładowania należy wymontować akumulator z maszyny, umieścić w miejscu o dobrej wentylacji i zdjąć korki akumulatora — dopiero po wykonaniu tych czynności można przystąpić do ładowania akumulatora.
- Po zakończeniu ładowania mocno dokręcić korki akumulatora.



Ryzyko stwarzane przez rozcieńczony kwas siarkowy

Podczas ładowania akumulatora wydzielany jest palny wodór gazowy, który może eksplodować. Ponadto elektrolit akumulatora zawiera kwas siarkowy. Wszelkie błędy w obsłudze mogą spowodować poważne obrażenia, wybuch lub pożar. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- W czasie obsługi akumulatora należy stosować okulary ochronne oraz gumowe rękawice.
- W razie dostania się elektrolitu do oczu należy je niezwłocznie przemyć dużą ilością wody. Po wykonaniu tej czynności niezwłocznie zwrócić się po pomoc lekarską.
- W razie dostania się elektrolitu na skórę lub odzież należy niezwłocznie przemyć ją dużą ilością wody.



Niebezpieczeństwo powstania iskiei

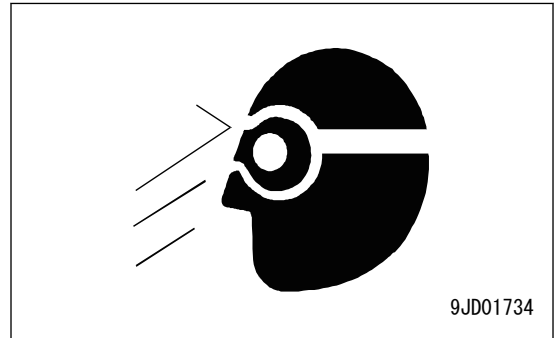
Mogą się tworzyć iskry, co grozi pożarem. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Nie dopuszczać do zwarcia zacisków akumulatora za pośrednictwem narzędzi lub innych metalowych przedmiotów. Nie pozostawiać narzędzi porzucanych w pobliżu akumulatora.
- Przed odłączeniem przewodów akumulatora najpierw należy wyłączyć zapłon, odczekać aż lampka pracy systemu zgaśnie, ustawić przełącznik akumulatora w pozycji WYŁĄCZONY, a następnie wyjąć kluczyk przełącznika akumulatora.
Podczas demontażu przewodów akumulatora należy najpierw odłączyć przewód masowy (podłączony do zacisku ujemnego (-)). W czasie montażu akumulatora należy najpierw podłączyć przewód do styku dodatniego (+), a następnie do masowego.
- Mocno dokręcić zaciski przewodów akumulatora.
- Pewnie zamocować akumulator w wyznaczonym miejscu. Należy uważać, aby tym razem złączki nie dotykały końcówek.
- Założyć pokrywę na akumulator, tak aby go osłaniała i się nie poruszała. Jeżeli pokrywa jest uszkodzona, natychmiast wymienić ją na nową.
- Jeżeli na powierzchni akumulatora i wokół końcówki zbierze się chlorowodór, wyczyścić je ciepłą wodą w temperaturze około 40 °C, a następnie dokładnie wysuszyć i podłączyć kabel akumulatora.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS UŻYWANIA MŁOTKA

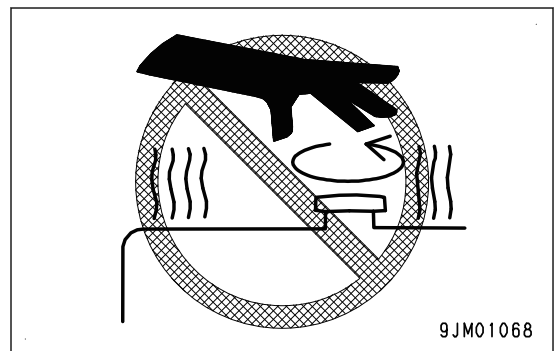
Podczas używania młotka mogą zostać wyrzucone w powietrze sworznie lub odłamki metalu. Istnieje także niebezpieczeństwo poważnych obrażeń, a nawet śmierci. Zawsze przestrzegać poniższych zaleceń.

- Podczas wybijania sworzni lub zębów łyżki w powietrze mogą zostać wyrzucone odłamki metalu, które mogą zranić przebywające w pobliżu osoby. Zawsze upewnić się, że w sąsiedztwie miejsca pracy nie przebywają ludzie.
- Jeśli twarde metalowe części takie jak sworznie, zęby łyżki, ostrza tnące lub łożyska są wybijane młotkiem, istnieje niebezpieczeństwo wyrzucenia w powietrze ich fragmentów, które mogą spowodować obrażenia ciała, a nawet śmierć. Należy zawsze nosić okulary ochronne i rękawice.
- Jeśli sworznie zostanie uderzony z dużą siłą, może zostać wyrzucony w powietrze i zranić osoby przebywające w pobliżu. Nie wolno zezwalać na wstęp nieupoważnionych osób.



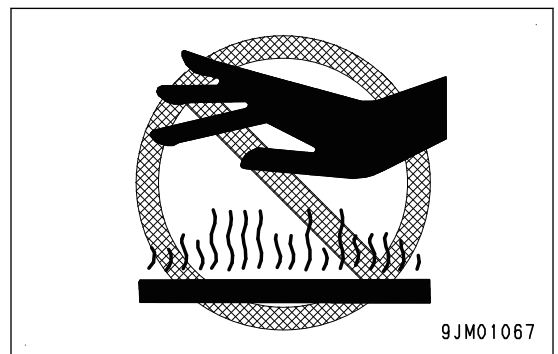
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY Z GORĄCYM PŁYNEM CHŁODZĄCYM

Aby zapobiec oparzeniom gorącą wodą lub parą wodną wytryskującą podczas sprawdzania lub spuszczenia płynu chłodzącego, należy odczekać, aż ostygnie do temperatury, w której możliwe jest dotknięcie ręką korka chłodnicy. Następnie powoli odkręcić korek, aby rozładować ciśnienie w chłodnicy i zdjąć go.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY Z GORĄCYM OLEJEM

Aby zapobiec oparzeniom spowodowanym wytryskującym gorącym olejem lub dotknięciem gorących części podczas kontroli poziomu oleju i spuszczenia oleju, zaczekać, aż olej ostygnie do temperatury, w której będzie można dotknąć korka lub zakrętki ręką. Następnie powoli poluzować korek lub zakrętkę, aby rozładować ciśnienie wewnętrzne i zdjąć korek lub zakrętkę.



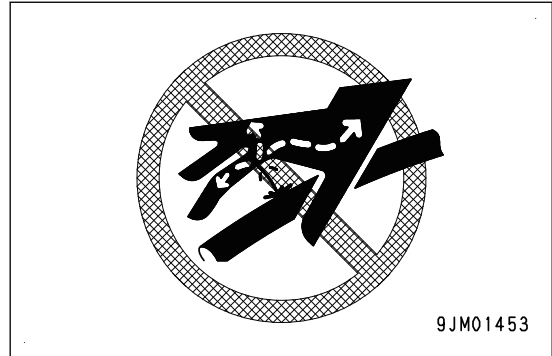
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY Z GORĄCYM PODZESPOŁAMI

Aby zapobiec poparzeniom w wyniku dotykania gorących części, przed przystąpieniem do wykonywania przeglądu lub konserwacji wyłączyć silnik i sprawdzić, czy części ochłodziły się wystarczająco, aby było możliwe ich dotykanie nieosłoniętą ręką.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE OLEJU POD WYSOKIM CIŚNIENIEM

Wewnątrz układu hydraulicznego zawsze jest ciśnienie wewnętrzne. Ponadto ciśnienie wewnętrzne utrzymuje się w przewodach paliwowych podczas pracy silnika i bezpośrednio po jego zatrzymaniu. Podczas przeglądów lub wymiany przewodów sztywnych i elastycznych należy zawsze upewnić się, że ciśnienie w obwodzie zostało zredukowane. Jeśli ten krok zostanie pominięty, może dojść do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Nie przeprowadzać przeglądów ani wymian, gdy obwód jest pod ciśnieniem.
- Jeśli przewód sztywny lub elastyczny jest nieszczelny, okolica nieszczelności może być wilgotna, należy zatem zwracać uwagę na pęknięcia przewodów oraz spęcznienia przewodów elastycznych. Podczas przeglądu należy stosować sprzęt ochronny, taki jak okulary ochronne i skórzane rękawice.
- Olej wytryskujący z niewielkich otworów pod wysokim ciśnieniem może wniknąć w skórę lub spowodować utratę wzroku, jeśli dostanie się bezpośrednio do oczu. Jeśli dojdzie do urazu skóry lub oczu spowodowanego przez strumień oleju pod wysokim ciśnieniem, należy przemyć zranione miejsce czystą wodą i natychmiast zgłosić się do lekarza.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY Z PALIWEM POD WYSOKIM CIŚNIENIEM

Podczas pracy silnika w przewodach paliwowych występuje wysokie ciśnienie. Próba demontażu przewodów sztywnych przed zmniejszeniem ciśnienia wewnętrznego może spowodować poważne obrażenia ciała. Przed rozpoczęciem przeglądu lub konserwacji przewodów paliwowych silnika odczekać przynajmniej 30 sekund po zatrzymaniu silnika na zmniejszenie ciśnienia wewnętrznego.

POSTĘPOWANIE Z PRZEWODAMI ELASTYCZNYMI I RURAMI WYSOKOCIŚNIENIOWYMI

Jeśli z przewodów elastycznych lub rur wysokociśnieniowych wycieka olej lub paliwo, może to spowodować pożar lub zakłócenia działania. Istnieje także niebezpieczeństwo poważnych obrażeń, a nawet śmierci. Jeśli elementy mocujące przewodów elastycznych lub rur są poluzowane lub z elementu mocującego wycieka paliwo lub olej, przerwać pracę i dokręcić elementy z zadany momentem.

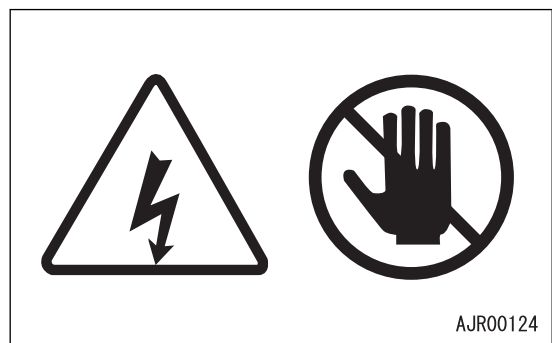
W przypadku stwierdzenia uszkodzonych lub odkształconych przewodów elastycznych lub rur należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

W przypadku stwierdzenia jednego z poniższych problemów należy wymienić przewody elastyczne.

- Uszkodzenie przewodu elastycznego lub odkształcenie złączki hydraulicznej.
- Wystrzępienie lub przecięcie płaszczu lub odstonięcie opłotu drucianego.
- Lokalne spęcznienia przewodu.
- Skręcony lub zagnieciony element ruchomy.
- Obcy materiał w płaszczu przewodu.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE WYSOKIEGO NAPIĘCIA

Gdy silnik pracuje lub zaraz po tym, jak został zatrzymany, na wtryskiwaczu silnika i wewnątrz sterownika silnika panuje wysokie napięcie, grożące śmiertelnym porażeniem. Nie wolno dotykać części wewnątrz sterownika silnika ani podzespołów wtryskiwacza. Jeśli nie można uniknąć czynności związanych z dotykiem sterownika silnika lub wtryskiwacza, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.



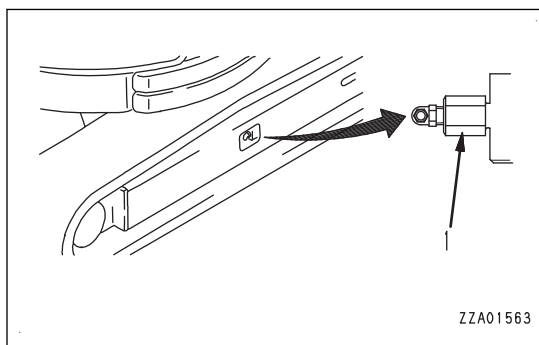
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ODNOŚNIE HAŁASU

Jeśli podczas konserwacji silnika pracownik jest narażony na hałas przez dłuższy czas, musi nosić ochronniki słuchu lub zatyczki do uszu.

Zbyt duże natężenie hałasu może doprowadzić do tymczasowej lub trwałej utraty słuchu.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS STOSOWANIA SMARU POD WYSOKIM CIŚNIENIEM DO REGULACJI NACIĄGU GĄSIENICY

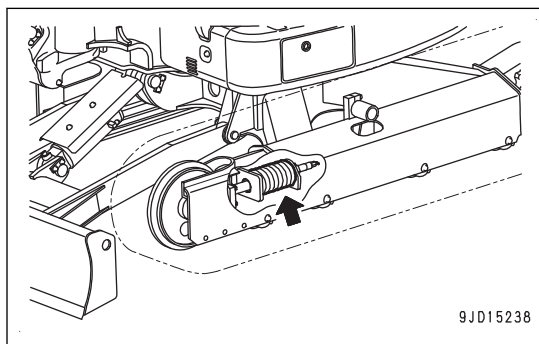
- Do układu regulacji naciągu gąsienicy wtłaczany jest smar pod wysokim ciśnieniem. Jeżeli podczas regulacji nie zostaną przeprowadzone odpowiednie czynności konserwacyjne, korek spustowy smaru (1) może zostać wyrzucony i doprowadzić do strat materialnych, poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
- Aby zmniejszyć napięcie gąsienicy, nigdy nie należy odkręcać korka spustowego smaru (1) o więcej niż 1 obrót. Korek spustowy należy odkręcać bardzo wolno.
- Nie należy zbliżyć twarzy, rąk, stóp ani żadnych innych części ciała do korka spustowego smaru (1).



ZAKAZ DEMONTOWANIA SPRĘŻYN AMORTYZUJĄCYCH

Nigdy nie demontować zespołu sprężyny amortyzującej.

Zespół sprężyny amortyzującej jest wyposażony w sprężynę o wysokich parametrach, która służy do zmniejszania przeciążeń działających na koło napinające. Przypadkowy demontaż może spowodować wyrzucenie sprężyny i doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. W razie konieczności wymontowania tych urządzeń wykonanie tej czynności należy powierzyć dystrybutorowi firmy Komatsu.



OBSŁUGA AKUMULATORA I SPRĘŻYNY PNEUMATYCZNEJ

Maszyna wyposażona jest w akumulator. Jeśli po zatrzymaniu silnika dźwignia sterowania osprzętem roboczym zostanie przesunięta w taki sposób, aby obniżyć osprzęt roboczy, nastąpi obniżenie osprzętu roboczego pod jego własnym ciężarem.

Po zatrzymaniu silnika ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA.

Akumulator i sprężyna pneumatyczna są napełnione gazowym azotem pod wysokim ciśnieniem. Jeśli akumulator zostanie aktywowany przypadkowo, może dojść do wybuchu. Jest to niebezpieczne i może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

- Nie demontować.
- Nie zbliżać go do płomieni ani nie wrzucać do ognia.
- Nie dziurawić go, nie spawać ani nie ciąć palnikiem.
- Nie uderzać ani nie przewracać akumulatora i nie narażać go na inne tego typu oddziaływania.
- Przed wyrzuceniem akumulatora należy spuścić gaz. W celu przeprowadzenia tych prac należy zwrócić się do dystrybutora firmy Komatsu.



9JM01087

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY ZE SPRĘŻONYM POWIETRZEM

- Podczas czyszczenia sprężonym powietrzem pył i cząstki niesione przez strumień powietrza mogą spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Przy stosowaniu sprężonego powietrza do czyszczenia wkładów filtra lub chłodnicy należy zakładać okulary ochronne, maskę przeciwpyłową, rękawice oraz inne środki ochrony osobistej.

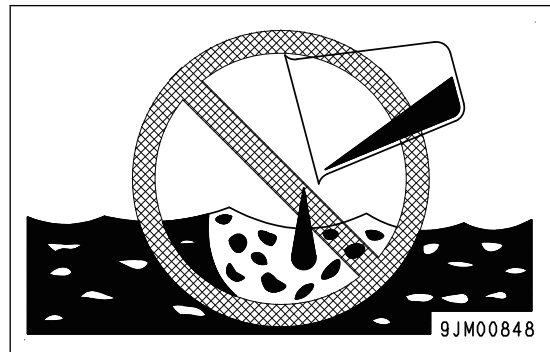
KONSERWACJA UKŁADU KLIMATYZACJI

Jeśli czynnik chłodniczy z układu klimatyzacji dostanie się do oczu, może spowodować utratę wzroku; jeśli zetknie się ze skórą, może spowodować odmrożenie. Nie wolno poluzowywać jakiegokolwiek części w układzie chłodzenia.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA ODPADÓW

Aby ograniczyć zanieczyszczenie środowiska, zwrócić szczególną uwagę na sposób utylizacji odpadów.

- Olej z maszyny zawsze zbierać do pojemników. Nigdy nie wylewać oleju ani chłodziwa bezpośrednio na ziemię ani do kanalizacji, rzek, mórz lub jezior.
- Materiały i przedmioty szkodliwe dla środowiska, takie jak olej, paliwo, chłodziwo, rozpuszczalniki, filtry i akumulatory, należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.



9JM00848

Starać się nie palić gumy ani tworzyw sztucznych, które powodują tworzenie toksycznych gazów, szkodliwych dla ludzi.

- W przypadku utylizacji części wykonanych z gumy lub tworzywa (węże, kable, elementy mocujące), zawsze przestrzegać miejscowych przepisów z zakresu utylizacji odpadów przemysłowych.

WYBÓR PŁYNU DO SPRYSKIWACZY

Jako płynu do spryskiwaczy szyb należy używać płynu na bazie alkoholu etylowego.

Płyn zawierający alkohol metylowy może być drażniący dla oczu, dlatego też nie należy go stosować.

OKRESOWA WYMIANA CZĘŚCI WARUNKUJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO

- Aby zapewnić długotrwałą bezpieczną eksploatację maszyny, należy regularnie wymieniać części warunkujące bezpieczeństwo, takie jak przewody elastyczne lub pasy bezpieczeństwa. Wymiana części warunkujących bezpieczeństwo: Patrz „OKRESOWA WYMIANA CZĘŚCI O ZDEFINIOWANYM OKRESIE TRWAŁOŚCI”.
- W materiale tych części zachodzą w miarę upływu czasu naturalne zmiany, a ich wielokrotne użycie powoduje utratę własności użytkowych, zużycie i zmęczenie. W wyniku tego istnieje niebezpieczeństwo awarii tych części, co grozi poważnymi obrażeniami lub śmiercią. Z uwagi na to, że na podstawie oględzin zewnętrznych lub dotyku trudno jest ocenić pozostały okres eksploatacji części, wymieniać je zawsze zgodnie z harmonogramem.

- Części warunkujące bezpieczeństwo należy wymienić lub naprawić, jeśli wykryto jakąkolwiek usterkę, nawet jeśli nie osiągnęły jeszcze określonego okresu użytkowania.

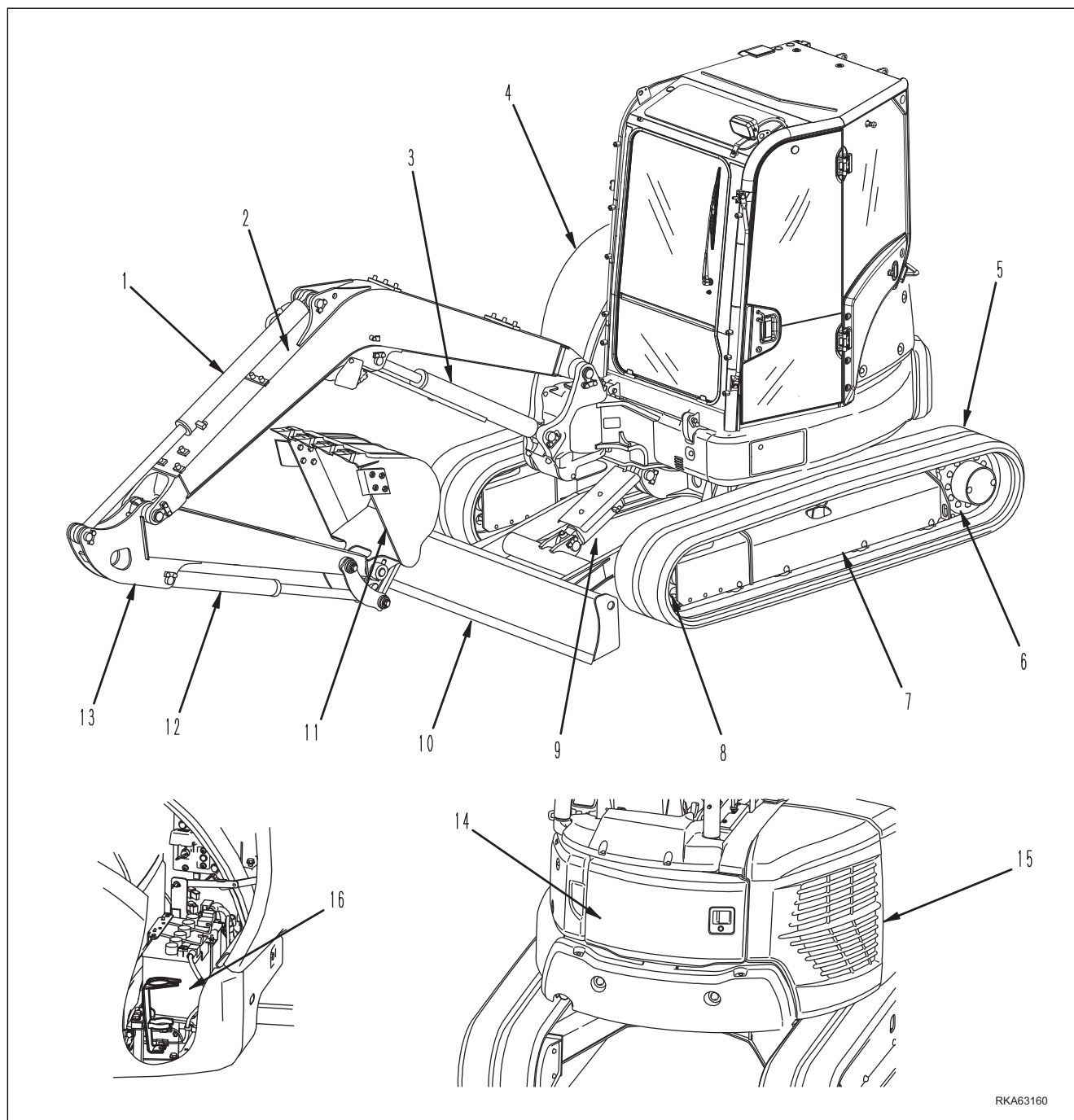
OBSŁUGA

OSTRZEŻENIE

Przed przeczytaniem tego rozdziału przeczytać rozdział BEZPIECZEŃSTWO i upewnić się, że został dobrze zrozumiany.

WIDOK OGÓLNY

NAZWA OSPRZĘTU MASZYNY

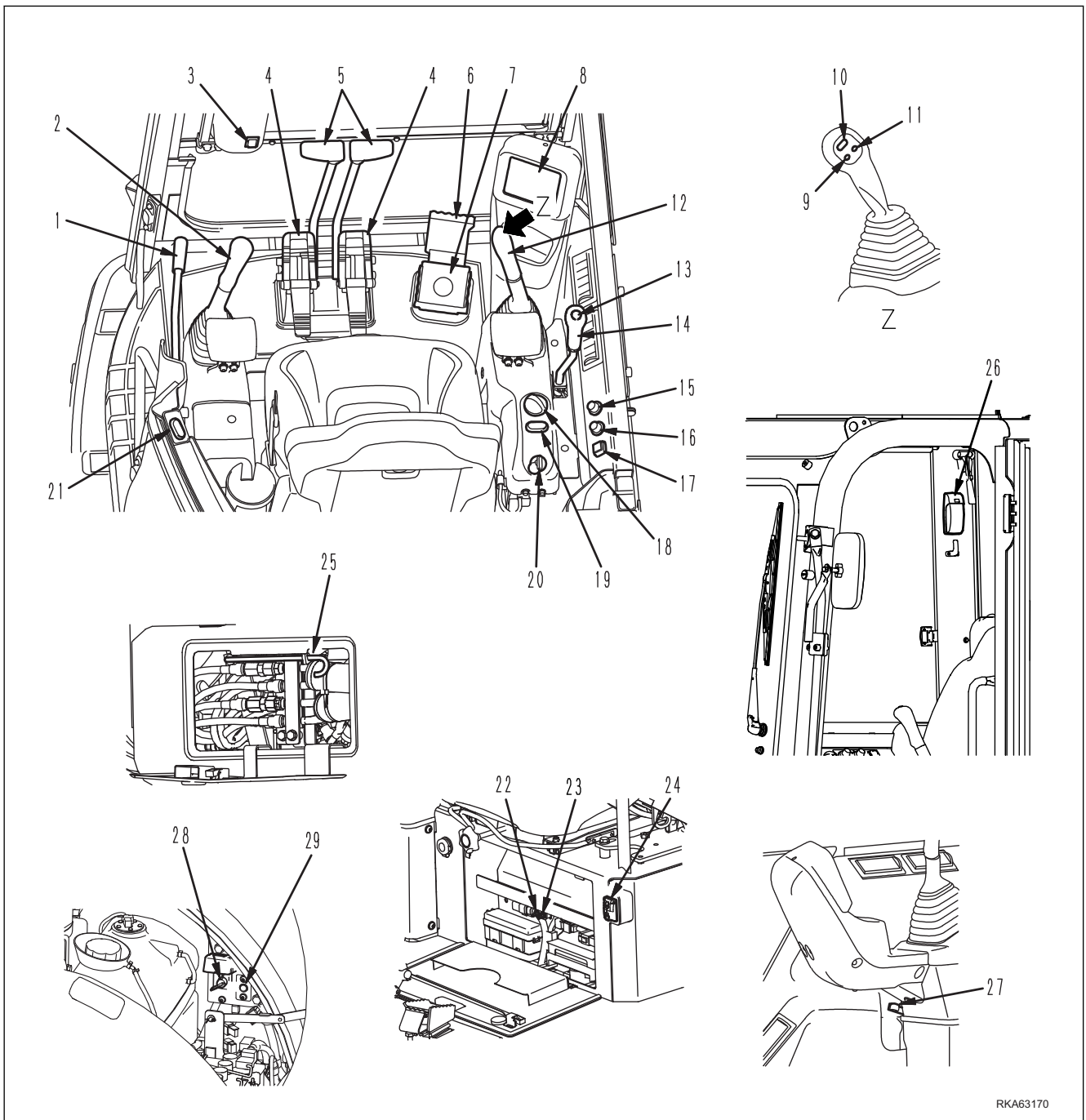


- (1) Siłownik ramienia
- (2) Wysięgnik
- (3) Siłownik wysięgnika
- (4) Pokrywa serwisowa
- (5) Podwozie
- (6) Koło napędowe gąsienicy
- (7) Rama podwozia
- (8) Koło napinające

- (9) Siłownik lemieszka
- (10) Lemiesz
- (11) Łyżka
- (12) Siłownik łyżki
- (13) Ramię
- (14) Tylna pokrywa silnika
- (15) Osłona chłodząca
- (16) Akumulator

RKA63160

NAZWY ELEMENTÓW STEROWANIA I WSKAŹNIKÓW

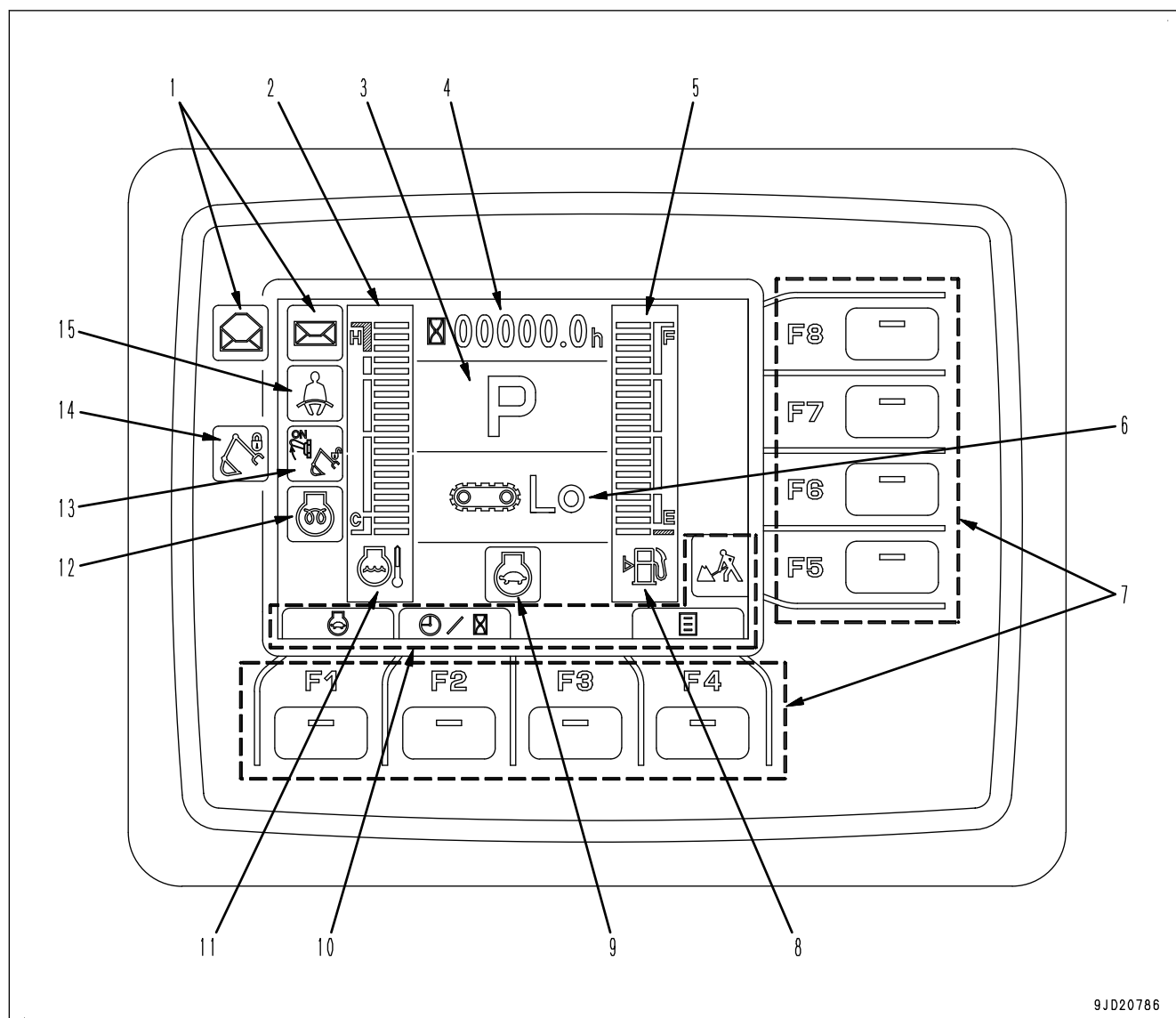


- | | |
|---|--|
| (1) Dźwignia blokady | (10) Przełącznik regulacji proporcjonalnej osprzętu 1. linii |
| (2) Lewa dźwignia sterowania osprzętem roboczym | (11) Przełącznik obsługi młota |
| (3) Przełącznik wycieraczek | (12) Prawa dźwignia sterowania osprzętem roboczym |
| (4) Pedał do jazdy | (13) Przełącznik wyboru prędkości jazdy |
| (5) Dźwignia do jazdy | (14) Dźwignia sterowania lemieszem |
| (6) Osłona blokady obrotnicy | (15) Przełącznik regulacji temperatury |
| (7) Pedał sterowania obrotem wysięgnika | (16) Przełącznik wyboru trybu przepływu powietrza |
| (8) Zestaw wskaźników | (17) Włącznik klimatyzacji |
| (9) Włącznik klaksonu | (18) Regulator dopływu paliwa |

RKA63170

- (19) Przełącznik świateł
- (20) Włącznik zapłonu
- (21) Przełącznik lampy obrotowej (jeśli należy do wyposażenia)
- (22) Przełącznik dodatkowego napędu pompy
- (23) Przełącznik zwolnienia automatycznego blokowania dźwigni blokady
- (24) Pomocniczy przełącznik wyłączenia silnika
- (25) Dźwignia zwalniania podłogi
- (26) Przełącznik oświetlenia wnętrza
- (27) Przełącznik wyboru źródła powietrza ŚWIEŻE/RECYRKULACJA
- (28) Przełącznik akumulatora
- (29) Lampka pracy systemu

NAZWY ELEMENTÓW ZESTAWU WSKAŹNIKÓW



9JD20786

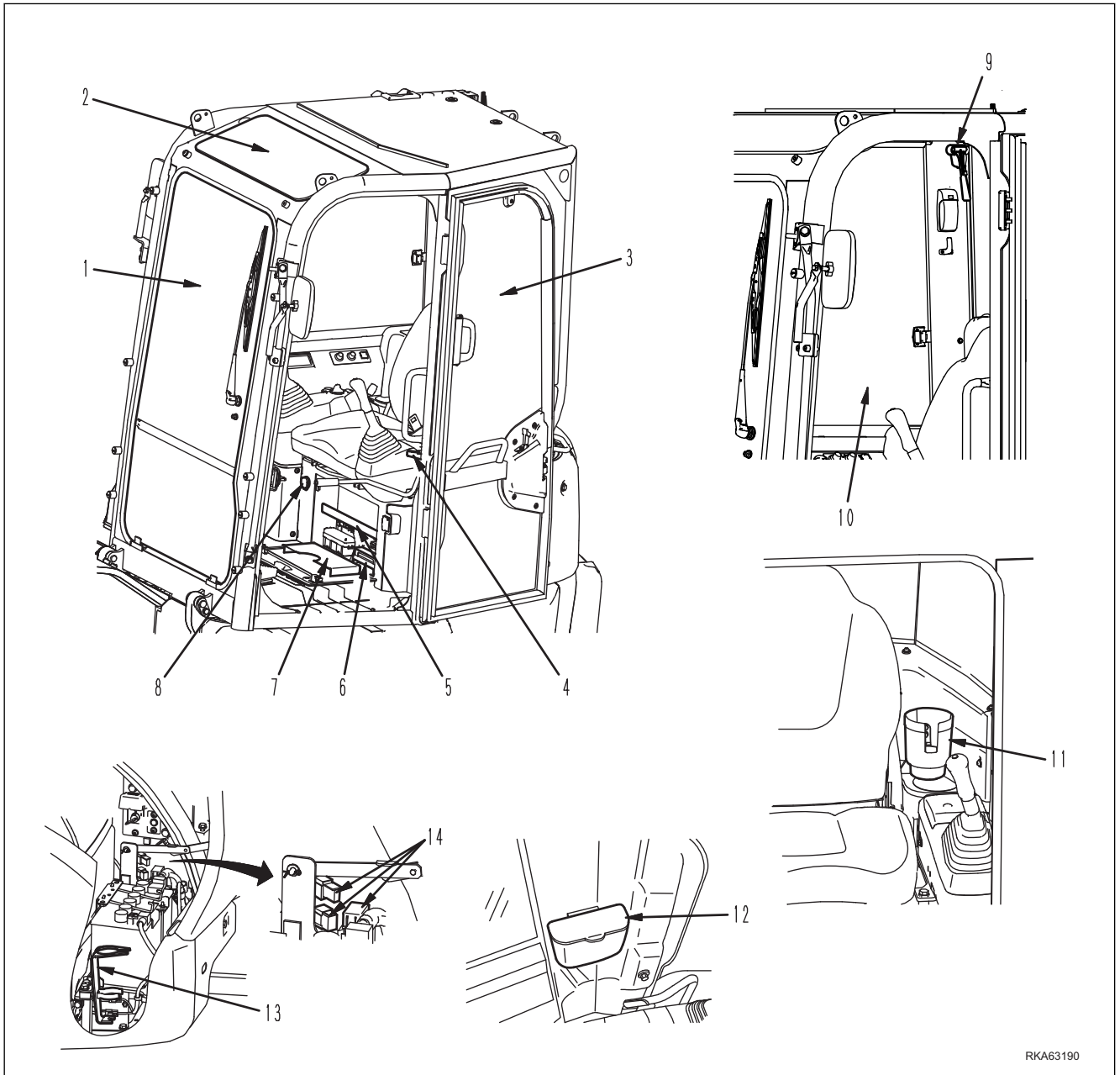
- (1) Wyświetlacz wiadomości
- (2) Wskaźnik temperatury chłodziwa silnika
- (3) Wyświetlacz trybu pracy
- (4) Wskaźnik czasu pracy/zegar
- (5) Wskaźnik poziomu paliwa
- (6) Wyświetlacz prędkości jazdy
- (7) Przyciski funkcyjne „F1” do „F8”
- (8) Lampka ostrzegawcza o niskim poziomie paliwa
- (9) Lampka kontrolna automatycznego zmniejszania prędkości
- (10) Ikona wskazówek
- (11) Lampka ostrzegawcza temperatury chłodziwa silnika
- (12) Lampka kontrolna wstępnego ogrzewania
- (13) Lampka kontrolna anulowania automatycznej blokady dźwigni blokady
- (14) Lampka kontrolna dźwigni blokady

(15) Lampka ostrzegająca o niezapiętych pasach

UWAGI

Powyższe rysunki nie przedstawiają wszystkich symboli lampek ostrzegawczych.

NAZWA INNEGO OSPRZĘTU



RKA63190

(1) Przednia szyba

(2) Okno dachowe

(3) Drzwi

(4) Dźwignia zwalniania drzwi

(5) Skrzynka narzędziowa

(6) Bezpiecznik

(7) Schowek na Podręcznik obsługi i konserwacji

(8) Gniazdo zasilania

(9) Młotek do ewakuacji

(10) Małe okno boczne

(11) Uchwyt na kubek

(12) Popielniczka (jeżeli jest)

(13) Uchwyt na pompę smarowniczą

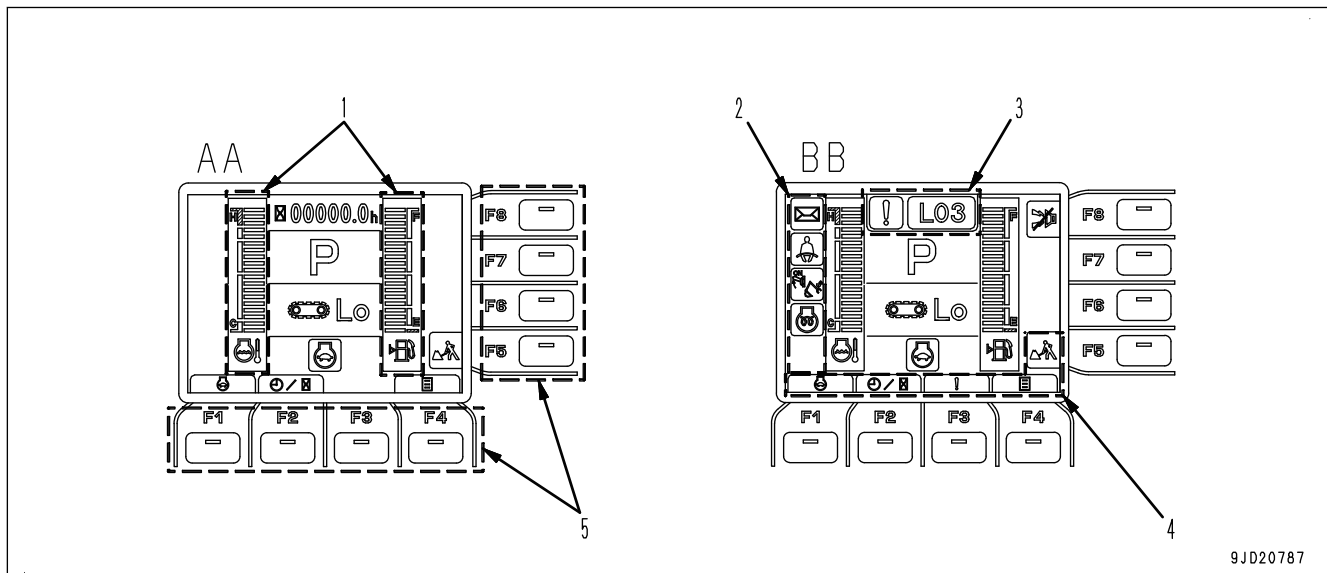
(14) Łącze topliwe

OBJAŚNIENIE CZĘŚCI SKŁADOWYCH

Poniżej przedstawiono opis urządzeń wymaganych do sterowania pracą maszyny.

Dla prawidłowego i bezpiecznego wykonywania operacji ważne jest pełne zrozumienie sposobów użytkowania osprzętu i znaczenia wyświetlanych komunikatów.

OPIS ELEMENTÓW ZESTAWU WSKAŹNIKÓW



AA: Ekran standardowy, BB: Ekran ostrzegawczy lub ekran błędów

(1) Wyświetlacz wskaźników

(4) Wyświetlacz ikon wskazówek

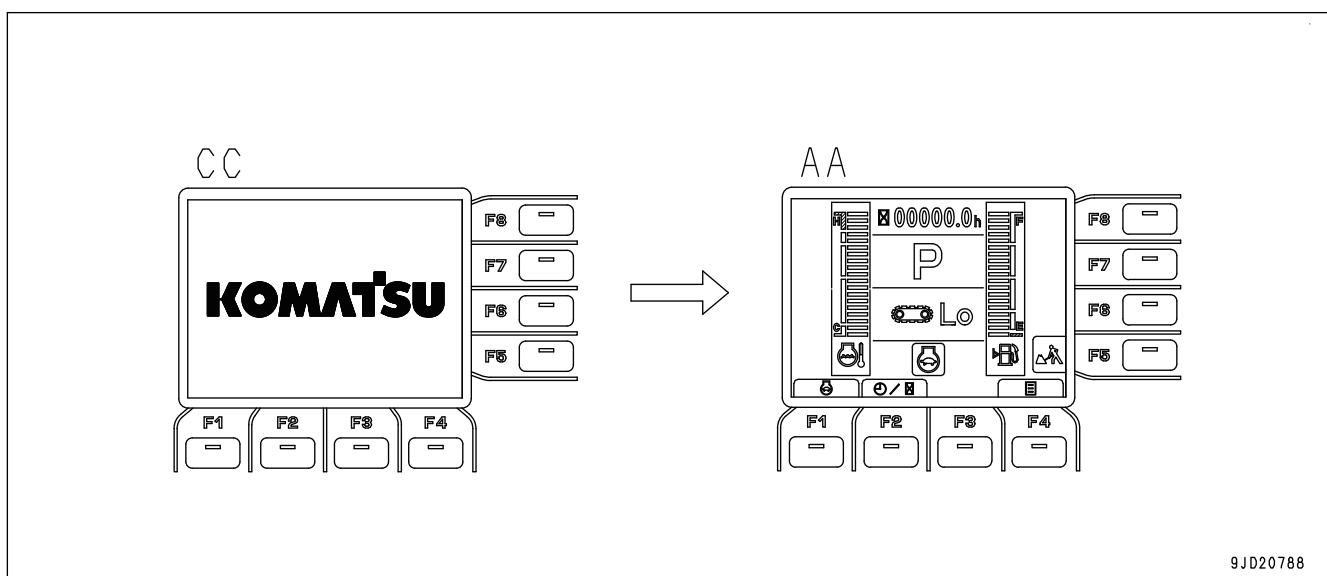
(2) Wyświetlacz pilota

(5) Przyciski funkcyjne („F1“ do „F8“)

(3) Wyświetlacz ostrzeżeń

OBSŁUGA ZESTAWU WSKAŹNIKÓW

OBSŁUGA ZESTAWU WSKAŹNIKÓW PODCZAS URUCHAMIANIA SILNIKA W NORMALNEJ SYTUACJI



• Po włączeniu zapłonu wyświetlany jest ekran powitalny CC.

• Po wyświetleniu ekranu powitalnego CC (przez 2 sekundy) włącza się ekran standardowy AA.

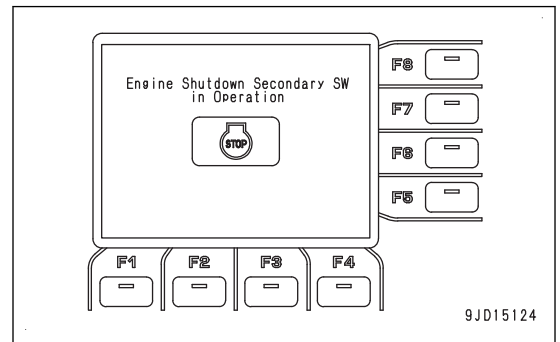
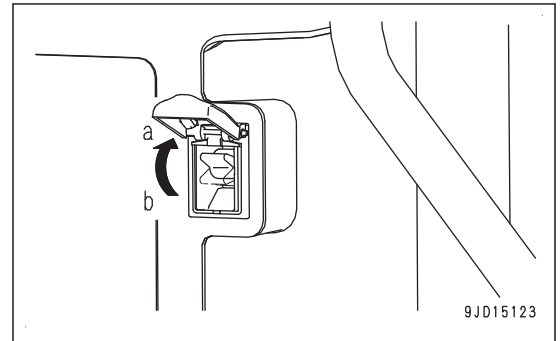
UWAGI

Przy uruchomieniu silnika napięcie może spaść gwałtownie (w wyniku temperatury otoczenia i stanu akumulatora), a zestaw wskaźników może się uruchomić ponownie. Taka sytuacja nie oznacza jednak usterki.

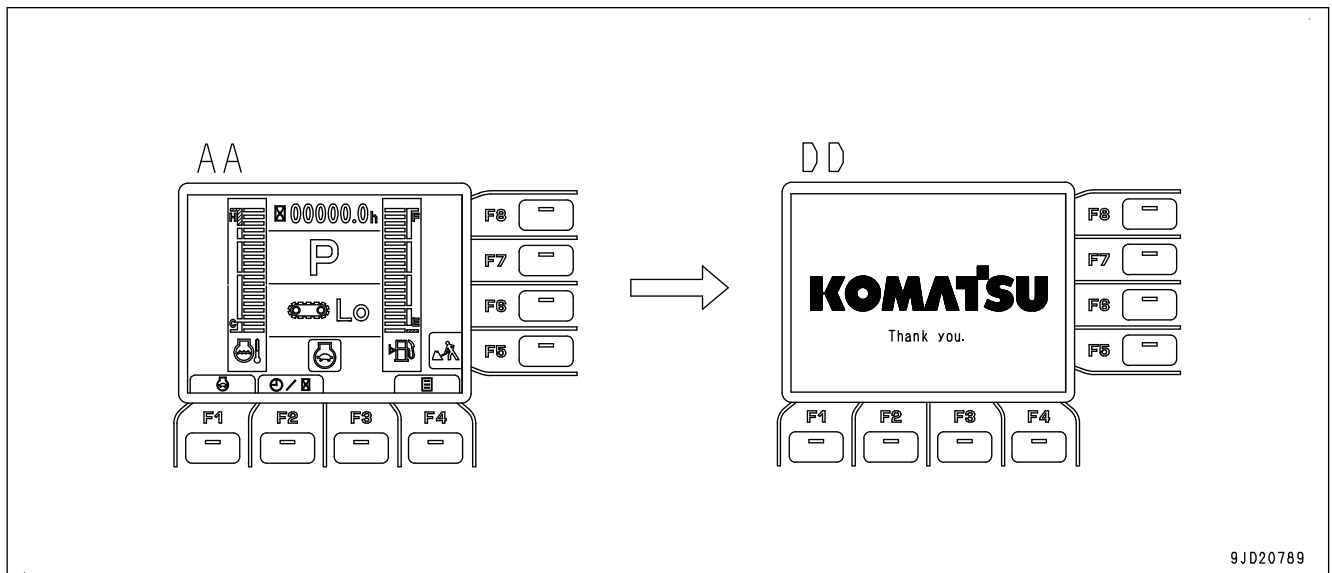
OBSŁUGA ZESTAWU WSKAŹNIKÓW PODCZAS URUCHAMIANIA SILNIKA PRZY POMOCNICZYM WYŁĄCZNIKU SILNIKA W POZYCJI WŁĄCZENIA

Gdy pomocniczy wyłącznik silnika jest na pozycji ON (silnik wyłączony) (a), to po włączeniu zapłonu wyświetla się ekran przedstawiony na rysunku, a silnik się nie uruchamia.

Jeżeli pomocniczy wyłącznik silnika jest na pozycji OFF (pozycja normalna) (b), zestaw wskaźników przełącza się do ekranu standardowego i można uruchomić silnik przestawiając przycisk zapłonu na START.



OBSŁUGA ZESTAWU WSKAŹNIKÓW PODCZAS ZATRZYMYWANIA SILNIKA W NORMALNEJ SYTUACJI

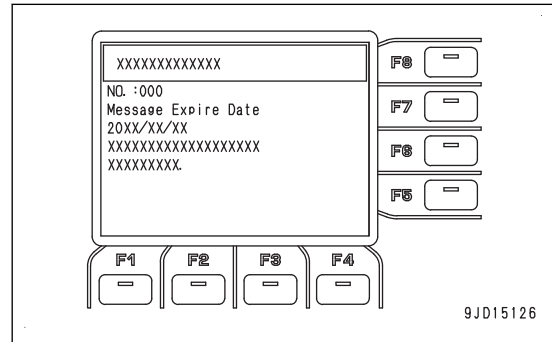


Po wyłączeniu zapłonu przez 5 sekund wyświetlany jest ekran końca pracy DD, po czym ekran się wyłącza.

Ekran końca pracy po odebraniu dowolnego komunikatu

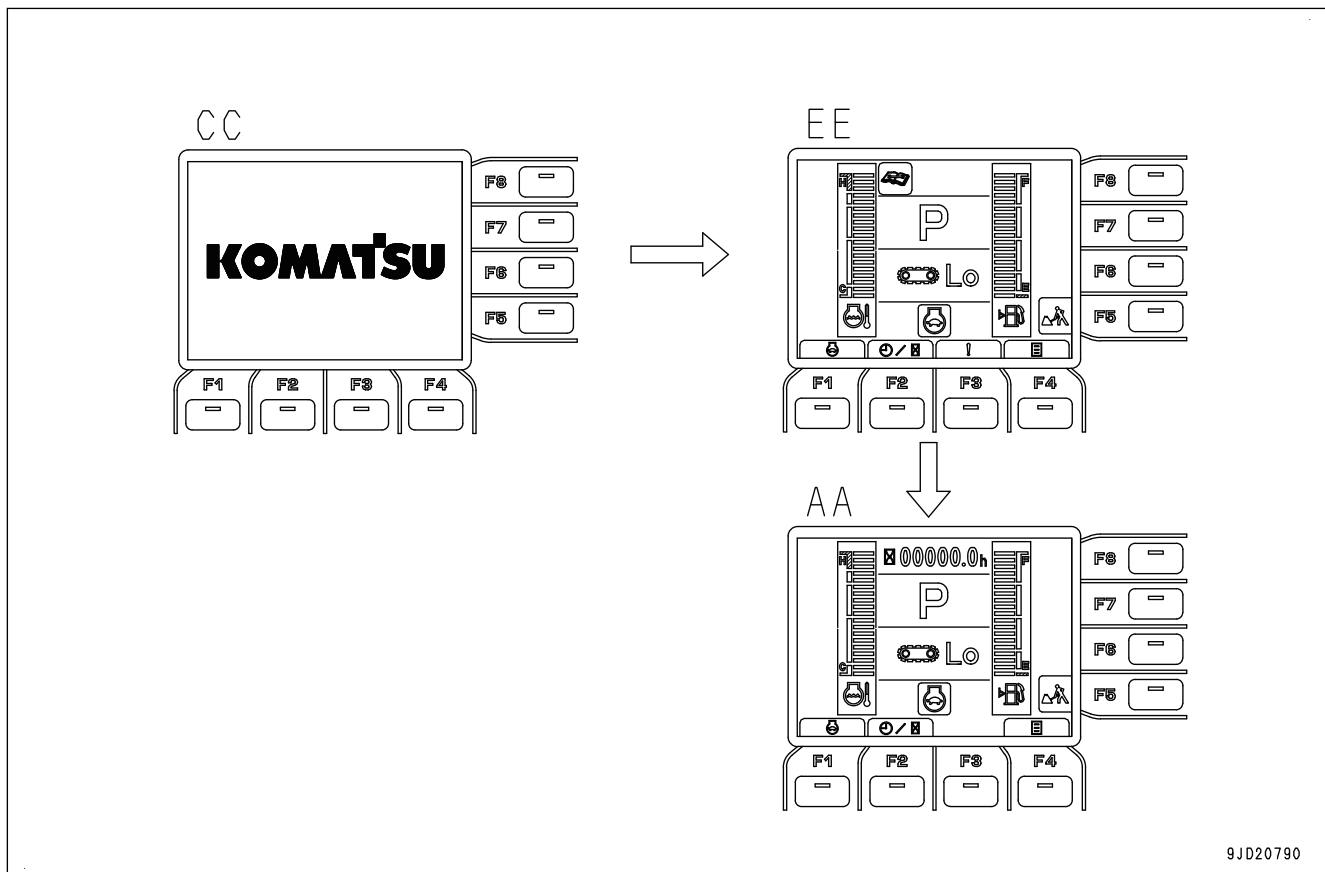
W razie pojawienia się jakiegokolwiek komunikatu od dystrybutora firmy Komatsu jest on wyświetlany na ekranie końca pracy.

W takim przypadku należy WŁĄCZYĆ zapłon w celu sprawdzenia komunikatu, a jeśli komunikat wymaga odpowiedzi, udzielić jej.



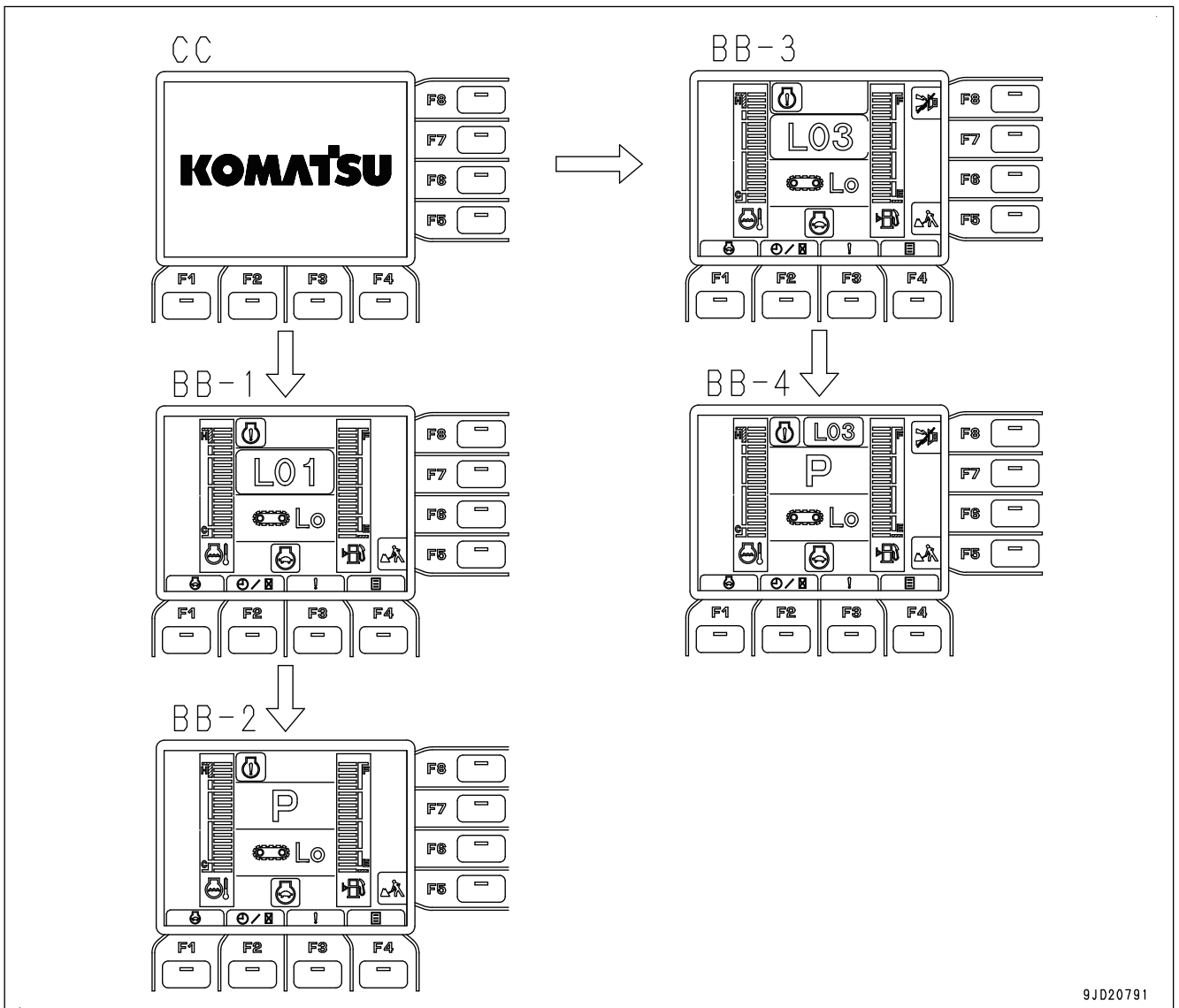
OBSŁUGA ZESTAWU WSKAŹNIKÓW PODCZAS URUCHAMIANIA SILNIKA W NIETYPOWEJ SYTUACJI

Jeżeli ostrzeżenie o zbliżającym się terminie konserwacji pojawi się podczas uruchamiania silnika



- Jeżeli po uruchomieniu silnika świeci informacja o konieczności przeprowadzenia konserwacji, ekran powitalny CC przełącza się na ekran z ostrzeżeniem o zbliżającym się terminie konserwacji EE.
- Po 2 sekundach ekran powitalny CC przełącza się na ekran z ostrzeżeniem o zbliżającym się terminie konserwacji EE.
- Po 30 sekundach ekran ostrzeżeniem o zbliżającym się terminie konserwacji EE przełącza się na ekran standardowy AA.

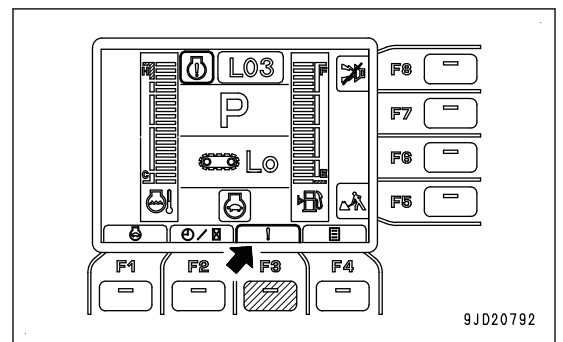
Jeżeli nieprawidłowość wystąpi podczas uruchamiania silnika



9JD20791

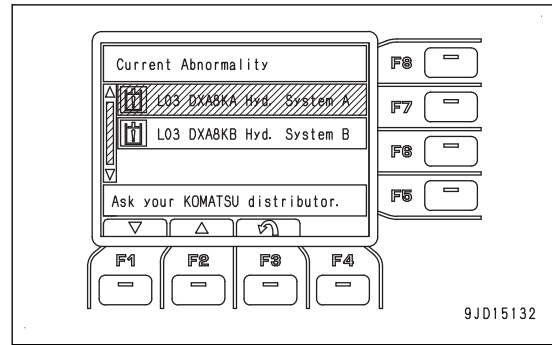
- Jeżeli po włączeniu silnika występuje jakakolwiek nieprawidłowość, ekran powitalny CC przełącza się na ekran z ostrzeżeniem o zbliżającym się terminie konserwacji BB.
- Po wyświetleniu ekranu powitalnego CC (przez 2 sekundy) włącza się ekran z ostrzeżeniem BB.
- Po 2 sekundach ekran z ostrzeżeniem BB-(1) i (3) automatycznie przełącza się na ekran z ostrzeżeniem BB-(2) i (4).

Jeżeli występuje jakikolwiek błąd, na górze przycisku funkcyjnego „F3” wyświetlany jest symbol „!”.

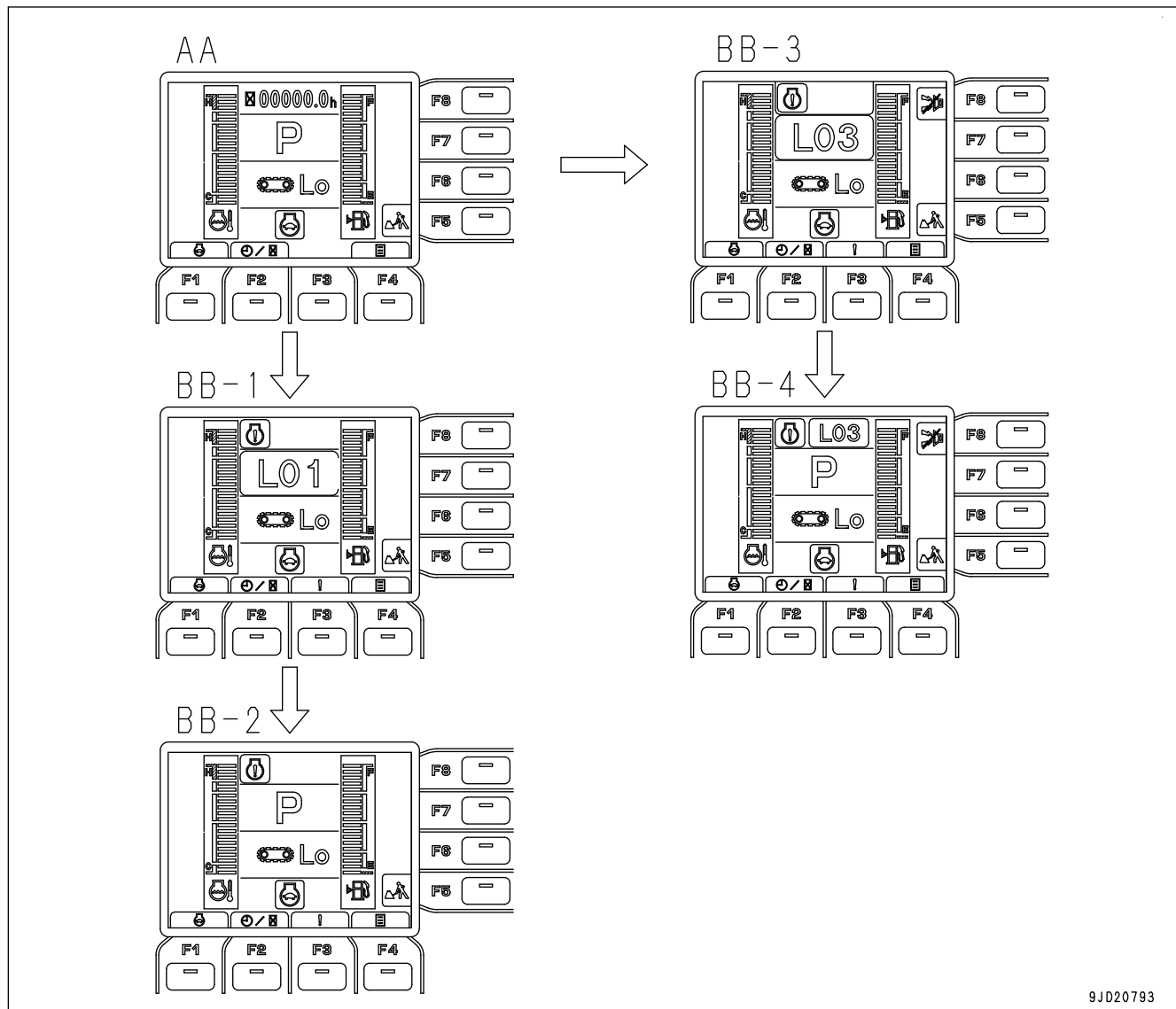


9JD20792

Aby zobaczyć szczegóły błędu, naciśnij przycisk funkcyjny „F3”. Wyświetli się ekran Aktualna nieprawidłowość (Current Abnormality).

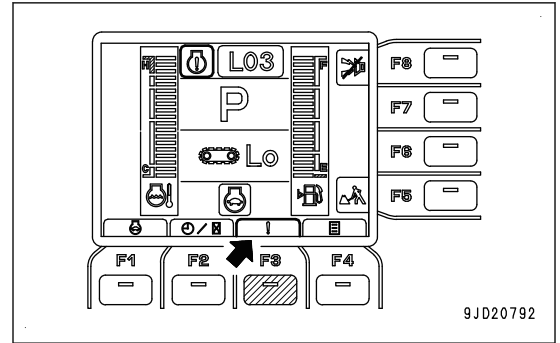


OBSŁUGA ZESTAWU WSKAŹNIKÓW W PRZYPADKU PROBLEMÓW PODCZAS PRACY POJAZDU

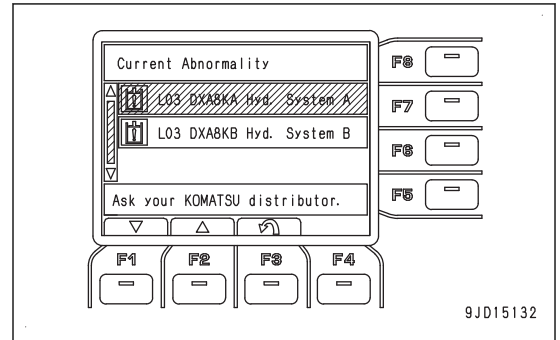


- Jeżeli w czasie pracy maszyny wystąpią jakieś problemy, standardowy ekran AA przełącza się na ekran z ostrzeżeniem BB.
- Po 2 sekundach ekran z ostrzeżeniem BB-(1) i (3) automatycznie przełącza się na ekran z ostrzeżeniem BB-(2) i (4).

Jeżeli występuje jakikolwiek błąd, na górze przycisku funkcyjnego „F3” wyświetlany jest symbol „!”.



Aby zobaczyć szczegóły błędu, naciśnij przycisk funkcyjny „F3”. Wyświetli się strona Aktualna nieprawidłowość (Current Abnormality).



WSKAŹNIKI OSTRZEGAWCZE

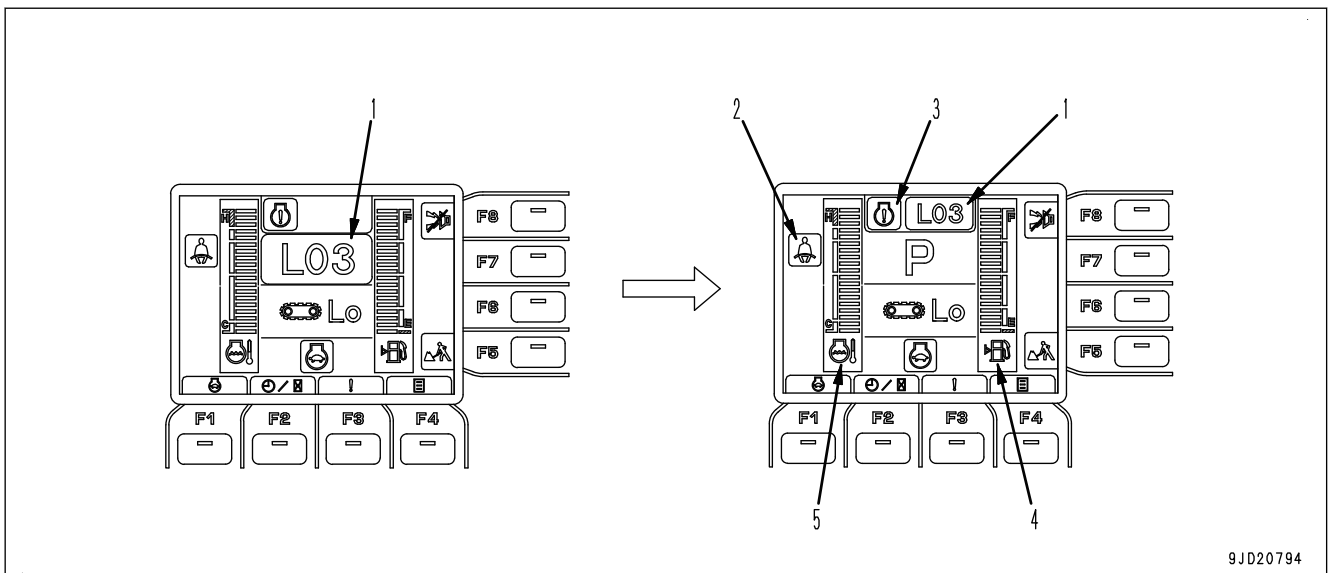
INFORMACJA

Pojawienie się dowolnego z poziomów działań od „L01” do „L04” na zestawie wskaźników maszyny informuje o występowaniu nieprawidłowości.

Należy podjąć odpowiednie działania zgodnie z listą poziomów działań i wymaganych działań.

Lampka ostrzegawcza zapalająca się na czerwono po wyświetleniu poziomu działania ostrzega operatora o konieczności niezwłocznego zatrzymania maszyny albo zatrzymania lub wstrzymania bieżącej pracy.

Niepodjęcie żadnych działań grozi poważnym uszkodzeniem maszyny. Należy niezwłocznie podjąć stosowne działania.



(1) Wyświetlacz poziomu działania

(2) Lampka ostrzegająca o niezapiętych pasach

(3) Lampka ostrzegawcza

(4) Lampka ostrzegawcza niskiego poziomu paliwa

(5) Lampka ostrzegawcza temperatury chłodziwa silnika

Ekran standardowy

Wygenerowanie ostrzeżenia 1 typu skutkuje wyświetleniem go na lampce ostrzegawczej (3).

Jeśli włączą się 2 różne ostrzeżenia lub więcej, są one sygnalizowane lampkami ostrzegawczymi (3), które migają naprzemiennie co 2 sekundy.

WYŚWIETLACZ POZIOMU DZIAŁANIA

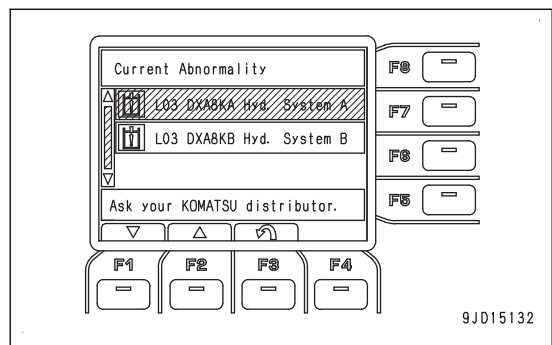
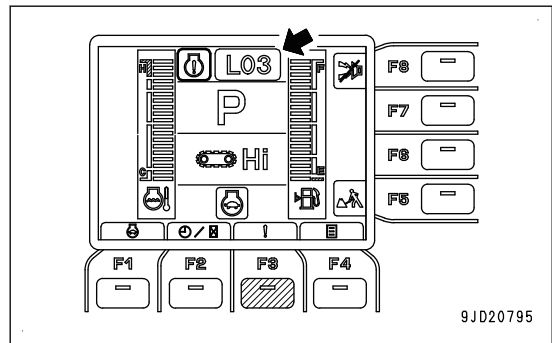
Wyświetlacz poziomu działania wskazuje stopień pilności charakteryzujący nieprawidłowość wygenerowaną aktualnie w pojeździe, od „L01” do „L04”.

Im wyższa liczba w tabeli, tym poważniejszymi skutkami grozi niepodjęcie żadnych działań w związku z występowaniem nieprawidłowości.

Jeśli zestaw wskaźników wskazuje poziom działania, należy sprawdzić komunikat wyświetlany na panelu zestawu wskaźników.

Naciśnięcie przełącznika funkcyjnego „F3” na ekranie standardowym w czasie wyświetlania poziomu działania powoduje wyświetlenie listy aktualnych błędów.

Należy podjąć odpowiednie działania zgodnie z komunikatem wyświetlanym w zestawie wskaźników.



Lista wyświetlanych poziomów działania i wymaganych działań










Poziom pilności	Poziom działania	Alarm dźwiękowy	Lampka ostrzegawcza	Wymagana reakcja
wysokie ↑ ↓ niskie	L04	Sygnał dźwiękowy ciągły	Zapala się na czerwono	Należy niezwłocznie zatrzymać pojazd i skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.
	L03	Sygnał dźwiękowy przerywany	Zapala się na czerwono	Przerwać pracę i przejechać w bezpieczne miejsce, a następnie skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.
	L02	Sygnał dźwiękowy przerywany	Zapala się na czerwono	Zatrzymać pracę i przestawić silnik na średnie obroty bez obciążenia lub zatrzymać go. Jeśli sytuacja nie ulegnie poprawie, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.
	L01	Brak sygnału dźwiękowego	Zapala się na żółto	Mogą występować ograniczenia w użyciu niektórych funkcji, jednak nadal możliwe jest korzystanie z maszyny. Po zakończeniu pracy należy zawsze przeprowadzić przegląd i konserwację. W celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.



LISTA LAMPEK OSTRZEGAWCZYCH

INFORMACJA

- Te lampki ostrzegawcze nie gwarantują informacji o stanie maszyny. Podczas wykonywania czynności kontrolnych przed uruchomieniem (kontrola przed uruchomieniem) nie należy bezwzględnie polegać na wskazaniach lampek kontrolnych. Zawsze należy wyjść z pojazdu i bezpośrednio sprawdzić każdy element.
- Niepodjęcie żadnych działań mimo czerwonego koloru lampki ostrzegawczej może skutkować poważnym uszkodzeniem pojazdu. Natychmiast podjąć działanie.
- Zależnie od typu ostrzeżenia moc wyjściowa lub obroty silnika mogą być ograniczane, wskutek czego prędkość działania maszyny może się zmniejszyć.

Kolory lampek ostrzegawczych i wskaźników

Symbol	Typ lampki ostrzegawczej	Kolor wskaźnika/stan maszyny (poziom działania)			
		Czerwony	Żółty	Biały	Niebieski
 9JD16301	Lampka ostrzegająca o temperaturze chłodziwa silnika	Wysoka temperatura (L02)	-	Niska temperatura	Stan normalny
 9JD16302	Lampka ostrzegająca o poziomie paliwa	Niski poziom	-	-	Stan normalny
 9JC01169	Lampka ostrzegawcza układu	Stan nieprawidłowy (L04/L03)	Stan nieprawidłowy (L01)	-	-
 9JC01171	Lampka ostrzegawcza układu hydraulicznego	Stan nieprawidłowy (L04/L03)	Stan nieprawidłowy (L01)	-	-
 9JC01170	Lampka ostrzegawcza układu silnika	Stan nieprawidłowy (L04/L03)	Stan nieprawidłowy (L01)	-	-
 9JC01164	Lampka ostrzegająca o ciśnieniu oleju silnikowego	Niskie ciśnienie oleju (L03)	-	-	-
 9JC01163	Lampka ostrzegająca o poziomie naładowania akumulatora	Stan nieprawidłowy (L03)	-	-	-
 RKA51950	Lampka ostrzegawcza szybkozłączacza hydraulicznego	Niskie ciśnienie układu szybkozłączacza hydraulicznego (L03)	-	-	-
 9JC01168	Lampka ostrzegająca o czasie konserwacji	Koniec czasu	Informacja	-	-

Symbol	Typ lampki ostrzegawczej	Kolor wskaźnika/stan maszyny (poziom działania)			
		Czerwony	Żółty	Biały	Niebieski
 9JH16433	Lampka ostrzegawcza przeciążenia	Przeciążenie	-	-	-
 ZZ000489	Lampka ostrzegawcza pasa bezpieczeństwa	Pas jest niezapięty	-	-	-

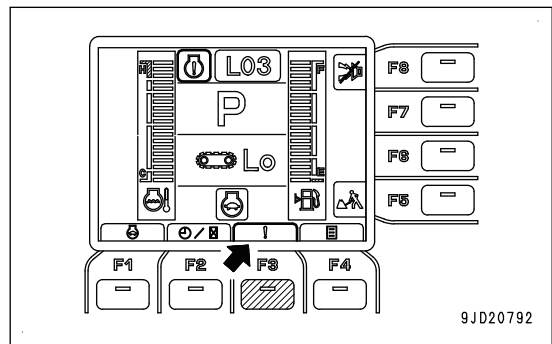
Znaczenie każdej lampki ostrzegawczej oraz czynności, jakie należy podjąć, opisano w sekcjach poświęconych poszczególnym lampkom ostrzegawczym.

WYŚWIETLACZ LISTY KODÓW OBECNIE WYSTĘPUJĄCYCH NIEPRAWIDŁOWOŚCI

W przypadku wystąpienia błędu, na górze przycisku funkcyjnego „F3” wyświetlany jest symbol „!”.

Po wyświetleniu symbolu „!” nacisnąć przycisk funkcyjny „F3”, aby wyświetlić ekran „Aktualna nieprawidłowość”.

Należy podjąć odpowiednie działania zgodnie z komunikatem wyświetlanym na zestawie wskaźników.



Działania dostępne na stronie „Aktualna nieprawidłowość”

Na stronie „Aktualna nieprawidłowość”, przyciskami „F1”, „F2” i „F3” można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F1”

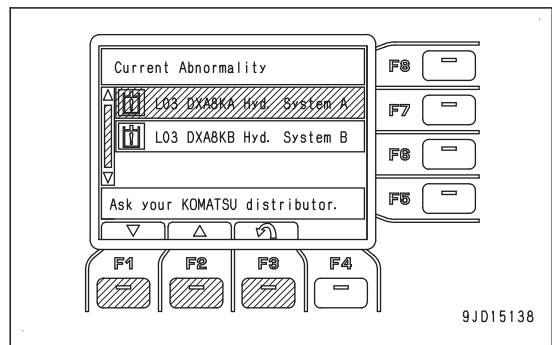
Wyświetlenie następnej strony. Na ostatniej stronie następuje przejście do pierwszej strony.

Przycisk funkcyjny „F2”

Wyświetlenie poprzedniej strony. Na pierwszej stronie następuje przejście do ostatniej strony.

Przycisk funkcyjny „F3”

Powrót do ekranu standardowego.



LAMPKA OSTRZEGAWCZA TEMPERATURY CHŁODZIWA SILNIKA

Lampka ostrzegawcza temperatury chłodziwa silnika ostrzega o stanach wywołanych temperaturą chłodziwa silnika.

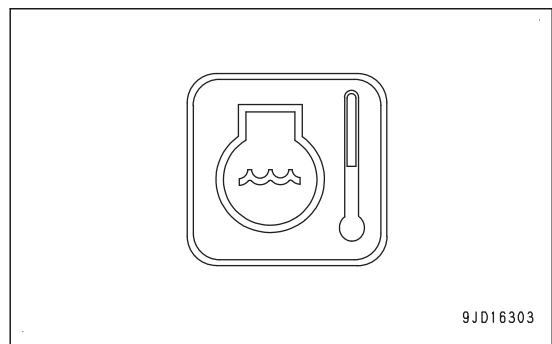
Sytuacja nieprawidłowa

Lampka ostrzegawcza zapala się na czerwono i wyświetlany jest poziom działania „L02”.

Temperatura chłodziwa silnika jest nienormalnie wysoka.

Gdy ta lampka świeci, układ zabezpieczający przed przegrzaniem zostaje włączony automatycznie, a obroty silnika maleją.

Zatrzymać maszynę i pozostawić silnik na niskich obrotach do czasu, gdy lampka ostrzegawcza nie będzie świecić jak zwykle (kolor niebieski) po osiągnięciu właściwej temperatury.



Gdy temperatura jest niska

Lampka ostrzegawcza świeci na biało.

Temperatura chłodziwa silnika jest niska.

Silnik wymaga rozgrzania.

Należy przeprowadzić procedurę rozgrzewania silnika aż do zmiany koloru lampki ostrzegawczej na kolor normalnej pracy (niebieski) po osiągnięciu właściwej temperatury.

Gdy temperatura jest prawidłowa

Lampka ostrzegawcza świeci na niebiesko.

LAMPKA OSTRZEGAJĄCA O NISKIM POZIOMIE PALIWA

Lampka ostrzegająca o niskim poziomie paliwa ostrzega o niskim poziomie paliwa.

Gdy poziom paliwa jest niski

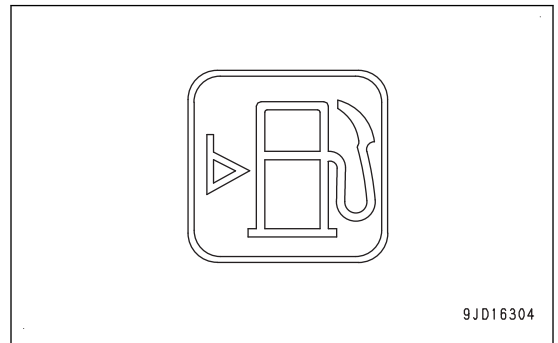
Lampka ostrzegawcza świeci na czerwono.

Poziom paliwa spadł do 14 łlub niżej.

Należy dodać paliwa najszybciej, jak to możliwe.

Sytuacja prawidłowa

Lampka ostrzegawcza świeci na niebiesko.

**LAMPKA OSTRZEGAWCZA SYSTEMU**

Lampka ostrzegawcza systemu informuje o nieprawidłowościach w pracy systemu, łącznie z czujnikami.

Gdy wyświetla się poziom działania „L04“

Lampka ostrzegawcza świeci na czerwono i generowany jest ciągły dźwiękowy sygnał ostrzegawczy.

Natychmiast zatrzymać maszynę, a następnie skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.

Gdy wyświetla się poziom działania „L03“

Lampka ostrzegawcza świeci na czerwono i generowany jest przerywany dźwiękowy sygnał ostrzegawczy.

Zatrzymać pracę, zaparkować maszynę w bezpiecznym miejscu, a następnie skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.

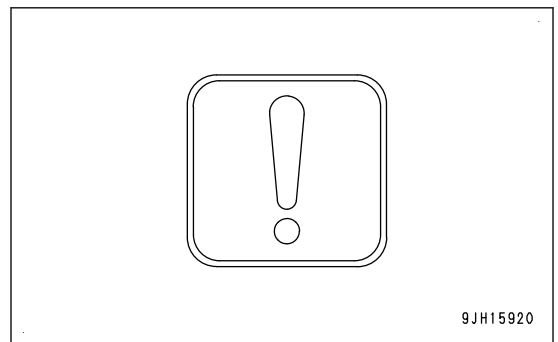
Gdy wyświetla się poziom działania „L01“

Kontrolka ostrzegawcza świeci na żółto.

Mogą występować ograniczenia w użyciu niektórych funkcji, jednak nadal możliwe jest korzystanie z maszyny.

Po każdym zakończeniu pracy należy przeprowadzić przegląd i konserwację.

W razie potrzeby skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.



LAMPKA OSTRZEGAWCZA UKŁADU HYDRAULICZNEGO

Lampka ostrzegawcza układu hydraulicznego informuje o nieprawidłowościach w pracy systemu.

Gdy wyświetla się poziom działania „L04“

Lampka ostrzegawcza świeci na czerwono i generowany jest ciągły dźwiękowy sygnał ostrzegawczy.

Natychmiast zatrzymać maszynę, a następnie skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.

Gdy wyświetla się poziom działania „L03“

Lampka ostrzegawcza świeci na czerwono i generowany jest przerywany dźwiękowy sygnał ostrzegawczy.

Zatrzymać pracę, zaparkować maszynę w bezpiecznym miejscu, a następnie skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.

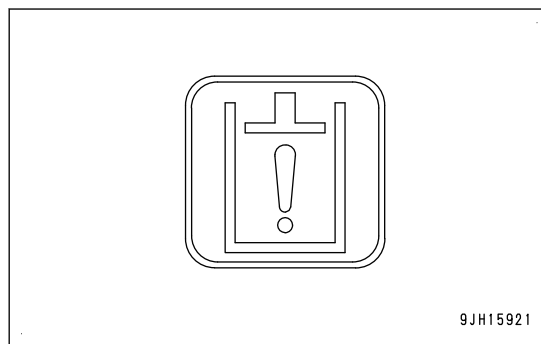
Gdy wyświetla się poziom działania „L01“

Kontrolka ostrzegawcza świeci na żółto.

Mogą występować ograniczenia w użyciu niektórych funkcji, jednak nadal możliwe jest korzystanie z maszyny.

Po każdym zakończeniu pracy należy przeprowadzić przegląd i konserwację.

W razie potrzeby skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.



LAMPKA OSTRZEGAWCZA UKŁADU SILNIKA

⚠ PRZESTROGA

Kontynuacja pracy z zapaloną czerwoną lampką ostrzegawczą może być przyczyną poważnego uszkodzenia maszyny. Należy niezwłocznie zatrzymać silnik.

Lampka ostrzegawcza układu silnika ostrzega o nieprawidłowości w układzie silnika.

W przypadku wyświetlania poziomu działania „L04“

Lampka ostrzegawcza świeci na czerwono i generowany jest ciągły dźwiękowy sygnał ostrzegawczy.

Należy niezwłocznie zatrzymać maszynę i skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.

W przypadku wyświetlania poziomu działania „L03“

Lampka ostrzegawcza świeci na czerwono i generowany jest przerywany dźwiękowy sygnał ostrzegawczy.

Należy przerwać pracę i przejechać w bezpieczne miejsce, a następnie skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.

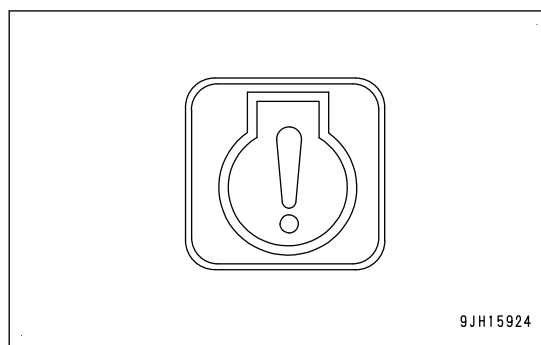
W przypadku wyświetlania poziomu działania „L01“

Lampka ostrzegawcza świeci na żółto.

Mogą występować ograniczenia w użyciu niektórych funkcji, jednak nadal możliwe jest korzystanie z pojazdu.

Po zakończeniu pracy należy zawsze przeprowadzić przegląd i konserwację.

W celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.



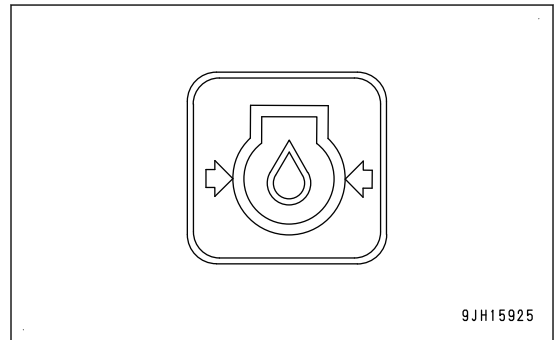
LAMPKA OSTRZEGAWCZA CIŚNIENIA OLEJU SILNIKOWEGO

Lampka ostrzegawcza ciśnienia oleju silnikowego informuje o nieprawidłowym ciśnieniu oleju smarowego silnika.

Gdy ciśnienie oleju jest niskie

Lampka ostrzegawcza zapala się na czerwono i wskazuje poziom działania „L03”.

Generowany jest przerywany dźwiękowy sygnał ostrzegawczy. Zatrzymać pracę, zaparkować maszynę w bezpiecznym miejscu, a następnie skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.



LAMPKA OSTRZEGAWCZA NAŁADOWANIA AKUMULATORA

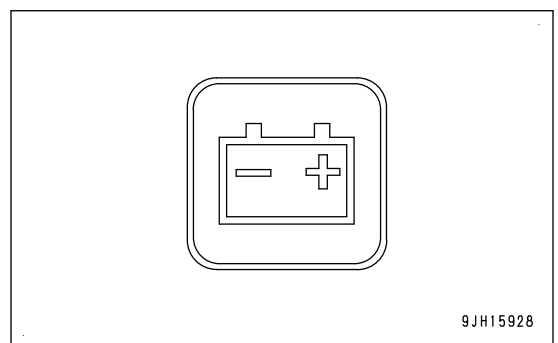
Lampka ostrzegawcza naładowania akumulatora ostrzega o nieprawidłowości w układzie ładowania przy pracującym silniku.

Sytuacja nieprawidłowa

Lampka ostrzegawcza zapala się na czerwono i wyświetlany jest poziom działania „L03”.

Generowany jest przerywany dźwiękowy sygnał ostrzegawczy. Normalne ładowanie jest niemożliwe, gdy silnik działa.

Zatrzymać silnik i sprawdzić, czy pasek wentylatora nie uległ uszkodzeniu, a następnie skontaktować się z dystrybutorem Komatsu w celu przeprowadzenia przeglądu i konserwacji.



LAMPKA OSTRZEGAJĄCA O KONIECZNOŚCI PRZEPROWADZENIA KONSERWACJI

Lampka ostrzegająca o konieczności przeprowadzenia konserwacji informuje o powiadomieniach i alarmach dotyczących terminu konserwacji.

Lampka włącza się po ustawieniu kluczyka zapłonu w położeniu WŁĄCZENIA. Wyłącza się po 30 sekundach, a na wyświetlaczu pojawia się normalny ekran trybu pracy.

Po upływie terminu

Lampka ostrzegawcza świeci na czerwono.

Upłynął termin konserwacji.

Niepodjęcie żadnych działań grozi pogorszeniem wydajności pojazdu i skróceniem czasu jego żywotności.

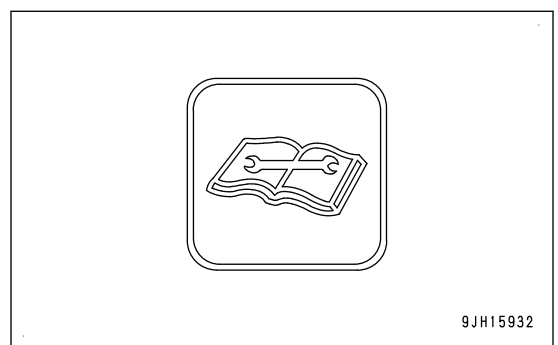
Należy najszybciej jak to możliwe przeprowadzić konserwację.

Generowanie powiadomienia o zbliżającym się terminie

Lampka ostrzegawcza świeci na żółto.

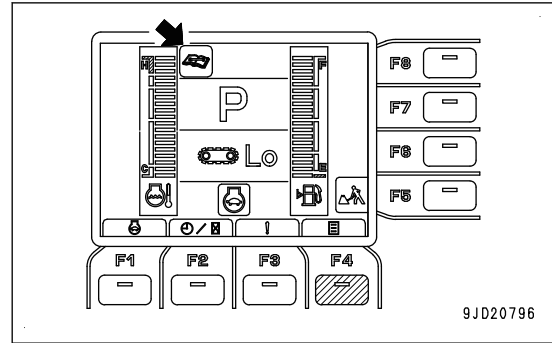
Zbliża się termin konserwacji.

Należy przygotować podzespoły do konserwacji.

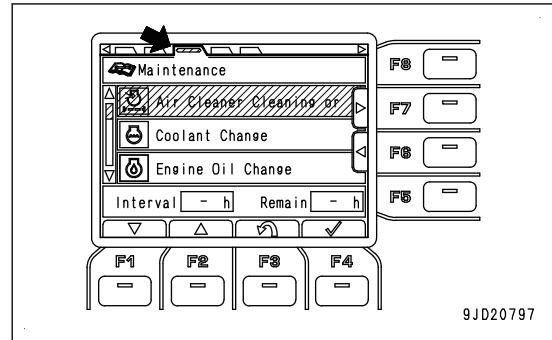


UWAGI

- Na stronie „Konserwacja” można sprawdzić wymagane działania konserwacyjne. W tym celu nacisnąć „F4” na przedstawionej na rysunku stronie informującej o czasie konserwacji lub na stronie standardowej.
- Czas wyświetlania powiadomienia o terminie konserwacji (kolor żółty) ustawiono wstępnie na 30 godzin, można go jednak zmienić. W celu zmiany tego ustawienia należy zwrócić się do dystrybutora firmy Komatsu.
- Informacje na temat obsługi ekranu „Konserwacja”, patrz sekcja „USTAWIENIE EKRANU KONSERWACJI”.



9JD20796

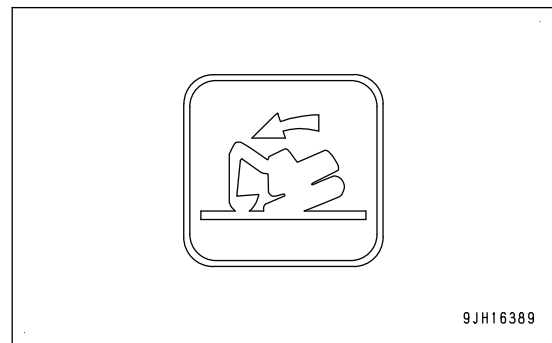


9JD20797

LAMPKA OSTRZEGAWCZA PRZECIĄŻENIA

Lampka ostrzegawcza przeciążenia ostrzega o możliwości wywrócenia maszyny wskutek zbyt dużego obciążenia (generowany jest również sygnał dźwiękowy), gdy ładunek przekracza wartości dopuszczalne.

Informacje na temat bezpiecznego obciążenia znajdują się w tabeli udźwigu.



9JH16389

LAMPKA OSTRZEGAWCZA SYSTEMU SZYBKOSZŁĄCZA HYDRAULICZNEGO

Wskaźnik ten sygnalizuje, że w systemie szybkozłącza hydraulicznego występują usterki.

Jeśli występuje nieprawidłowość:

Lampka ostrzegawcza świeci się na czerwono, brzęczyk generuje przerywany sygnał dźwiękowy i wskazywany jest poziom działania „L03”.

Należy niezwłocznie zatrzymać maszynę i zlecić przegląd dystrybutorowi firmy Komatsu.

UWAGI

Wskaźnik ten zaświeca się na czerwono również podczas przeprowadzania czynności blokowania/odblokowywania szybkozłącza. W takim przypadku wskaźnik ostrzegawczy generuje stały sygnał dźwiękowy, a na monitorze nie wyświetla się poziom interwencyjny. W związku z tym nie oznacza to alarmu z powodu nieprawidłowości lub usterki. Szczegółowe informacje, patrz OSPRZĘT I WYPOSAŻENIE OPCJONALNE „SYSTEM SZYBKOSZŁĄCZA HYDRAULICZNEGO”



RKA48750

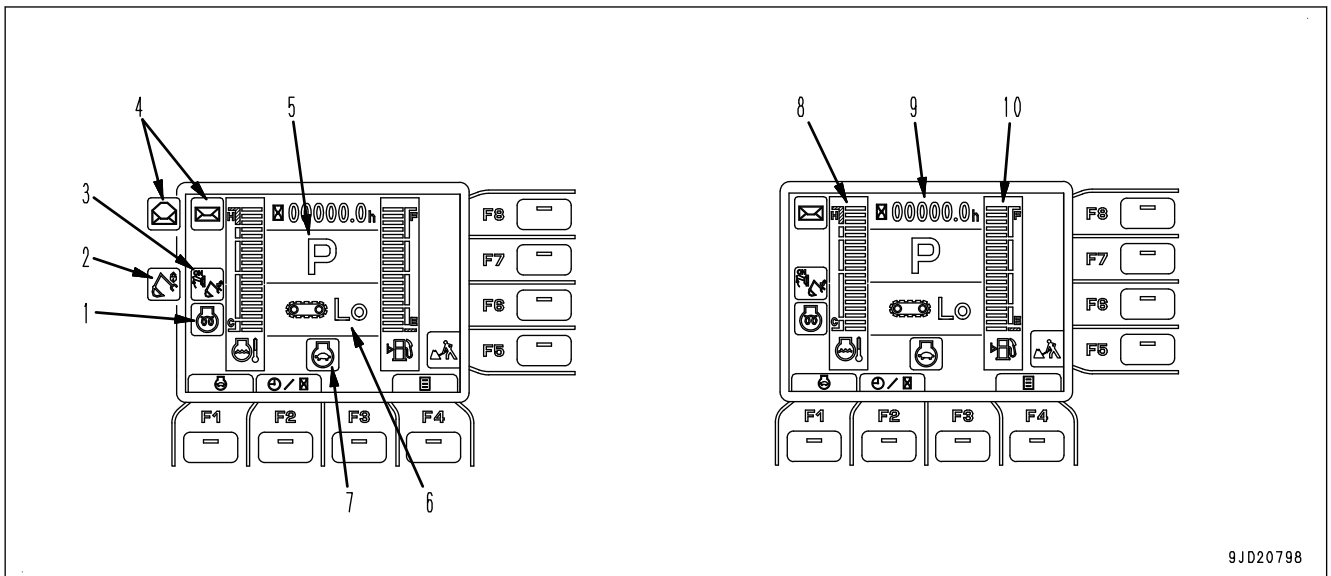
LAMPKA OSTRZEGAJĄCA O NIEZAPIĘTYCH PASACH BEZPIECZEŃSTWA

Lampka ostrzegawcza informująca o niezapiętych pasach bezpieczeństwa świeci się, jeśli pas nie zostanie zapięty. Wyłącza się po zapięciu pasa.

Podczas pracy zawsze zapinać pas bezpieczeństwa, ponieważ istnieje potencjalne zagrożenie.



LAMPKI KONTROLNE I WSKAŹNIKI



Lampki kontrolne

- | | |
|---|--|
| (1) Lampka kontrolna wstępnego ogrzewania | (5) Wyświetlacz trybu pracy |
| (2) Lampka kontrolna blokady dźwigni | (6) Wyświetlacz prędkości jazdy |
| (3) Lampka kontrolna anulowania automatycznej blokady dźwigni | (7) Lampka kontrolna automatycznego zmniejszania prędkości |

Wyświetlacz wskaźników

- | | |
|--|------------------------------|
| (8) Wskaźnik temperatury chłodziwa silnika | (10) Wskaźnik poziomu paliwa |
| (9) Wskaźnik czasu pracy/zegar | |

LAMPKI KONTROLNE

Lampki kontrolne wskazują aktywację danej funkcji.

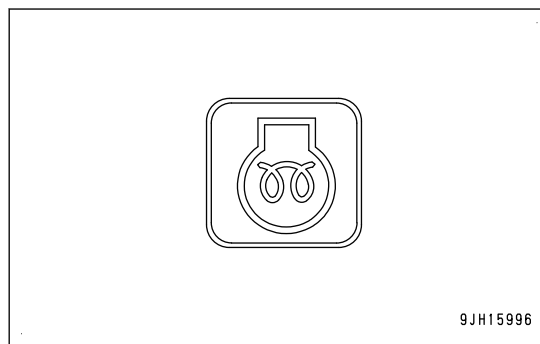
Lampki kontrolne zaczynają świecić się po włączeniu zapłonu i uruchomieniu wskaźników.

LAMPKA KONTROLNA WSTĘPNEGO OGRZEWANIA

Lampka kontrolna wstępnego ogrzewania jest wyświetlana podczas wstępnego rozgrzewania silnika przed rozruchem.

Jeżeli temperatura jest niska i funkcja wstępnego ogrzewania zostanie automatycznie aktywowana, lampka kontrolna wstępnego ogrzewania się włączy. Wyłącza się po rozgrzaniu.

Automatyczne wstępne ogrzewanie trwa maksymalnie około 15 sekund.



LAMPKA KONTROLNA AUTOMATYCZNEGO ZMNIEJSZANIA PRĘDKOŚCI

Lampka kontrolna automatycznego zmniejszania prędkości przedstawia ustawienie automatycznego zmniejszania prędkości: WŁĄCZONE lub WYŁĄCZONE.

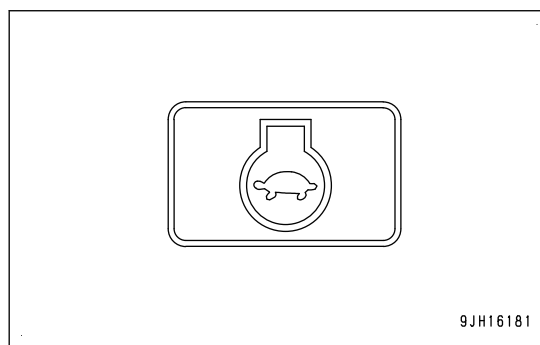
W zależności od ustawienia przełącznika automatycznego zmniejszania prędkości wskazanie lampki kontrolnej jest następujące.

Lampka kontrolna automatycznego zmniejszania prędkości świeci

Funkcja automatycznego zmniejszania prędkości jest włączona

Lampka kontrolna automatycznego zmniejszania prędkości nie świeci

Funkcja automatycznego zmniejszania prędkości jest wyłączona



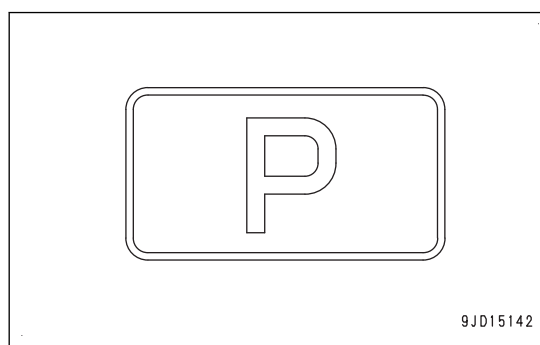
WYŚWIETLACZ TRYBU PRACY

Wyświetlacz trybu pracy wskazuje ustawiony tryb pracy.

Wyświetlacz trybu pracy wygląda jak poniżej.

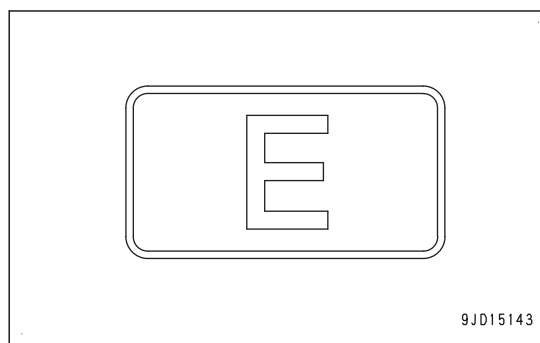
„P“

Tryb P (Praca przy dużym obciążeniu)



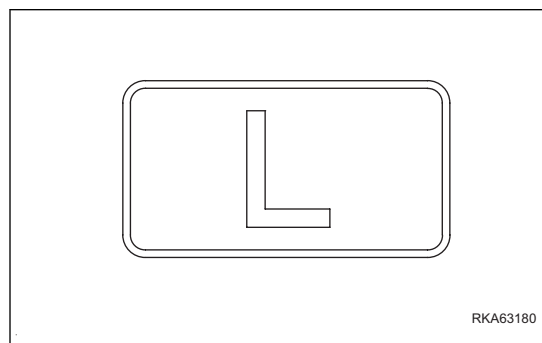
„E“

Tryb E (Nacisk na ekonomiczne zużycie paliwa)

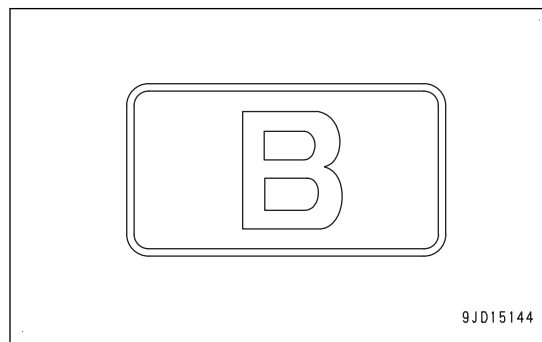


„L“

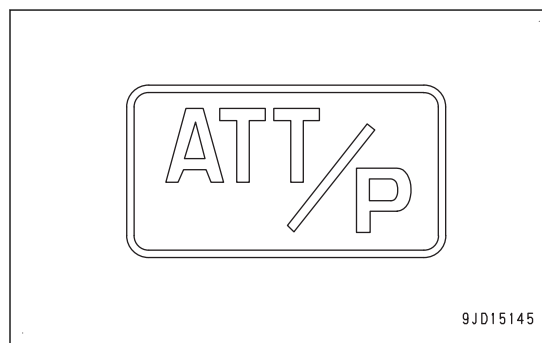
Tryb L (podnoszenie)

**„B“**

Tryb B (Użycie młota) (Dot. maszyn gotowych do zamontowania osprzętu)

**„ATT/P“**

Tryb ATT/P (Do obsługi osprzętu z przepływem 2-kierunkowym, takiego jak kruszarka) (Maszyny gotowe do zamontowania osprzętu)

**„ATT/E“**

Tryb ATT/E (Nacisk na ekonomiczne zużycie paliwa przy obsłudze osprzętu z przepływem 2-kierunkowym, np. kruszarka) (Maszyny gotowe do zamontowania osprzętu)

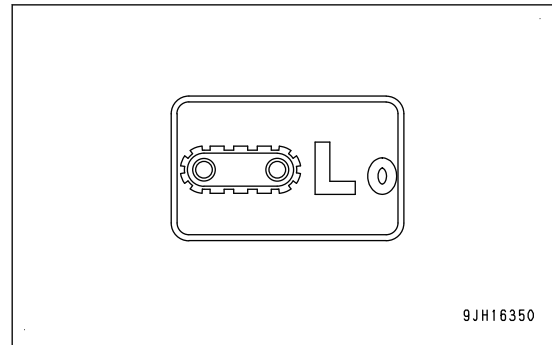


WYŚWIETLACZ PRĘDKOŚCI JAZDY

Na wyświetlaczu prędkości jazdy wyświetla się wybrany tryb jazdy.

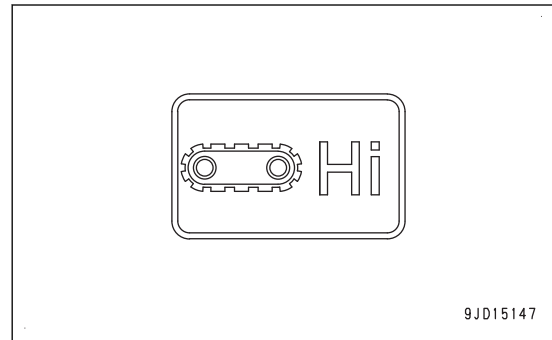
„Lo“

mała prędkość jazdy



„Hi“

duża prędkość jazdy



UWAGI

Z każdym przełączeniem trybu jazdy za pomocą przełącznika prędkości jazdy, podświetla się on na żółto na środku ekranu monitora, a 2 sekundy później ponownie świeci na niebiesku.

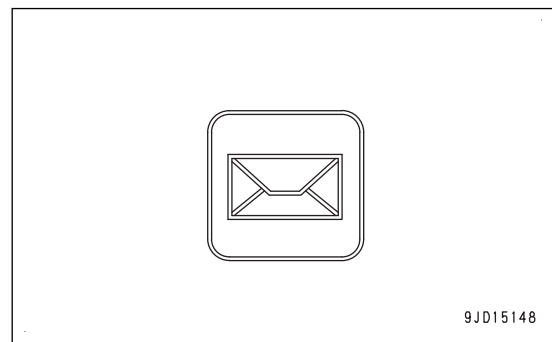
WYŚWIETLACZ WIADOMOŚCI

Wyświetlacz wiadomości włącza się po otrzymaniu wiadomości od firmy Komatsu.

Aby odczytać wiadomość, patrz „SPRAWDZANIE WIADOMOŚCI”.

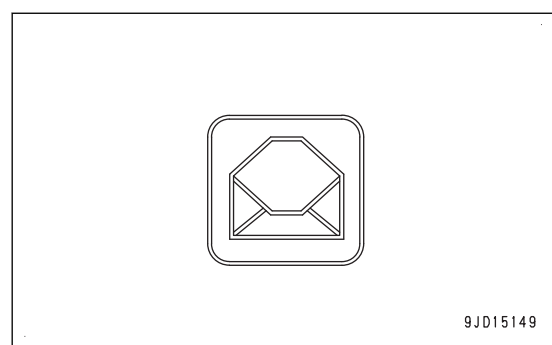
Świeci na zielono

Nieprzeczytana wiadomość.



Świeci na niebiesko

Istnieje przeczytana wiadomość, na którą nie udzielono odpowiedzi.



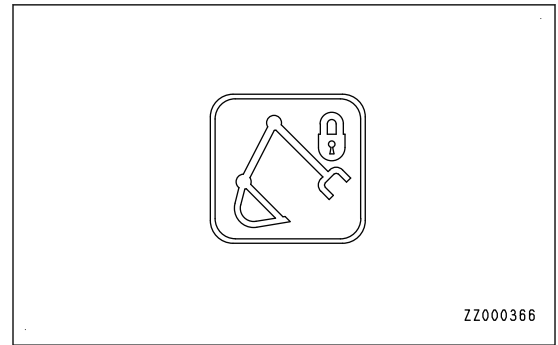
WYŁ.

Brak wiadomości.

LAMPKA KONTROLNA BLOKADY DŹWIGNI

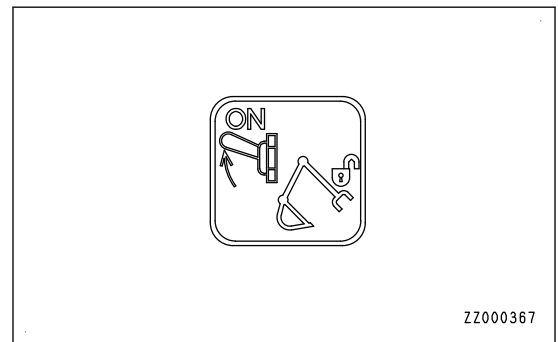
Lampka kontrolna blokady dźwigni zapala się po ustawieniu dźwigni blokady w położeniu ZABLOKOWANIA.

Lampka gaśnie, gdy dźwignia blokady zostanie ustawiona w położeniu ODBLOKOWANIA.



LAMPKA KONTROLNIA ANULOWANIA AUTOMATYCZNEJ BLOKADY DŹWIGNI BLOKADY

Lampka kontrolna anulowania automatycznej blokady dźwigni blokady zapala się kiedy przełącznik zwolnienia automatycznej blokady dźwigni blokady jest ustawiony w pozycji ANULUJ.



WYŚWIETLACZ WSKAŹNIKÓW

WSKAŹNIK TEMPERATURY CHŁODZIWA SILNIKA

Wskaźnik temperatury chłodziwa silnika pokazuje 19 poziomów temperatury chłodziwa silnika.

Jeżeli podczas pracy wskaźnik znajduje się w zakresie zielonym (B), układ pracuje normalnie.

Jeżeli podczas pracy wskaźnik znajduje się w zakresie czerwonym (A), włącza się system zapobiegania przegrzaniu, a lampka ostrzegawcza informująca temperaturze chłodziwa zaczyna świecić na czerwono.

Zakres oznaczony kolorem czerwonym: Stan nieprawidłowy

Włącza się system zapobiegania przegrzaniu.

Zakres wskaźnika świeci na czerwono.

Lampka ostrzegawcza temperatury chłodziwa (D) świeci na czerwono.

Zakres oznaczony kolorem zielonym: Normalne

Zakres wskaźnika świeci na zielono.

Lampka ostrzegawcza temperatury chłodziwa (D) świeci na niebiesko.

Zakres oznaczony kolorem białym: Niska temperatura

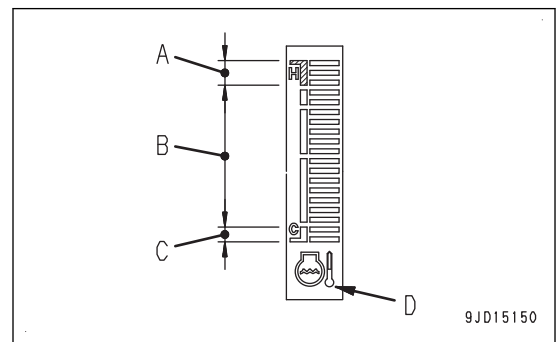
Zakres wskaźnika świeci na białe.

Jeżeli dane wskaźnika wykraczają poza biały zakres (C), kolor zmienia się na niebieski.

Lampka ostrzegawcza temperatury chłodziwa (D) świeci na białe.

WYŁ.: Stan nieprawidłowy

W przypadku wystąpienia błędu w komunikacji lub jeżeli dane nie zostaną zebrane, poziomy wskaźnik wskaźnika wyłącza się.



UWAGI

- System zapobiegania przegrzaniu włącza się, kiedy wskaźnik wchodzi w czerwony zakres (A).
Silnik przełącza się na niskie obroty jałowe.
Lampka ostrzegawcza temperatury chłodziwa (D) świeci na czerwono.
Włącza się alarm dźwiękowy.
Alarm trwa do momentu, gdy wskaźnik nie zejdzie do zielonego zakresu (B).
- Jeżeli po uruchomieniu silnika wskaźnik temperatury chłodziwa silnika jest w białym zakresie (C) a lampka ostrzegawcza temperatury chłodziwa silnika (D) świeci na biało, oznacza to, że temperatura chłodziwa silnika jest niska. Trzeba więc wykonać procedurę rozgrzewania maszyny.

WSKAŹNIK POZIOMU PALIWA

Wskaźnik poziomu paliwa pokazuje 19 poziomów.

Jeżeli podczas pracy wskaźnik znajduje się w zakresie zielonym (A), wskazuje sytuację prawidłową.

Jeśli w czasie pracy wskaźnik znajdzie się czerwonym zakresie (B), oznacza to, że w zbiorniku pozostało 14 ł paliwa lub mniej, dlatego należy sprawdzić i uzupełnić poziom paliwa.

(A) Zakres oznaczony kolorem zielonym: Warunki normalne

Poziom pozostałego paliwa wynosi powyżej 14 ł.
Lampka ostrzegająca o niskim poziomie paliwa (C) świeci na niebiesko.

(B) Zakres oznaczony kolorem czerwonym: Poziom paliwa jest niski

Poziom pozostałego paliwa wynosi 14 ł lub mniej.
Lampka ostrzegająca o niskim poziomie paliwa (C) świeci na czerwono.

WYŁ.: Stan nieprawidłowy

W przypadku wystąpienia błędu w komunikacji lub jeżeli dane nie zostaną zebrane, poziomy wskaźnik wskaźnika wyłącza się.

UWAGI

- Tuż po włączeniu zapłonu wskazania poziomu paliwa mogą być przez krótki czas błędne; nie jest to jednak sytuacja nieprawidłowa.
- Jeżeli maszyna pracuje na pochyłości lub się zatrzyma, wskazania poziomu paliwa mogą być przez krótki czas błędne; nie jest to jednak sytuacja nieprawidłowa.

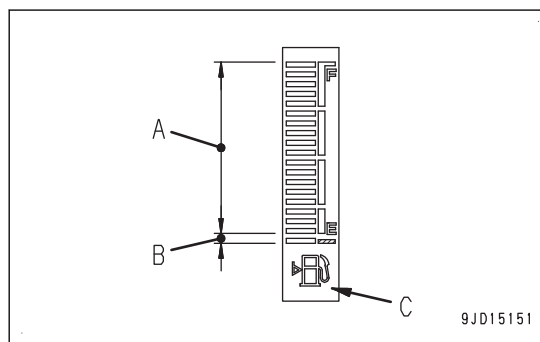
WSKAŹNIK CZASU PRACY/ZEGAR

Na wskaźniku czasu pracy/zegarze wyświetlana jest całkowita liczba godzin pracy maszyny lub bieżąca godzina.

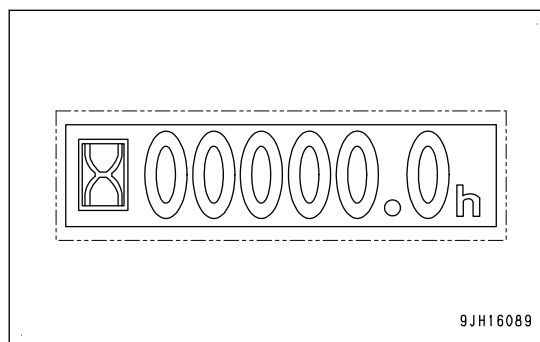
Wskaźnik czasu pracy działa również wtedy, gdy włączony jest silnik, a maszyna stoi.

Bez względu na prędkość obrotów silnika wartość na wskaźniku czasu pracy wzrasta o 0,1 po każdym 6 minutach pracy maszyny.

- Wskaźnik czasu pracy

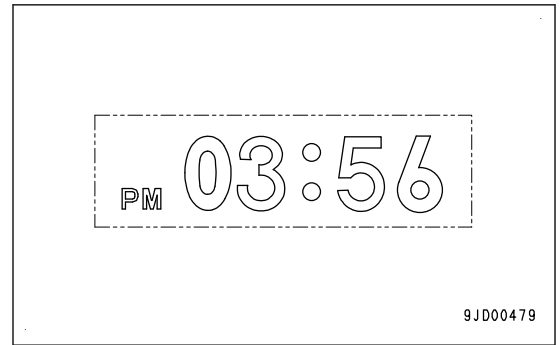


9JD15151

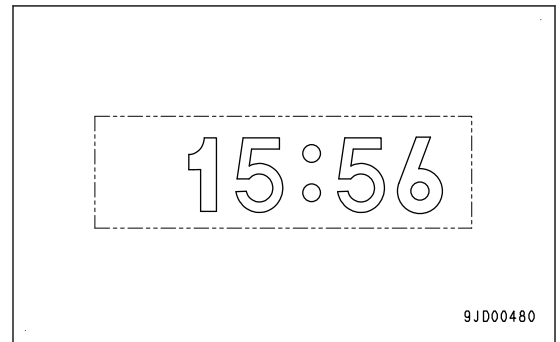


9JH16089

- Zegar (tryb 12-godzinny)



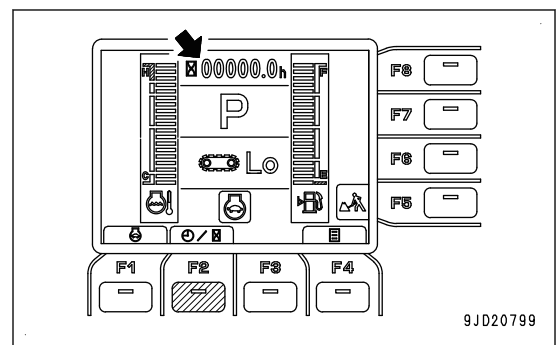
- Zegar (tryb 24-godzinny)



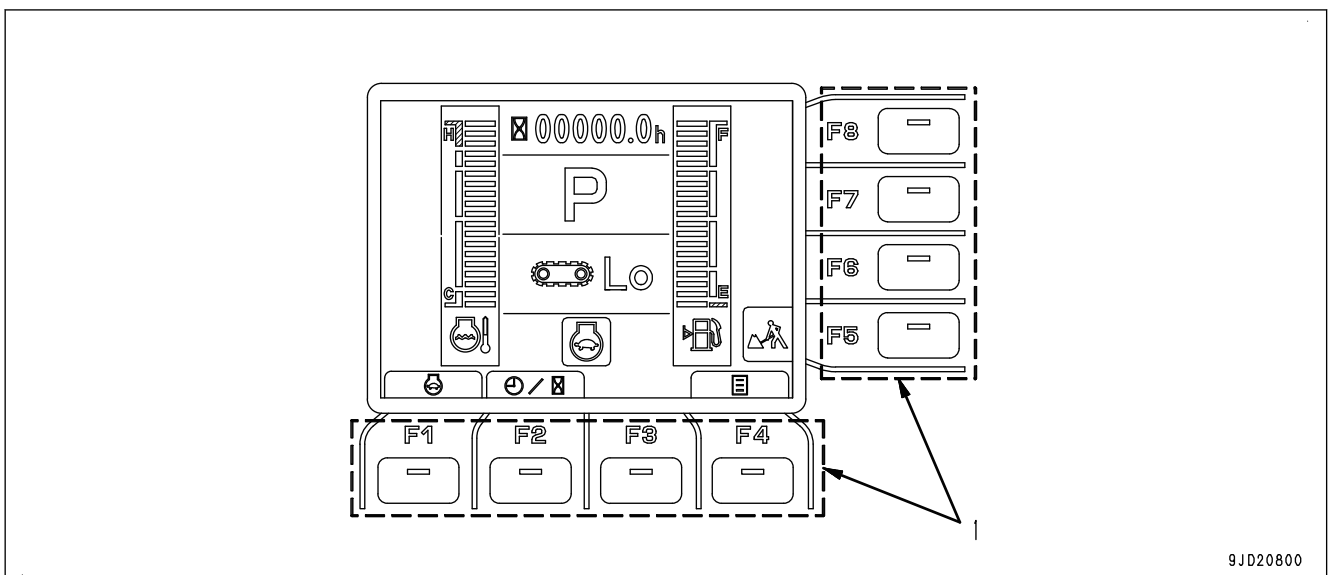
Przyciskiem funkcyjnym „F2” na ekranie standardowym można się przełączać pomiędzy zegarem a licznikiem czasu.

UWAGI

- W przypadku odłączenia akumulatora na dłuższy czas np. w celu jego przechowania informacje o czasie mogą zostać utracone.
- Zegar (dostępny jest format 12- lub 24-godzinny)
- Informacje na temat ustawień i zmiany czasu, patrz „REGULACJA ZEGARA”.



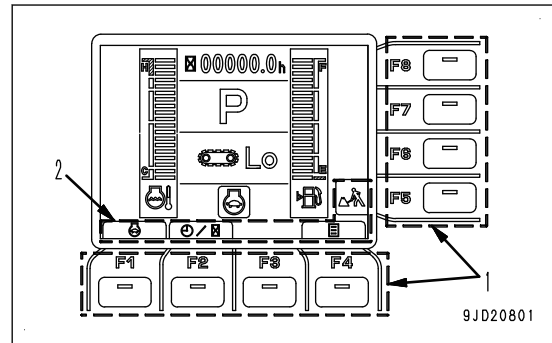
PRZEŁĄCZNIKI WSKAŹNIKÓW



(1) Włacznik funkcji

PRZEŁĄCZNIKI FUNKCJI I IKONY POMOCY

- Na dole i po prawej stronie wyświetlacza monitora dostępnych jest 8 przełączników funkcyjnych (1) (od „F1” do „F8”). Funkcja każdego z nich zmienia się w zależności od ekranu.
- Na każdym ekranie można zorientować się w funkcjach przycisków (1) na podstawie ikon pomocy (2).
- Jeśli ikona pomocy (2) nie jest wyświetlana, przełącznik funkcji (1) nie działa, nawet jeśli zostanie naciśnięty.
- Nawet po naciśnięciu ikony pomocy (2) funkcja nie działa. Aby włączyć funkcję, nacisnąć przełącznik funkcji (1) znajdujący się bezpośrednio pod ikoną pomocy (2).



Monitor wyświetla ekran standardowy

Dostępne są następujące typy ikon pomocy oraz funkcje przełączników funkcji.

Szczegółowe informacje na temat poszczególnych funkcji zawierają opisy każdego z elementów.

Przycisk funkcyjny „F1“

Włączanie/wyłączanie lampki kontrolnej automatycznego zmniejszania prędkości.

Przycisk funkcyjny „F2“

Przełączanie pomiędzy wskaźnikiem czasu pracy a zegarem.

Przycisk funkcyjny „F3“

Wyświetlanie ekranu aktualnych nieprawidłowości.

(Tylko jeśli świeci lampka ostrzegawcza.)

Przycisk funkcyjny „F4“

Wyświetlanie menu użytkownika.

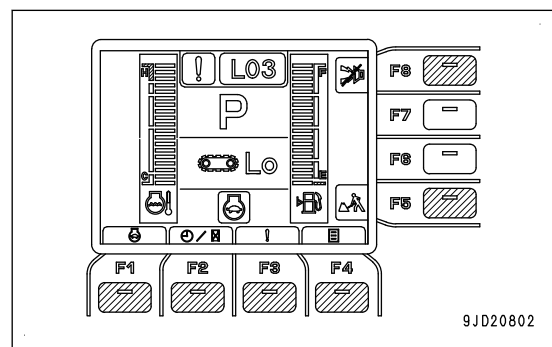
Przycisk funkcyjny „F5“

Wyświetlanie ekranu ustawień trybu roboczego.

Przycisk funkcyjny „F8“

Wyłączanie sygnału alarmowego.

(Tylko jeśli sygnał alarmowy jest włączony.)



Monitor wyświetla menu użytkownika

Typy ikon pomocy oraz funkcje przycisków funkcyjnych różnią się w zależności od wyświetlanego ekranu, lecz najczęściej spotykane ikony pomocy oraz ich funkcje przedstawiono poniżej:

Przycisk funkcyjny „F1“

Przejdźcie do elementu poniżej (do przodu).

(W ostatnim rzędzie następuje przejście do pierwszego rzędu).

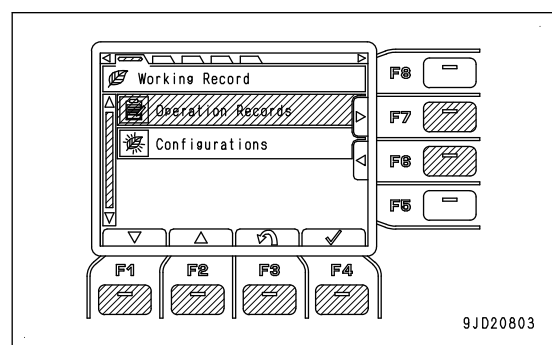
Przycisk funkcyjny „F2“

Przejdźcie do elementu powyżej (do tyłu).

(W pierwszym rzędzie następuje przejście do ostatniego rzędu).

Przycisk funkcyjny „F3“

Anulowanie wszelkich zmian i powrót do poprzedniego ekranu.



Przycisk funkcyjny „F4“

Zatwierdzenie zmiany wyboru i treści oraz przejście do kolejnego ekranu.

Przycisk funkcyjny „F6“

Przejdź do elementu po lewej.

(Jeżeli jesteśmy ustawieni na końcowym elemencie po lewej stronie, przejdź do końcowego elementu po prawej.)

Przycisk funkcyjny „F7“

Przejdź do elementu po prawej.

(Jeżeli jesteśmy ustawieni na końcowym elemencie po prawej stronie, przejdź do końcowego elementu po lewej.)

UWAGI

- Nawet jeśli ikony pomocy wyglądają tak samo, ich położenia oraz odpowiadające im przełączniki mogą różnić się w zależności od wyświetlanych ekranów.
- Informacje na temat ikon pomocy oraz ich funkcji, których nie omówiono powyżej znajdują się na stronach z opisem obsługi poszczególnych stron ekranu.

PRZYCISKI FUNKCJI

Obsługa przycisków funkcji na ekranie standardowym

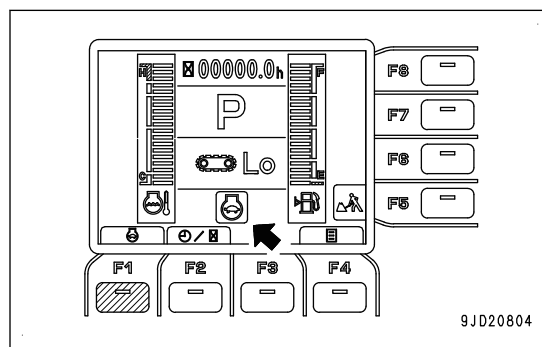
FUNKCJA AUTOMATYCZNEGO ZMNIEJSZANIA PRĘDKOŚCI

Po uruchomieniu silnika trzeba ustawić funkcję automatycznego zmniejszania prędkości.

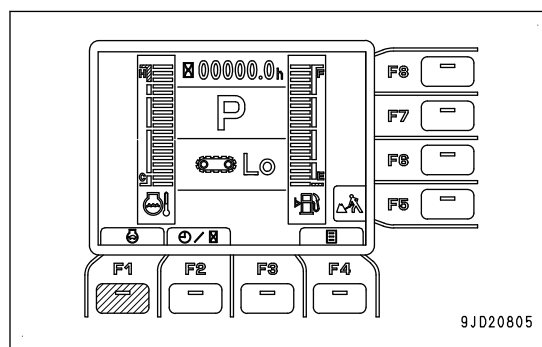
Jeśli funkcja automatycznego zmniejszania prędkości zostanie WŁĄCZONA, gdy dźwignia sterowania osprzętem roboczym i dźwignia do jazdy są ustawione w pozycji NEUTRALNEJ, prędkość silnika zmniejszy się z prędkości roboczej do prędkości obrotów jałowych po około 4 sekundach, a zużycie paliwa zostanie ograniczone.

Jeżeli podczas pracy silnika na biegu jałowym zostanie przestawiona dźwignia jazdy lub dźwignia sterowania osprzętem roboczym, silnik wróci do poprzedniej prędkości i będzie można wykonać zamierzoną czynność.

- Jeżeli naciśniesz przycisk funkcyjny „F1“ podczas gdy jest włączona funkcja automatycznego zmniejszania prędkości, kontrolka automatycznego zmniejszania prędkości na dole na środku ekranu zaświeci się na żółto, a 2 sekundy później znowu na niebiesko.



- Jeżeli ponownie naciśniesz przycisk funkcyjny „F1“ podczas gdy funkcja automatycznego zmniejszania prędkości jest wyłączona, kontrolka automatycznego zmniejszania prędkości gaśnie.

**UWAGI**

Po zmianie trybu pracy za pomocą przycisku „F5“ funkcja zostaje aktywowana automatycznie i ponownie wyświetlany jest ekran standardowy.

WYBÓR TRYBU PRACY

Na stronie „Tryb pracy“ można wybrać ruch siły osprzętu roboczego zgodnie z planowaną pracą.

Praca będzie sprawniejsza, jeżeli wybrany zostanie tryb pasujący do danego zadania.

Tryb P

Praca przy dużym obciążeniu

Tryb E

Nacisk na ekonomiczne zużycie paliwa

Tryb L

Prace dźwigniowe

Tryb B

Prace z użyciem młota (Maszyny gotowe do zamontowania osprzętu)

Tryb ATT/P

Do obsługi osprzętu z przepływem 2-kierunkowym, takiego jak kruszarka (Maszyny gotowe do zamontowania osprzętu)

Tryb ATT/E

Do prac z naciskiem na ekonomiczne zużycie paliwa przy obsłudze osprzętu z przepływem 2-kierunkowym, np. kruszarka (Maszyny gotowe do zamontowania osprzętu)

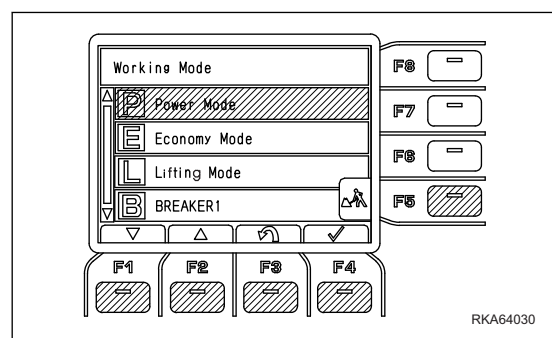
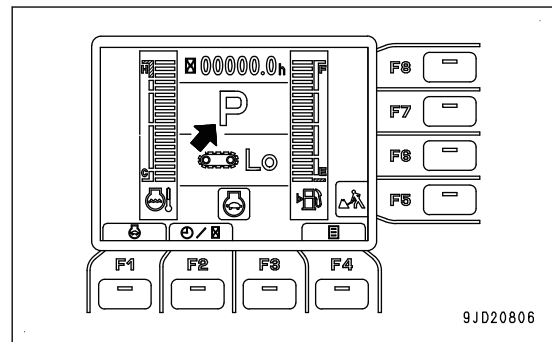
- Po włączeniu zestawu wskaźników maszyny automatycznie ustawiany jest tryb, jaki był używany ostatnio przed wyłączeniem zapłonu.
- Nacisnąć przycisk funkcyjny „F5“, aby wyświetlić ekran wyboru trybu pracy. Dla każdego ustawionego trybu, na środku ekranu monitora wyświetlane są tryby robocze „P“, „E“, „L“, „B“, „ATT/P“ i „ATT/E“.
- Po zmianie trybu pracy, kiedy na ekranie wyświetli się strona standardowa, automatycznie wybrana zostaje funkcja automatycznego zmniejszania prędkości.

Aby po rozruchu automatycznie włączany był jeden z trybów „P“, „E“, „L“, „B“, „ATT/P“ lub „ATT/E“ (opcjonalne ustawienie domyślne), skontaktować się z dystrybutorem Komatsu w celu zmiany ustawień.

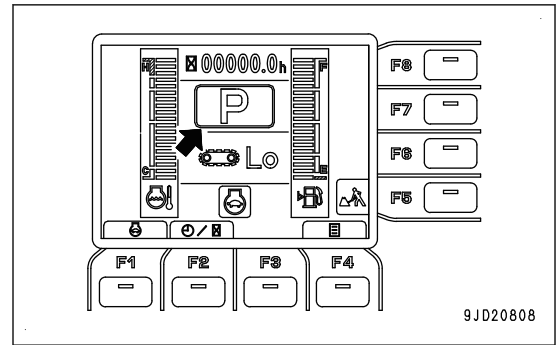
Używanie funkcji wyboru trybu pracy

Tryb pracy wybiera się po uruchomieniu silnika.

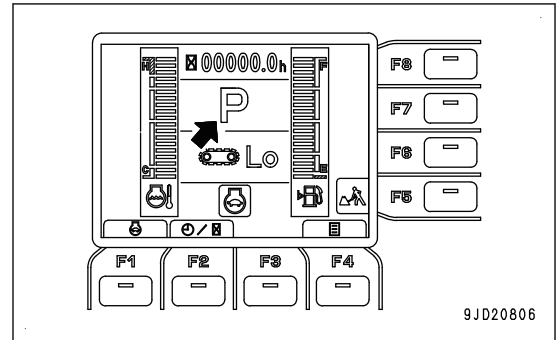
1. Nacisnąć przycisk funkcyjny „F5“, aby wyświetlić na monitorze maszyny ekran wyboru trybu pracy.
2. Wybrać tryb pracy przyciskami funkcyjnymi „F1“, „F2“ i „F3“ oraz zatwierdzić przyciskiem „F4“. Aby powrócić do ekranu standardowego bez zmiany trybu pracy, nacisnąć przycisk funkcyjny „F3“. Jeżeli po wybraniu trybu pracy przez 5 sekund nie zostaną wykonane żadne czynności, wybrany tryb pracy zostanie automatycznie zaakceptowany i pojawi się ekran standardowy.



3. Po wybraniu trybu pracy jest on wyświetlany na żółto na środku wyświetlacza monitora.



4. Po upływie 2 sekund kolor żółty zmienia się na niebieski.



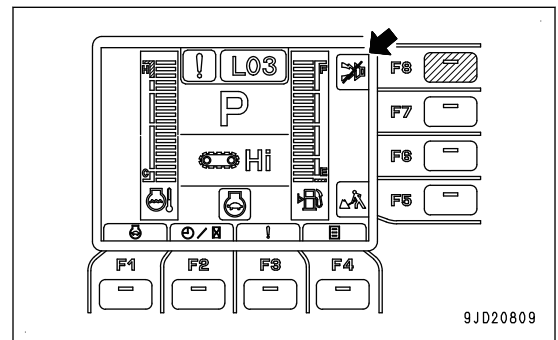
FUNKCJA WYŁĄCZANIA SYGNAŁU DŹWIĘKOWEGO

Funkcja wyłączenia sygnału dźwiękowego jest dostępna po uruchomieniu silnika.

Jeżeli ikona wyłączenia sygnału dźwiękowego jest wyświetlana, naciśnięcie przycisku funkcyjnego „F8” wyłącza sygnał alarmowy informujący o błędzie.

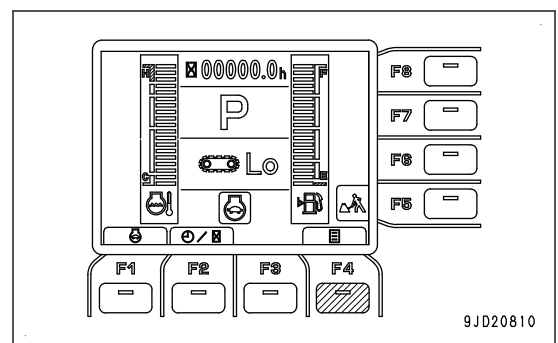
UWAGI

Sygnału dźwiękowego nie można wyłączyć, w zależności od treści ostrzeżenia.



MENU UŻYTKOWNIKA

Na ekranie standardowym nacisnąć przycisk „F4”, aby wyświetlić na monitorze menu użytkownika, gdzie można wprowadzić różne ustawienia maszyny.



Menu użytkownika składa się z następujących kart. Prawe i lewe menu można zmieniać przyciskami funkcyjnymi „F6” i „F7”.

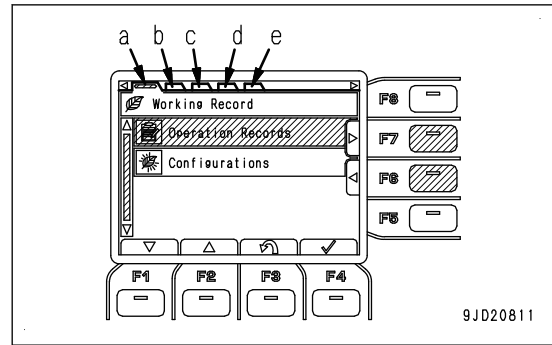
- (a): „Rejestr pracy” (Working Record)
- (b): „Machine Setting” (Ustawienia maszyny)
- (c): Konserwacja („Maintenance”)
- (d): Ustawienie zestawu wskaźników („Monitor Setting”)
- (e) Sprawdzenie wiadomości e-mail (Mail Check)

Menu od (a) do (e) umożliwiają ustawianie i potwierdzanie następujących elementów:

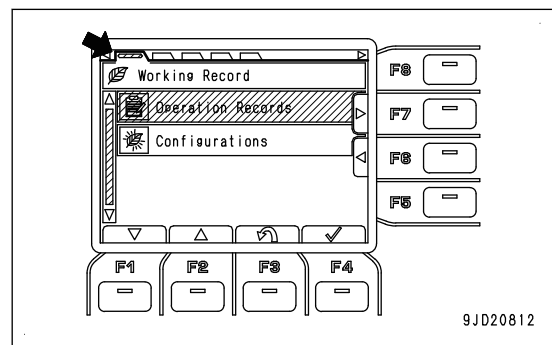
Szczegółowe informacje na temat operacji dostępnych w każdym menu zawarto w opisach poszczególnych elementów.

(a) „Rejestr pracy” (Working Record)

- Sprawdzenie ekranu Rejestr pracy („Operation Records”)
- Konfiguracje („Configurations”)



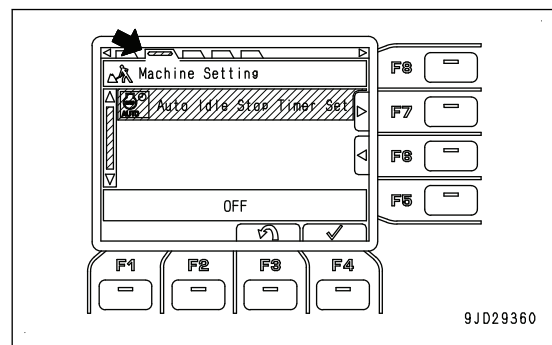
9JD20811



9JD20812

(b) Ustawienia maszyny („Machine Setting”)

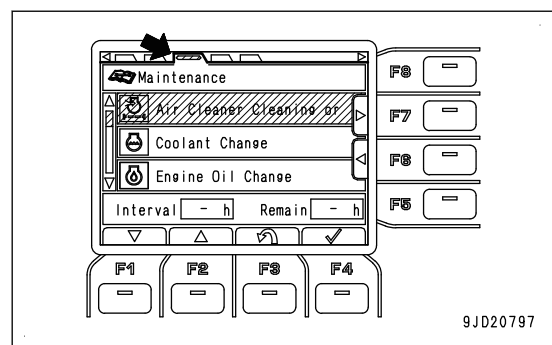
- „Breaker Setting” (Ustawienia młota)
- „Attachment Setting” (Ustawienia osprzętu)
- „Ustawienia zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym”



9JD29360

(c) „Konserwacja” (Maintenance)

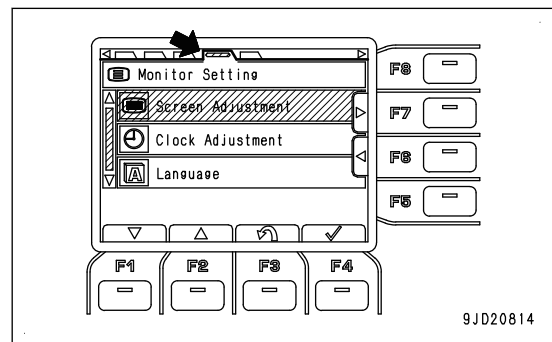
- Sprawdzenie i zresetowanie różnych czasów konserwacji



9JD20797

(d) „Ustawienie zestawu wskaźników” (Monitor Setting)

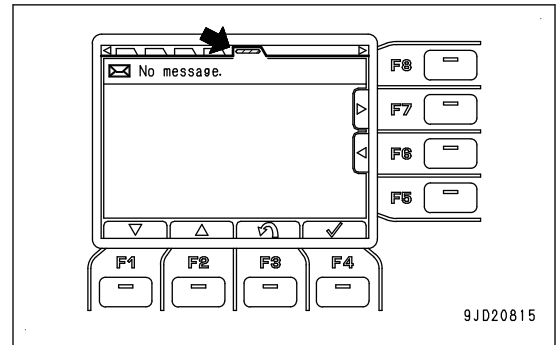
- Regulacja ekranu („Screen Adjustment”)
- Ustawienia zegara („Clock Adjustment”)
- „Language” (Język)



9JD20814

(e) Sprawdzenie wiadomości e-mail (Mail Check)

- Sprawdzenie treści wiadomości e-mail i udzielenie odpowiedzi



Za pomocą przycisków funkcyjnych od „F1” do „F4”, „F6”, i „F7”, na ekranie menu użytkownika można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F1”

Przejdźcie do następnej pozycji (1 rząd niżej).

W ostatnim rzędzie następuje przejście do pierwszego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F2”

Przejdźcie do poprzedniej pozycji (1 rząd wyżej).

W pierwszym rzędzie następuje przejście do ostatniego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F3”

Powrót do ekranu standardowego.

Przycisk funkcyjny „F4”

Wyświetlenie ekranu ustawień wybranego elementu.

Przycisk funkcyjny „F6”

Przejdźcie do menu po lewej.

Z menu po skrajnej lewej stronie przechodzi do menu po skrajnej prawej stronie.

Przycisk funkcyjny „F7”

Przejdźcie do menu po prawej.

Z menu po prawej stronie przechodzi do menu po lewej stronie.

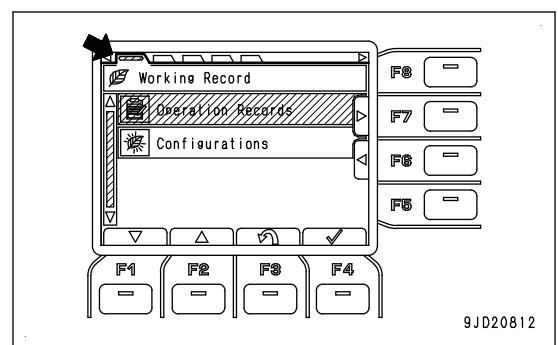
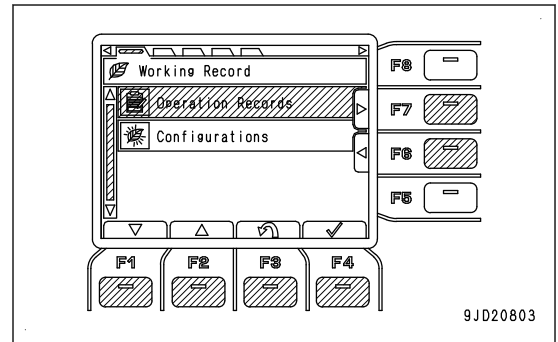
UWAGI

Jeżeli przez 30 sekund żaden przełącznik na ekranie menu użytkownika nie zostanie naciśnięty, wyświetla się ekran standardowy.

REJESTR PRACY

Dla każdej pozycji menu „Rejestr pracy” można wyświetlać i ustawiać powiadomienia dotyczące stanu roboczego maszyny.

- Rejestr pracy („Operation Records“)
- Konfiguracje („Configurations“)



SPRAWDZENIE REJESTRU PRACY

Wybrać „Rejestr pracy“ (Operation Records) z menu na ekranie „Rejestry robocze“ (Working Record), a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“.

Po wybraniu dowolnej pozycji z menu „Rejestr pracy“, poniżej wyświetlane są wszystkie dane w ujęciu dziennym lub dla danego zakresu czasowego.

W menu „Rejestr pracy“ wyświetlane są poniższe pozycje.

- „Working Hours (Engine On)“ (Godziny pracy (silnik włączony))
- „Actual Working Hours“ (Rzeczywisty czas pracy)
- „Idling Hours“ (Godziny pracy na biegu jałowym)
- „Economy Mode Ratio“ (Wskaźnik trybu ekonomicznego)

Obsługa ekranu „Rejestr pracy“

Na ekranie „Rejestr pracy“, po naciśnięciu przycisków funkcyjnych „F1“ do „F3“ można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F1“

Przejdźcie do następnej pozycji (1 rząd niżej).

W ostatnim rzędzie następuje przejście do pierwszego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F2“

Przejdźcie do poprzedniej pozycji (1 rząd wyżej).

W pierwszym rzędzie następuje przejście do ostatniego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F3“

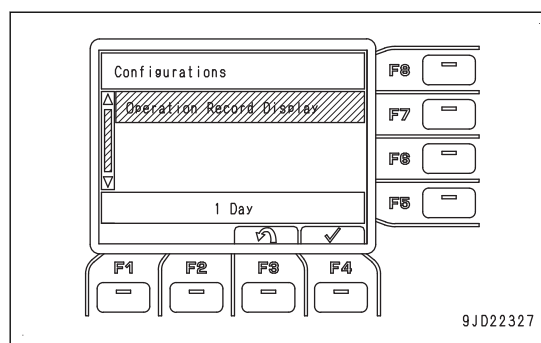
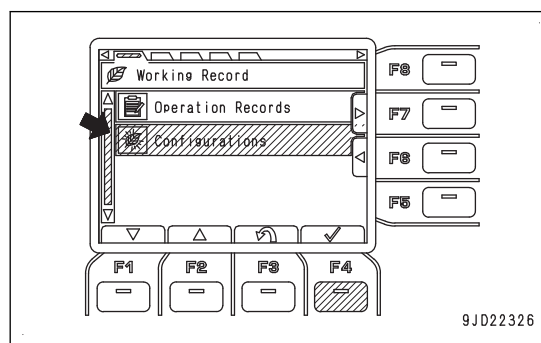
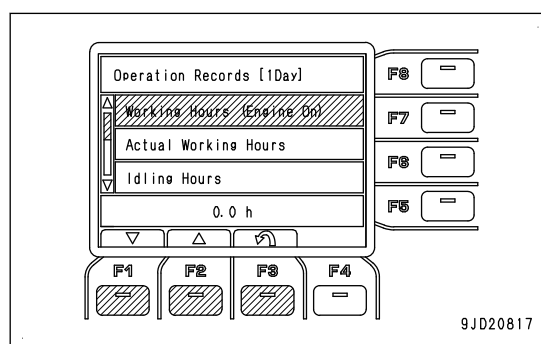
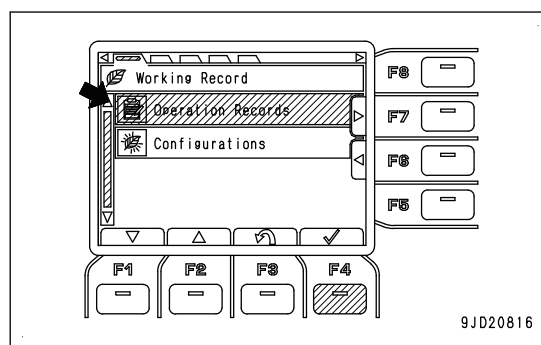
Powrót do ekranu menu „Rejestry robocze“.

ZMIANA USTAWIENIA WYŚWIETLACZA

Wybrać „Konfiguracje“ (Configurations) z menu na ekranie „Rejestry robocze“ (Working Record), a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“.

Na ekranie „Konfiguracje“ można zmieniać poniższe ustawienia.

- Ustawienia „Obsługa ekranu Rejestr pracy“ (Operation Record Display)



Operacje na ekranie menu „Konfiguracje“

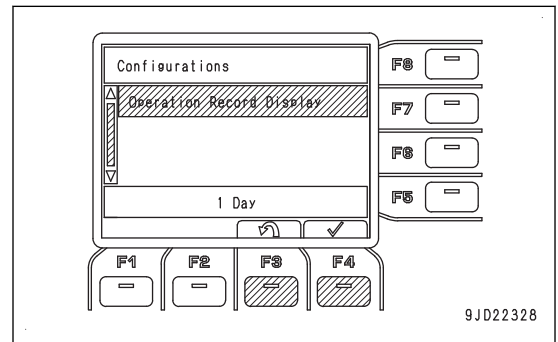
Na ekranie menu „Konfiguracje“ można przyciskami „F3“ i „F4“ wykonać poniższe operacje.

Przycisk funkcyjny „F3“

Powrót do ekranu menu „Rejestry robocze“.

Przycisk funkcyjny „F4“

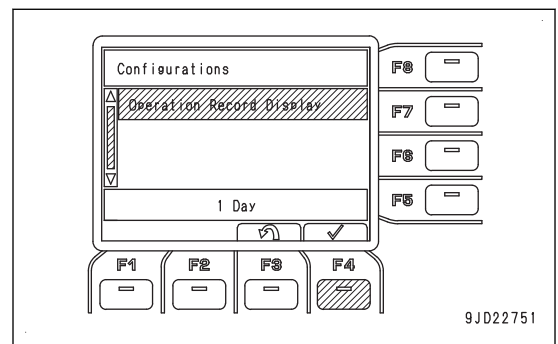
Wyświetlenie ekranu ustawień wybranego elementu.



USTAWIANIE REJESTRU PRACY

Na stronie „Rejestr pracy“, rejestr pracy można ustawić na wyświetlanie 1 dnia lub przedziału czasowego.

1. W menu „Konfiguracje“ (Configurations) nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“.



2. Wyświetla się „Rejestr pracy“ (Operation Record). W „Rejestrze pracy“ można zmieniać poniższe ustawienia.

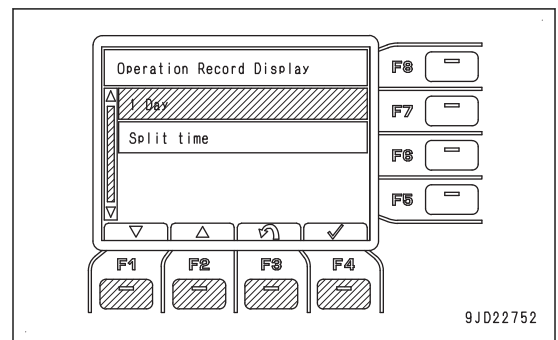
1 dzień („1 Day“)

Wyświetlanie średniego zużycia paliwa (od północy bieżącego dnia do północy następnego dnia).

Czas dzielony („Split Time“)

Wyświetlanie informacji o średnim zużyciu paliwa dla okresu pomiaru Split Time (Czas dzielony).

Opcję „Split Time“ (Czas dzielony) należy wybrać, aby rozpocząć automatyczny pomiar zużycia paliwa.



Na stronie „Rejestr pracy“, po naciśnięciu przycisków funkcyjnych „F1“ do „F4“ można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F1“

Przejdźcie do następnej pozycji (1 rząd niżej).

W ostatnim rzędzie następuje przejście do pierwszego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F2“

Przejdźcie do poprzedniej pozycji (1 rząd wyżej).

W pierwszym rzędzie następuje przejście do ostatniego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F3“

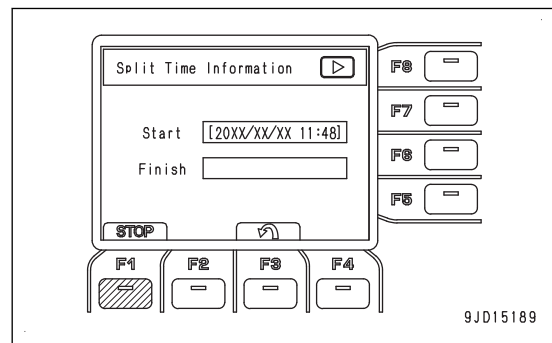
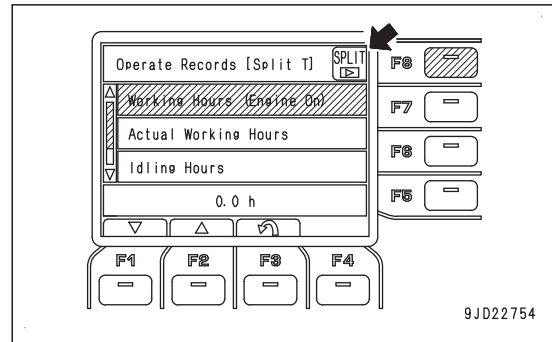
Anulowanie zmiany ustawienia i powrót do ekranu Konfiguracje („Configurations“).

Przycisk funkcyjny „F4“

Przypisanie zmiany ustawienia i powrót do ekranu „Konfiguracje“.

UWAGI

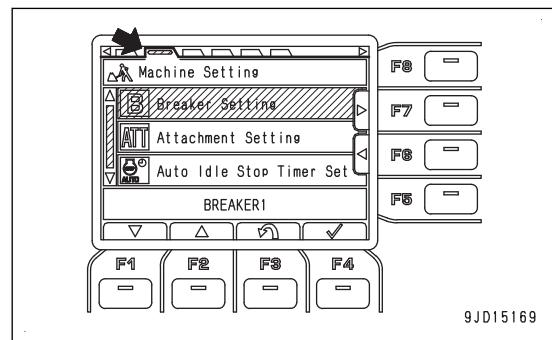
W przypadku wyboru pomiaru dla przedziału czasowego, na górze po prawej stronie „Rejestru pracy“ wyświetla się „SPLIT“. Jeżeli chcemy zatrzymać pomiar, nacisnąć przycisk funkcyjny „F8“ w „Rejestrze pracy“ i przejść na stronę „Informacje o przedziale czasowym“, a następnie nacisnąć przycisk „F1“ („STOP“).



USTAWIENIA POJAZDU

Wszystkie pozycje menu „Ustawienia maszyny “ (Machine setting) służą do ustawień pracy maszyny.

- „Breaker Setting“ (Ustawienia młota) (jeśli należy do wyposażenia)
- „Attachment Setting“ (Ustawienia osprzętu) (jeśli należy do wyposażenia)
- „Ustawienia zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym“



USTAWIENIA MŁOTA

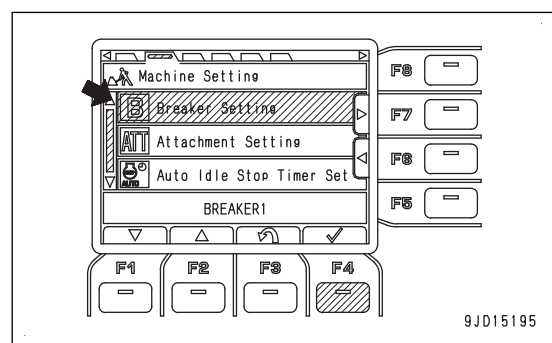
Jeżeli maszyna(y) jest (są) gotowa(e) do instalacji młota, można wybrać tryb B z 5 konfiguracji „Ustawień młota“ (Breaker Setting).

Dla każdej konfiguracji na ekranie „Ustawienia młota“ można zmieniać nazwę wyświetlaną na ekranie maszyny.

Dla każdej konfiguracji na ekranie „Ustawienia młota“ w trybie B można regulować przepływ dla młota, w oparciu o daną operację.

W przypadku maszyn bez młota „Ustawienia młota“ nie są wyświetlane.

1. Wybrać „Ustawienia młota“ z menu „Ustawienia maszyny“, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“.



2. Wyświetla się ekran „Ustawienia młota”.

Na ekranie „Ustawienia młota” wybrać ustawienia zgodne z wymaganą operacją, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.

Ustawienia trybu B zostały zmienione.

Przyciskami funkcyjnymi od „F1” do „F4”, „F6”, i „F7”, na ekranie „Ustawienia młota” można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F1”

Przejdźcie do następnej pozycji (1 wiersz niżej).

W ostatnim wierszu następuje przejście do pierwszego wiersza.

Przycisk funkcyjny „F2”

Przejdźcie do poprzedniej pozycji (1 wiersz wyżej).

W pierwszym wierszu następuje przejście do ostatniego wiersza.

Przycisk funkcyjny „F3”

Anulowanie wyboru i powrót do ekranu menu „Machine Setting” (Ustawienia maszyny).

Przycisk funkcyjny „F4”

Przypisanie wybranego ustawienia, jeśli wybrany jest tryb B.

Przycisk funkcyjny „F6”

Zmiana przepływu dla wybranego ustawienia młota.

Przycisk funkcyjny „F7”

Zmiana nazwy wybranego ustawienia młota.

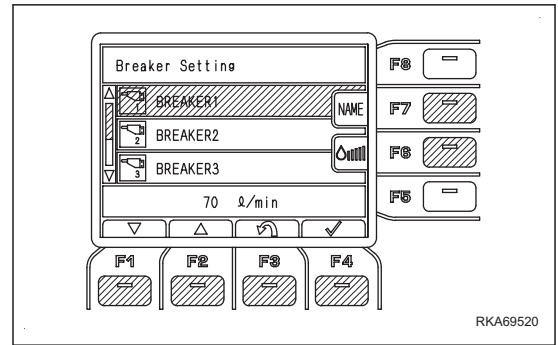
Zmiana nazwy opcji Breaker Setting (Ustawienia młota)

Nazwę danego ustawienia młota zmienia się po uruchomieniu silnika.

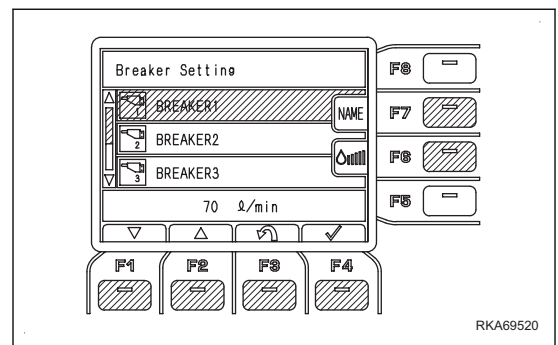
Można dowolnie zmieniać nazwy każdej konfiguracji dla ustawień młota.

Można użyć znaków alfabetu (od A do Z), cyfr arabskich (od 0 do 9), symboli (#, *, +, -, /) oraz spacji.

1. Na ekranie „Ustawienia młota” wybrać ustawienie młota, dla którego chcemy zmienić nazwę, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F7”.



RKA69520



RKA69520

2. Wyświetlony zostanie ekran „Breaker Name Setting” (Ustawienia nazwy młota).

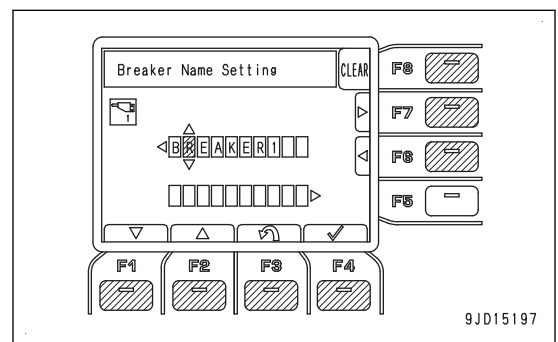
Na ekranie „Ustawienia nazwy młota” można wykonać poniższe czynności, korzystając z przycisków funkcyjnych od „F1” do „F4”, „F6”, „F7” i „F8”.

Przycisk funkcyjny „F1”

Przejdźcie do poprzedniej litery, liczby lub następnego symbolu.

Przycisk funkcyjny „F2”

Przejdźcie do następnej litery, liczby lub następnego symbolu.



9JD15197

Przycisk funkcyjny „F3“

Powrót do ekranu „Ustawienia młota“ bez zmiany nazwy.

Przycisk funkcyjny „F4“

Wprowadzenie zmian i powrót do ekranu „Ustawienia młota“.

Przycisk funkcyjny „F6“

Przejdźcie do litery po lewej stronie.

Przejdźcie z pierwszej litery do ostatniej.

Przycisk funkcyjny „F7“

Przejdźcie do litery po prawej.

Przejdźcie z ostatniej litery do pierwszej.

Przycisk funkcyjny „F8“

Jeżeli pozostaje jakaś litera, wyświetla się „CLEAR (Kasowanie)“.

Kasuje wszystkie litery.

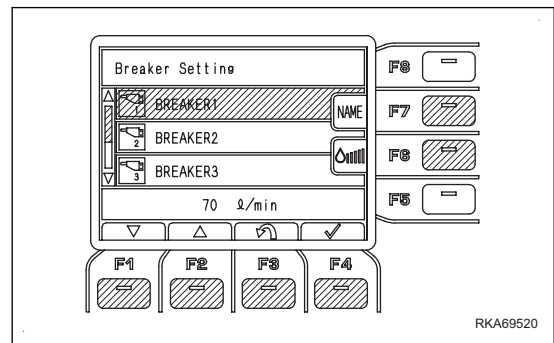
Jeżeli wszystkie litery są wykasowane, wyświetla się „DEFAULT (Domyślnie)“.

Wyświetla nazwę domyślną.

Zmiana wartości „Breaker Oil Flow Rate Setting“ (Ustawienia przepływu oleju dla młota)

Przepływ każdego ustawienia młota można dowolnie zmieniać.

1. Na ekranie „Ustawienia młota“ wybrać ustawienie młota, dla którego chcemy zmienić przepływ, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F6“.



2. Wyświetlony zostanie ekran „Breaker Oil Flow Rate Setting“ (Ustawienie przepływu oleju dla młota).

Na ekranie „Ustawienia przepływu oleju dla młota“ za pomocą przycisków „F3“, „F4“, „F6“ i „F7“ można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F3“

Powrót do ekranu „Breaker Setting“ (Ustawienia młota) bez zmiany wielkości przepływu.

Przycisk funkcyjny „F4“

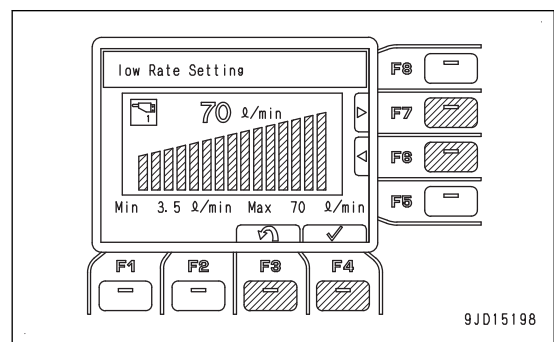
Ustawienie przepływu i powrót do ekranu „Ustawienia młota“.

Przycisk funkcyjny „F6“

Zmniejsza prędkość przepływu o 1 poziom.

Przycisk funkcyjny „F7“

Zwiększa prędkość przepływu o 1 poziom.



USTAWIENIA OSPRZĘTU

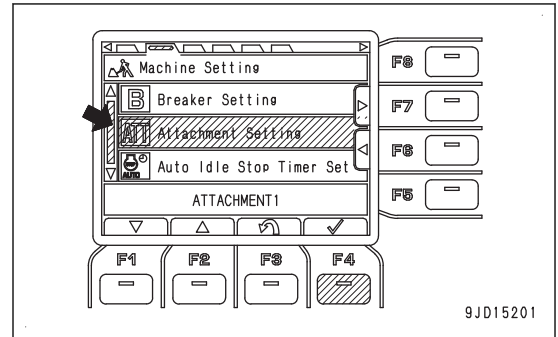
Jeżeli maszyna(y) są gotowe do instalacji osprzętu, można wybrać tryb ATT/P lub ATT/E z 5 konfiguracji „Ustawień osprzętu,” lub można ustawić konfigurację „Bez osprzętu.“

Dla każdej konfiguracji na ekranie „Ustawienia osprzętu” można zmieniać nazwę wyświetlaną na ekranie maszyny.

Dla każdej konfiguracji na ekranie „Ustawienia osprzętu” można regulować przepływ dla osprzętu, w zależności od zainstalowanego osprzętu.

W przypadku maszyn bez osprzętu ekran „Ustawienia osprzętu” nie jest wyświetlany.

1. Wybrać „Ustawienia osprzętu” lub „Ustawienia maszyny”, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.



2. Zostanie wyświetlony ekran „Ustawienia osprzętu”.

Na ekranie „Ustawienia osprzętu” wybrać osprzęt zgodny z zainstalowanym, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.

W ten sposób otrzymujemy zmieniony tryb ATT/P i ATT/E.

Za pomocą przycisków funkcyjnych od „F1” do „F4”, „F6”, i „F7”, na ekranie „Ustawienia osprzętu” można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F1”

Przejdźcie do następnej pozycji (1 wiersz niżej).

W ostatnim wierszu następuje przejście do pierwszego wiersza.

Przycisk funkcyjny „F2”

Przejdźcie do poprzedniej pozycji (1 wiersz wyżej).

W pierwszym wierszu następuje przejście do ostatniego wiersza.

Przycisk funkcyjny „F3”

Anulowanie wyboru i powrót do ekranu „Machine Setting” (Ustawienie maszyny).

Przycisk funkcyjny „F4”

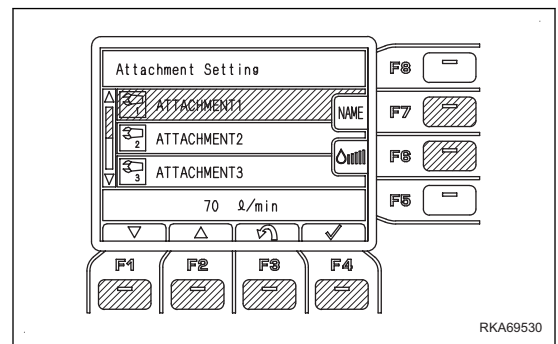
Przypisanie wybranego ustawienia do trybu ATT/P lub ATT/E albo do konfiguracji Bez osprzętu.

Przycisk funkcyjny „F6”

Zmiana przepływu dla wybranego ustawienia osprzętu.

Przycisk funkcyjny „F7”

Zmiana nazwy wybranego ustawienia osprzętu.



UWAGI

Jeżeli zostanie wybrana opcja „Bez osprzętu,” tryby ATT/P i ATT/E zostają wykasowane z ekranu „Tryb pracy” i nie można wybrać trybu.

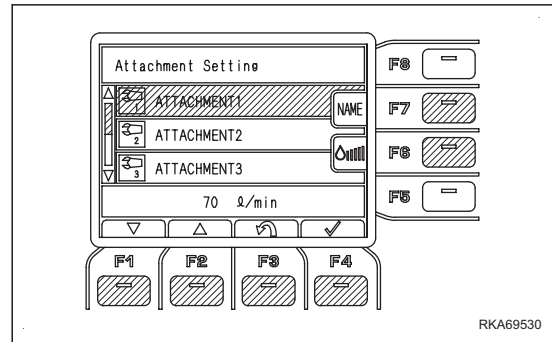
Zmiana nazwy ustawienia osprzętu

Po uruchomieniu silnika trzeba zmienić nazwę ustawienia osprzętu.

Można dowolnie zmieniać nazwy każdej konfiguracji dla ustawień osprzętu.

Można użyć znaków alfabetu (od A do Z), cyfr arabskich (od 0 do 9), symboli (#, *, +, -, /) oraz spacji.

1. Na ekranie „Ustawienia osprzętu” wybrać ustawienie osprzętu, dla którego chcemy zmienić nazwę, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F7”.



2. Wyświetlony zostanie ekran „Attachment Name Setting” (Ustawienia nazwy osprzętu).

Za pomocą przycisków funkcyjnych od „F1” do „F4”, „F6”, „F7” i „F8”, na ekranie „Ustawienia nazwy osprzętu” można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F1”

Przejdzie do poprzedniej litery, liczby lub następnego symbolu.

Przycisk funkcyjny „F2”

Przejdzie do następnej litery, liczby lub następnego symbolu.

Przycisk funkcyjny „F3”

Powoduje powrót do ekranu „Attachment Setting” (Ustawienia osprzętu) bez zmiany nazwy.

Przycisk funkcyjny „F4”

Zatwierdza zmianę i powoduje powrót do ekranu „Ustawienia osprzętu”.

Przycisk funkcyjny „F6”

Przejdzie do litery po lewej stronie.

Przejdzie z pierwszej litery do ostatniej.

Przycisk funkcyjny „F7”

Przejdzie do litery po prawej.

Przejdzie z ostatniej litery do pierwszej.

Przycisk funkcyjny „F8”

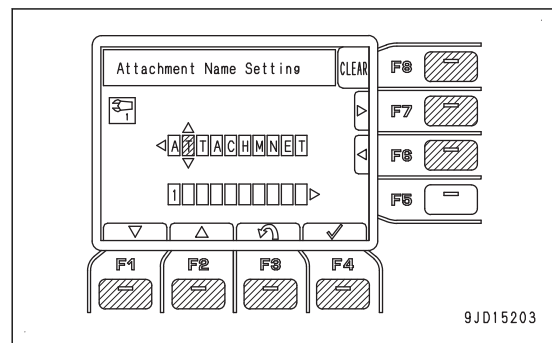
Jeżeli pozostaje jakaś litera, wyświetli się „CLEAR (Kasowanie)”.

Kasuje wszystkie litery.

Jeżeli wszystkie litery są wykasowane, wyświetli się „DEFAULT (Domyślnie)”.

Wyświetli nazwę domyślną.

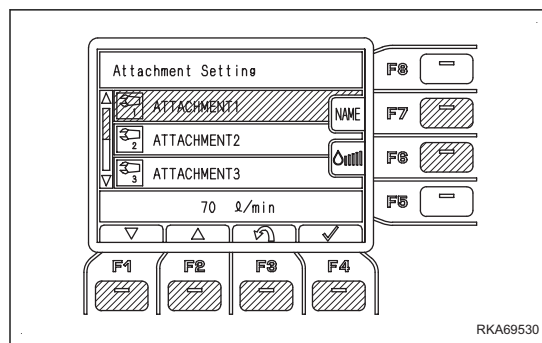
W przypadku ustawienia „No Attachment” (Brak osprzętu) zmiana nazwy nie jest możliwa.



Zmiana opcji „2-Way Attachment Oil Flow Rate Setting” (Ustawienie przepływu oleju osprzętu z przepływem 2-kierunkowym)

Przepływ każdego ustawienia osprzętu można dowolnie zmieniać.

1. Na ekranie „Ustawienia osprzętu“ wybrać ustawienie osprzętu, dla którego chcemy zmienić przepływ, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F6“.



2. Zostanie wyświetlony ekran „2-Way Attachment Oil Flow Rate Setting“ (Ustawienie przepływu oleju osprzętu z przepływem 2-kierunkowym).

Na ekranie „Ustawienia przepływu oleju osprzętu z przepływem 2-kierunkowym“ za pomocą przycisków „F3“, „F4“, „F6“ i „F7“ można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F3“

Powrót do ekranu „Ustawienia osprzętu“ bez zmiany przepływu oleju.

Przycisk funkcyjny „F4“

Ustawienie przepływu i powrót do ekranu „Ustawienia osprzętu“.

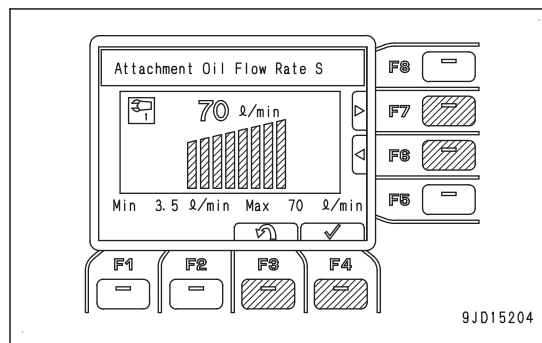
Przycisk funkcyjny „F6“

Zmniejsza prędkość przepływu o 1 poziom.

Przycisk funkcyjny „F7“

Zwiększa prędkość przepływu o 1 poziom.

Nie można zmienić przepływu, jeżeli ustawiono konfigurację „Bez osprzętu“.



USTAWIENIE ZEGARA ZATRZYMYWANIA PRACY NA BIEGU JAŁOWYM

INFORMACJA

Jeżeli funkcja automatycznego zatrzymywania pracy na biegu jałowym jest aktywowana, silnik się zatrzymuje, a akumulator się rozładowuje za wcześnie.

Po uruchomieniu silnik na wysokich obrotach biegu jałowego w trybie P przez 15 minut, a następnie włączyć funkcję zatrzymania pracy na biegu jałowym.

Funkcja automatycznego zatrzymywania pracy na biegu jałowym automatycznie zatrzymuje silnik po upływie zaprogramowanego czasu, jeżeli dźwignia blokady jest ustawiona w pozycji ZABLOKOWANIA.

Funkcja automatycznego zatrzymywania pracy na biegu jałowym działa, jeśli spełnione są poniższe warunki.

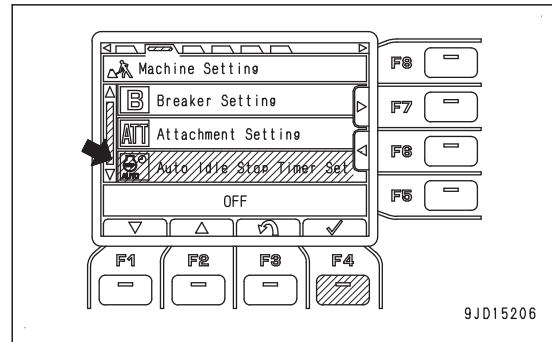
- Silnik pracuje prawidłowo.
- Dźwignia blokady znajduje się w położeniu ZABLOKOWANIA.
- Temperatura chłodziwa silnika mieści się w standardowym zakresie (od 60 do 110 °C).
- Nie jest aktywna funkcja nagrzewania silnika.

Na ekranie „Auto Idle Stop Timer Setting“ (Ustawienie zegara automatycznego zatrzymywania pracy na biegu jałowym) można ustawić czas włączenia tej funkcji lub wyłączyć ją „OFF“.

Zmiana ustawień zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym

Ustawienia zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym zmienia się po uruchomieniu silnika.

- Wybrać opcję „Ustawienie zegara automatycznego zatrzymywania pracy na biegu jałowym” na ekranie menu „Machine setting” (Ustawienia maszyny), a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.



- Wybrać czas nastawy na ekranie „Auto Idle Stop Timer Setting” (Ustawienie zegara automatycznego zatrzymywania pracy na biegu jałowym) i nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.

Przyciskami od „F1” do „F4” na ekranie „Ustawienie zegara automatycznego zatrzymywania pracy na biegu jałowym” można wykonać poniższe operacje.

Przycisk funkcyjny „F1”

Przejdźcie do następnej pozycji (1 rząd niżej).

W ostatnim rzędzie następuje przejście do pierwszego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F2”

Przejdźcie do poprzedniej pozycji (1 rząd wyżej).

W pierwszym rzędzie następuje przejście do ostatniego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F3”

Anulowanie wyboru i powrót do ekranu menu Ustawienia maszyny („Machine Setting”).

Przycisk funkcyjny „F4”

Przełączanie na ekran potwierdzenia „Ustawienie zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym”.

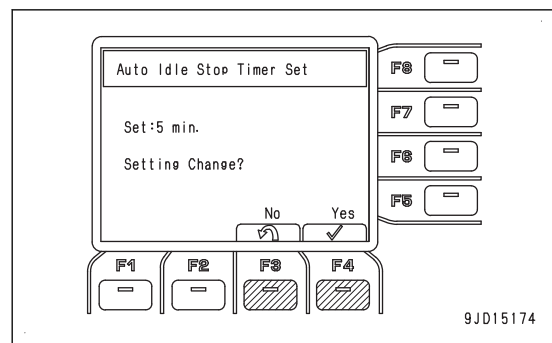
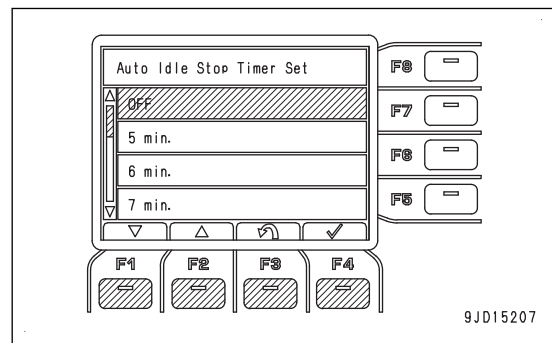
UWAGI

- W przypadku wybrania opcji WYŁ. („OFF”) funkcja automatycznego zatrzymywania pracy na biegu jałowym nie będzie działać.
- Nie można wybrać czasu dłuższego niż określony w menu czynności serwisowych.

- Wyświetla się ekran „Ustawienie zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym”.

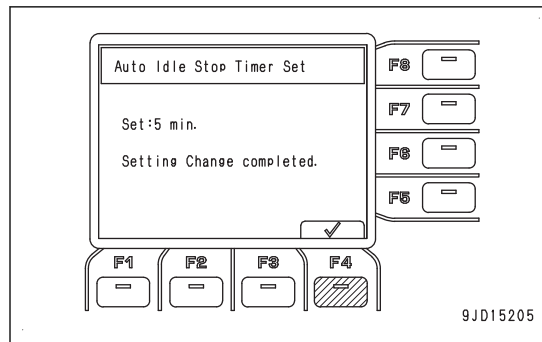
Przyciskiem funkcyjnym „F4” przełącz na ekran potwierdzenia „Ustawień zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym”.

Jeżeli naciśniesz przycisk funkcyjny „F3”, ponownie wyświetli się ekran „Ustawienie zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym”.



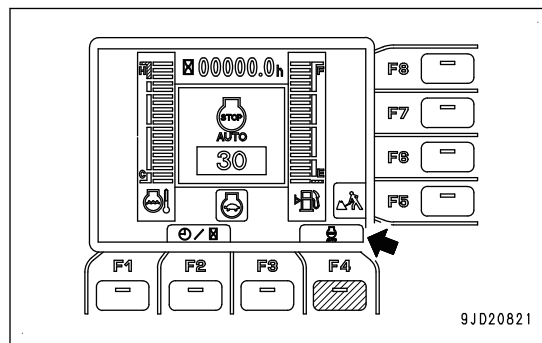
4. Wyświetla się ekran końcowy „Ustawień zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym“.

Jeżeli naciśniesz przycisk funkcyjny „F4“ na ekranie końcowym „Ustawień zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym“, ponownie wyświetli się menu z „Ustawieniami Maszyny“ (Machine Setting).

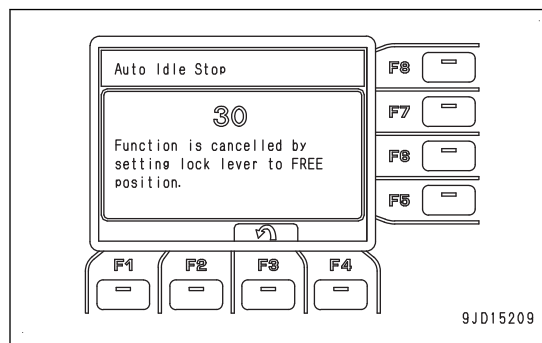


Gdy czas pracy na biegu jałowym zbliża się do 30 sekund przed nastawą, ponownie wyświetla się standardowy ekran i rozpoczyna się odliczanie, a ikona pomocy na dole po prawej stronie świeci na żółto.

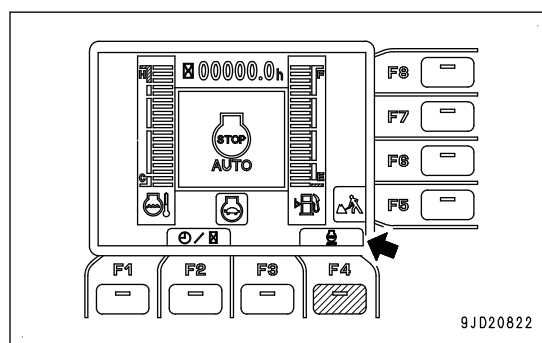
Jeżeli naciśniesz przycisk funkcyjny „F4“, wyświetli się ekran „Zatrzymywania pracy na biegu jałowym“ i można wtedy sprawdzić status.



Jeśli dźwignia blokady zostanie przestawiona w położenie ZWOLNIONE (tak jak widać na ekranie), odliczanie zostaje przerwane i wyświetla się ekran standardowy.



5. Gdy odliczanie dojdzie do 0, silnik się zatrzymuje, a ikona pomocy na dole po prawej stronie zaczyna świecić na czerwono.

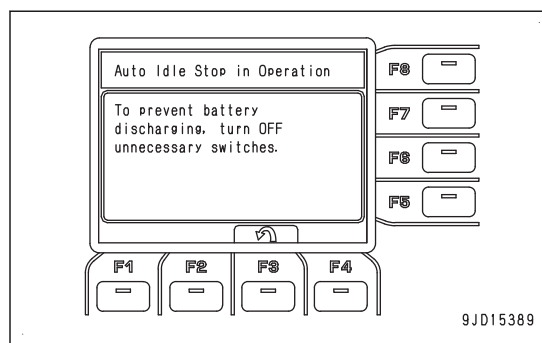


Jeżeli naciśniesz przycisk funkcyjny „F4“, ponownie wyświetli się ekran „Automatyczne zatrzymanie na biegu jałowym“.

6. Wyłącz niepotrzebne przyciski, zgodnie z instrukcjami na ekranie.

UWAGI

Jeżeli funkcja automatycznego zatrzymania na biegu jałowym jest aktywowana, zatrzymuje się wyłącznie silnik. Ekran maszyny, falownik itp. oraz podzespoły elektryczne, takie jak reflektory, wycieraczki przedniej szyby i radio działają tak, jak działały przed wyłączeniem silnika.



7. Wyłączyć zapłon.

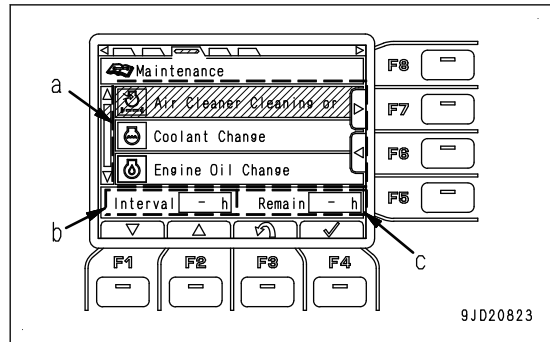
Zapobiega to rozładowaniu akumulatora.

8. Podczas ponownego uruchamiania silnika należy przekręcić kluczyk w stacyjce w standardowy sposób.

USTAWIENIE EKRANU KONSERWACJI

Dla każdej pozycji na ekranie menu Konserwacja („Maintenance“) można wyświetlić i skonfigurować powiadomienie dotyczące operacji konserwacji.

Na stronie konserwacji znajdują się wymienione poniżej elementy.



a	b
Czyszczenie lub wymiana filtra powietrza (Air Cleaner Cleaning or Change)	-
Coolant Change (Wymiana chłodziwa)	-
Wymiana oleju silnikowego (Engine Oil Change)	500
Wymiana filtra oleju silnikowego (Engine Oil Filter Change)	500
Wymiana odpowietrznika zbiornika oleju hydraulicznego (Hyd Oil Tank Breather Change)	500
Wymiana głównego filtra paliwa (Fuel Main Filter Change)	500
Wymiana filtra oleju hydraulicznego (Hydraulic Oil Filter Change)	1000
Final Drive Case Oil Change (Wymiana oleju w przekładni głównej)	1000
Wymiana oleju hydraulicznego (Hydraulic Oil Change)	2000

a: Czynności konserwacyjne

b: Ustawienia domyślne terminu konserwacji (godz.)

c: Czas, jaki pozostał do konserwacji (godz.)

UWAGI

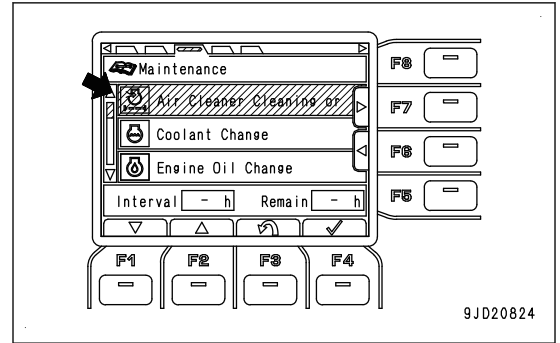
Aby wyzerować czas pozostały do terminu następnej konserwacji, przytrzymać przycisk „F4“ wciśnięty przez co najmniej 1,5 sekundy. Jeśli przycisk „F4“ zostanie zwolniony za szybko, będzie słychać sygnał, lecz ekran nie przełączy się na „Zerowanie czasu pozostałego do konserwacji“ (Maintenance Due Time Reset).

- Jeżeli przez 30 sekund żaden przełącznik na ekranie menu „Maintenance“ (Konserwacja) nie zostanie naciśnięty, następuje automatyczny powrót do ekranu standardowego.
- Jeżeli na ekranie standardowym zaświeci się lampka przypominająca o terminie konserwacji, naciśnięcie przycisku funkcyjnego „F4“ i wyświetlenie strony „Konserwacja“ (Maintenance).
- Jeżeli do konserwacji dowolnego elementu pozostało mniej niż 30 godzin (wartość domyślna), pozostający czas (c) świeci na żółto na ekranie menu „Konserwacja“. Jeżeli do konserwacji pozostało 0 godzin lub mniej, wówczas pozostający czas (c) świeci na czerwono.
- Aby zmienić ustawiony termin konserwacji lub czas powiadomienia o konserwacji (domyślnie: 30 godzin), należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

Operacje dostępne na stronie Resetowanie terminu konserwacji (Maintenance Due Time Reset)

Termin konserwacji można zresetować po uruchomieniu silnika.

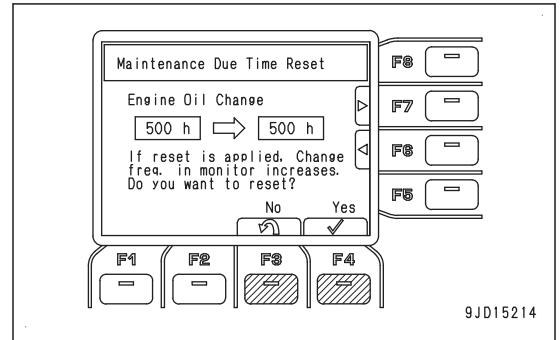
1. Na ekranie „Konserwacja” wybrać pozycję, którą chcemy zresetować.
2. Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk funkcyjny „F4” przez 1,5 sekund lub dłużej.



3. Wyświetla się „Resetowanie terminu konserwacji”.
Na stronie „Resetowanie terminu konserwacji” nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.
Wyświetlony zostanie ekran ponownego potwierdzenia.

UWAGI

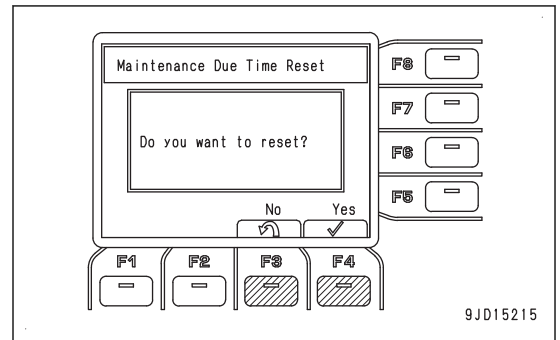
- W przypadku anulowania resetowania, nacisnąć przycisk funkcyjny „F3”
Wyświetlony zostanie ekran „Maintenance” (Konserwacja).
- Jeżeli przez 30 sekund lub dłużej żaden przycisk na stronie „Resetowanie terminu konserwacji” nie zostanie naciśnięty, automatycznie wyświetla się strona „Konserwacja”.



4. Na stronie z potwierdzeniem ponownie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.
Pozostały czas zostaje wyzerowany, a ekran przełączy się na „Konserwację”.

UWAGI

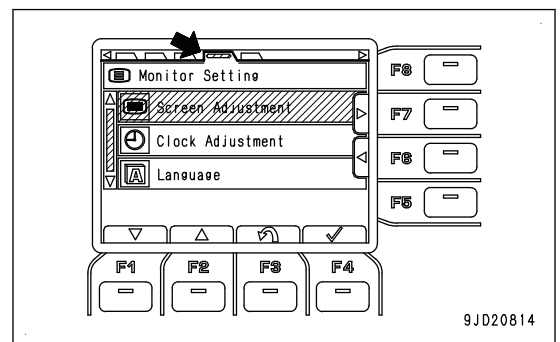
- W przypadku anulowania resetowania, nacisnąć przycisk funkcyjny „F3”
Wyświetlony zostanie ekran „Maintenance” (Konserwacja).
- Jeżeli przez 30 sekund lub dłużej żaden przycisk na stronie „Resetowanie terminu konserwacji” nie zostanie naciśnięty, automatycznie wyświetla się strona „Konserwacja”.



USTAWIENIA ZESTAWU WSKAŹNIKÓW

Każda pozycja na ekranie menu „Ustawienia zestawu wskaźników” pozwala zmieniać ustawienia monitora.

- Regulacja ekranu („Screen Adjustment”)
- Ustawienia zegara („Clock Adjustment”)
- „Language” (Język)

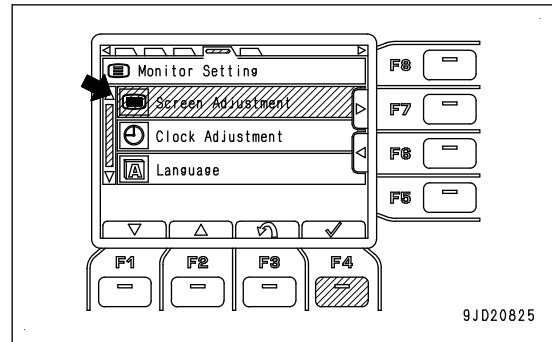


REGULACJA EKRANU

Ekran ustawia się po uruchomieniu silnika.

Jasność ekranu ustawia się na stronie „Regulacja ekranu”.

1. W menu „Ustawienia monitora“ wybrać „Regulacja ekranu“, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“.



2. Przyciskami funkcyjnymi „F3“, „F4“, „F6“, „F7“ i „F8“ wyregulować jasność ekranu.

Przycisk funkcyjny „F3“

Anulowanie zmian w ustawieniach jasności ekranu i powrót do strony „Ustawienia monitora“.

Przycisk funkcyjny „F4“

Zapisanie zmian w ustawieniach jasności ekranu i powrót do strony „Ustawienia monitora“.

Przycisk funkcyjny „F6“

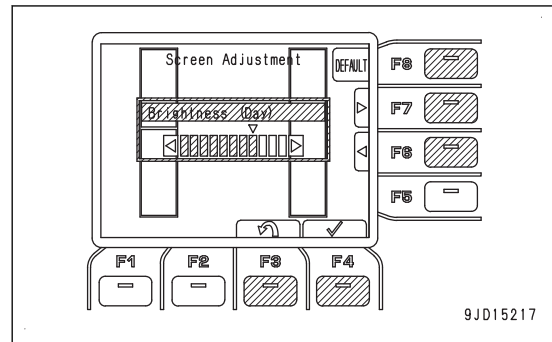
Przejsięcie o jeden poziom w lewo.

Przycisk funkcyjny „F7“

Przejsięcie o jeden poziom w prawo.

Przycisk funkcyjny „F8“

Zresetowanie ustawionej wartości do wartości domyślnej.



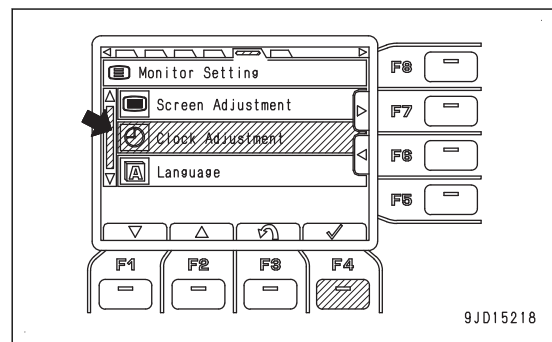
UWAGI

- Jeżeli ekran jest regulowany kiedy przycisk oświetlenia jest ustawiony w trybie NOC, można ustawić jasność ekranu monitora (tryb nocny).
- Jeżeli ekran jest regulowany kiedy przycisk oświetlenia jest ustawiony w trybie DZIEŃ, można ustawić jasność ekranu monitora (tryb dzienny).

USTAWIANIE ZEGARA

W menu ekranu „Regulacja zegara“ można zmienić ustawienia zegara wyświetlanego na ekranie standardowym.

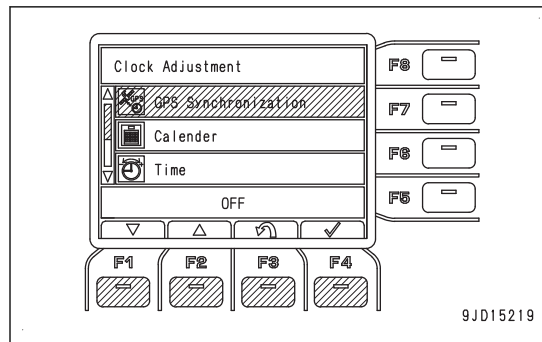
1. W menu ekranu „Ustawienia monitora“ wybrać „Regulacja zegara“, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“.



2. Zostanie wyświetlony ekran Regulacja zegara („Clock Adjustment“).

Poniższe 5 pozycji jest związanych z funkcją „Ustawienia zegara“.

- Synchronizacja GPS („GPS Synchronization“)
- Ustawienie kalendarza („Calendar“)
- Ustawienie godziny („Time“)
- „12h/24h Mode“ (Tryb 12-/24-godzinny)
- „Daylight Saving Time“ (Czas letni)



W menu ekranu „Ustawienia zegara“, można przyciskami funkcyjnymi „F1“ do „F4“ wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F1“

Przejdźcie do następnej pozycji (1 wiersz niżej).

W ostatnim wierszu następuje przejście do pierwszego wiersza.

Przycisk funkcyjny „F2“

Przejdźcie do poprzedniej pozycji (1 wiersz wyżej).

W pierwszym wierszu następuje przejście do ostatniego wiersza.

Przycisk funkcyjny „F3“

Powoduje powrót do ekranu menu „Ustawienie monitora“.

Przycisk funkcyjny „F4“

Wyświetla ekran ustawień dla wybranej pozycji.

UWAGI

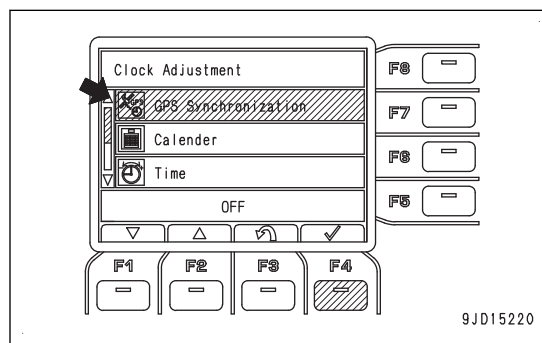
- „Calendar“ (Kalendarz) oraz „Time“ (Czas) wymagają ponownego ustawienia ponieważ uległy zresetowaniu po długim okresie składowania.
- Jeżeli „Synchronizacja GPS“ jest włączona „ON“, 2 pozycje „Kalendarza“ i „Czasu“ są ustawiane automatycznie.

USTAWIENIA SYNCHRONIZACJI GPS

Synchronizację GPS można wykonać po uruchomieniu silnika.

W maszynach wyposażonych w system KOMTRAX można skonfigurować automatyczną aktualizacją daty i godziny zestawu wskaźników na podstawie zegara GPS na ekranie „Synchronizacja GPS“.

1. Wybrać „Synchronizacja GPS“ z menu „Ustawienia zegara“, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“.



2. Zostanie wyświetlony ekran „Synchronizacja GPS”.

„ON“ (Wł.)

Data i godzina na zestawie wskaźników są automatycznie aktualizowane na podstawie zegara GPS.

„OFF“ (Wył.)

Data i godzina na zestawie wskaźników nie są synchronizowane z zegarem GPS.

Ręczna regulacja w razie potrzeby.

Na ekranie „Synchronizacja GPS”, po naciśnięciu przycisków funkcyjnych „F1” do „F4” można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F1”

Przejdzie do następnej pozycji (1 wiersz niżej).

W ostatnim wierszu następuje przejście do pierwszego wiersza.

Przycisk funkcyjny „F2”

Przejdzie do poprzedniej pozycji (1 wiersz wyżej).

W pierwszym wierszu następuje przejście do ostatniego wiersza.

Przycisk funkcyjny „F3”

Anuluje wybrane ustawienie i powoduje powrót do ekranu menu „Ustawienia zegara”.

Przycisk funkcyjny „F4”

Zatwierdza wybrane ustawienie i powoduje powrót do ekranu menu „Ustawienia zegara”.

UWAGI

- Jeśli maszyna znajduje się w miejscu, w którym odbiór sygnału GPS jest niemożliwy, np. we wnętrzu budynku, funkcja automatycznej regulacji może nie działać.
- Jeśli w menu Synchronizacja GPS („GPS Synchronization”) została włączona opcja Wł. („ON”), nie ma możliwości wyboru pozycji Ustawienie kalendarza („Calendar”) i Ustawienie godziny („Time”).

USTAWIANIE KALENDARZA

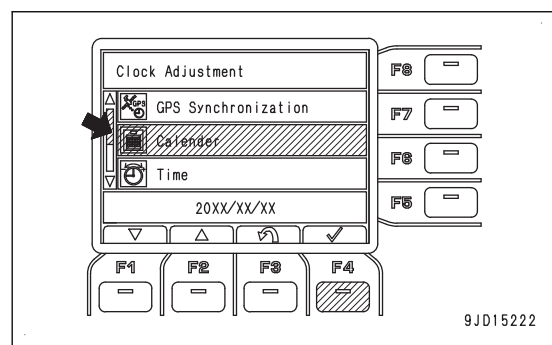
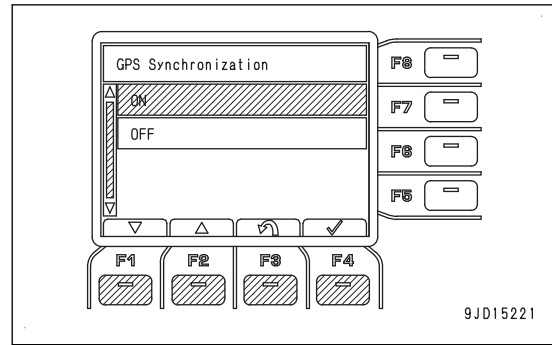
Funkcje ustawień kalendarza są dostępne po uruchomieniu silnika.

Datę wyświetlaną na ekranie można zaktualizować na ekranie menu „Ustawienie kalendarza”.

UWAGI

Tak długo jak „Synchronizacja GPS” jest włączona „ON”, nie można wybrać „Kalendarza”.

1. Wybrać „Kalendarz” z menu „Ustawienia zegara” (Clock Adjustment), a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.



2. Zostanie wyświetlony ekran „Ustawienie kalendarza“.
Zmienić datę w kalendarzu w podany poniżej sposób.
Można zmienić wartości liczbowe wyświetlające się na żółto.

Przycisk funkcyjny „F1“

Zmniejsza wartość numeryczną o 1.

Przycisk funkcyjny „F2“

Zwiększa wartość numeryczną o 1.

Przycisk funkcyjny „F3“

Anulowanie zmiany daty i powrót do ekranu „Ustawienia zegara“.

Przycisk funkcyjny „F4“

Zapisanie zmiany daty i powrót do ekranu „Ustawienia zegara“.

Przycisk funkcyjny „F6“

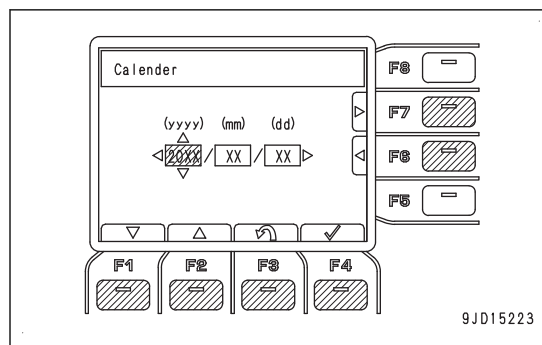
Przejdźcie do wyświetlacza po lewej stronie.

Jeżeli jesteśmy ustawieni na wyświetlaczu roku, przejdźcie do wyświetlacza daty.

Przycisk funkcyjny „F7“

Przejdźcie do wyświetlacza po prawej stronie.

Jeżeli jesteśmy ustawieni na wyświetlaczu daty, przejdźcie do wyświetlacza roku.



9JD15223

USTAWIENIE GODZINY

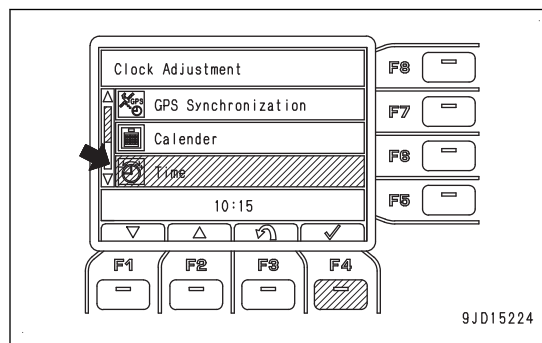
Godzinę można ustawić po uruchomieniu silnika.

Godzinę wyświetlaną na ekranie można zaktualizować na ekranie „Ustawienie godziny“.

UWAGI

Tak długo jak „Synchronizacja GPS” jest włączona „ON”, nie można wybrać „Godziny”.

1. Wybrać „Godzinę” z menu „Ustawienia zegara” (Clock Adjustment), a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.



9JD15224

2. Zostanie wyświetlony ekran „Ustawienie godziny“.
Zmienić godzinę w podany poniżej sposób.
Można zmienić wartości liczbowe wyświetlające się na żółto.

Przycisk funkcyjny „F1“

Zmniejsza wartość numeryczną o 1.

Przycisk funkcyjny „F2“

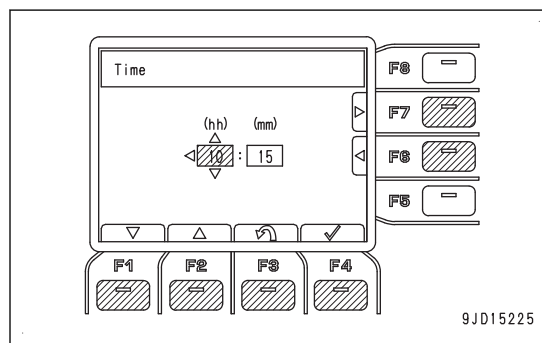
Zwiększa wartość numeryczną o 1.

Przycisk funkcyjny „F3“

Anulowanie zmiany daty i powrót do menu „Ustawienia zegara“.

Przycisk funkcyjny „F4“

Zapisanie zmiany daty i powrót do menu „Ustawienia zegara“.



9JD15225

Przycisk funkcyjny „F6“

Przejdźcie do niebieskiego wyświetlacza.

Przycisk funkcyjny „F7“

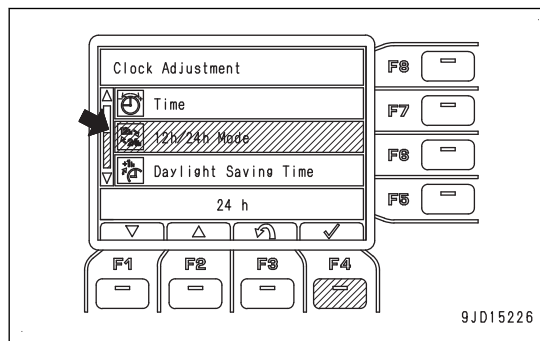
Przejdźcie do niebieskiego wyświetlacza.

PRZEŁĄCZANIE TRYBU WYŚWIETLANIA CZASU MIĘDZY FORMATAMI 12-/24-GODZINNYM

Formaty 12h/24h można przełączać po uruchomieniu silnika.

Na stronie „Tryb 12h/24h“ (12h/24h Mode) można ustawiać format zegara.

1. Wybrać „Tryb 12h/24h“ z menu „Ustawienia zegara“, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“.



2. Wyświetli się strona „Tryb 12h/24h“.

„24h“

Zegar jest wyświetlany w formacie 24-godzinnym.

„12h“

Zegar jest wyświetlany w formacie 12-godzinnym (AM lub PM).

Czas wyświetlany na zegarze można zmienić w podany poniżej sposób.

Przycisk funkcyjny „F1“

Przejdźcie do następczej pozycji (1 rząd niżej).

W ostatnim rzędzie następuje przejście do pierwszego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F2“

Przejdźcie do poprzedniej pozycji (1 rząd wyżej).

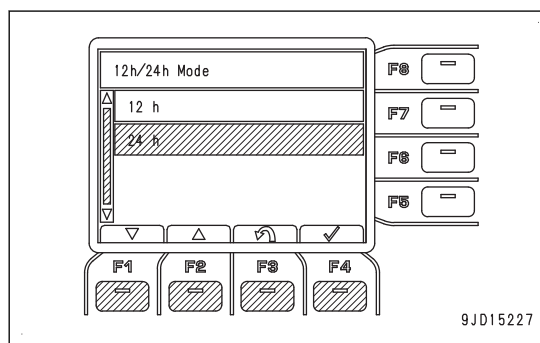
W pierwszym rzędzie następuje przejście do ostatniego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F3“

Anulowanie ustawienia i powrót do menu „Ustawienia zegara“.

Przycisk funkcyjny „F4“

Zapisanie ustawienia i powrót do menu „Ustawienia zegara“.

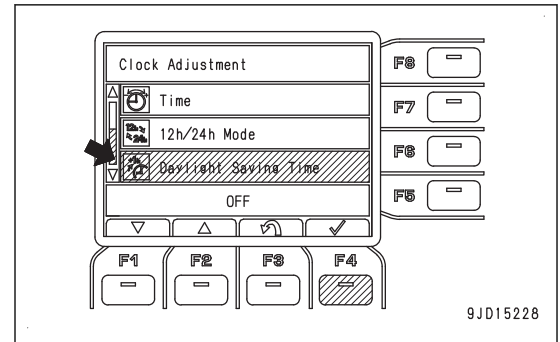


USTAWIENIE CZASU LETNIEGO

Funkcja ustawienia czasu letniego jest dostępna po uruchomieniu silnika.

Na stronie „Czas letni“ (Daylight Saving Time) można przestawić zegar o 1 godzinę do przodu.

- Wybrać „Czas letni” z menu „Ustawienia zegara” (Clock Adjustment), a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.



- Wyświetlany jest ekran „Daylight Saving Time” (Czas letni).

Wł. („ON“)

Zegar pokazuje czas letni.

Zegar wyświetla czas o 1 godzinę wcześniej.

Wył. („OFF“)

Zegar pokazuje czas zwykły.

Czas wyświetlany na zegarze można zmienić w podany poniżej sposób.

Przycisk funkcyjny „F1“

Przejdźcie do następnej pozycji (1 rząd niżej).

W ostatnim rzędzie następuje przejście do pierwszego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F2“

Przejdźcie do poprzedniej pozycji (1 rząd wyżej).

W pierwszym rzędzie następuje przejście do ostatniego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F3“

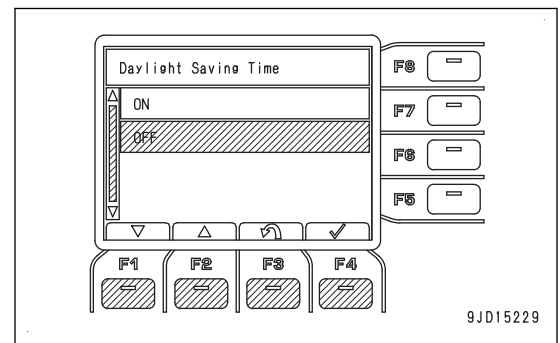
Anulowanie ustawienia i powrót do menu „Ustawienia zegara”.

Przycisk funkcyjny „F4“

Zapisanie ustawienia i powrót do menu „Ustawienia zegara”.

UWAGI

Czas letni oznacza przesunięcie zegara do przodu o 1 godzinę, co pozwala czerpać korzyści z wcześniej-szego wschodu słońca latem.



USTAWIENIA JĘZYKA

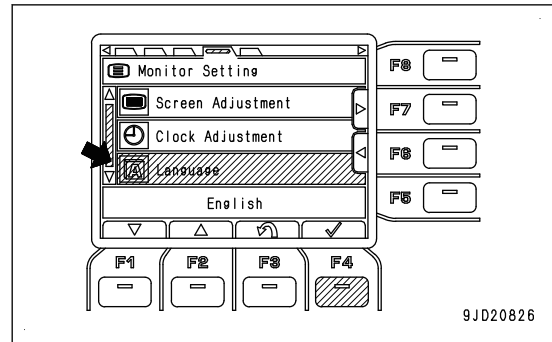
Język można ustawić po uruchomieniu silnika.

Na stronie „Język” można wybrać język, w jakim wyświetlane są informacje na monitorze.

Dostępne są następujące języki:

japoński, angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, portugalski, włoski, szwedzki, niderlandzki, duński, norwe-ski, fiński, islandzki, czeski, węgierski, polski, słowacki, słoweński, estoński, litewski, łotewski, bułgarski, grecki, rumuński, chorwacki, serbski i turecki

- Wybrać „Język“ w „Ustawieniach monitora“, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“.



- Wyświetla się ekran „Język“ (Language).

Wybrać język systemu, a następnie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“.

Język komunikatów wyświetlanych na monitorze został zmieniony.

Na ekranie „Język“, po naciśnięciu przycisków funkcyjnych „F1“ do „F4“ można wykonać poniższe czynności.

Przycisk funkcyjny „F1“

Przejdźcie do następnej pozycji (1 rząd niżej).

W ostatnim rzędzie następuje przejście do pierwszego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F2“

Przejdźcie do poprzedniej pozycji (1 rząd wyżej).

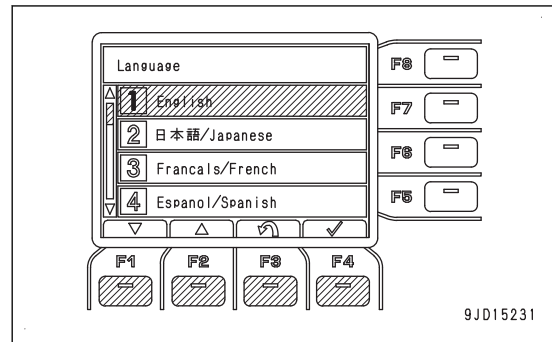
W pierwszym rzędzie następuje przejście do ostatniego rzędu.

Przycisk funkcyjny „F3“

Anulowanie ustawienia i powrót do ekranu menu Ustawienia wskaźników („Monitor Setting“).

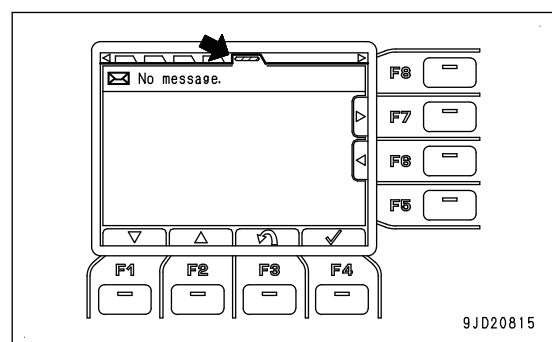
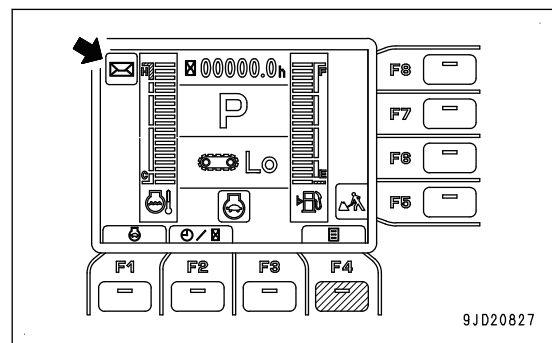
Przycisk funkcyjny „F4“

Przypisanie ustawienia i powrót do ekranu menu Ustawienia wskaźników („Monitor Setting“).



WYŚWIETLACZ WIADOMOŚCI

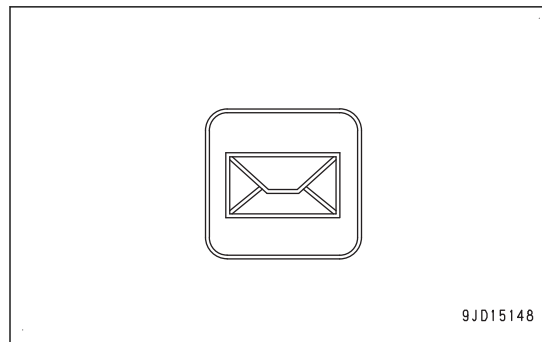
W pojazdach wyposażonych w system KOMTRAX lampka kontrolna wiadomości świecąca na ekranie standardowym oznacza, że naciskając przycisk funkcyjny „F4“ można wyświetlić wiadomości poczty internetowej od dystrybutora Komatsu.



O odebraniu wiadomości lub braku wiadomości informują następujące statusy wskaźnika wiadomości.

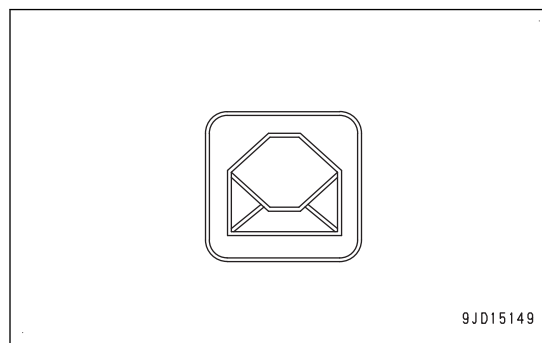
Świeci na zielono

Nieprzeczytana wiadomość.



Świeci na niebiesko

Istnieje przeczytana wiadomość, na którą nie udzielono odpowiedzi.



WYŁ.

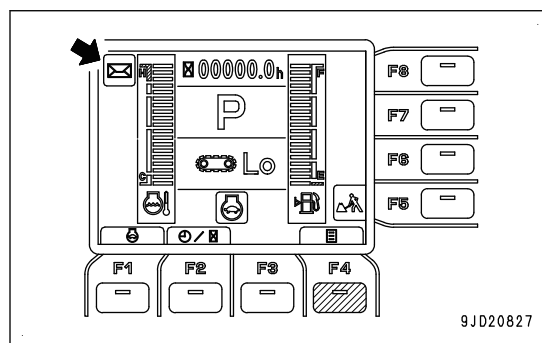
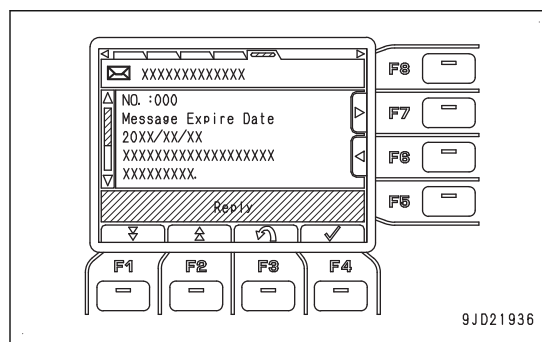
Brak wiadomości.

UWAGI

- Gdy wyświetlacz wiadomości świeci na niebiesko, oznacza to, że jeszcze nie udzielono odpowiedzi na żadną przeczytaną wiadomość od dystrybutora firmy Komatsu. Należy odpowiedzieć na wiadomość zgodnie z metodologią udzielania odpowiedzi opisaną poniżej.
- Jeśli zapłon zostanie WYŁĄCZONY, mimo że istnieje nieprzeczytana wiadomość, zostanie ona wyświetlona na ekranie kończenia pracy, a po ponownym włączeniu wskaźnik będzie informował o jej przeczytaniu (wyświetlacz wiadomości świeci na niebiesko).
- Wiadomość zostanie usunięta, gdy stanie się nieaktualna lub przyjdzie nowa wiadomość.

SPRAWDZANIE WIADOMOŚCI

1. Jeżeli na ekranie standardowym miga lampka informująca o wiadomości, nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.
Na ekranie wyświetla się menu z potwierdzeniem wiadomości.



- Na ekranie z potwierdzeniem wiadomości można przeczytać otrzymaną wiadomość.

Jeśli wiadomość wymaga odpowiedzi, odpowiedz na nią.

Przycisk funkcyjny „F1“

Przewijanie wiadomości na dół.

Przycisk funkcyjny „F2“

Przewijanie wiadomości do góry.

Przycisk funkcyjny „F3“

Powrót do ekranu standardowego.

Przycisk funkcyjny „F4“

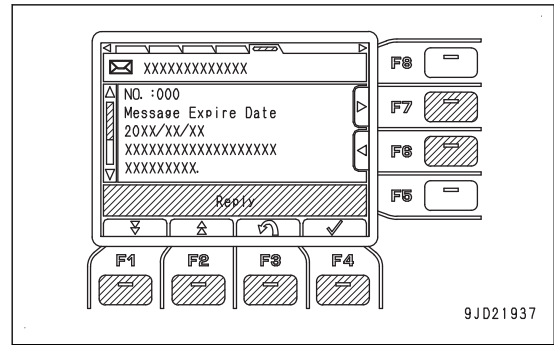
Jeśli wiadomość wymaga odpowiedzi, przełącza na ekran, gdzie można odpowiedzieć na wiadomość.

Przycisk funkcyjny „F6“

Przejdźcie do menu po lewej.

Przycisk funkcyjny „F7“

Przejdźcie do menu jeszcze bardziej po lewej.



9JD21937

ODPOWIADANIE NA WIADOMOŚCI

- Jeśli wiadomość wymaga odpowiedzi, nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“ i przełączyć na ekran, gdzie można odpowiedzieć na wiadomość.
- Na stronie odpowiedzi na wiadomości wprowadzić numer wybranego elementu, tak jak wprowadza się liczby. Numer wybranego elementu wpisuje się na pozycji (1) w treści wiadomości, na ekranie menu potwierdzenia wiadomości.

Przycisk funkcyjny „F1“

Zmniejsza wpisaną wartość o 1.

Przycisk funkcyjny „F2“

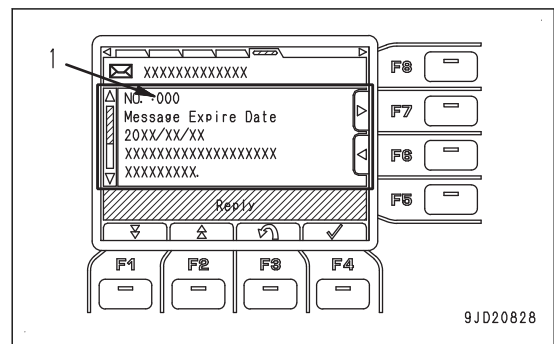
Zwiększa wpisaną wartość o 1.

Przycisk funkcyjny „F3“

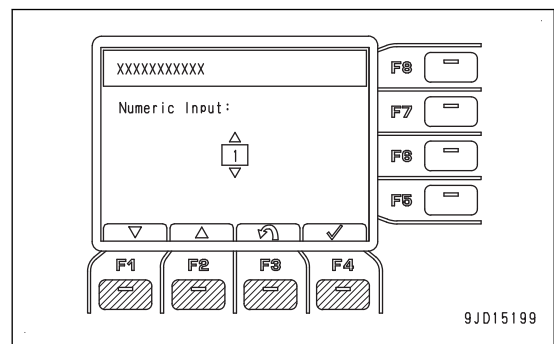
Anuluje wpisaną wartość i wyświetla ekran menu potwierdzenia wiadomości.

Przycisk funkcyjny „F4“

Zapisuje wpisaną wartość i wyświetla ekran potwierdzenia wysłania wiadomości.



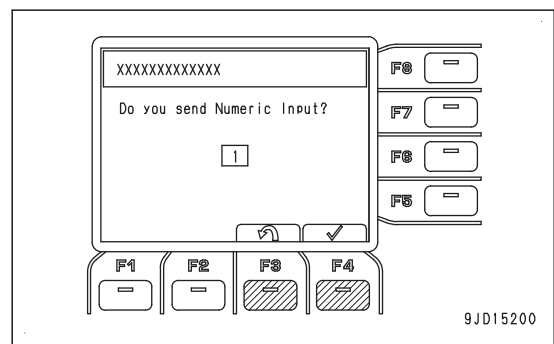
9JD20828



9JD15199

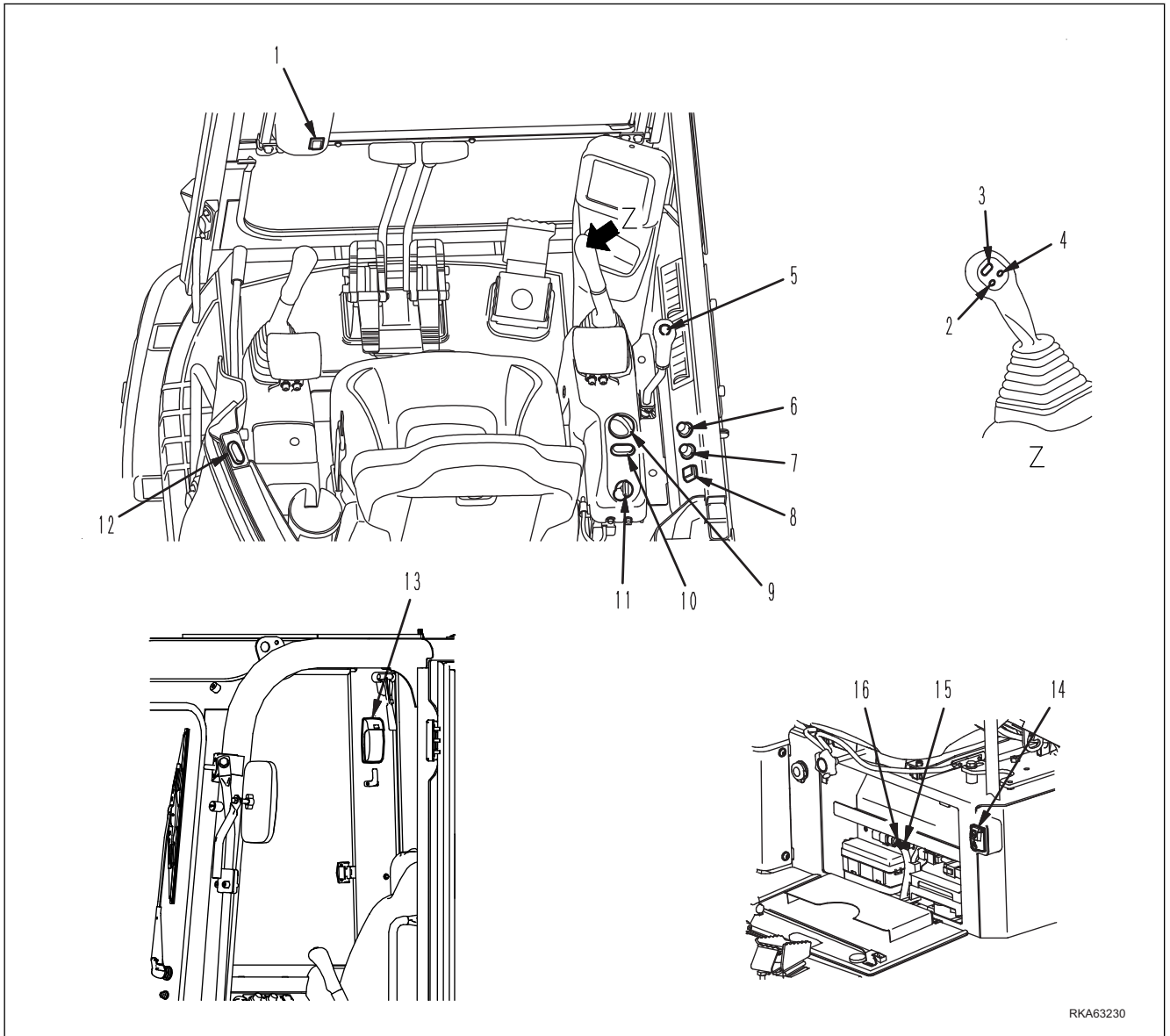
- Jeżeli na kranie odpowiedzi na wiadomość wyświetla się „Czy zostanie przesłana wartość liczbowa?“ (Do you send Numeric Input?), ponownie nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“, co powoduje wysłanie wartości liczbowej.

Jeśli wyświetlany jest komunikat „Czy zostanie przesłana wartość liczbowa?“, naciśnięcie przycisku funkcyjnego „F3“ kasuje wartość liczbową wybranej pozycji i wyświetla się ekran wpisywania odpowiedzi na wiadomość.



9JD15200

PRZEŁĄCZNIKI



- | | |
|---|---|
| (1) Przełącznik wycieraczek | (10) Przełącznik świateł |
| (2) Włącznik klaksonu | (11) Włącznik zapłonu |
| (3) Przełącznik regulacji proporcjonalnej osprzętu 1. linii | (12) Przełącznik lampy obrotowej (jeśli należy do wyposażenia) |
| (4) Przełącznik obsługi młota | (13) Przełącznik oświetlenia wnętrza |
| (5) Przełącznik wyboru prędkości jazdy | (14) Pomocniczy przełącznik wyłączania silnika |
| (6) Przełącznik regulacji temperatury | (15) Przełącznik zwolnienia automatycznego blokowania dźwigni blokady |
| (7) Przełącznik wyboru trybu przepływu powietrza | (16) Przełącznik dodatkowego napędu pompy |
| (8) Włącznik klimatyzacji | |
| (9) Regulator dopływu paliwa | |

WŁĄCZNIK ZAPŁONU

Włącznik zapłonu służy do włączania i zatrzymywania silnika.

(A) Położenie Wył. (OFF)

W tym położeniu dopływ prądu do układu elektrycznego jest odcięty, a silnik jest wyłączony.

Kluczyk można włożyć do stacyjki i wyjąć go z niej.

(B) Położenie Wł. (ON)

Prąd dopływa do obwodu układu ładowania oraz obwodów świateł.

Podczas pracy silnika zapłon musi być ustawiony w położeniu WŁĄCZENIA (B).

Pojazd jest wyposażony w urządzenie wstępnie ogrzewające silnik, które jest uruchamiane automatycznie.

Jeśli przy niskiej temperaturze otoczenia kluczyk zapłonu zostanie przestawiony w położenie WŁĄCZENIA (B), automatycznie uruchomi się rozgrzewanie i włączy się lampka kontrolna rozgrzewania.

(C) Położenie START

W tym położeniu uruchamiany jest silnik.

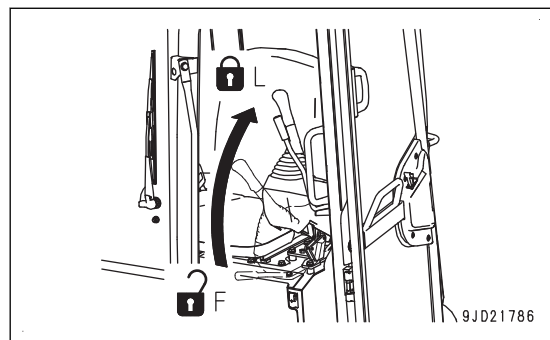
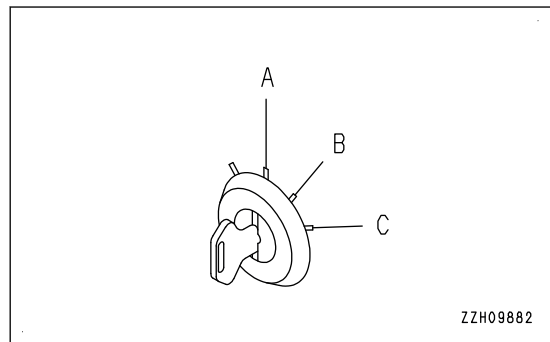
Uruchamiając silnik, kluczyk należy przytrzymać w położeniu START (C). Po uruchomieniu silnika kluczyk natychmiast zdjęj rękę z kluczyka.

Kluczyk w stacyjce automatycznie wraca do położenia WŁĄCZENIA (B).

UWAGI

- Przy uruchomieniu silnika napięcie może spaść gwałtownie (w wyniku temperatury otoczenia i stanu akumulatora), a zestaw wskaźników może się uruchomić ponownie. Taka sytuacja nie oznacza usterki.
- Jeżeli dźwignia blokady jest ustawiona w położeniu ZABLOKOWANIA (L), silnik się nie uruchomi.

Podczas rozruchu sprawdzić, czy dźwignia blokady jest ustawiona w położeniu ZABLOKOWANIA (L).



REGULATOR DOPŁYWU PALIWA

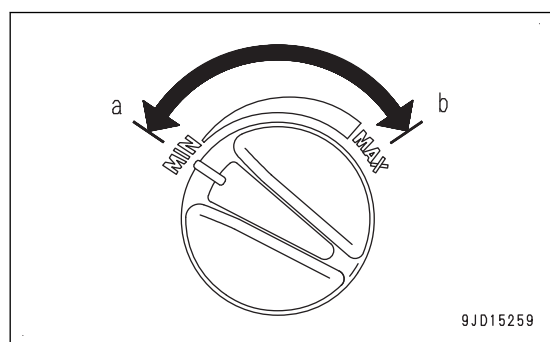
Regulator dopływu paliwa służy do regulacji prędkości i mocy wyjściowej silnika.

(a) Niskie obroty biegu jałowego (MIN)

Regulator jest przekręcony maksymalnie w lewo.

(b) Wysokie obroty biegu jałowego (MAX)

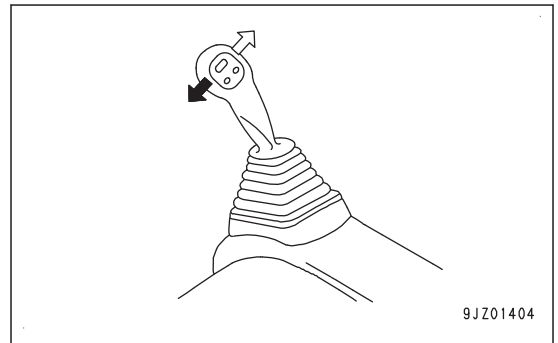
Regulator jest przekręcony maksymalnie w prawo.



PRZEŁĄCZNIK REGULACJI PROPORCJONALNEJ OSPRZĘTU 1. LINII

Przełącznik regulacji proporcjonalnej osprzętu służy do sterowania osprzętem.

Informacje nt. posługiwania się przełącznikiem regulacji proporcjonalnej osprzętu 1. linii znajdują się w sekcji „OSPRZĘT I WYPOSAŻENIE OPCJONALNE“.

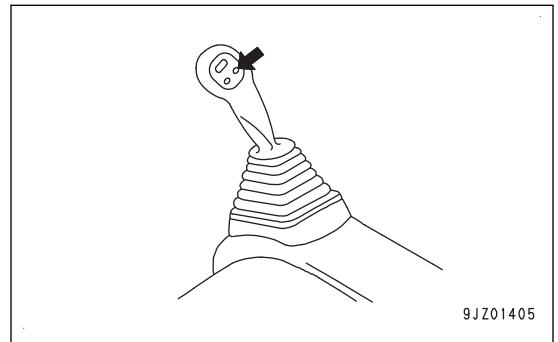


9JZ01404

PRZEŁĄCZNIK OBSŁUGI MŁOTA

Przełącznik sterowania młotem służy do obsługi młota.

Informacje nt. posługiwania się przełącznikiem obsługi młota znajdują się w sekcji „OSPRZĘT I WYPOSAŻENIE OPCJONALNE“.



9JZ01405

PRZEŁĄCZNIK ŚWIATEŁ

Przełącznik świateł służy do włączania lampy roboczej i oświetlenia zestawu wskaźników.

(a) Pozycja w nocy

Lampy są zapalone, a podświetlenie zestawu wskaźników działa w trybie nocnym.

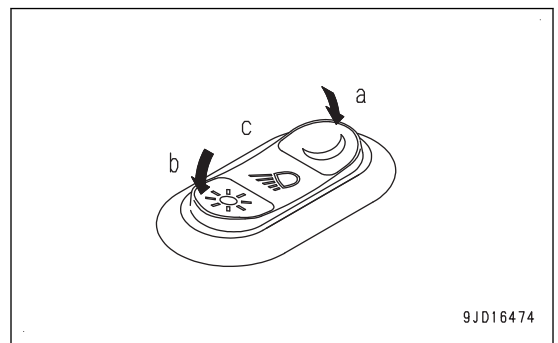
(b) Pozycja w ciągu dnia

Lampy są zapalone, a podświetlenie zestawu wskaźników działa w trybie dziennym.

(c) Pozycja WYŁĄCZENIA

Oświetlenie wyłączone.

(Podświetlenie zestawu wskaźników działa w trybie dziennym).

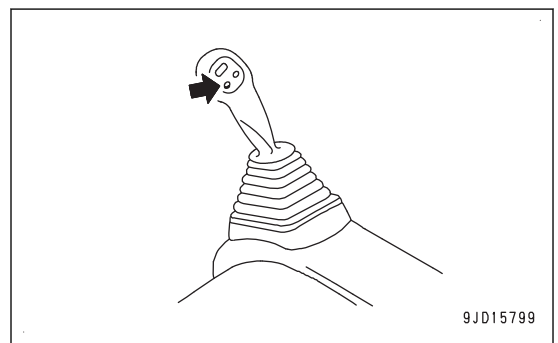


9JD16474

WŁĄCZNIK KLAKSONU

Naciśnięcie włącznika klaksonu powoduje włączenie klaksonu.

Włącznik klaksonu znajduje się u góry prawej dźwigni sterowania osprzętem roboczym.



9JD15799

PRZEŁĄCZNIK WYBORU PRĘDKOŚCI JAZDY

⚠ OSTRZEŻENIE

- Podczas ładowania na przyczepę lub rozładunku z przyczepy zawsze prowadzić maszynę powoli (ustawić prędkość na Lo) i nigdy nie przestawiać przełącznika wyboru prędkości podczas jazdy.
- Jeżeli podczas jazdy prędkość zostanie przełączona pomiędzy wysoką prędkością a niską, maszyna może zjechać na jedną stronę, nawet jeżeli jedzie prosto. Przed zmianą trybu jazdy maszynę należy zatrzymać.

Tryb jazdy przestawia się po uruchomieniu silnika.

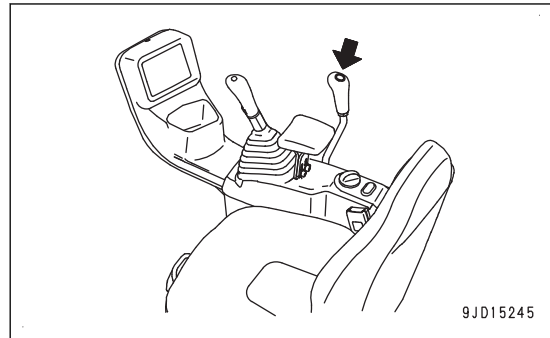
Przełącznik wyboru prędkości jazdy służy do wybierania trybu jazdy.

Wyświetlacz Lo

mała prędkość jazdy

Wyświetlacz Hi

duża prędkość jazdy



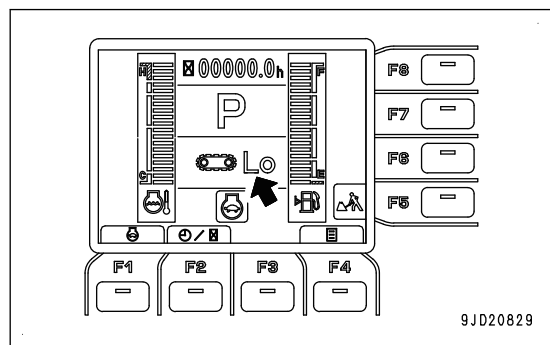
9JD15245

Jeżeli kluczyk zapłonu jest ustawiony w pozycji WŁĄCZENIA, tryb prędkości jest automatycznie ustawiany na jazdę powolną (Lo).

Każde naciśnięcie przełącznika wyboru prędkości jazdy zmienia tryb jazdy w kolejności Lo (Powoli) → Hi (Szybko) → Lo (Powoli).

Sprawdzić tryb jazdy ustawiony na stronie prędkości jazdy na monitorze maszyny.

Podczas szybkiej jazdy (Hi), jeżeli na miękkim gruncie lub na pochyłości wymagana jest siła trakcyjna, prędkość jazdy automatycznie przełącza się na jazdę powolną (Lo).



9JD20829

PRZEŁĄCZNIK WYCIERACZKI

⚠ PRZESTROGA

- Nie trzymać go przez 10 sekund lub dłużej wciśniętego w celu spryskania płynem do mycia.
- Nie wciskać go na pozycję spryskiwania płynem do mycia jeżeli zbiornik płynu jest pusty.

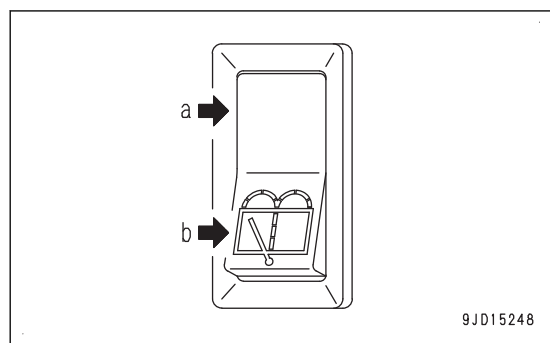
Przełącznik wycieraczki włącza wycieraczkę przedniej szyby.

(a) Pozycja stop

Wycieraczka zostaje zatrzymana.

(b) Pozycja wycieraczki i spryskiwacza

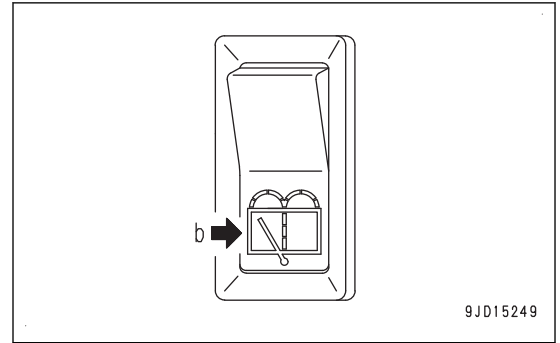
Wycieraczka działa.



9JD15248

Jeżeli przełącznik jest przytrzymywany na pozycji wycieraczki i spryskiwacza (b) podczas pracy wycieraczki, spryskiwacz płynu do mycia szyb działa równocześnie z wycieraczką.

Po zwolnieniu przycisku wycieraczki powraca on do położenia wycieraczki i spryskiwacza (b), płyn przestaje być podawany na szybę i działa tylko wycieraczka.



PRZEŁĄCZNIK OŚWIETLENIA WNĘTRZA

INFORMACJA

Jeżeli zostawimy włączone oświetlenie wnętrza, akumulator może się wyczerpać. Gdy oświetlenie wnętrza przestanie być potrzebne, należy zawsze przestawiać jego przełącznik w położenie WYŁĄCZENIA.

Przełącznik oświetlenia wnętrza służy do włączania oświetlenia wnętrza.

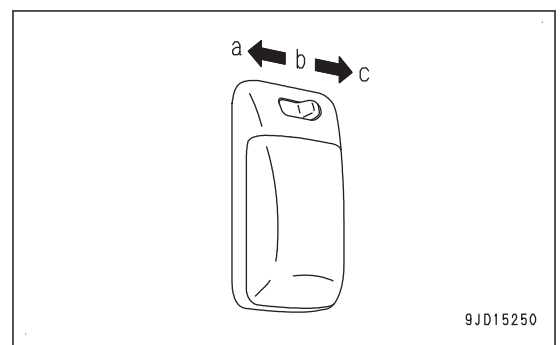
Oświetlenie się nie włącza, jeżeli włącznik jest w pozycji WYŁĄCZENIA.

(a), (b) pozycja WŁĄCZENIA

Świeci

(c) Pozycja WYŁĄCZENIA

WYŁ.

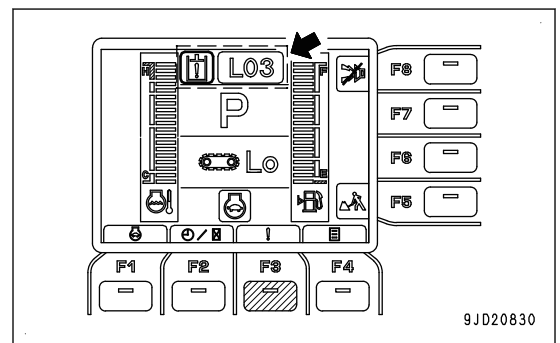


PRZEŁĄCZNIK DODATKOWEGO NAPĘDU POMPY

INFORMACJA

- Pomocniczego przełącznika napędu pompy należy używać tylko w sytuacjach awaryjnych. Wszelkie usterki należy wyeliminować najszybciej jak to możliwe.
- W przypadku omyłkowego przestawienia pomocniczego przełącznika napędu pompy do położenia „Awaria” podczas normalnej pracy maszyny, na monitorze wyświetlany jest kod „L03”.

Jeśli kod „L03” wyświetla się podczas pracy, nacisnąć przycisk funkcyjny „F3” na zestawie wskaźników i sprawdzić, czy kod bieżącej usterki zawiera informacje o błędach układu hydraulicznego, „DXA8KB” i „DXA8KA”. Jeżeli układ hydrauliczny ma usterkę, należy ją jak najszybciej usunąć.



Sprawdzić, czy przełącznik dodatkowego napędu pompy jest ustawiony w położeniu „NORMALNYM” (b). Jeżeli tak nie jest, przestawić go w położenie „NORMALNE” (b).

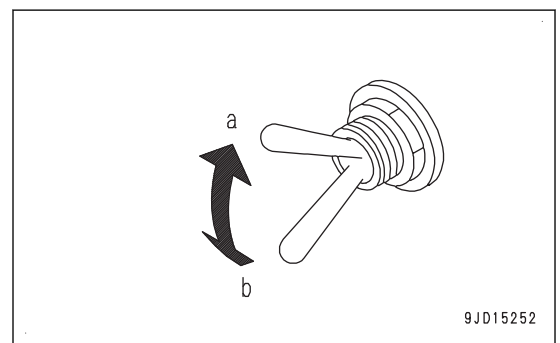
Jeśli na liście aktualnych błędów wyświetlany jest jeden z błędów układu hydraulicznego, „DXA8KB” lub „DXA8KA”, można tymczasowo kontynuować pracę, ustawiając ten przełącznik w położeniu AWARIA (a).

(a) Położenie awaryjne

W przypadku usterki (przełącznik w górnym położeniu)

(b) Położenie normalne

W sytuacji normalnej (przełącznik w dolnym położeniu)



PRZEŁĄCZNIK LAMPY OBROTOWEJ

(Jeśli należy do wyposażenia)

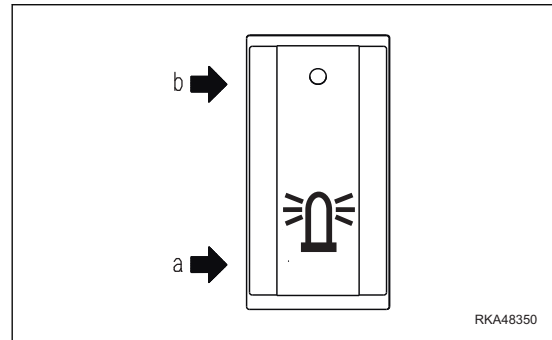
Przełącznik lampy obrotowej służy do włączania żółtej obrotowej lampy ostrzegawczej na szczycie kabiny.

(a) WŁĄCZONY

Świeci

(b) WYŁĄCZONY

WYŁ.



PRZEŁĄCZNIK ANULOWANIA AUTOMATYCZNEJ BLOKADY DŹWIGNI BLOKADY

INFORMACJA

Przełącznik anulowania automatycznej blokady dźwigni blokady służy do wyłączania funkcji automatycznego blokowania dźwigni blokady i tymczasowego włączania możliwości sterowania osprzętem roboczym i maszyną, kiedy funkcja automatycznej blokady dźwigni blokady działa nieprawidłowo.

Przełącznika należy używać tylko wtedy, gdy maszyna lub osprzęt roboczy wymaga tymczasowego przestawienia w sytuacji nieprawidłowego działania lub w sytuacji awaryjnej. Wszelkie usterki należy wyeliminować najszybciej jak to możliwe.

Jeśli funkcja automatycznej blokady dźwigni blokady działa nieprawidłowo, a dźwignia blokady zostanie anulowana w sytuacji, kiedy dźwignia sterowania osprzętem roboczym lub dźwignia do jazdy zostanie ustawiona w położeniu NEUTRALNYM, ta funkcja zostanie przypadkowo aktywowana i poruszenie osprzętem roboczym lub maszyną będzie niemożliwe.

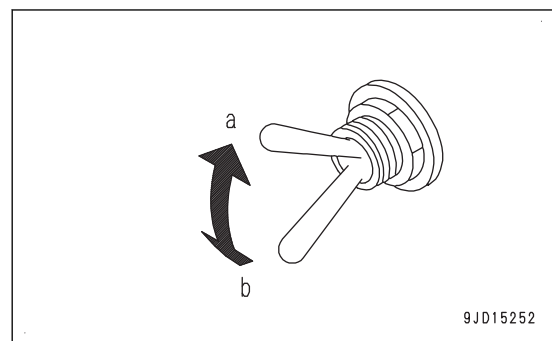
Sterowanie maszyną lub osprzętem roboczym będzie tymczasowo możliwe po ustawieniu przełącznika anulowania automatycznej blokady dźwigni blokady w położeniu anulowania (a).

(a) Anulowanie

W przypadku usterki (przełącznik w górnym położeniu)

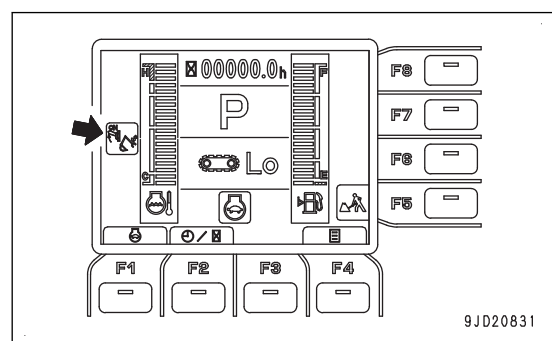
(b) Położenie normalne

W sytuacji normalnej (przełącznik w dolnym położeniu)



Jeśli przełącznik anulowania automatycznej blokady dźwigni blokady zostanie ustawiony w położeniu anulowania (a), zaświeci się lampka kontrolna anulowania automatycznej blokady dźwigni blokady.

Po tymczasowym przestawieniu maszyny lub osprzętu roboczego należy zatrzymać silnik, ustawić ponownie przełącznik w normalnym położeniu (b), a następnie zwrócić się do dystrybutora firmy Komatsu o przeprowadzenie naprawy.



POMOCNICZY PRZEŁĄCZNIK WYŁĄCZANIA SILNIKA

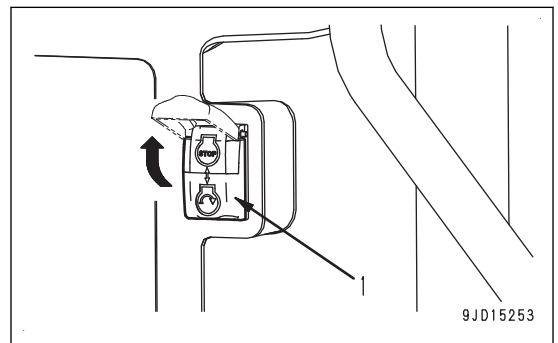
INFORMACJA

Pomocniczy przełącznik wyłączania silnika służy do zatrzymywania silnika po przestawieniu zapłonu do pozycji **WYŁĄCZENIA**, gdy silnik nie zatrzymuje się.

- Pomocniczego przełącznika wyłączania silnika należy używać tylko w sytuacjach awaryjnych. Wszelkie usterki należy zgłosić celem naprawy najszybciej jak to tylko możliwe.
- W przypadku omyłkowego przestawienia pomocniczego przełącznika wyłączania silnika do położenia „**SILNIK ZATRZYMANY**“ podczas normalnej pracy maszyny, na monitorze wyświetlany jest komunikat „**Włączony pomocniczy przełącznik wyłączania silnika**“ (Engine Shutdown Secondary SW in Operation).

Jeżeli na monitorze wyświetla się komunikat „**Włączony pomocniczy przełącznik wyłączania silnika**“, należy sprawdzić, czy na przełączniku jest nałożona pokrywka, i czy przełącznik jest w położeniu „**NORMALNYM**“. Jeżeli nie jest w położeniu „**NORMALNYM**“, należy przestawić go w to położenie.

1. Podnieść pokrywę (1) i otworzyć ją.



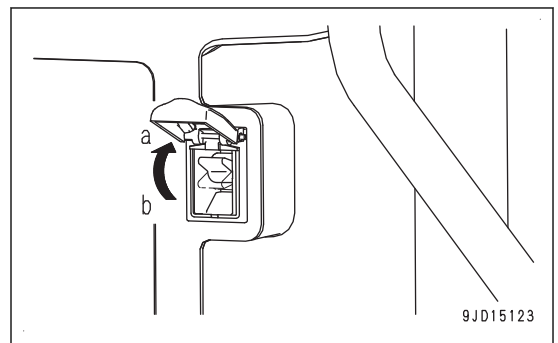
2. Przestawić pomocniczy przełącznik wyłączania silnika na pozycję „**SILNIK ZATRZYMANY**“ (ENGINE STOP) (a), a silnik się zatrzyma.

(a) SILNIK ZATRZYMANY

W przypadku usterki (przełącznik w górnym położeniu)

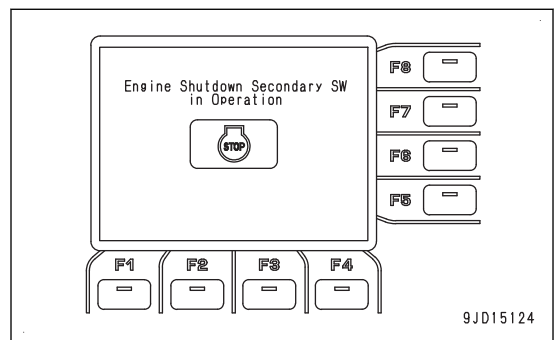
(b) Położenie NORMALNE

W sytuacji normalnej (przełącznik w dolnym położeniu)

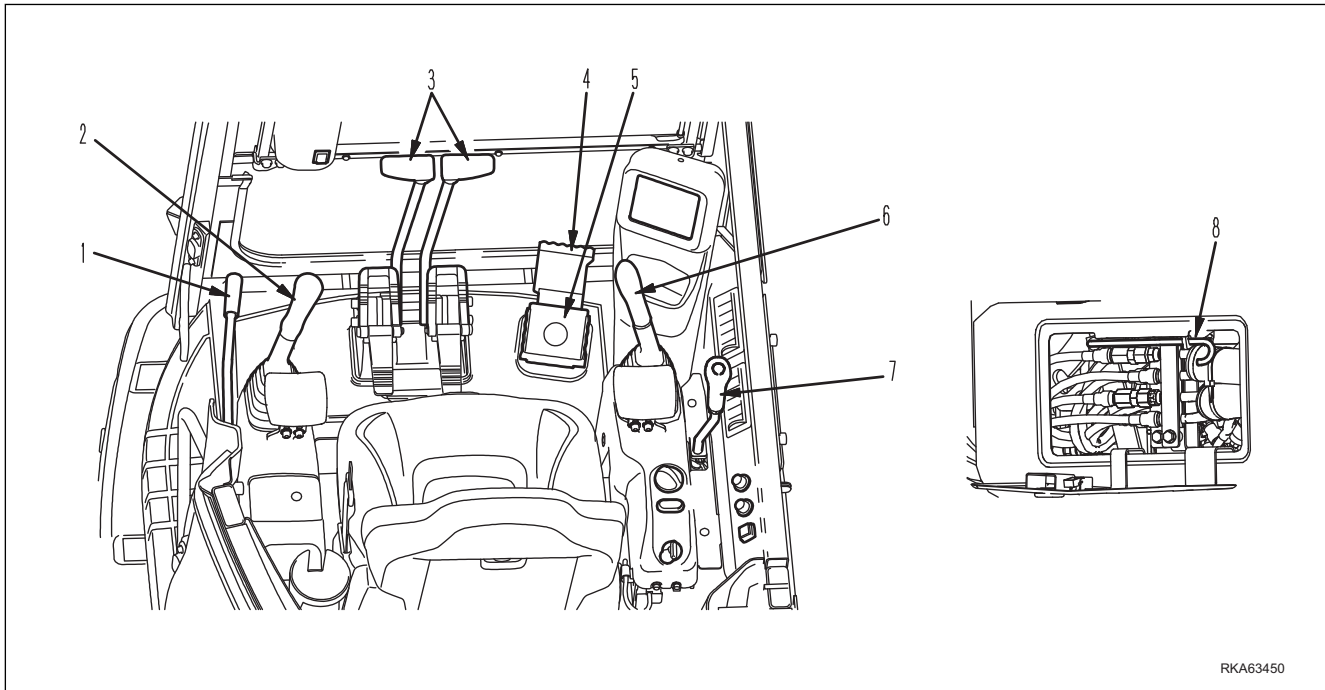


- Po nałożeniu pokrywki (1) pomocniczy przełącznik wyłączania silnika automatycznie powraca do pozycji „**NORMALNY**“ (b).
- Po włączeniu zapłonu, jeżeli pomocniczy przełącznik wyłączania silnika jest ustawiony na „**SILNIK ZATRZYMANY**“, na monitorze wyświetlany jest komunikat „**Włączony pomocniczy przełącznik wyłączania silnika**“.

Jeżeli wyświetla się taki komunikat, przestawić pomocniczy przełącznik wyłączania silnika w położenie „**NORMALNY**“ (b).



DŹWIGNIE I PEDAŁY STEROWANIA



- | | |
|---|--|
| (1) Dźwignia blokady | (5) Pedał sterowania obrotem wysięgnika |
| (2) Lewa dźwignia sterowania osprzętem roboczym | (6) Prawa dźwignia sterowania osprzętem roboczym |
| (3) Dźwignia do jazdy (z pedałem) | (7) Dźwignia sterowania lemieszem |
| (4) Osłona blokady obrotnicy | (8) Dźwignia zwalniania podłogi |

DŹWIGNIA BLOKADY

⚠ OSTRZEŻENIE

- Opuszczając siedzenie operatora, należy pewnie zaciągnąć dźwignię blokady, ustawiając ją w położeniu **ZABLOKOWANIA**.
Jeżeli dźwignia blokady nie jest ustawiona w położeniu **ZABLOKOWANIA**, a dźwignie sterowania i pedały sterowania zostaną omyłkowo poruszone, może dojść do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
- Należy zawsze upewniać się, że dźwignia blokady znajduje się w położeniu **ZABLOKOWANIA**.
- Podczas podnoszenia lub opuszczania dźwigni blokady należy zachować ostrożność, aby nie dotknąć dźwigni sterowania osprzętem roboczym.
- Przed ustawieniem dźwigni blokady w położeniu **ODBLOKOWANIA** należy się upewnić, że wszystkie dźwignie i pedały sterowania są ustawione w położeniu **NEUTRALNYM**.
Jeśli któryś z tych elementów nie jest ustawiony w położeniu **NEUTRALNYM**, maszyna lub osprzęt roboczy mogą się nagle poruszyć i doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Dźwignia blokady służy do blokowania dźwigni sterowania osprzętu roboczego, obrotnicy, dźwigni do jazdy oraz dźwigni sterowania osprzętem.

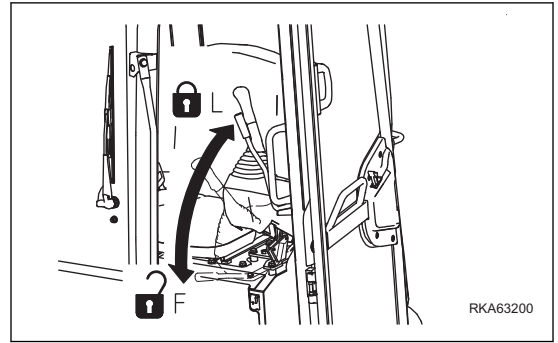
Po przestawieniu do góry dźwignia obraca się i blokuje.

(L) Pozycja ZABLOKOWANIA

Nawet jeżeli któraś z dźwigni zostanie przestawiona lub jeżeli zostanie naciśnięty jakiś pedał sterowania, maszyna się nie porusza.

(F) Pozycja ODBLOKOWANIA

Operator może sterować maszyną za pomocą dźwigni i pedałów sterowniczych.



Funkcja automatycznej blokady dźwigni blokady

⚠ OSTRZEŻENIE

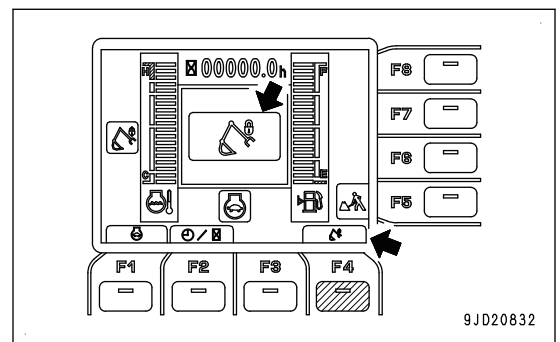
- Funkcja automatycznej blokady dźwigni blokady pomaga operatorowi w podjęciu decyzji, tak aby zmniejszyć uszkodzenia spowodowane wypadkiem. Nie zatrzymuje osprzętu roboczego lub maszyny w każdej sytuacji.
- Nawet jeśli funkcja automatycznej blokady dźwigni blokady działa, osprzęt roboczy lub maszyna mogą nie zatrzymać się od razu lub mogą zatrzymać się po przejechaniu określonej odległości. Funkcja automatycznej blokady dźwigni blokady może nie działać w poniższych przypadkach. Dlatego nie należy na niej bezwzględnie polegać.
 - Kiedy temperatura oleju hydraulicznego jest niska
 - Jeśli lepkość użytego oleju hydraulicznego jest wyższa niż lepkość oryginalnych olejów hydraulicznych zalecanych przez firmę Komatsu
 - W przypadku jakiegoś problemu w układzie
- Przed ustawieniem dźwigni blokady w położeniu ODBLOKOWANIA należy się upewnić, że wszystkie dźwignie i pedały sterowania są ustawione w położeniu NEUTRALNYM. Jeśli któryś z tych elementów nie jest ustawiony w położeniu NEUTRALNYM, maszyna lub osprzęt roboczy mogą się nagle poruszyć i doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Funkcja automatycznej blokady dźwigni blokady automatycznie włącza blokadę i zapobiega nieprzerwanej pracy osprzętu roboczego lub maszyny w przypadku, gdy dźwignia jest ustawiona w pozycji ODBLOKOWANY, a dźwignia sterowania osprzętem roboczym lub dźwignia jazdy są używane.

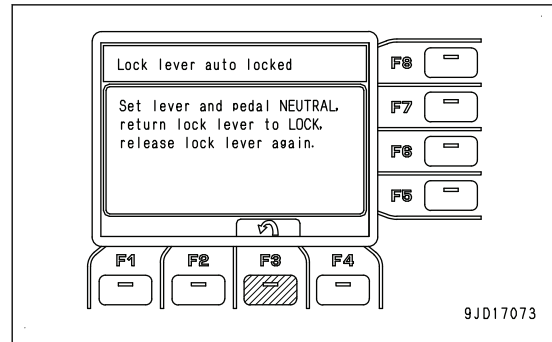
Kiedy włączona jest automatyczna blokada dźwigni blokady, automatycznie blokuje pracę wyposażenia roboczego, obroty, jazdę osprzęt. Nawet jeżeli dźwignia blokady jest ustawiona na pozycji ZWOLNIONY, a któraś z dźwigni sterowania zostanie przestawiona lub jeżeli zostanie naciśnięty jakiś pedał sterowania, maszyna się nie porusza.

Kiedy funkcja automatycznej blokady dźwigni blokady jest aktywowana, wyświetla się wyskakujące okienko, a na dole po prawej stronie świeci czerwona ikona pomocy.

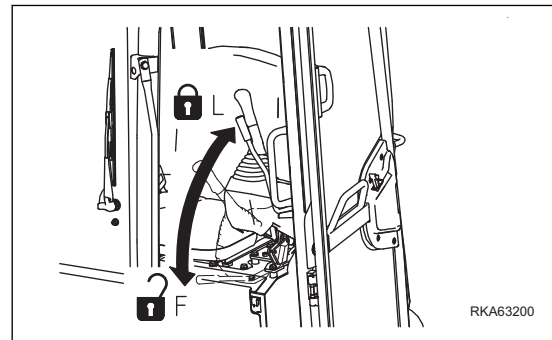
Jeżeli naciśniesz przełącznik funkcji „F4”, wyświetli się ekran „Automatyczna blokada dźwigni blokady” (Lock Lever Auto Locked) i można wtedy sprawdzić status.



Jeżeli naciśniesz przełącznik funkcji „F3” na ekranie „Automatyczna blokada dźwigni blokady”, ponownie wyświetli się wyskakujące okienko funkcji.



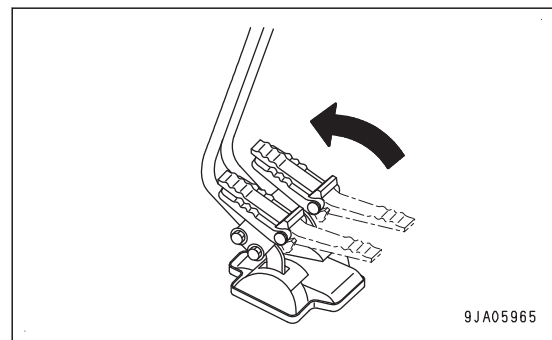
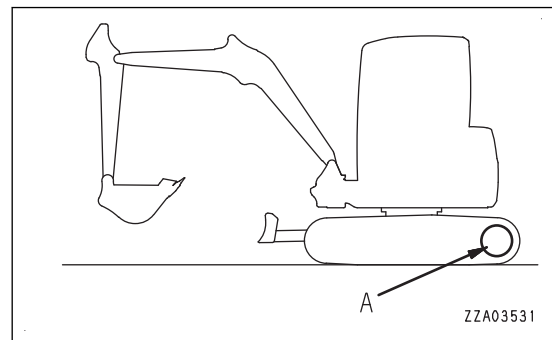
Aby dezaktywować automatyczną blokadę dźwigni blokady, ponownie przestawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L), zgodnie z informacjami na „Automatyczna blokada dźwigni blokady”, sprawdzić, czy każda dźwignia sterowania i każdy pedał sterowania są ustawione w położeniu NEUTRALNYM, a następnie ponownie ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANA (F).



DŹWIGNIA DO JAZDY

OSTRZEŻENIE

- Jeżeli podczas wykonywania czynności stopa będzie oparta o pedał, maszyna może się nagle poruszyć w wyniku przypadkowego naciśnięcia pedału, a to z kolei może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
Należy zachować wyjątkową ostrożność podczas jazdy i sterowania za pomocą pedału i nie opierać stóp o pedał, jeżeli nie jest to konieczne.
- Jeżeli rama podwozia jest skierowana do tyłu, kierunek działania dźwigni do kierowania jest przeciwny względem ruchu maszyny (przód/tył, prawo/lewo).
Przed użyciem dźwigni do jazdy należy zawsze sprawdzić, czy rama podwozia skierowana jest do przodu, czy do tyłu.
(Jeżeli koło napędowe gąsienic (A) jest z tyłu, rama podwozia jest zwrócona do przodu.)
- Podczas siadania na siedzeniu operatora istnieje niebezpieczeństwo nadeptnięcia na pedał jazdy.
Jeżeli pedały nie są używane, zawsze je składać.
Jeżeli pedały są używane, usiąść na siedzeniu operatora, a następnie rozłożyć pedały, aby można było nimi manewrować.
Po wykonaniu danej operacji z użyciem pedału zawsze go złożyć, jeżeli pozostajemy na siedzeniu operatora.



Dźwignia do jazdy używana jest do zmiany kierunku jazdy (przód — tył).

() przedstawia sposoby ustawienia pedału.

(a) DO PRZODU

Dźwignia jest przesunięta w przód

(Zwolnić nacisk na przednią część pedału)

(b) DO TYŁU

Dźwignia jest przesunięta do tyłu

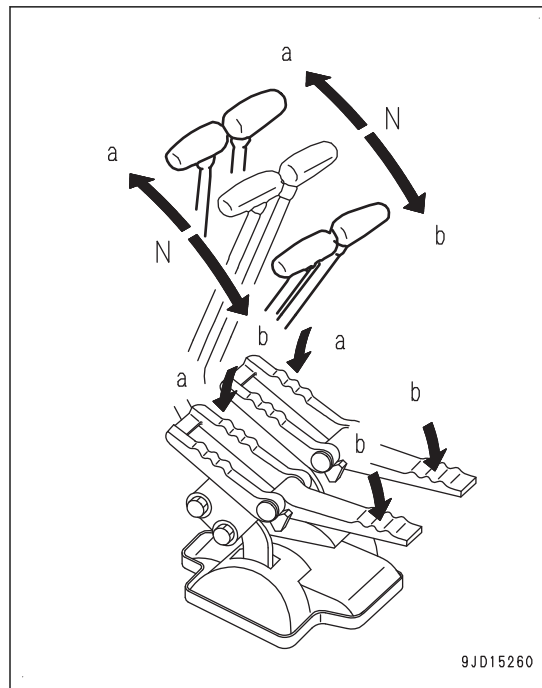
(Zwolnić nacisk na tylną część pedału)

(N) POZYCJA NEUTRALNA

Maszyna zostaje zatrzymana.

UWAGI

Jeżeli dźwignia zostanie przesunięta z położenia NEUTRAL-NEGO do położenia jazdy DO PRZODU lub DO TYŁU, wygenerowany zostanie sygnał ostrzegający o rozpoczęciu jazdy maszyny.



9JD15260

DŹWIGNIA STEROWANIA LEMIESZEM

INFORMACJA

Jeżeli kopiesz z użyciem lemieszka przez 1 godzinie lub dłużej, zwróć większą uwagę na rozgrzanie chłodziwa silnika.

Dźwignia sterowania lemieszem służy do sterowania ruchem lemieszka.

(a) OPUSZCZANIE lemieszka

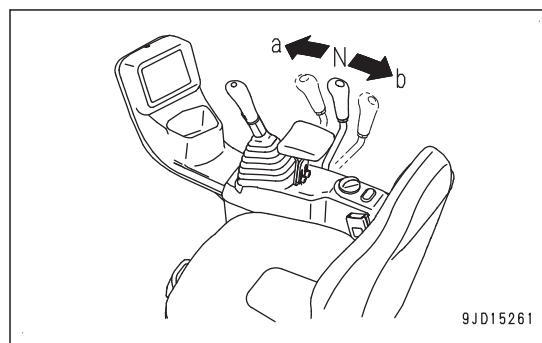
Przesunąć dźwignię sterowania lemieszem do przodu.

(b) PODNOSZENIE lemieszka

Przesunąć dźwignię sterowania lemieszem do tyłu.

(N) POZYCJA NEUTRALNA

Lemiesz stoi w aktualnej pozycji.



9JD15261

OSŁONA BLOKADY OBROTNICY

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeżeli wysięgnik nie wykonuje operacji wymagających obrotu, zablokować obroty osłoną blokady obrotnicy.

Jeżeli nie będzie zablokowana, a pedał sterowania zostanie przypadkowo naciśnięty, może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

Osłona blokady obrotnicy służy do blokowania pedału sterowania obrotem wysięgnika.

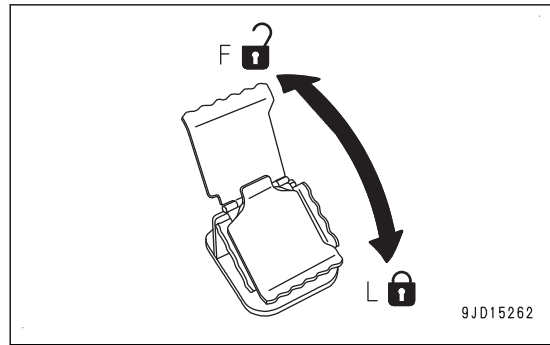
Zabezpieczenie pedału sterowania obrotami wysięgnika osłoną blokuje go.

(F): Pozycja ODBLOKOWANA

Można obracać wysięgnikiem w prawo lub w lewo za pomocą pedału sterowania obrotami wysięgnika.

(L): położenie ZABLOKOWANIA

Nie można manewrować pedałem sterowania obrotami wysięgnika.



PEDAŁ STEROWANIA OBROTEM WYSIĘGNIKA

Pedał sterowania obrotem wysięgnika służy do obracania wysięgnikiem.

(a) Obrót W PRAWO

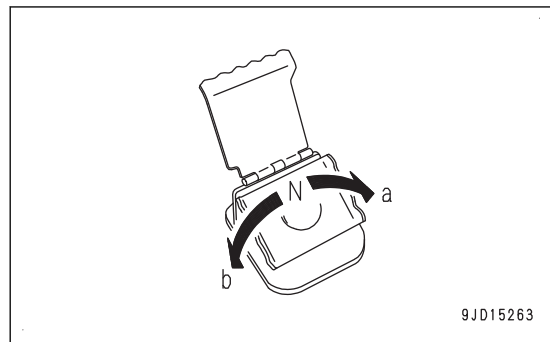
Nacisnąć prawą część pedału sterowania obrotem wysięgnika.

(b) Obrót W LEWO

Nacisnąć lewą część pedału sterowania obrotem wysięgnika.

(N) POZYCJA NEUTRALNA

Wysięgnik stoi w aktualnej pozycji.



DŹWIGNIA ZWALNIANIA PODŁOGI

! OSTRZEŻENIE

- Podczas otwierania i zamykania kabiny albo podłogi, trzeba stosować się do ostrzeżeń i zaleceń dotyczących pracy.
Nieprawidłowy manewr może być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci.
- Nie otwierać ani nie zamykać drzwi ani podłogi, jeżeli maszyna stoi na pochyłości.
- Nie otwierać ani nie zamykać drzwi ani podłogi podczas silnego wiatru.

Kabinę i podłogę otwierać i zamykać dźwignią zwalniania podłogi.

Ustawić dźwignię zwalniania podłogi kierunku w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i zwolnić blokadę.

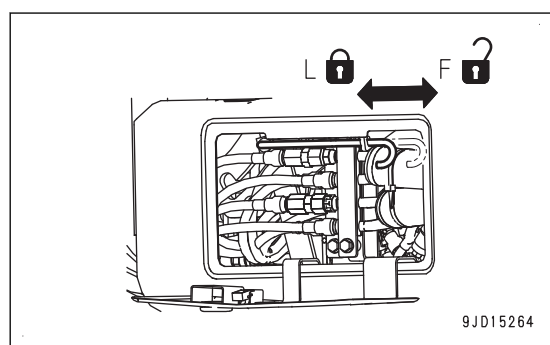
Po zwolnieniu dźwigni zwalniania podłogi automatycznie powraca ona do pozycji ZABLOKOWANY (L) i blokuje podłogę.

(F) Pozycja ODBLOKOWANIA

Pozycja, w której dźwignia zwalniania podłogi jest cofnięta

(L) Pozycja ZABLOKOWANIA

Pozycja, w której dźwignia zwalniania podłogi jest przesunięta do końca do przodu



DŹWIGNIA STEROWANIA OSPRZĘTEM ROBOCZYM

Lewa dźwignia sterowania osprzętem roboczym używana jest do sterowania ramieniem i nadwoziem.

Sterowanie obrotnicą

(a): Obrót W PRAWO

(b): Obrót W LEWO

Sterowanie ramieniem

(c): POWRÓT ramienia

(d): WYSUNIĘCIE ramienia

(N) POZYCJA NEUTRALNA

Nadwozie i ramię maszyny nie zmieniają położenia i się nie poruszają.

Prawa dźwignia sterowania osprzętem roboczym używana jest do sterowania wysięgnikiem i łyżką.

Sterowanie wysięgnikiem

(e): PODNOSZENIE wysięgnika

(f): OPUSZCZANIE wysięgnika

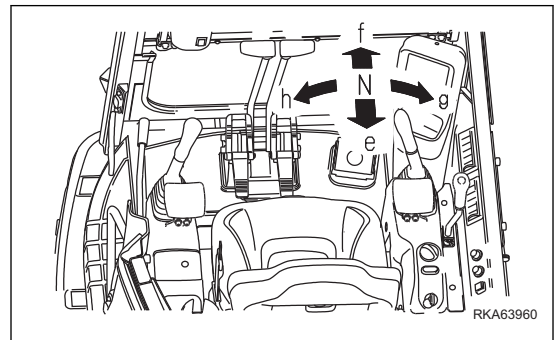
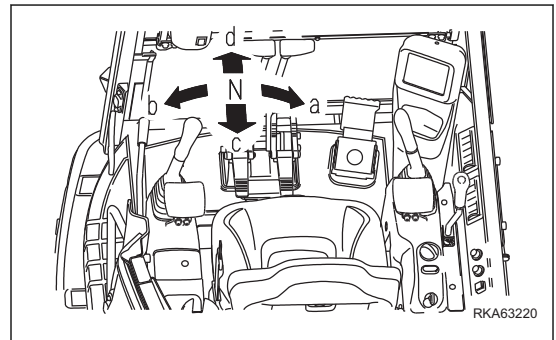
Sterowanie łyżką

(g): WYŁADUNEK urobku

(h): NABIERANIE urobku

(N) POZYCJA NEUTRALNA

Wysięgnik i łyżka maszyny nie zmieniają położenia i się nie poruszają.



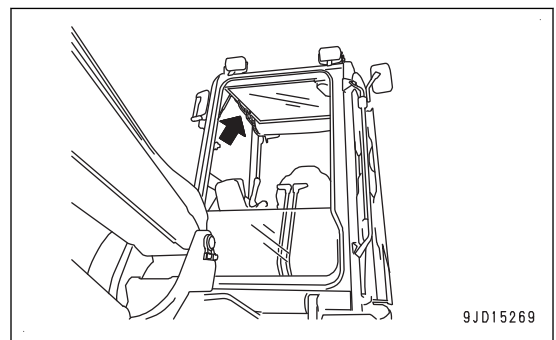
INNY OSPRZĘT

PROCEDURA OTWIERANIA I ZAMYKANIA OKNA Z PRZODU KABINY

⚠ OSTRZEŻENIE

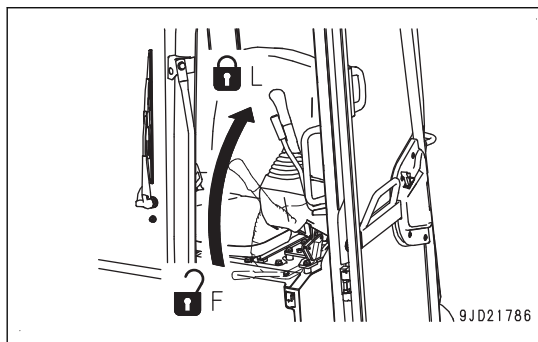
- Podczas otwierania lub zamykania przedniego okna, drzwi itp., dźwignia blokady musi być zawsze ustawiona w położeniu **ZABLOKOWANIA**.
Jeżeli dźwignia blokady jest ustawiona w pozycji **ODBLOKOWANIA**, a dźwignia sterowania, pedał sterowania lub przycisk sterowniczy zostaną przypadkowo dotknięte może to spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Aby otworzyć lub zamknąć przednie okno, zatrzymać maszynę na płaskiej powierzchni, opuścić osprzęt roboczy na ziemię, zatrzymać silnik, a następnie wykonać daną czynność.
- Podczas otwierania przedniego okna mocno chwycić uchwyt obiema rękami i pociągnąć do góry. Nie zdejmować rąk, dopóki okno nie będzie mocno unieruchomione.
- Przy zamykaniu przednie okno może poruszać się szybciej pod wpływem własnego ciężaru. Zamykając okno, należy pewnie złapać uchwyty obiema rękami.

Istnieje możliwość zaczepienia przedniej szyby (górna strona) na dachu przedziału operatora.

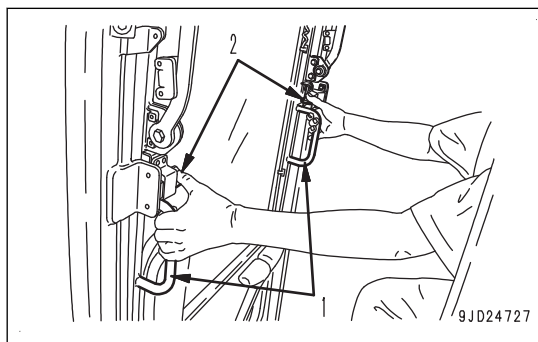


PROCEDURA OTWIERANIA GÓRNEGO OKNA Z PRZODU KABINY

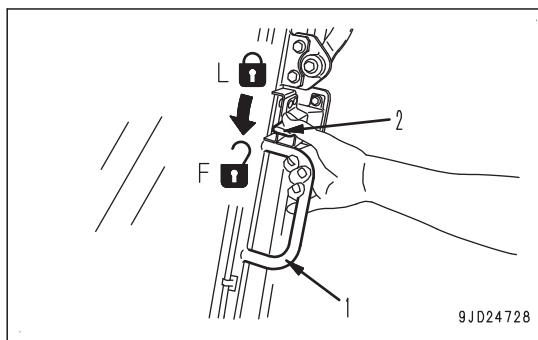
1. Zatrzymać maszynę na płaskim podłożu, całkowicie opuścić osprzęt roboczy na podłoże, a następnie wyłączyć silnik.
2. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
Upewnić się, że dźwignia blokady została założona w odpowiednim miejscu na górze.



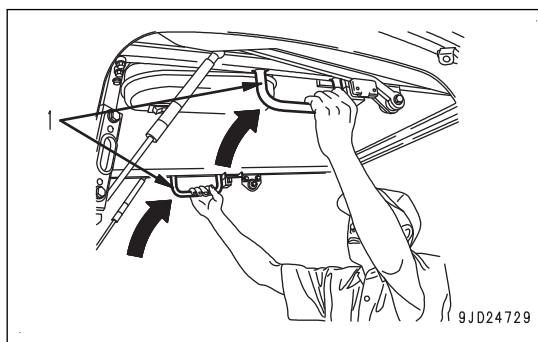
3. Przytrzymać prawy i lewy uchwyt (1) na środku przedniej szyby (wewnątrz).
Trzymając uchwyt (1), położyć kciuk na blokadzie (2).



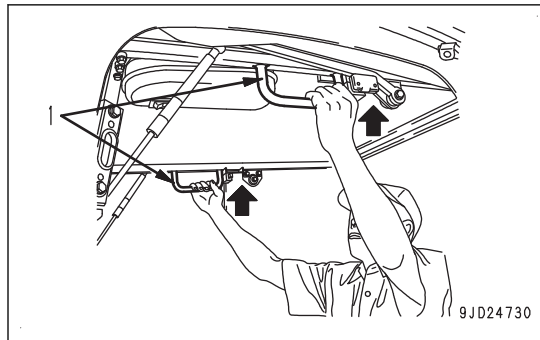
4. Naciskać blokadę na dół (2) kciukiem, a jednocześnie przestawić do tyłu prawy i lewy uchwyt (1), aby otworzyć przednie okno.



5. Przytrzymać prawy i lewy uchwyt (1) i pociągnąć przednie okno do tyłu, po skosie.



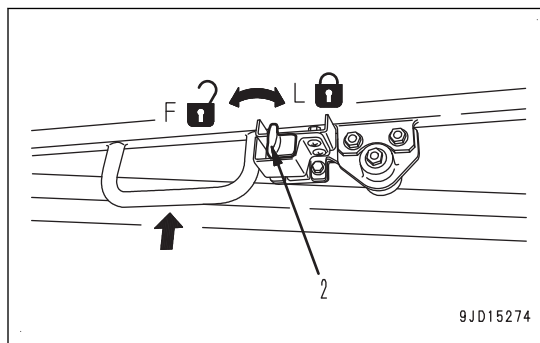
6. Kiedy nie przesuwają się już bardziej do tyłu kabiny, popchnąć prawy i lewy uchwyt (1) do góry i mocno zablokować przednie okno.



7. Sprawdzić, czy blokady (2) są mocno zamocowane.

Podczas dociskania uchwytów (1) do góry sprawdzić, czy blokady (2) najpierw przesuwają się na pozycję ODBLOKOWANIA (F), a następnie wracają do ustawienia ZABLOKOWANIA (L).

Jeżeli nie są zamocowane, powtórzyć procedurę od kroku 5, aż się zablokują.

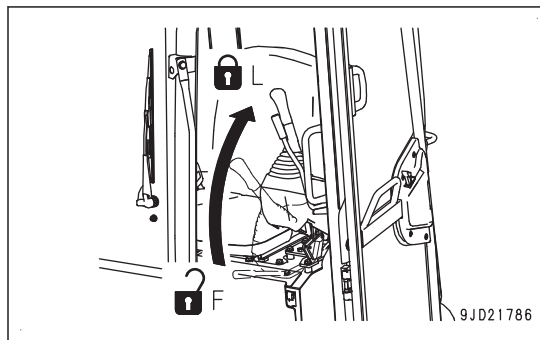


PROCEDURA ZAMYKANIA GÓRNEGO OKNA Z PRZODU KABINY

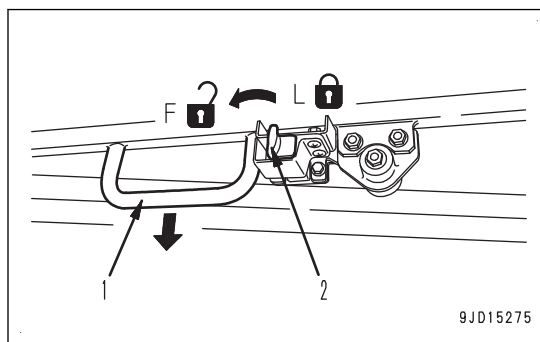
⚠ PRZESTROGA

Zamykając okno z przodu (na górze), należy je opuszczać powoli i zachować ostrożność, aby nie przytrzasnąć sobie rąk.

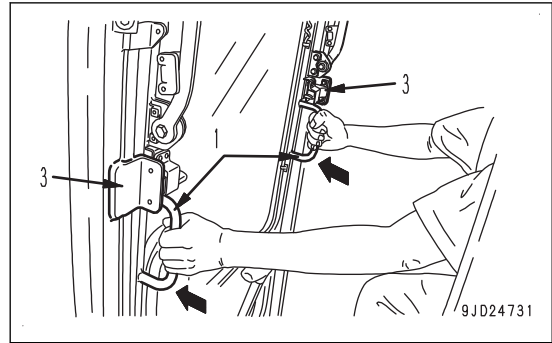
1. Zatrzymać maszynę na płaskim podłożu, całkowicie opuścić osprzęt roboczy na podłoże, a następnie wyłączyć silnik.
2. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
Upewnić się, że dźwignia blokady została założona w odpowiednim miejscu na górze.



3. Przytrzymać prawy i lewy uchwyt (1) na środku przedniej szyby (wewnątrz). Trzymając uchwyt (1), położyć kciuk na blokadzie (2).
4. Popychać blokadę (2) do przodu kciukiem, a jednocześnie pociągnąć na dół prawy i lewy uchwyt (1), aby otworzyć przednie okno.
5. Przytrzymać prawy i lewy uchwyt (1) i opuścić przednią szybę powoli, do przodu, po skosie.



6. Kiedy dolna krawędź okna zetknie się z górną krawędzią dolnej szyby, popchnąć prawy i lewy uchwyt (1) do przodu i wcisnąć je w prawy i lewy zaczep (3), aby mocno je zablokować.

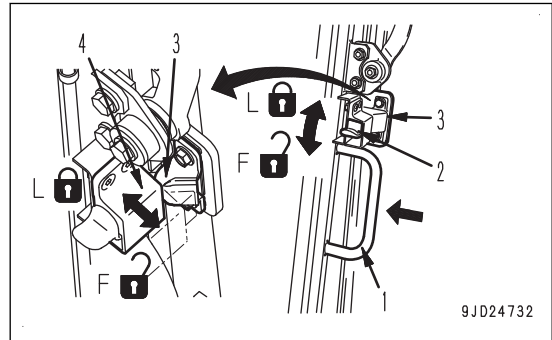


7. Sprawdzić, czy blokady (2) są mocno zamocowane. Podczas dociskania uchwytów (1) do przodu sprawdzić, czy blokady (2) najpierw przesuwiają się na pozycję OD-BLOKOWANIA (F), a następnie wracają do ustawienia ZABLOKOWANIA (L).

Jeżeli nie są zamocowane, powtórzyć procedurę od kroku 5, aż się zablokują.

UWAGI

Jeżeli blokada (4) znajduje się przed zaczepem (3), można uznać, że jest zablokowana.

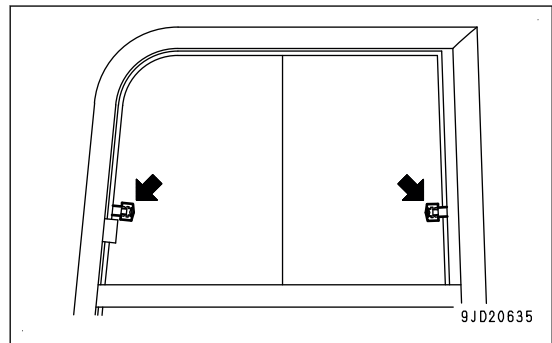


OKNO PRZESUWNE

⚠ PRZESTROGA

Podczas jazdy lub podczas obsługi maszyny trzymać rękę i głowę po wewnętrznej stronie okna.

Okno po prawej stronie kabiny to małe okno przesuwne, które można otwierać lub zamykać.

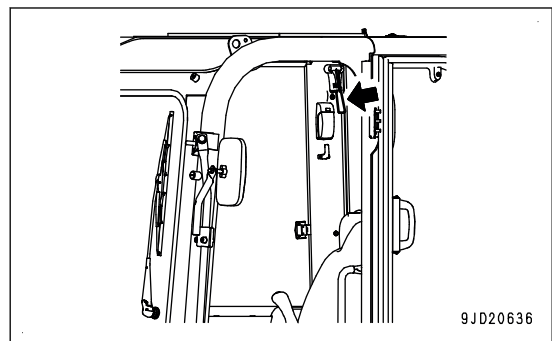


MŁOTEK DO EWAKUACJI

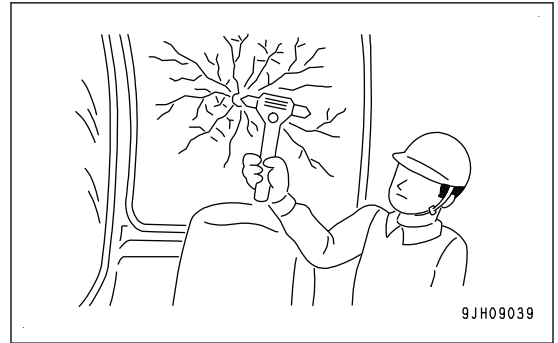
⚠ PRZESTROGA

- Jeżeli konieczne jest wybite szyby młotkiem, należy zachować szczególną ostrożność, aby nie zranić się odpryskującymi kawałkami szkła.
- Aby uniknąć obrażeń, przed ucieczką przez okno należy usunąć odłamki szkła pozostałe w ramie okna. Należy również zachować ostrożność, aby nie poślizgnąć się na potłuczonym szkłe.

Młotek służy do zbitcia szyby. Jeżeli w sytuacji zagrożenia nie można otworzyć drzwi kabiny, należy uciekać przez okno.



Aby uciec z kabiny operatora, należy zbić szybę młotkiem i uciekać przez okno.

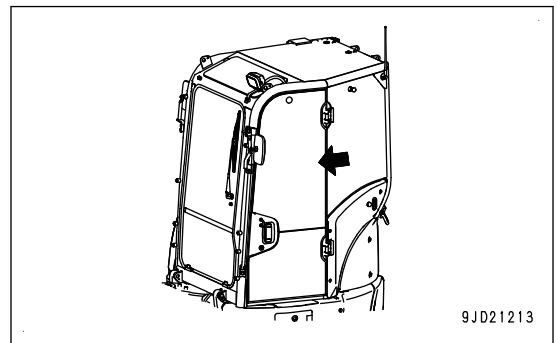


9JH09039

DRZWI KABINY

PRZESTROGA

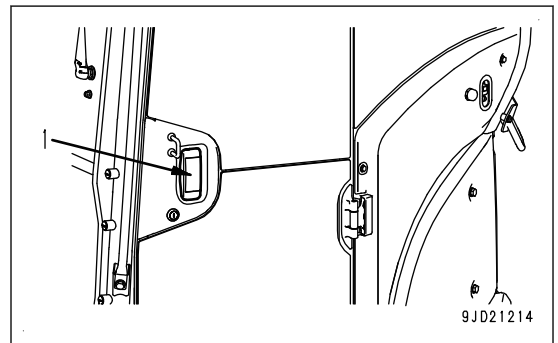
- Przed zablokowaniem otwartych lub zamkniętych drzwi zawsze najpierw je sprawdzić.
- W czasie otwierania lub zamykania drzwi kabiny zawsze należy ustawić pojazd na poziomej powierzchni. Należy unikać otwierania lub zamykania drzwi na terenie pochyłym, ponieważ istnieje ryzyko, że siła działania może nagle ulec zmianie.
- Drzwi kabiny należy zawsze otwierać lub zamykać za pomocą klamki.
- Należy uważać, żeby nie przytrzasnąć dłoni między przednim a centralnym słupkiem.
- Przed otwarciem lub zamknięciem drzwi należy zawsze ostrzec osobę, która może znajdować się w kabine.



9JD21213

KLAMKA DRZWI KABINY

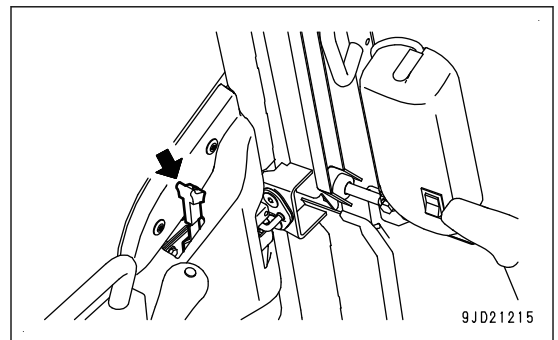
Pociągnąć klamkę drzwi kabiny (1), o ile nie są one zablokowane, a drzwi otworzą się na pełną szerokość.



9JD21214

GAŁKA OTWARCIA DRZWI KABINY

Pociągnięcie gałki otwarcia drzwi kabiny spowoduje całkowite otwarcie drzwi.



9JD21215

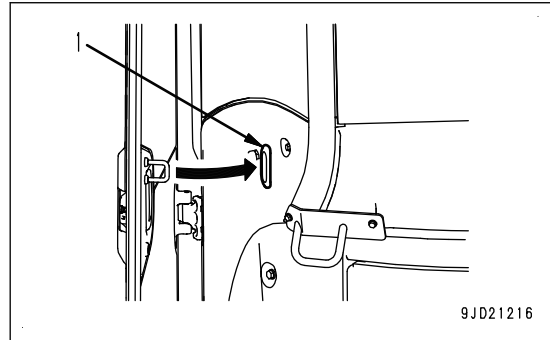
OTWIERANIE BLOKADY DRZWI KABINY

Służy do blokowania drzwi kabiny po ich otwarciu lub podczas wsiadania albo wysiadania z maszyny.

1. Wcisnąć drzwi kabiny w zaczep (1), aby zablokować je we właściwym położeniu.

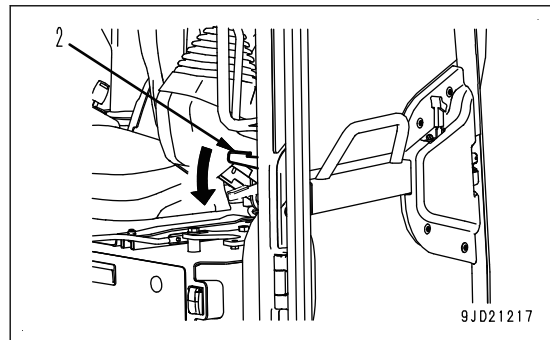
Mocno zablokować drzwi kabiny w zaczepie (1).

Przy wchodzeniu do pojazdu i opuszczaniu go trzymać za poręcz wewnętrzną.



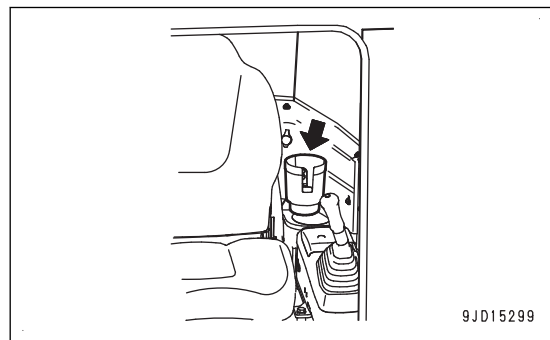
2. Aby zamknąć drzwi kabiny, nacisnąć na dół klamkę zwalniającą (2).

Zaczep blokujący (1) zostaje zwolniony.



UCHWYT NA KUBEK

Uchwyt na kubek znajduje się z tyłu po lewej stronie siedzenia operatora.

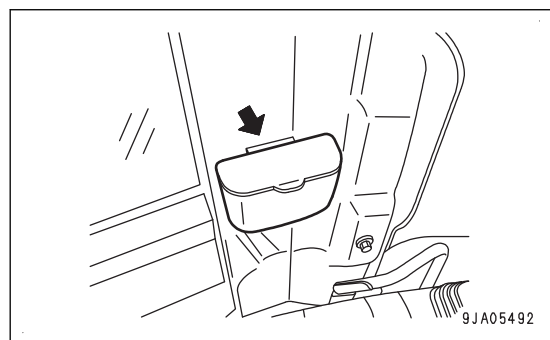


POPIELNICZKA

Popielniczka znajduje się z prawej strony siedzenia operatora.

Jest mocowana na magnes, więc możesz ją za każdym razem zamocować w wygodnym miejscu.

Przed umieszczeniem papierosa w popielniczce zawsze należy go zgasić. Należy pamiętać o zamknięciu pokrywy.



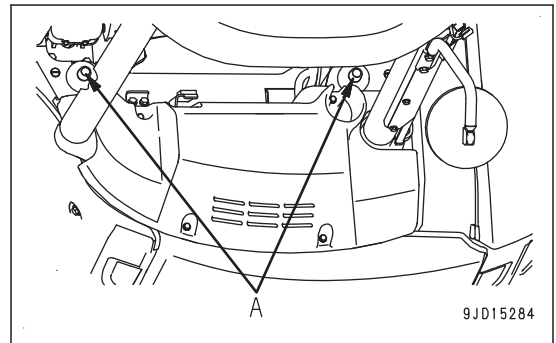
PROCEDURA OTWIERANIA I ZAMYKANIA PODŁOGI

⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas otwierania i zamykania podłogi, trzeba stosować się do ostrzeżeń i zaleceń dotyczących pracy.

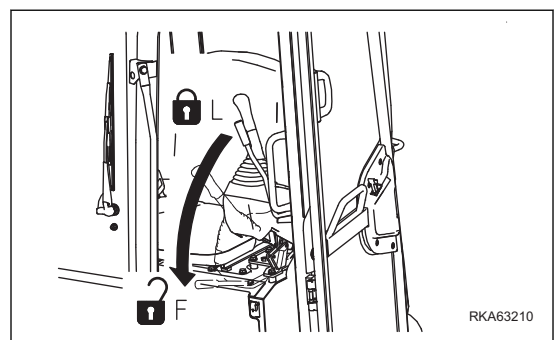
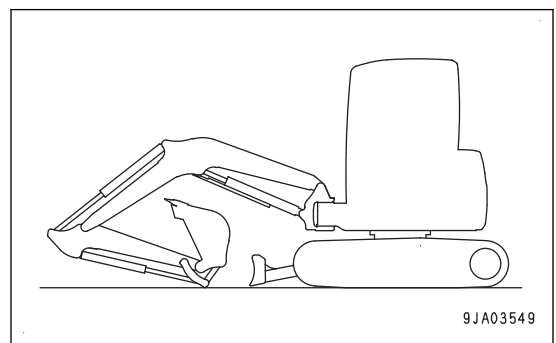
Nieprawidłowy manewr może być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci.

- Zaleca się, aby tę pracę wykonywały dwie osoby.
- Nie otwierać ani nie zamykać podłogi, jeżeli maszyna stoi na pochyłości.
- Nie otwierać ani nie zamykać podłogi podczas silnego wiatru.
- Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną poparzeń. Przed otwarciem lub zamknięciem podłogi sprawdzić, czy temperatura w komorze silnika spadła.
- Nie stać na podłodze ani nie wchodzić do kabiny, kiedy podłoga jest otwarta.
- Podczas otwierania lub zamykania podłogi nie wchodzić pod nią.
- Nie uruchamiać silnika, kiedy podłoga jest otwarta.
- W razie wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń lub problemów z zablokowaniem otwartej podłogi, skończyć pracę, zamknąć podłogę, a następnie skontaktować się z dystrybutorem Komatsu w celu przeprowadzenia naprawy.
- Nie wyciągać śrub połączeniowych z podłogi (A). Podłoga może nieoczekiwanie podnieść się do góry, co jest niebezpieczne.

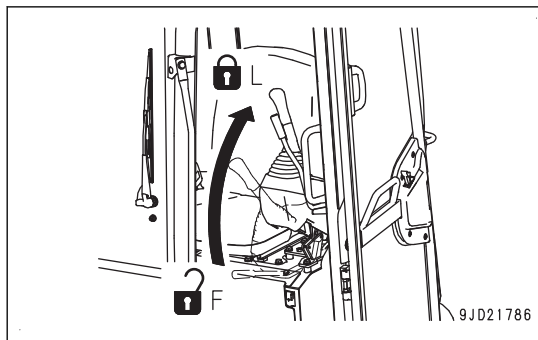


Przed otwarciem podłogi ustawić maszynę w poniższej konfiguracji.

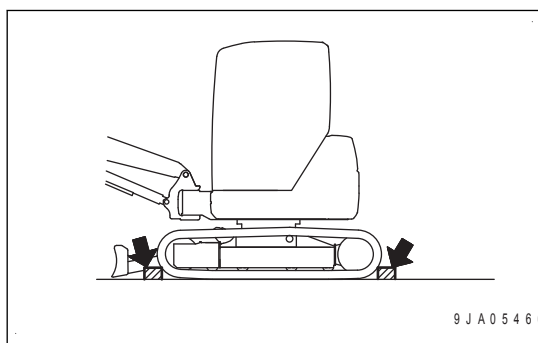
1. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
 - 1) Uruchomić silnik i pozostawić na niskich obrotach.
 - 2) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
 - 3) Przesłać dźwignię sterowania lemieszem do przodu i opuścić go na ziemię.
 - 4) Dźwigniemi sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik łyżki i siłownik ramienia, a następnie delikatnie opuścić wysięgnik. Opuścić przyłączy łyżki na ziemię.



- 5) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).

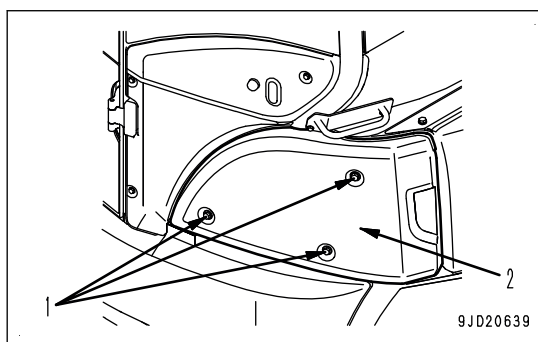


2. Aby zapobiec przesunięciu maszyny, podłożyć pod przednie i tylne gąsienice drewniane klocki.

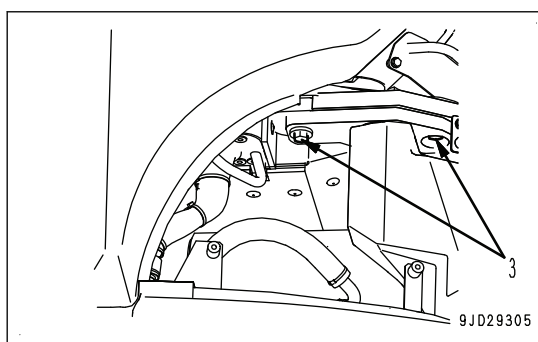


PROCEDURA OTWIERANIA PODŁOGI

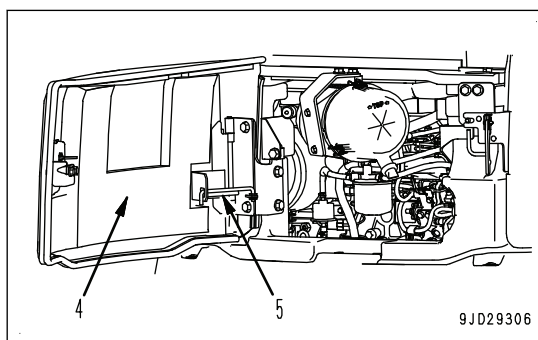
1. Wykręcić śruby mocujące trójkątną pokrywę (1) (M10, 3 szt.) i zdjąć trójkątną pokrywę (2).



2. Wykręcić śruby blokujące przechyl podłogi (3) (M14, 2 szt.).



3. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (4) do tyłu, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (4) i podeprzeć prętem (5).



4. Wykręcić śruby blokujące przechył podłogi (6) (M14, 4 szt.).

UWAGI

Jeżeli wykręcenie śrub blokujących przechył podłogi (6) jest trudne, należy wykręcić śruby (A) uchwyty montażowego filtra powietrza i przestawić filtr powietrza w dół.

5. Zamknąć tylną pokrywę silnika (4).

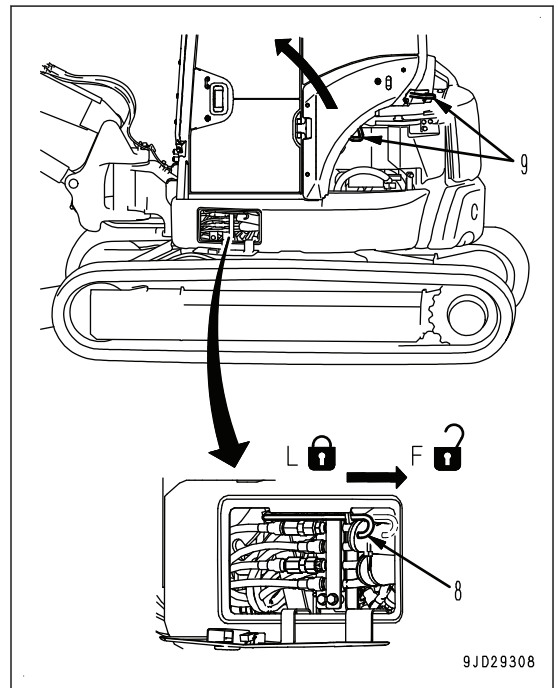
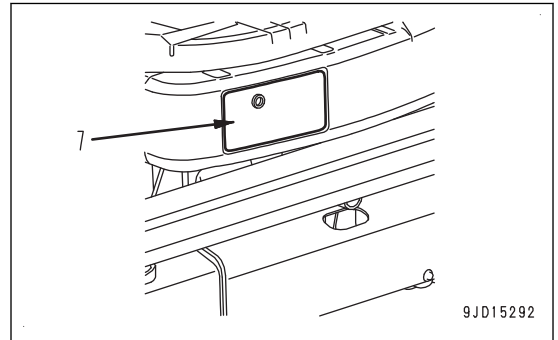
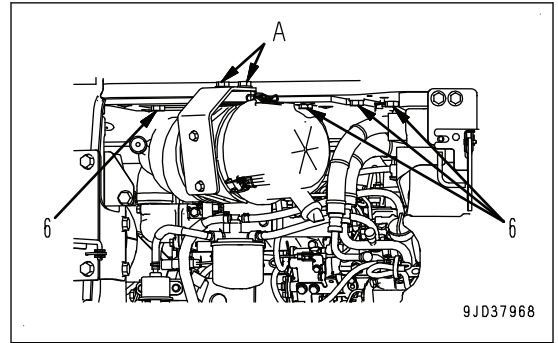
6. Otworzyć kłapkę serwisową (7).

7. Przesuwając lewą ręką dźwignię zwalniania blokady podłogi (8) na pozycję ODBLOKOWANIA (F), prawą ręką przytrzymać uchwyt (9) i przesunąć go do góry w kierunku strzałki (w przybliżeniu 45°), aby zwolnić blokadę podłogi.

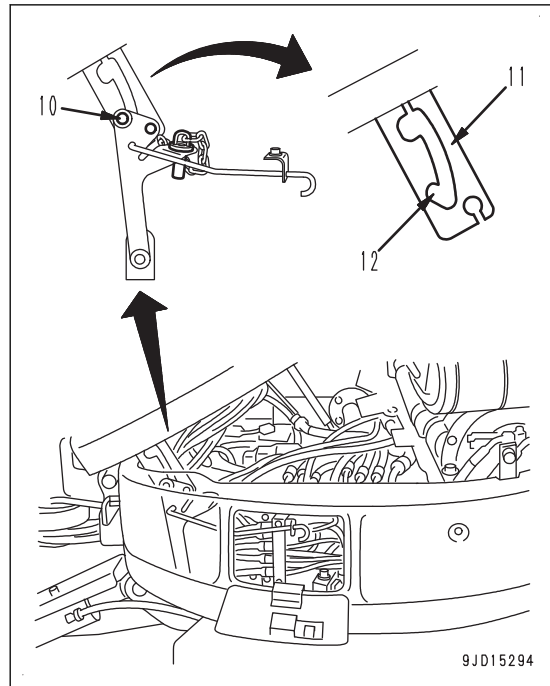
8. Przytrzymać uchwyt (9) i popchnąć go do góry w kierunku wskazywanym strzałką (w przybliżeniu 45°), aby podnieść podłogę.

UWAGI

- Jeżeli podłoga się nie podnosi, dźwignia zwalniania nie jest w pozycji ODBLOKOWANIA. Prawą ręką pociągnąć uchwyt do tyłu i powtórzyć wcześniejszą procedurę.
- Ponieważ w otwieraniu podłogi bierze udział sprężyna pneumatyczna, siła wypychania podłogi do góry zmniejsza się w poniższych przypadkach. Zachować ostrożność.
 - Kiedy temperatura na zewnątrz jest niska
 - Kiedy siła sprężyny pneumatycznej spada z powodu długiego czasu pracy



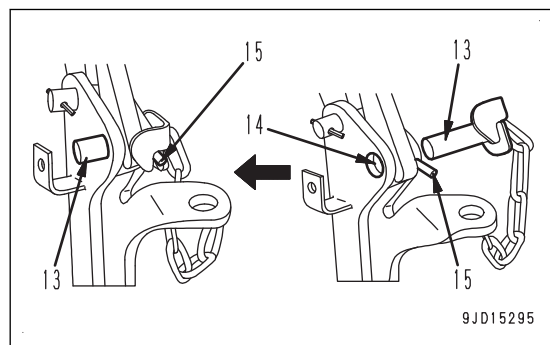
9. Po otwarciu podłogi popychać ją do góry, aż sworzeń blokady (10) wejdzie do szczeliny (12) płytki blokującej (11).
Kiedy sworzeń blokady (10) wejdzie do szczeliny (12), pierwsza blokada zostaje zablokowana.



10. Mocno wsunąć drugi sworzeń blokady (13) do szczeliny (14) od wewnętrznej strony.
11. Obrócić sworzeń blokady (13) tak, aby jego górna część (haczyk zapobiegający wysunięciu) nie zahaczył mocno o trzpień (15) części wsuwanej.

INFORMACJA

Sprawdzić, czy sworzeń blokady jest mocno połączony z trzpieniem i nie może się wysunąć.



Druga blokada jest zablokowana. Podłoga została otwarta.

PROCEDURA ZAMYKANIA PODŁOGI

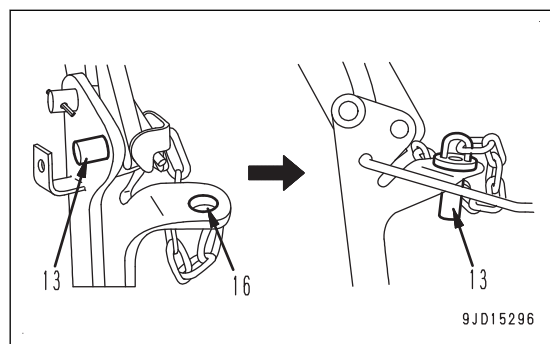
INFORMACJA

Przed zamknięciem podłogi sprawdzić pod kątem problemów wiązkę przewodów oraz gniazdo montażowe w podłodze i w ramie przechylnej.

W razie wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń lub problemów, skontaktować się z dystrybutorem Komatsu w celu przeprowadzenia naprawy.

1. Wyjąć sworzeń blokujący (13) drugą blokadę i założyć go do otworu uchwytnego (16).

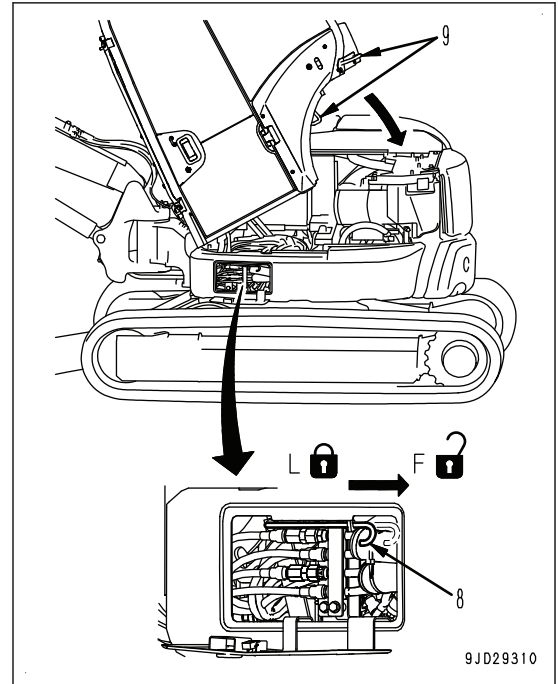
Jeżeli trudno wyjąć sworzeń blokujący (13), przytrzymać uchwyt (9) i wyjąć sworzeń blokujący (13) ciągnąc uchwyt do góry.



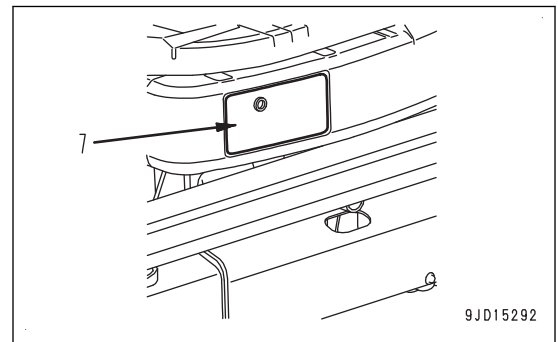
2. Przesuwając lewą ręką dźwignię zwalniania blokady podłogi (8) na pozycję ODBLOKOWANIA (F), prawą ręką przytrzymać uchwyt (9) i przesuwać go powoli na dół w kierunku strzałki (w przybliżeniu 45 °), aby zwolnić pierwszą blokadę.
3. Przytrzymać uchwyt (9) prawą ręką i powoli obniżyć podłogę w kierunku strzałki (w przybliżeniu 45 °).

INFORMACJA

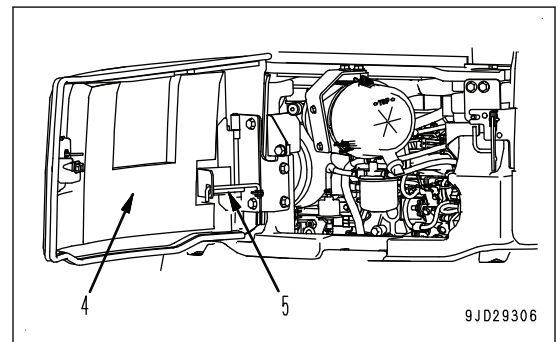
Sprawdzić, czy kable i przewody nie są zgniecione ani uszkodzone.



4. Zamknąć klapkę serwisową (7).



5. Otworzyć tylną pokrywę silnika (4).
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (4) w swoim kierunku i podeprzeć pręt (5).



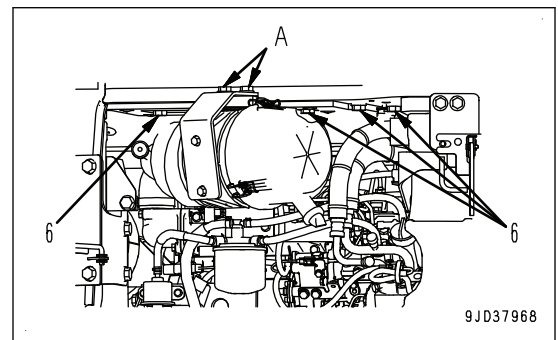
6. Zamocować podłogę śrubami blokowania przechyłu (6) (M14, 4 szt.).

Moment dokręcania:

od 156,8 do 196,0 Nm (od 16,0 do 20,0 kgm)

UWAGI

- Jeżeli którakolwiek ze śrub blokowania przechyłu podłogi jest złamana, wymienić ją na oryginalną śrubę Komatsu w takim samym rozmiarze.
- Jeżeli filtr powietrza został przestawiony w dół, należy ustawić go ponownie w prawidłowym położeniu i zamocować uchwyt montażowy filtra powietrza śrubami (A).



7. Zamknąć tylną pokrywę silnika (4).
8. Zamocować podłogę śrubami blokowania przechyłu (3) (M14, 2 szt.).

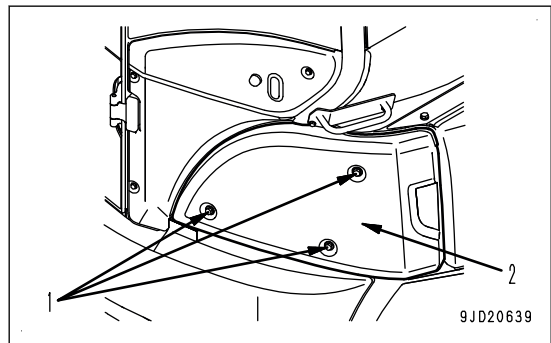
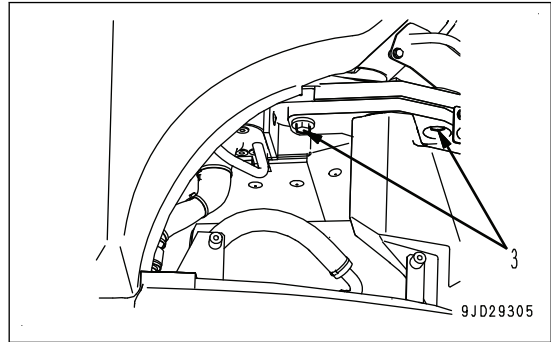
Moment dokręcania:

od 156,8 do 196,0 Nm (od 16,0 do 20,0 kgm)

UWAGI

Jeżeli którakolwiek ze śrub blokowania przechyłu podłogi jest złamana, wymienić ją na oryginalną śrubę Komatsu w takim samym rozmiarze.

9. Założyć trójkątną pokrywę (2) razem ze śrubami mocującymi trójkątną pokrywę (1) (M10, 3 szt.).



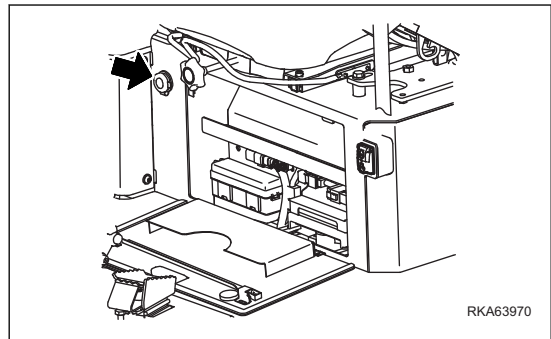
Podłoga została zamknięta.

GNIAZDO ZASILANIA

Źródło zasilania 12 V

Moc tego źródła zasilania wynosi 120 W (12 V x 10 A).

Gniazdko jest przeznaczone do zasilania sprzętu oświetleniowego itp.

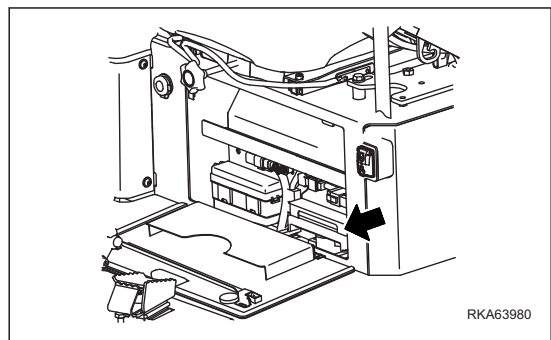


BEZPIECZNIK

INFORMACJA

Przed wymianą bezpiecznika upewnić się, że zapłon jest wyłączony oraz przestawić przełącznik odłączania akumulatora w położenie wyłączenia.

- Oprawa bezpieczników znajduje się w obudowie pod siedzeniem operatora.
- Bezpiecznik chroni części elektryczne oraz okablowanie przed przepaleniem z powodu nieprawidłowego prądu.
- Jeżeli na bezpieczniku widoczne są ślady korozji lub biały proszek lub bezpiecznik jest luźno osadzony w oprawie, należy go wymienić.
- Wymienić bezpiecznik na bezpiecznik o takich samych parametrach.

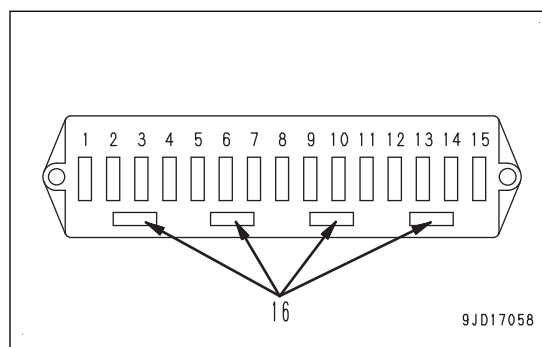
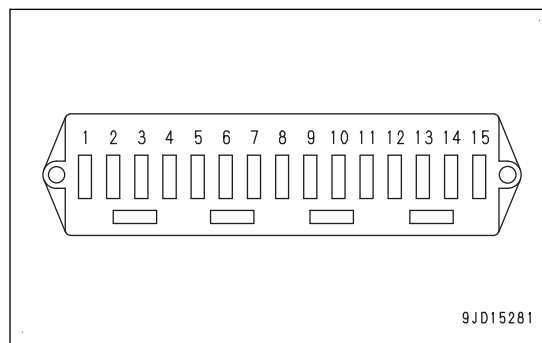


Parametry bezpieczników i nazwy obwodów

Nr	zbiornika	Nazwa obwodu
(1)	5 A	Przełącznik lampy roboczej, dodatkowy przełącznik lampy roboczej oraz przełącznik dodatkowego napędu pompy
(2)	10 A	Elektrozawór
(3)	5 A	Elektrozawór blokady ciśnienia oleju PPC
(4)	10 A	Oświetlenie wnętrza, radio i wycieraczka przedniej szyby
(5)	10 A	Alarm jazdy, pompa paliwa, sygnał dźwiękowy i lampa obrotowa
(6)	10 A	Szybkozłącze
(7)	10 A	Zapas
(8)	20 A	Klimatyzacja i ogrzewanie
(9)	10 A	Zasilanie zewnętrzne
(10)	5 A	Sygnał przysp.
(11)	30 A	Lampa robocza, lampa jazdy, dodatkowa lampa robocza
(12)	10 A	Radio i lampka pracy systemu
(13)	10 A	Zestaw wskaźników i sterownik
(14)	10 A	Sterownik silnika
(15)	10 A	Zawór EGR

Bezpieczniki (16) przeznaczone do wymiany są dostarczane w oprawie. Po wykorzystaniu bezpieczników (16) do wymiany trzeba je natychmiast uzupełnić.

Bezpieczniki (16) przeznaczone do wymiany to 5 A, 10 A, 20 A i 30, A po 1 sztuce każdy.



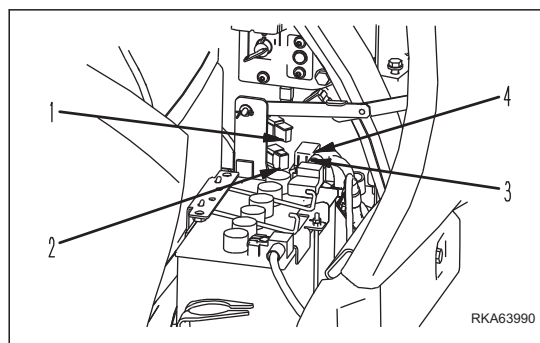
ŁĄCZE TOPLIWE

INFORMACJA

Przed wymianą bezpiecznika przestawić przełącznik odłączania akumulatora w położenie wyłączenia.

W razie wystąpienia poniższego zjawiska można podejrzewać rozłączenie się łączników topliwych. Otworzyć pokrywę serwisową, sprawdzić i wymienić w razie potrzeby.

- Jeśli rozrusznik silnika nie zadziała po przekręceniu kluczyka do położenia START, złącza topliwe (1), (2) i (4) prawdopodobnie są uszkodzone.
- Rozłączenie złącza topliwego (3) można podejrzewać w przypadku trudności z uruchomieniem silnika w niskiej temperaturze, nawet po rozgrzaniu go.



UWAGI

Złącze topliwe to gruby drut bezpiecznikowy montowany w obwodach wysokoprądowych.

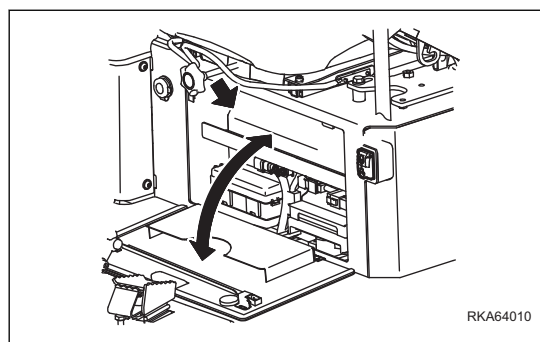
Zabezpiecza on części elektryczne i okablowanie przed spalaniem z powodu nieprawidłowego prądu i działa tak samo jak zwykły bezpiecznik.

Lp.	Pojemność	Nazwa obwodu	Nr złącza
(1)	45 A	Stałe zasilanie	M09
(2)	65 A	Zasilanie standardowe	M05
(3)	80 A	Wstępne nagrzewanie	TM14
(4)	60 A	Rozrusznik	TM15

SKRZYŃKA NARZĘDZIOWA

Należy przechowywać w niej narzędzia i oznakowania ostrzegawcze.

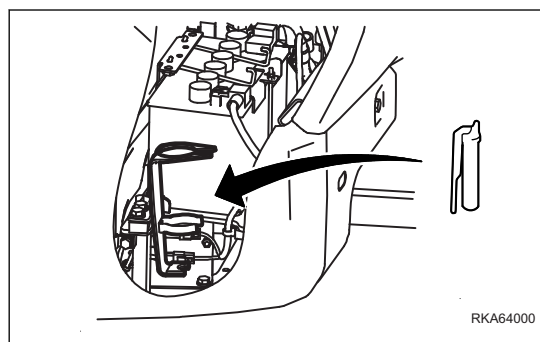
Znajduje się w obudowie pod siedzeniem operatora.



UCHWYT NA POMPĘ SMAROWNICZĄ

Znajduje się pod pokrywą serwisową, z przodu po prawej stronie maszyny.

Gdy pompa smarownicza nie jest używana, powinna znajdować się w uchwycie.



WYŁĄCZNIK AKUMULATORA

⚠ PRZESTROGA

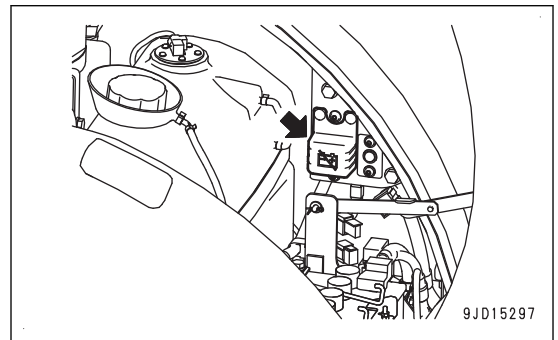
- Nie używać wyłącznika akumulatora podczas pracy silnika. Prąd o wysokim natężeniu generowany przez alternator może spalić części układu elektrycznego i spowodować pożar. Przed użyciem przełącznika akumulatora zawsze należy wyłączyć silnik.
- Jeśli wyłącznik akumulatora zostanie ustawiony w położeniu wyłączenia, należy zawsze wyjąć kluczyk stacyjki. Przypadkowe ustawienie kluczyka w położeniu włączenia może być bardzo niebezpieczne.

INFORMACJA

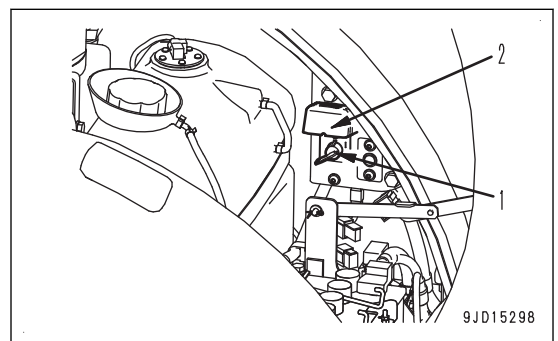
- Wyłącznik akumulatora powinien zawsze znajdować się w położeniu włączenia z wyjątkiem następujących przypadków.
 - Podczas przechowywania pojazdu przez dłuższy czas (ponad miesiąc)
 - Podczas naprawy instalacji elektrycznej
 - Podczas spawania elektrycznego
 - Podczas obsługi akumulatora
 - Podczas wymiany bezpiecznika itp.
- Nie należy przekręcać przełącznika akumulatora do położenia WYŁĄCZENIA, gdy jest włączona lampka pracy systemu. Jeśli wyłącznik akumulatora zostanie wyłączony przy świecącej lampce, dane w sterowniku mogą zostać utracone.
- Po przestawieniu tego przełącznika w położenie WYŁĄCZENIA cały układ elektryczny zostanie odcięty, a działanie systemu KOMTRAX zostanie zatrzymane. Ponadto mogą zostać utracone informacje o czasie oraz informacje o ustawionych stacjach radiowych (jeżeli wyposażenie je obejmuje). W takiej sytuacji należy ponownie ustawić te informacje.

Wyłącznik akumulatora (1) służy do odcięcia zasilania z akumulatora.

Znajduje się on w skrzynce akumulatora wewnątrz osłony przeciwpyłowej.

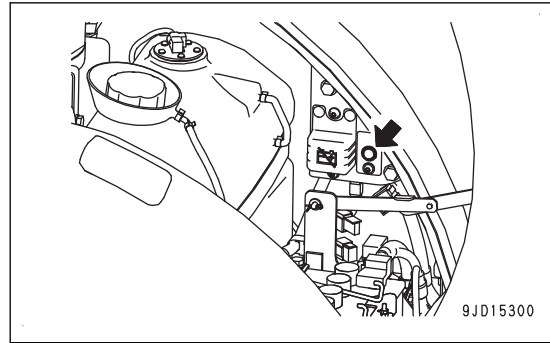


Po uniesieniu gumowej osłony (2) widać wyłącznik akumulatora (1).



UWAGI

Wyłącznika należy używać, gdy wyłączona jest kontrolka pracy systemu.

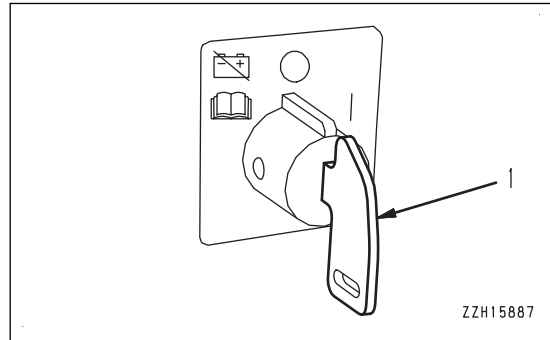
**(O) Położenie WYŁĄCZENIA**

Po wyciągnięciu (i wsunięciu) kluczyka stacyjki (1) prąd akumulatora zostanie odcięty.

(I) Położenie WŁĄCZENIA

Prąd akumulatora dopływa do obwodu.

Przed uruchomieniem maszyny należy koniecznie ustawić przełącznik w tym położeniu.

**LAMPKA PRACY UKŁADU**

Ta kontrolka informuje o włączeniu sterownika zainstalowanego w pojeździe.

Kontrolka pracy systemu świeci na zielono, gdy sterownik jest włączony, i gaśnie w kilka minut po przestawieniu przełącznika zapłonu do położenia wyłączenia.

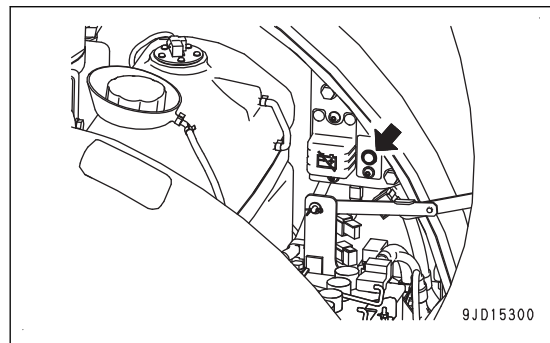
Przed zmianą położenia wyłącznika akumulatora należy sprawdzić, czy kontrolka pracy systemu nie pali się.

INFORMACJA

Jeśli wyłącznik akumulatora zostanie przestawiony do położenia wyłączenia (O) przy świecącej kontrolce pracy systemu, dane w sterowniku mogą zostać utracone.

W przypadku utraty danych, podczas następnej próby włączenia silnika na ekranie maszyny wyświetla się „L04“, a silnik może się nie włączyć.

Jeżeli nie można uruchomić silnika, skontaktować się z dystrybutorem Komatsu w celu wykonania przeglądu i naprawy.

**UWAGI**

- Nawet jeśli klucz stacyjki znajduje się w położeniu WYŁĄCZENIA, sterownik może działać. W tym czasie świeci się kontrolka pracy systemu, jednak nie oznacza to nieprawidłowości.
- Jeżeli po przestawieniu przełącznika zapłonu w położenie WYŁĄCZENIA kontrolka pracy świeci przez dłuższy czas, skontaktować się z dystrybutorem Komatsu.
- W ciemności, po wyłączeniu lampki pracy układu może ona wyglądać, jakby lekko świeciła. Wynika to z lekkiego upływu prądu i nie jest to sytuacja nieprawidłowa.

SYSTEM KOMTRAX

OSTRZEŻENIE

- **Nigdy nie należy demontować, naprawiać, modyfikować ani przemieszczać bezprzewodowego terminala komunikacyjnego, anteny ani przewodów. Może to spowodować uszkodzenie lub pożar urządzeń komunikacji bezprzewodowej lub samej maszyny.**
- **W pobliżu miejsc prowadzenia prac strzałowych istnieje niebezpieczeństwo nieoczekiwanego wybuchu spowodowanego używaniem urządzeń komunikacji bezprzewodowej, co może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.**
Jeśli wymagane jest użytkowanie maszyny w odległości poniżej 12 m od miejsca użytkowania zdalnego urządzenia strzałowego, należy wcześniej odłączyć przewód zasilający urządzenia komunikacji bezprzewodowej.

KOMTRAX jest systemem zdalnego zarządzania pojazdami służącym do zdalnej obsługi maszyn wyposażonych w urządzenie KOMTRAX z wykorzystaniem komunikacji satelitarnej lub radiowej.

System GPS, odbiornik i system komunikacji są wyposażone w system sterowania pojazdami.

Takie informacje dotyczące maszyny, jak konserwacja maszyny, zarządzanie konserwacją, zarządzanie warunkami pracy oraz zarządzanie położeniem maszyny, są pobierane z wewnętrznej sieci maszyny. Mogą być one użyteczne podczas samodzielnego zarządzania maszyną. Dystrybutor firmy Komatsu wykorzystuje wymienione dane na potrzeby świadczenia usług na rzecz klientów, poprawy produktów i usług itp.

Rodzaje informacji wysyłanych z maszyny mogą różnić się w zależności od typu maszyny. Aby uzyskać informacje dotyczące ustawienia stacji radiowej systemu KOMTRAX, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE OBSŁUGI SYSTEMU KOMTRAX

- Nawet gdy klucz stacyjki systemu KOMTRAX znajduje się w położeniu OFF (Wył.), urządzenie zużywa niewielką ilość energii elektrycznej.
Zalecane jest okresowe uruchamianie silnika w celu naładowania akumulatora. W przypadku przechowywania pojazdu przez długi czas patrz „PRZYGOTOWANIE DO PRZECHOWYWANIA DŁUGOTERMINOWEGO“.
- Aby użyć przełącznika akumulatora, należy ustawić kluczyk zapłonu w położeniu WYŁĄCZENIA, a następnie ustawić kluczyk przełącznika akumulatora w położeniu WYŁĄCZENIA. Następnie wyjąć kluczyk. Przesłanie przełącznika akumulatora w położenie WYŁĄCZENIA umożliwi odcięcie zasilania od akumulatora, ale jednocześnie działanie systemu KOMTRAX zostanie zatrzymane.
Informacje na temat obsługi wyłącznika akumulatora, patrz „PRZEŁĄCZNIK AKUMULATORA“.
- W przypadku używania terminala komunikacji satelitarnej, przed zamontowaniem górnej osłony lub innego wyposażenia przykrywającego dach kabiny skontaktować się z dystrybutorem Komatsu.

UWAGI

System KOMTRAX wykorzystuje komunikację bezprzewodową, nie może on więc być wykorzystywany w tunelach, pod ziemią, w budynkach lub w terenach górzystych, gdzie odbiór fal radiowych może być niemożliwy. Nawet jeżeli pojazd pracuje na zewnątrz, systemu nie można używać na terenie, gdzie sygnał radiowy jest słaby, lub poza obszarem serwisowym komunikacji bezprzewodowej.

PRZESTRZEGANIE OBOWIĄZUJĄCEGO PRAWA I PRZEPISÓW, WYJĄTKI

KOMTRAX jest urządzeniem bezprzewodowym wykorzystującym fale radiowe, konieczne jest więc uzyskanie zezwolenia oraz spełnienie wymogów prawnych obowiązujących w kraju lub na obszarze, w którym wykorzystywana jest maszyna wyposażona w system KOMTRAX. Należy przestrzegać prawa i przepisów obowiązujących w kraju lub regionie użytkowania maszyny.

Przed eksportem maszyny wyposażonej w system KOMTRAX lub jej użytkowaniem w innym kraju należy zawsze skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

W przypadku zakupu maszyny używanej system KOMTRAX może być w niej już zarejestrowany i aktywny. Aby uzyskać informacje dotyczące rejestracji i danych użytkowania systemu KOMTRAX, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

Jeśli maszyna jest wypożyczana przez klienta, system KOMTRAX może być użytkowany przez podmiot wypożyczający lub inną stronę trzecią. Korzystanie z systemu KOMTRAX należy uzgodnić z podmiotem wypożyczającym.

W poniższych przypadkach firma Komatsu może zawiesić komunikację systemu KOMTRAX.

- Gdy firma Komatsu stwierdzi, że system KOMTRAX jest wykorzystywany przez niezarejestrowanego klienta.
- Gdy firma Komatsu stwierdzi, że system KOMTRAX jest wykorzystywany w kraju lub regionie, w którym jest to niedozwolone.
- W innych przypadkach, w których firma Komatsu lub jej dystrybutor stwierdzi, że wymagane jest zawieszenie komunikacji systemu KOMTRAX.

W przypadku nieprzestrzegania powyższych zasad firma Komatsu ani dystrybutor firmy Komatsu nie ponoszą odpowiedzialności za wynikłe stąd problemy lub straty.

INFORMACJA

Więcej informacji o systemie KOMTRAX i Dyrektywie dotyczącej urządzeń radiowych (2014/53/UE) można znaleźć w witrynie internetowej firmy Komatsu Europe.

<https://www.komatsu.eu/Komtrax-Radio-Equipment-Directive>

OPERACJE I KONTROLE MASZyny

KONTROLA I REGULACJA PRZED URUCHOMIENIEM SILNIKA

PROCEDURA KONTROLI OGÓLNEJ

Przed uruchomieniem silnika obejść maszynę i zajrzeć pod podwozie w poszukiwaniu nieprawidłowości, takich jak poluzowane śruby i nakrętki, wycieki paliwa, oleju lub chłodziwa. Sprawdzić również stan osprzętu roboczego i układu hydraulicznego.

Należy również sprawdzić, czy przewody nie są poluzowane, nie występują luzy w innych częściach maszyny, oraz czy w miejscach o podwyższonej temperaturze i narażonych na działanie wysokich temperatur nie nagromadził się kurz.

OSTRZEŻENIE

- Po otwarciu tylnej pokrywy silnika oraz kratki chłodzenia trzeba je zamocować blokadą.
- Nagromadzone łatwopalne materiały lub wycieki paliwa albo oleju w pobliżu rozgrzanych części, takich jak tłumik silnika lub akumulator mogą spowodować pożar. Należy przeprowadzić dokładną kontrolę, a w wypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości naprawić je lub skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
- Sprawdzić, czy podłoga jest dobrze zamocowana śrubami. Jeżeli nie jest bezpiecznie zamocowana, może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

Przed kontrolą maszyny należy ją wypoziomować.

Przed uruchomieniem silnika w każdym dniu pracy należy przeprowadzić następujące czynności kontrolne i czyszczenie.

1. Sprawdzić, czy osprzęt roboczy, siłowniki, dźwignie i przewody nie są uszkodzone, zużyte lub nie mają luzu.
Sprawdzić, czy osprzęt roboczy, siłowniki, dźwignie i przewody nie są pęknięte, zużyte lub nie mają luzu. W wypadku jakichkolwiek nieprawidłowości przeprowadzić stosowne naprawy.
2. Usunąć zanieczyszczenia z obszaru silnika, akumulatora i chłodnicy.
Sprawdzić, czy wokół silnika i chłodnicy nie nagromadziły się zanieczyszczenia. Sprawdzić również, czy wokół akumulatora, tłumika silnika lub innych rozgrzanych części silnika nie nagromadziły się materiały łatwopalne (suche liście, gałęzie itd). Usunąć znalezione zanieczyszczenia i łatwopalne materiały.
3. Sprawdzić, czy wokół silnika nie ma wycieków chłodziwa i oleju.
Sprawdzić, czy z silnika nie wycieka olej, a z układu chłodzenia chłodziwo. W wypadku jakichkolwiek nieprawidłowości przeprowadzić stosowne naprawy.
4. Sprawdzić szczelność przewodów paliwowych.
Sprawdzić, czy nie ma wycieków paliwa lub nie doszło do uszkodzenia przewodów i rur. W wypadku jakichkolwiek nieprawidłowości przeprowadzić stosowne naprawy.
5. Sprawdzić szczelność podzespołów układu hydraulicznego, zbiornika układu hydraulicznego, przewodów i połączeń.
Sprawdzić, czy nie ma wycieków oleju. W wypadku wykrycia nieprawidłowości, usunąć nieszczelności.
6. Sprawdzić, czy podwozie (gąsienice, koła napędowe, koła napinające, osłony) nie jest uszkodzone, śruby obluzowane i nie ma wycieków oleju z rolek.
W wypadku jakichkolwiek nieprawidłowości przeprowadzić stosowne naprawy.
7. Sprawdzić stan poręczy oraz czy śruby nie są obluzowane.
W wypadku jakichkolwiek nieprawidłowości przeprowadzić stosowne naprawy. Dokręcić obluzowane śruby.
8. Sprawdzić i wyczyścić zestaw wskaźników.
Sprawdzić zestaw wskaźników pod kątem uszkodzeń. Jeżeli jest uszkodzony, wymienić go. Do czyszczenia zabrudzonej powierzchni zestawu wskaźników używać czystej, miękkiej i suchej ściereczki.

UWAGI

Do czyszczenia plam z powierzchni zestawu wskaźników, np. kurzu, używać czystej, miękkiej i suchej ściereczki.

W przypadku zanieczyszczeń, takich jak olej, należy usunąć go środkiem do czyszczenia powierzchni szklanych do użytku w gospodarstwie domowym (o odczynie lekko kwaśnym do lekko zasadowego, niezawierającym środków ściernych), a następnie przetrzeć czystą, miękką i suchą ściereczką.

9. Sprawdzić, czy szyby nie wypadają i nie są rozbite.

Sprawdzić, czy szyby nie wypadają i nie są rozbite. W razie wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń, naprawić. Jeżeli podczas pracy któraś szyba wypadnie lub się rozbije, nie kontynuować pracy, lecz natychmiast naprawić szybę.

10. Sprawdzić i wyczyścić lusterka wsteczne.

Sprawdzić, czy lusterko wsteczne nie jest uszkodzone. Jeżeli jest uszkodzone, należy je naprawić. Wyczyścić powierzchnię lusterka i wyregulować jego nachylenie, tak aby z siedzenia operatora widoczny był obszar na dole, z tyłu maszyny.

11. Sprawdzić pas bezpieczeństwa i sprzęt mocujący.

Sprawdzić pas bezpieczeństwa i sprzęt mocujący pod kątem wszelkich nieprawidłowości. W razie wykrycia uszkodzeń należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia wymiany.

12. Sprawdzić, czy łyżka z hakiem (jeśli należy do wyposażenia) nie jest uszkodzona.

Sprawdzić, czy hak, prowadnica i mocowanie haka nie są uszkodzone. W razie wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia naprawy.

KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM

Zawsze przed uruchomieniem silnika należy sprawdzać elementy podane w niniejszym rozdziale.

PROCEDURA SPUSZCZANIA WODY I OSADÓW ZE ZBIORNIKA PALIWA**INFORMACJA**

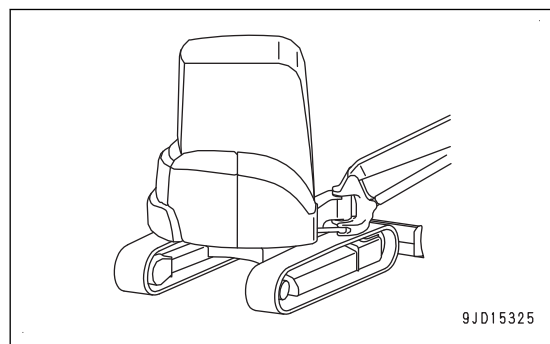
Nie czyścić zbiornika w środku trójchloroetylenem.

Elementy do przygotowania

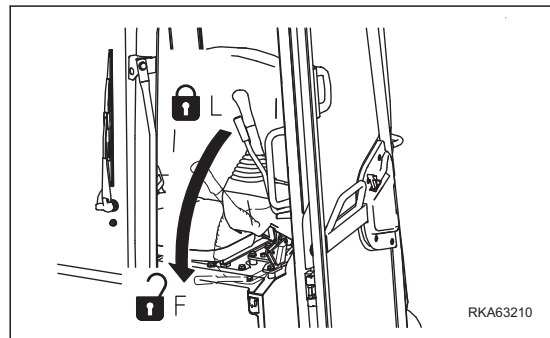
Pojemnik na spuszczone paliwo

1. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.

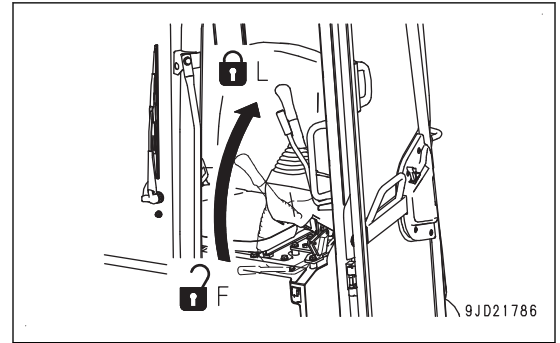
- 1) Uruchomić silnik.



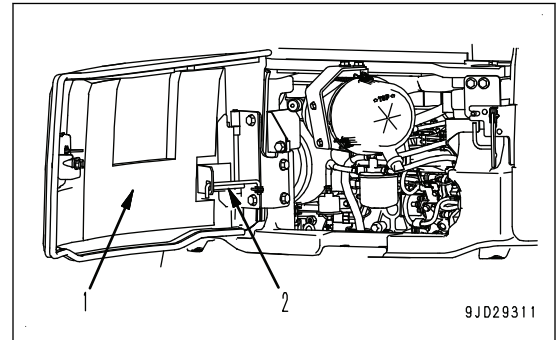
- 2) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
- 3) Dźwigniemi sterowania osprzętem roboczym powoli obracać nadwozie w prawo i w lewo, tak aby ustawić zawór spustowy pomiędzy gąsienicami.
- 4) Dźwigniemi sterowania osprzętem roboczym opuścić osprzęt na ziemię.



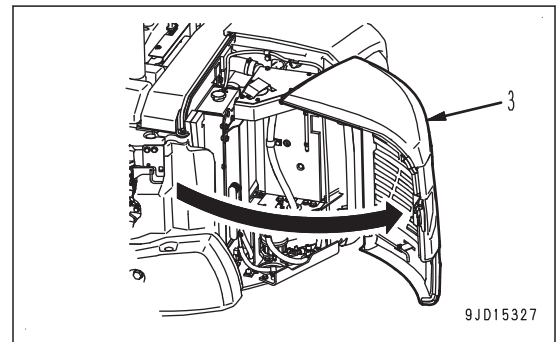
- 5) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
- 6) Zatrzymać silnik.



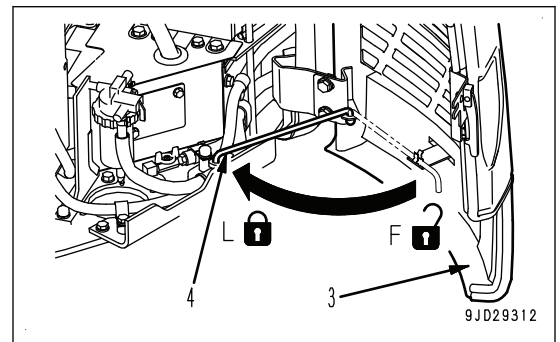
2. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do siebie, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



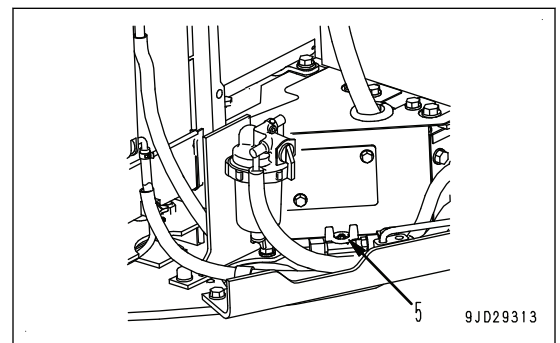
3. Pociągnąć osłonę chłodzącą (3) do siebie, aby ją otworzyć.



4. Ustawić pręt (4) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podeprzeć osłonę chłodzącą (3) prętem.
5. Pod przewodem spustowym umieścić zbiornik, aby zebrać do niego paliwo.



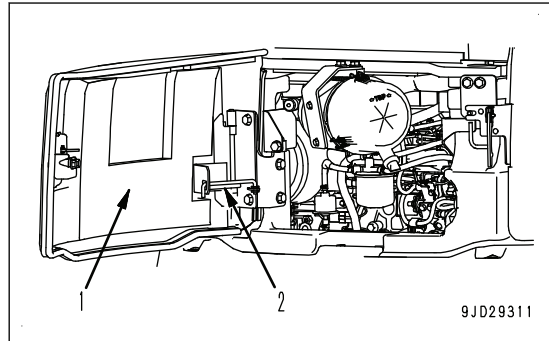
6. Otworzyć zawór spustowy (5) i wraz z paliwem spuścić osad i wodę ze spodu zbiornika.
Uważać, aby nie pochłapać się olejem.
7. Kiedy będzie wypływać czyste paliwo, zamknąć zawór spustowy (5).
8. Ustawić pręt (4) w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i zamknąć osłonę chłodzącą (3).
9. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).



PROCEDURA SPRAWDZANIA WSKAŹNIKA ZAPYLENIA

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.

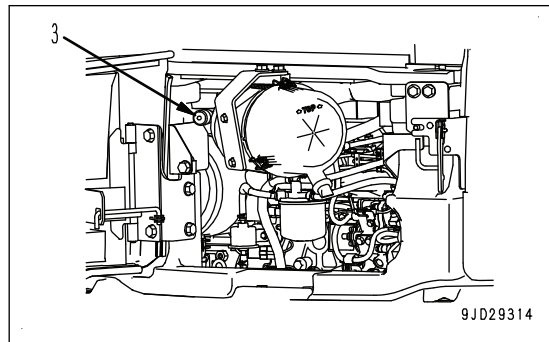
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



2. Sprawdzić, czy czerwony tłok jest wsunięty do części wskaźnika zapylenia ze strzałką (3).

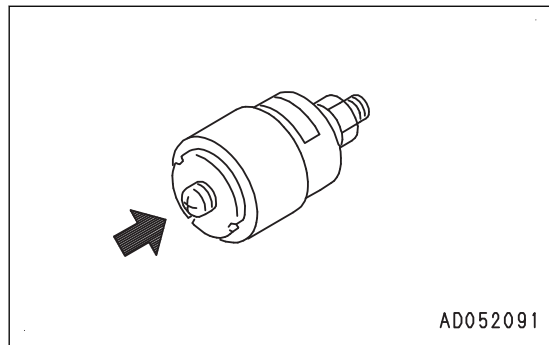
Jeśli czerwony tłok jest wsunięty, natychmiast wyczyścić element lub go wymienić.

Sposób czyszczenia wkładu zawiera sekcja „PROCEDURA SPRAWDZANIA, CZYSZCZENIA I WYMIANY FILTRU POWIETRZA“.



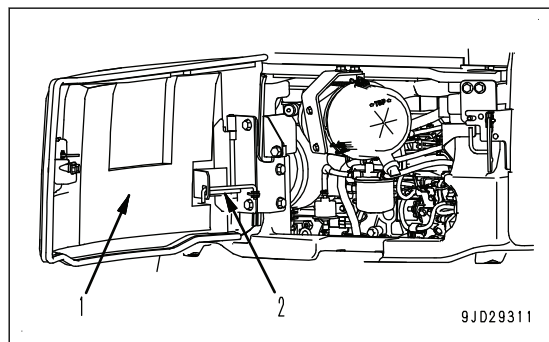
3. Po sprawdzeniu, wyczyszczeniu i wymianie nacisnąć pokrętko wskaźnika zapylenia (3), aby wsunąć czerwony tłok na pierwotną pozycję.

4. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).

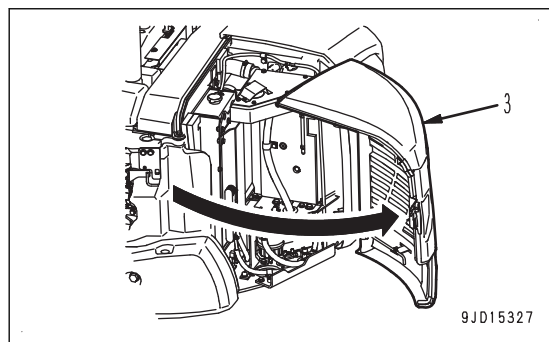
**PROCEDURA SPRAWDZANIA ODWADNIACZA, SPUSZCZANIA WODY I OSADU**

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.

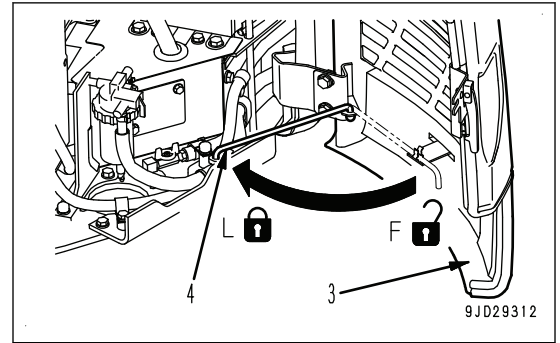
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



2. Pociągnąć osłonę chłodzącą (3) do tyłu, aby ją otworzyć.



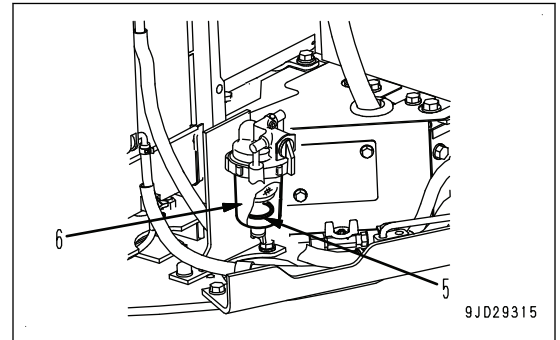
3. Ustawić pręt (4) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podprzeć osłonę chłodzącą (3) prętem.



4. Sprawdzić, czy nie ma tam wody lub osadów.

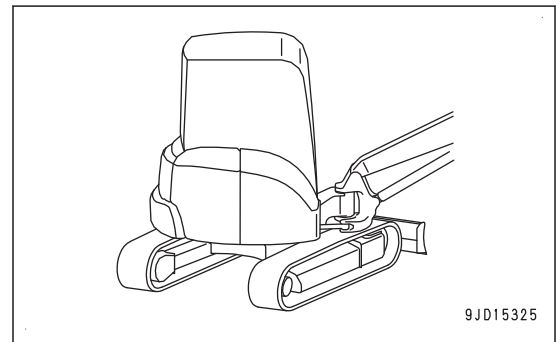
Jeżeli czerwony pierścień (5) odwadniacza przecieka na dole przezroczystego zbiornika (6), woda nie jest mieszana.

Jeżeli czerwony pierścień (5) pływa, woda dochodzi pod czerwony pierścień (5). Spuścić mieszaną wodę zgodnie z następującą procedurą.



- 1) Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.

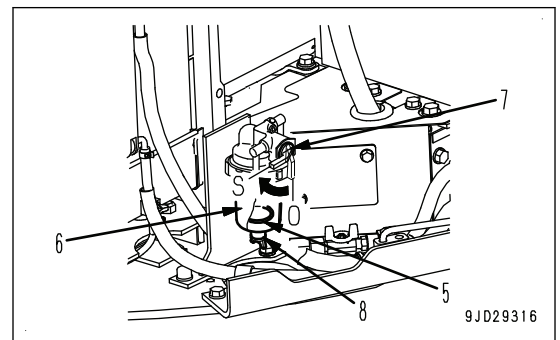
- 1] Uruchomić silnik.
- 2] Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANYM.
- 3] Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym powoli obracać nadwozie w prawo i w lewo, tak aby ustawić odwadniacz pomiędzy gaśnicami.
- 4] Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym opuścić osprzęt na ziemię.
- 5] Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANYM.
- 6] Zatrzymać silnik.



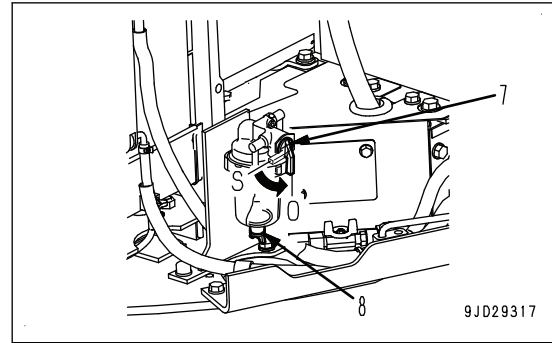
- 2) Pod odwadniacz postawić pojemnik, aby zebrać do niego paliwo.

- 3) Przesłać uchwyt (7) w położenie ZAMKNIĘTY (S) i odkręcić korek spustowy (8).

- 4) Spuścić wodę, aż czerwony pierścień (5) dotknie przezroczystego zbiornika od dołu (6).



- 5) Zakręcić korek spustowy (8) i przestawić uchwyt (7) w pozycji OTWARTY (O).



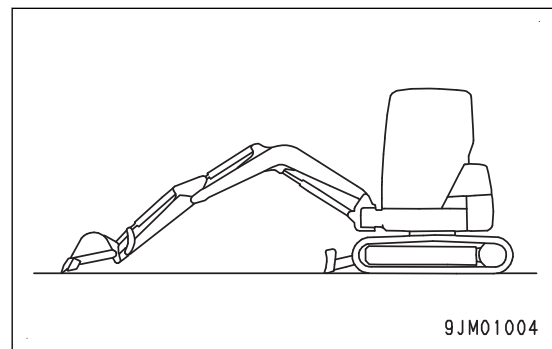
5. Ustawić pręt (4) w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i zamknąć osłonę chłodzącą (3).
6. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).

PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU OLEJU W ZBIORNIKU UKŁADU HYDRAULICZNEGO, DOLEWANIA OLEJU

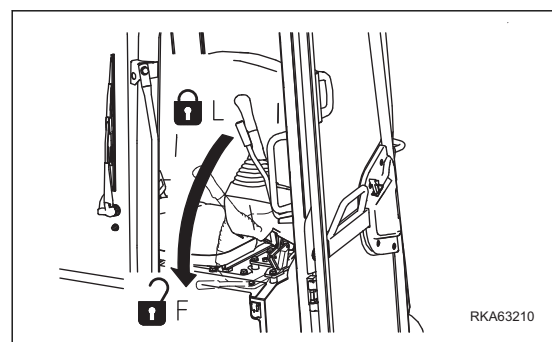
⚠ OSTRZEŻENIE

- Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną poparzeń. Należy odczekać, aż temperatura się obniży, i dopiero wtedy rozpocząć pracę.
- W czasie wykręcania korka wlewu oleju olej może wytrysnąć. Powoli obracać korek w celu obniżenia ciśnienia, a następnie ostrożnie wykręcić korek.

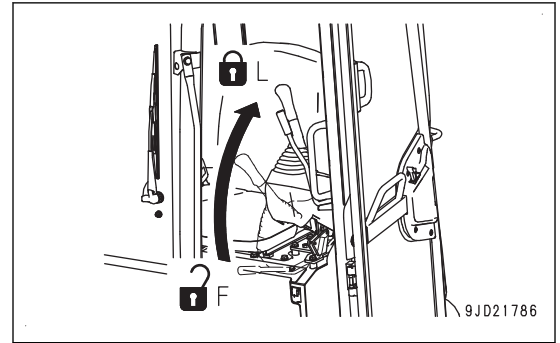
1. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
Jeśli nie jest ustawiona w sposób pokazany na rysunku, ustawić ją zgodnie z następującą procedurą.
- 1) U uruchomić silnik.



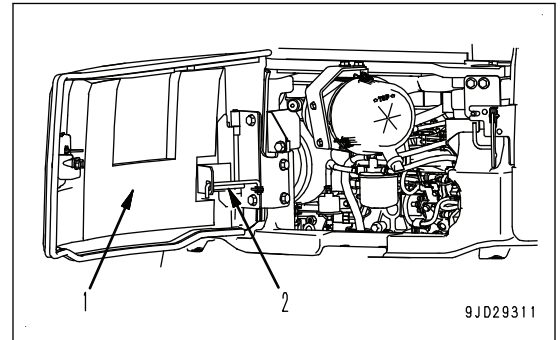
- 2) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
3) Dźwignią sterowania lewosieczem opuścić lewosiecz na ziemię.
4) Dźwigniemi sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik ramienia i siłownik łyżki (maksymalne wysunięcie ramienia i łyżki).
5) Pedalem obrotu wysięgnika obrócić wysięgnik na środek.
6) Dźwigniemi sterowania osprzętem roboczym powoli OPUŚCIĆ wysięgnik i postawić go na ziemi.



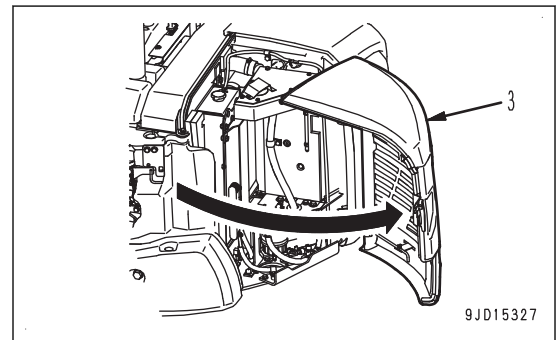
- 7) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
- 8) Zatrzymać silnik.



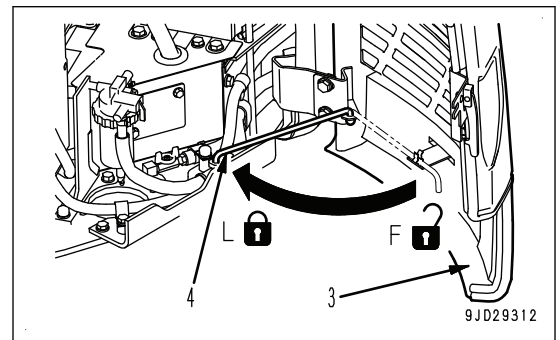
2. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



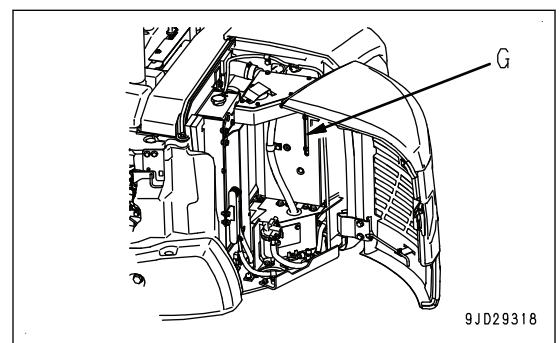
3. Pociągnąć osłonę chłodzącą (3) do tyłu, aby ją otworzyć.



4. Ustawić pręt (4) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podeprzeć osłonę chłodzącą (3) prętem.



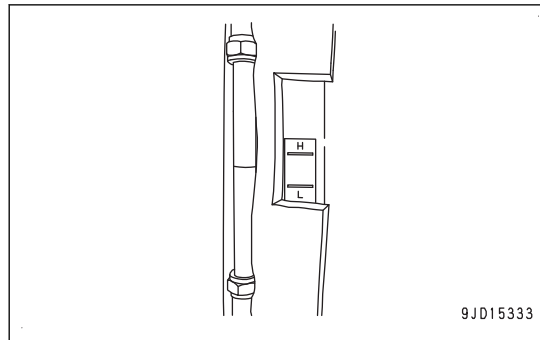
5. Na wskaźniku kontrolnym (G) sprawdzić poziom oleju.



Poziom oleju jest prawidłowy, jeśli sięga pomiędzy znaczniki H i L.

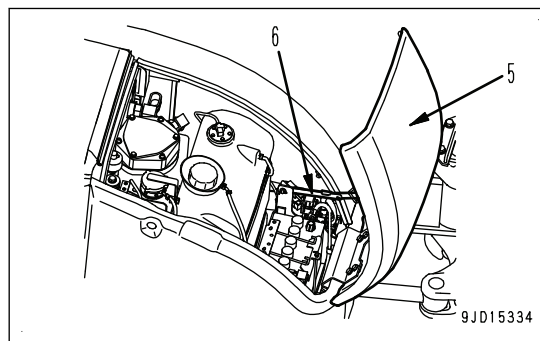
Jeśli olej znajduje się poniżej oznaczenia L (Niski), to jego ilość jest niewystarczająca.

Jeśli jest zbyt mało oleju hydraulicznego, dolać go zgodnie z poniższą procedurą.



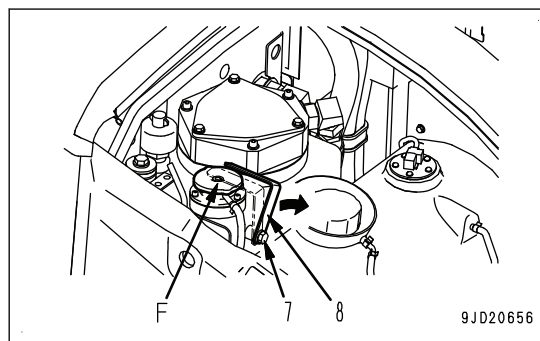
- 1) Otworzyć pokrywę serwisową (5).

Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (5) i podprzeć wspornikiem pokrywy (6).



- 2) Wykręcić śrubę (7) zbiornika hydraulicznego, przestawić płaskownik (8) na gniazdo filtra oleju (F), a następnie powoli odkręcić korek filtra olejowego (F) i zdjąć go.

Obniżyć ciśnienie wewnętrzne.



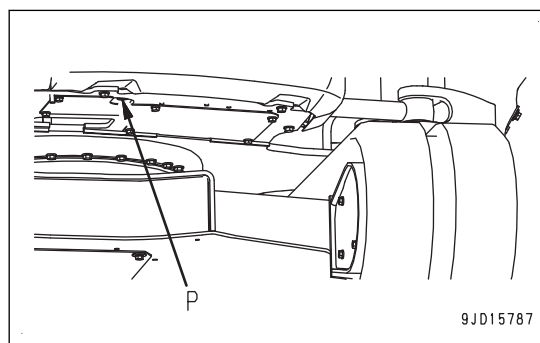
- 3) Wlać olej hydrauliczny przez wlew oleju (F), aż poziom sięgnie pomiędzy poziom H i L na wskaźniku kontrolnym (G).

INFORMACJA

Nie wlewać oleju powyżej górnego poziomu (oznaczenie H).

Może to spowodować uszkodzenie elementów obwodu i wytryśnięcie oleju.

Jeżeli po dolaniu olej sięga powyżej poziomu H, obrócić nadwozie, tak aby korek spustowy (P) pod zbiornikiem hydraulicznym znalazł się między prawymi a lewymi nakładkami ogniów, a następnie zatrzymać silnik. Poczekać, aż olej hydrauliczny wystarczająco ostygnie, a następnie spuścić nadmiar oleju przez korek spustowy (P).



UWAGI

Poziom oleju zależy od temperatury oleju. Podczas kontroli posługiwać się poniższymi wskazówkami.

Przed rozpoczęciem pracy: Około oznaczenia L (Wysoki)

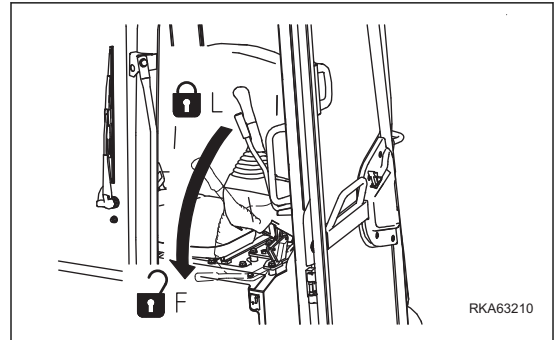
(temp. oleju: od 10 do 30 °C)

Podczas normalnej pracy: około oznaczenia H (wysoki)

(temp. oleju: od 50 do 80 °C)

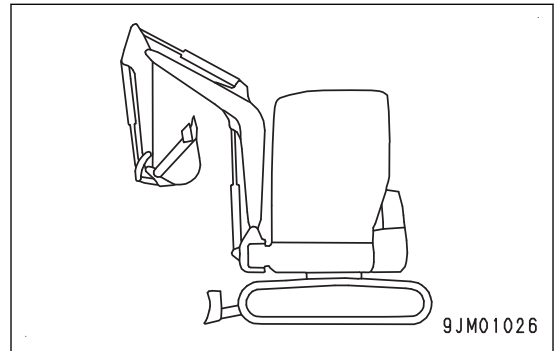
- 4) Uruchomić silnik.

- 5) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).



- 6) Za pomocą dźwigni sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik wysięgnika, siłownik łyżki oraz siłownik ramienia.

Ustawić osprzęt roboczy w pozycji pokazanej na rysunku.

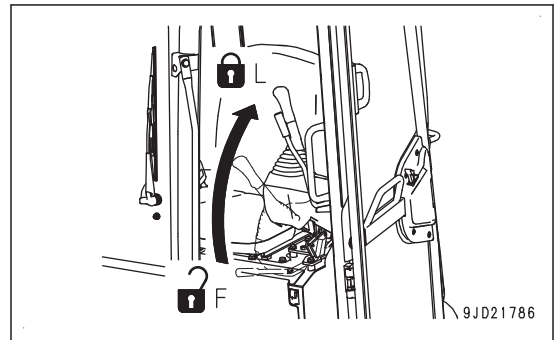


- 7) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).

- 8) Zatrzymać silnik.

- 9) Dokładnie zakręcić korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego.

Spowoduje to zwiększenie ciśnienia w zbiorniku hydraulicznym.



INFORMACJA

Jeżeli w zbiorniku hydraulicznym nie ma ciśnienia, pompa zasysa powietrze, które negatywnie wpływa na jej elementy.

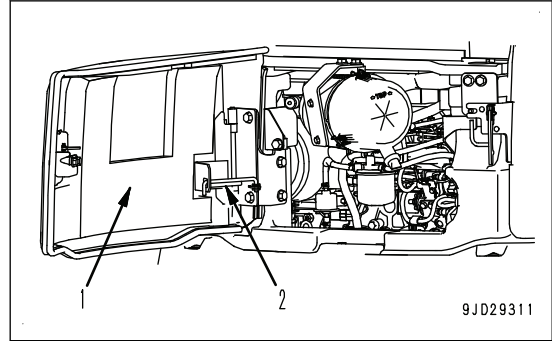
- 10) Założyć płaskownik (8) na korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego tak, jak był ustawiony na początku i wkręcić śrubę (7).
- 11) Zamknąć pokrywę serwisową (6).
6. Ustawić pręt (4) w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i zamknąć osłonę chłodzącą (3).
7. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).

PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU CHŁODZIWA, DOLEWANIE CHŁODZIWA

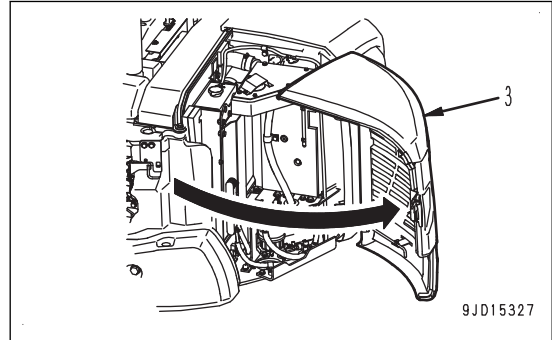
⚠ OSTRZEŻENIE

- **Korek chłodnicy należy otwierać tylko w razie potrzeby.**
W przypadku sprawdzania poziomu chłodziwa zbiornik dodatkowy należy sprawdzać, gdy silnik jest zimny.
- **Zaraz po zatrzymaniu silnika temperatura chłodziwa silnika i ciśnienie wewnątrz chłodnicy są wysokie.**
Odkręcenie korka chłodnicy w takich warunkach może spowodować oparzenia.
Trzeba zawsze poczekać, aż temperatura spadnie, następnie powoli obracać korek w celu obniżenia ciśnienia wewnętrznego, a następnie ostrożnie go zdjąć.

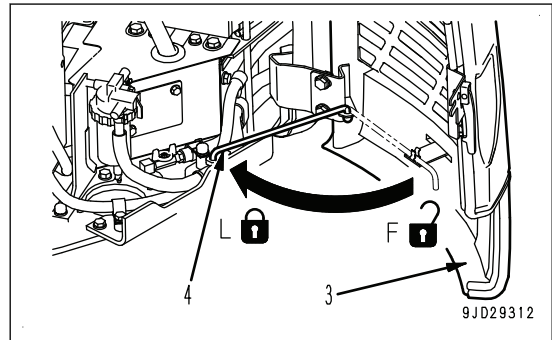
1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



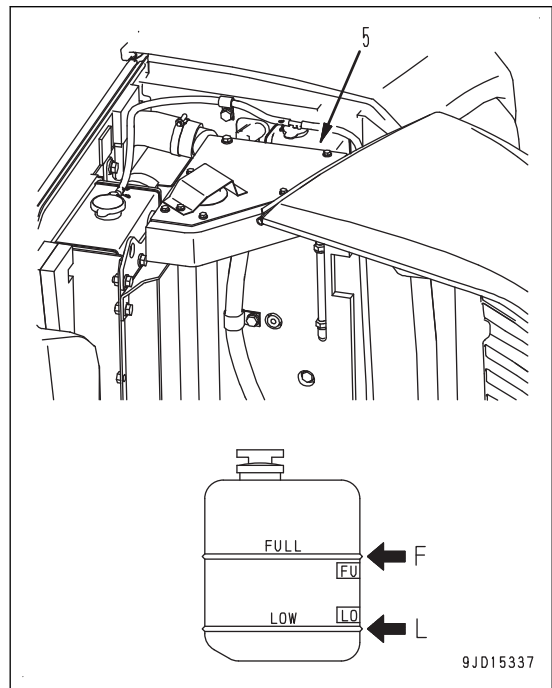
2. Pociągnąć osłonę chłodzącą (3) do tyłu, aby ją otworzyć.



3. Ustawić pręt (4) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podeprzeć osłonę chłodzącą (3) prętem.



4. Sprawdzić poziom chłodziwa w zbiorniku (5).
Jeśli poziom oleju utrzymuje się w zakresie pomiędzy oznaczeniami FULL (Wysoki) i LOW (Niski), ilość oleju jest prawidłowa.
Jeśli poziom chłodziwa jest poniżej NISKIEGO, dolać chłodziwa o tej samej gęstości, zgodnie z tabelą gęstości chłodziw zamieszczoną w sekcji „PROCEDURA WYBORU PALIWA, CHŁODZIWA ORAZ OLEJÓW I SMARÓW W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY OTOCZENIA“ do PEŁNA, przez wlew zbiornika (5).



INFORMACJA

- Jeżeli zbiornik jest pusty, prawdopodobnie doszło do wycieku chłodziwa. Po przeprowadzeniu przeglądu należy niezwłocznie wyeliminować wszelkie nieprawidłowości. Jeśli nie została znaleziona żadna nieprawidłowość, wówczas należy sprawdzić poziom chłodziwa w chłodnicy. Jeśli jest niski, dolać chłodziwa najpierw do chłodnicy, a następnie do zbiornika.
- Jeżeli zbiornik jest w środku tak zabrudzony, że nie można sprawdzić poziomu chłodziwa, wyczyścić układ chłodzenia wewnątrz, w sposób podany w części „PROCEDURA CZYSZCZENIA WNĘTRZA UKŁADU CHŁODZENIA“.

5. Mocno zakręcić korek wlewu wody zbiornika (5).
6. Ustawić pręt (4) w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i zamknąć osłonę chłodzącą (3).
7. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).

PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU OLEJU W MISCE OLEJOWEJ SILNIKA, DOLEWANIA OLEJU

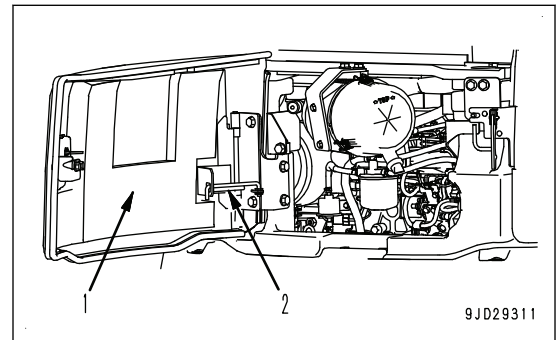
⚠ OSTRZEŻENIE

Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną popażeń.

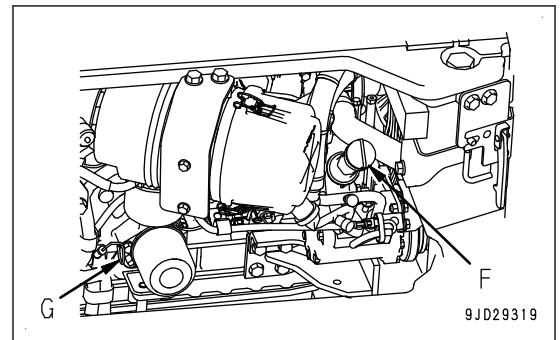
Należy odczekać, aż temperatura się obniży, i dopiero wtedy rozpocząć pracę.

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.

Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



2. Wyciągnąć wskaźnik (G) i wytrzeć olej szmatką.
3. Włożyć wskaźnik (G) całkowicie do przewodu wskaźnika, po czym go wyciągnąć.

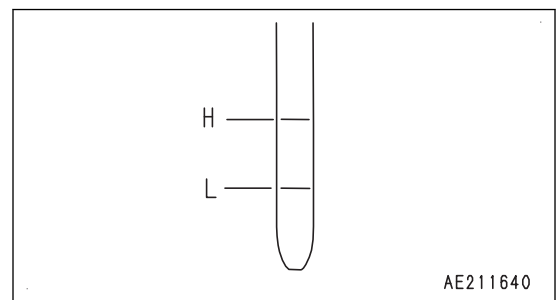


4. Sprawdzić, czy olej nagromadził się do poziomu między oznaczeniami H (wysoki) i L (niski) na wskaźniku (G).

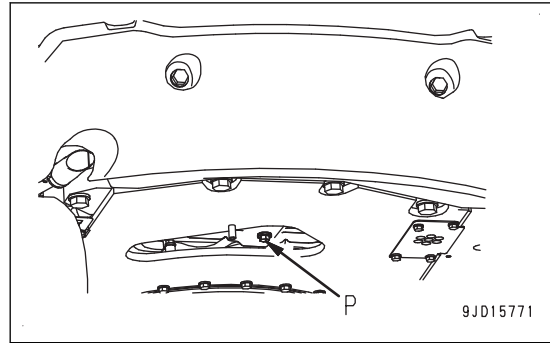
Poziom jest prawidłowy, jeśli olej znajduje się pomiędzy oznaczeniami H (Wysoki) i L (Niski).

Jeżeli poziom oleju znajduje się poniżej oznaczenia L (niski), dolać oleju przez wlew oleju (F).

5. Jeśli poziom oleju znajduje się powyżej oznaczenia H (wysoki), należy go obniżyć, postępując zgodnie z następującą procedurą.



- 1) Spuścić nadmiar oleju silnikowego przez korek spustowy (P).
- 2) Ponownie sprawdzić poziom oleju.
6. Jeżeli poziom oleju jest prawidłowy, mocno dokręcić korek wlewu oleju .
7. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).



PROCEDURA SPRAWDZANIA PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH

⚠ PRZESTROGA

- W wypadku częstego przepalania bezpieczników lub oznak zwarcia na przewodach elektrycznych należy niezwłocznie skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu zlokalizowania przyczyny i przeprowadzenia naprawy.
- Należy dbać o czystość górnej powierzchni akumulatora oraz sprawdzać czystość odpowietrznika w korku akumulatora. Jeżeli otwór jest zablokowany przez zanieczyszczenia, w celu oczyszczenia otworu odpowietrznika należy przepłukać korek akumulatora wodą.

INFORMACJA

Przeprowadzić przegląd przewodów „akumulatora“, „rozrusznika“ i „alternatora“, zachowując przy tym najwyższą ostrożność.

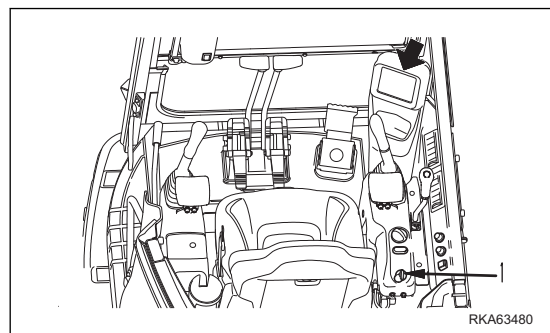
- Przeprowadzić przegląd, aby się upewnić, czy bezpieczniki nie zostały uszkodzone, a ich prąd znamionowy jest prawidłowy.
- Przeprowadzić przegląd, aby sprawdzić, czy nie doszło do rozłączenia lub nie ma śladów zwarcia przewodów elektrycznych oraz uszkodzeń powłoki.
- Przeprowadzić przegląd, aby upewnić się, czy nie doszło do poluzowania zacisków i jeśli jakieś części będą poluzowane, dokręcić je.
- Sprawdzić, czy wokół akumulatora nie nagromadziły się łatwopalne materiały i usunąć je.

PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU PALIWA, DOLEWANIA PALIWA

⚠ OSTRZEŻENIE

- Paliwo jest substancją łatwopalną i niebezpieczną.
Nie należy zbliżać się z otwartym ogniem.
- Podczas dolewania paliwa nie rozlewać go i nie dopuścić do jego przelania.
Przelanie może spowodować pożar.
- W wypadku rozlania paliwa należy je dokładnie wytrzeć.
Jeżeli paliwo zostało rozlane na grunt lub piasek, zanieczyszczenia należy zebrać.

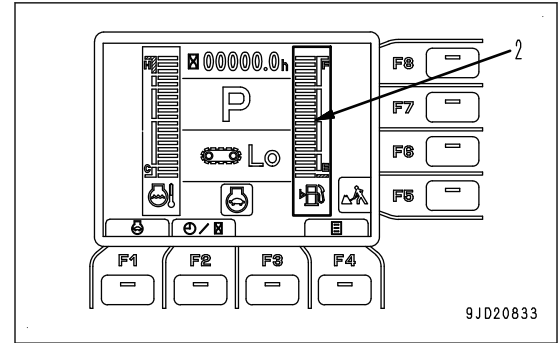
1. Włożyć kluczyk do stacyjki (1) i przekręcić w położenie WŁĄCZENIA .
Ekran monitora maszyny włącza się.



2. Sprawdzić poziom paliwa na wskaźniku poziomu paliwa (2).

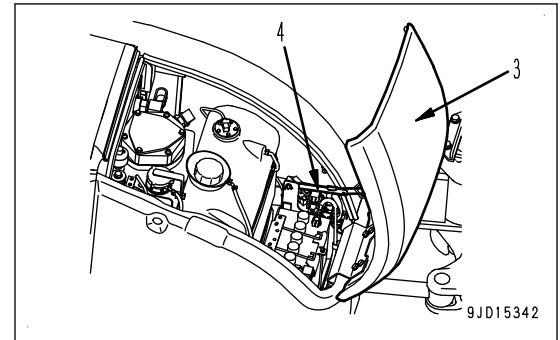
Po sprawdzeniu ustawić kluczyk zapłonu (1) w położeniu WYŁĄCZONYM.

Jeżeli poziom paliwa jest niski, dolać paliwa postępując zgodnie z poniższą procedurą.



- 1) Otworzyć pokrywę serwisową (3).

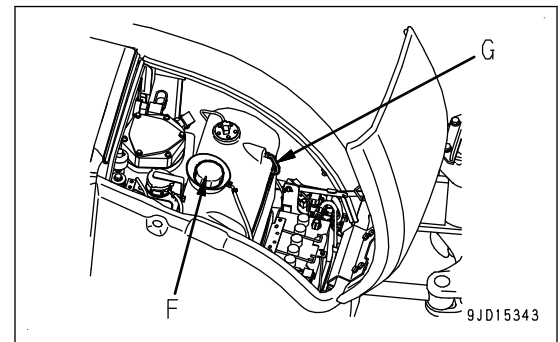
Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (3) i podprzeć wspornikiem pokrywę (4).



- 2) Otworzyć wlew paliwa (F) i dolać paliwa.

Za pomocą wskaźnika (G) sprawdzić, ile trzeba dolać.

Pojemność zbiornika paliwa: 65 ł

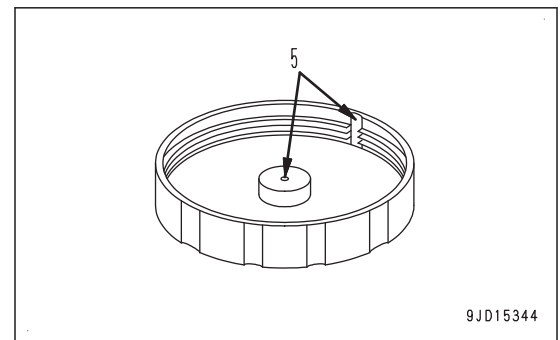


- 3) Dokładnie dokręcić korek wlewu oleju (F).

INFORMACJA

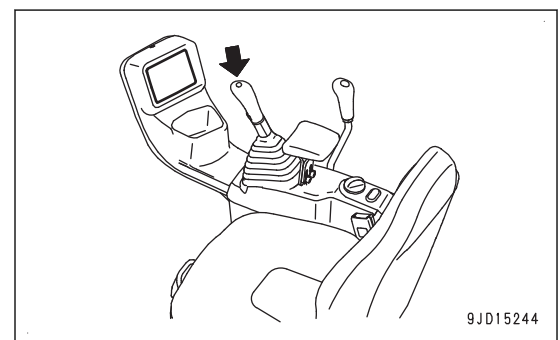
Jeżeli otwór odpowietrznika (5) korka jest zatkany, ciśnienie w zbiorniku spadnie, co może zatrzymać przepływ paliwa. Aby nie dopuścić do takiej sytuacji, wyczyścić od czasu do czasu otwór odpowietrznika (5).

- 4) Zamknąć pokrywę serwisową (3).



PROCEDURA SPRAWDZANIA KLAKSONU

1. Włączyć zapłon.
2. Upewnić się, że bezpośrednio po naciśnięciu klaksonu słychać sygnał dźwiękowy.
Jeżeli klakson nie działa, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu dokonania napraw.
3. Po sprawdzeniu ustawić kluczyk zapłonu w położeniu WYŁĄCZENIA.

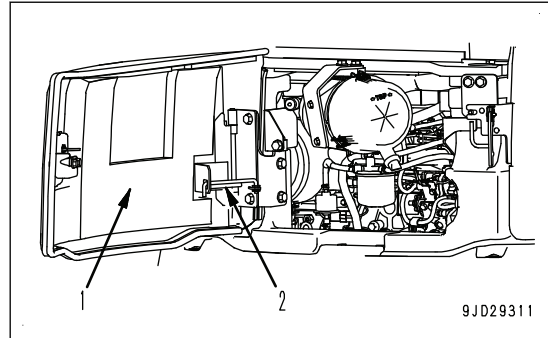


PROCEDURA SPRAWDZENIA ŚRUBY BLOKOWANIA PRZECHYŁU PODŁOGI

! OSTRZEŻENIE

Jeżeli podłoga nie jest bezpiecznie zamocowana, może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



2. Sprawdzić, czy śruby blokowania przechyłu podłogi (3) (M14, 4 szt.) są mocno dokręcone.
3. Jeżeli rama podłogi kołysze się w górę i w dół lub ma luz (a) (zazwyczaj wynosi on 0 mm), sprawdzić śruby blokowania przechyłu podłogi (3).

Jeżeli którakolwiek ze śrub blokowania przechyłu podłogi (3) jest poluzowana, dokręcić ją.

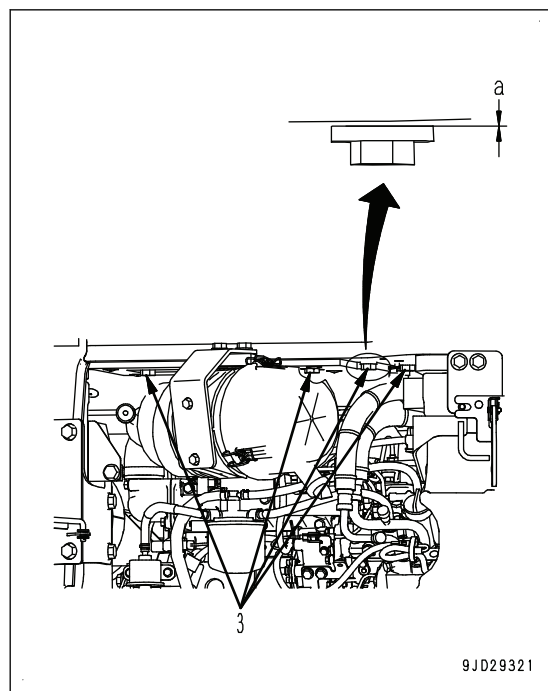
Moment dokręcania:

od 156,8 do 196,0 Nm (od 16,0 do 20,0 kgm)

UWAGI

Jeżeli którakolwiek ze śrub blokowania przechyłu podłogi jest złamana, wymienić ją na oryginalną śrubę Komatsu w takim samym rozmiarze.

4. Jeżeli jest poluzowana, dokręcić również śruby (w 2 miejscach) trójkątnej pokrywy po lewej stronie maszyny.
Informacje na temat procedury dokręcania, patrz „PROCEDURA ZAMYKANIA PODŁOGI“.
5. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).



REGULACJA

PROCEDURA REGULACJI SIEDZENIA OPERATORA

! OSTRZEŻENIE

Regulując położenie siedzenia operatora, należy pewnie zaciągnąć dźwignię blokady, ustawiając ją w położeniu ZABLOKOWANIA, aby uniknąć nieprawidłowości związanych z przypadkowym dotknięciem dźwigni sterowania.

INFORMACJA

Jeśli ustawienie siedzenia jest zmieniane w czasie, gdy wokół niego znajdują się pozostawione części, narzędzia lub puste puszki, może dojść do uszkodzenia części zewnętrznych lub siedzenia operatora. Należy sprawdzić, czy wokół siedzenia operatora nie leżą jakieś części itp., i wyregulować jego ustawienie.

- Siedzenie operatora należy wyregulować przed każdym rozpoczęciem pracy i po zmianie operatora.

- Należy odpowiednio wyregulować położenie siedzenia, aby opierając plecy o oparcie siedzenia, można było swobodnie i łatwo obsługiwać dźwignie sterowania i przełączniki.

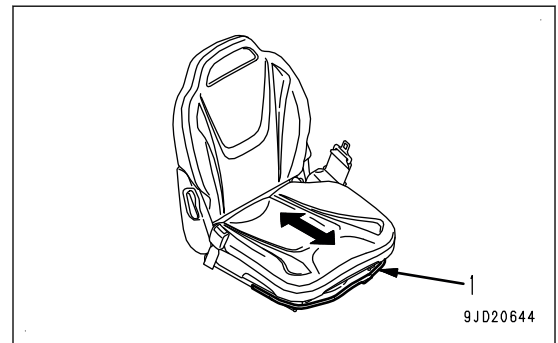
PROCEDURA REGULACJI SIEDZENIA W PRZÓD I W TYŁ

Pociągnąć dźwignię (1) do góry, ustawić siedzenie w wymagany sposób i zwolnić dźwignię.

Zakres regulacji w przód i w tył: 180 mm

UWAGI

Wyregulować siedzenie zgodnie z planowanym sposobem pracy. Jeżeli na przykład planowane są głębokie wykopy, przesunąć siedzenie do przodu, co umożliwi lepszą widoczność w dół.

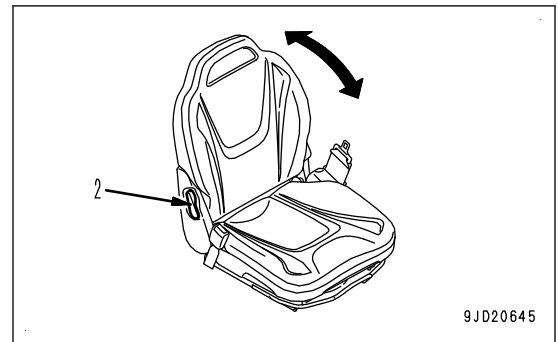


PROCEDURA POCHYLANIA SIEDZENIA

Pociągnąć dźwignię (2) do góry, ustawić oparcie w wymagany sposób i zwolnić dźwignię.

UWAGI

Na czas regulacji należy usiąść na siedzeniu i oprzeć plecy o oparcie. Jeśli plecy nie dotykają oparcia, może ono gwałtownie odskoczyć do przodu.



REGULOWANIE ZAWIESZENIA SIEDZENIA

(jeśli należy do wyposażenia)

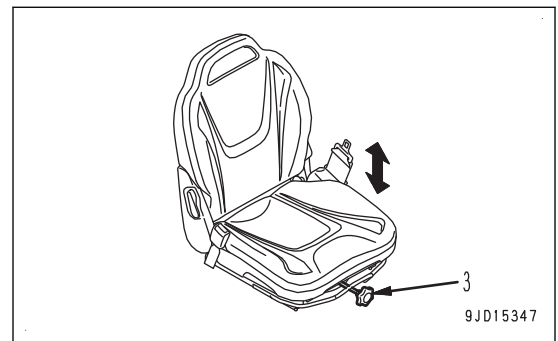
Aby ustawić siedzenie w wymaganej pozycji, obrócić pokrętło (3) pod spodem.

Zakres regulacji zależy od wagi: od 50 do 120 kg

UWAGI

Aby siedzenie było bardziej amortyzowane, obrócić pokrętło regulacji wagi w kierunku mniejszej wartości. Aby siedzenie było bardziej sztywne, obrócić pokrętło regulacji wagi w kierunku większej wartości.

Przed jazdą po nierównej nawierzchni ustawić większą sztywność siedzenia.



PROCEDURA REGULACJI LUSTEREK

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem pracy należy ustawić lusterka.

Jeżeli nie są ustawione prawidłowo, nie można zapewnić widoczności, co może być przyczyną poważnych obrażeń lub śmierci.

⚠ PRZESTROGA

Przed rozpoczęciem pracy należy spełnić następujące warunki, aby uniknąć poruszenia się maszyny w czasie pracy.

- Pojazd stoi na płaskim podłożu.
- Osprzęt roboczy jest opuszczony na podłoże w bezpiecznej pozycji.
- Dźwignia blokady znajduje się w położeniu ZABLOKOWANIA.
- Silnik został wyłączony.

Lusterko (A)

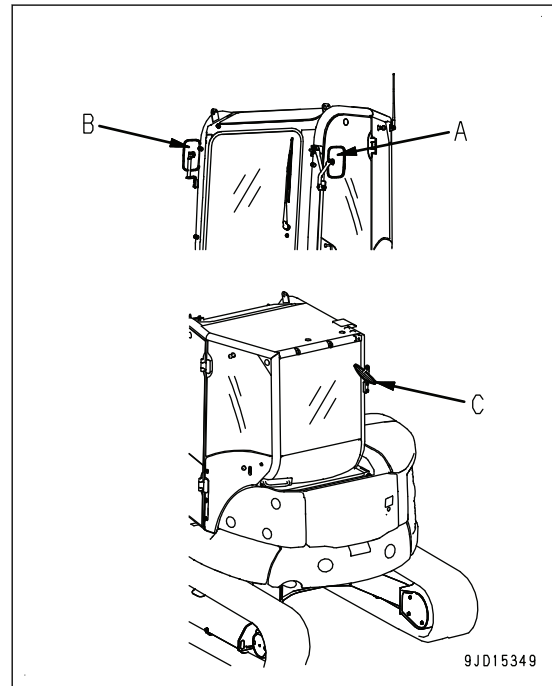
Lewe przednie lusterko

Lusterko (B)

Prawe przednie lusterko

Lusterko (C)

Prawe lusterko wsteczne

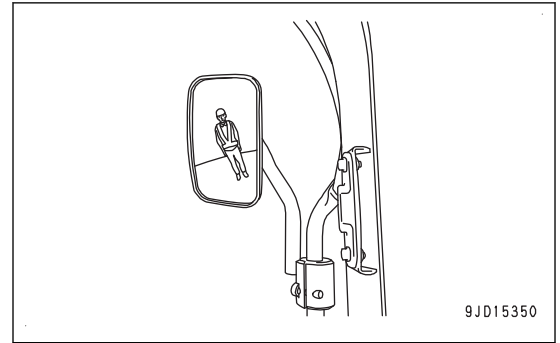
**PROCEDURA REGULACJI LEWEGO PRZEDNIEGO LUSTERKA MASZyny****⚠ PRZESTROGA**

Przed rozpoczęciem pracy należy spełnić następujące warunki, aby uniknąć poruszenia się maszyny w czasie pracy.

- Pojazd stoi na płaskim podłożu.
- Osprzęt roboczy jest opuszczony na podłoże w bezpiecznej pozycji.
- Dźwignia blokady znajduje się w położeniu ZABLOKOWANIA.
- Silnik został wyłączony.

Wyregulować lusterko w taki sposób, aby można było widzieć osobę znajdującą się po lewej stronie z tyłu maszyny.

1. Ustawić lusterko w taki sposób, aby był w nim widoczny bok maszyny, tak jak pokazano na rysunku.
2. Sprawdzić, czy widać osobę stojącą z tyłu po lewej stronie maszyny.



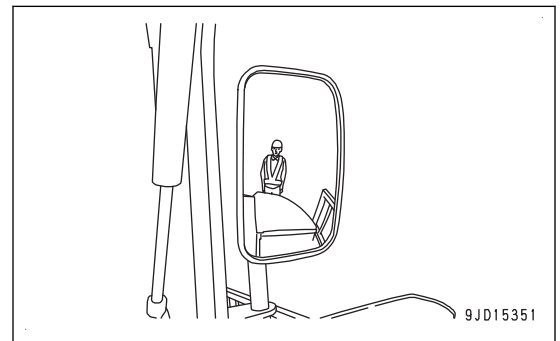
PROCEDURA REGULACJI PRAWEGO PRZEDNIEGO LUSTERKA MASZyny

⚠ PRZESTROGA

Przed rozpoczęciem pracy należy spełnić następujące warunki, aby uniknąć poruszenia się maszyny w czasie pracy.

- Pojazd stoi na płaskim podłożu.
- Osprzęt roboczy jest opuszczony na podłoże w bezpiecznej pozycji.
- Dźwignia blokady znajduje się w położeniu ZABLOKOWANIA.
- Silnik został wyłączony.

1. Ustawić lusterko w taki sposób, aby był w nim widoczny bok maszyny, tak jak pokazano na rysunku.
2. Sprawdzić, czy widać osobę stojącą z tyłu po prawej stronie maszyny.



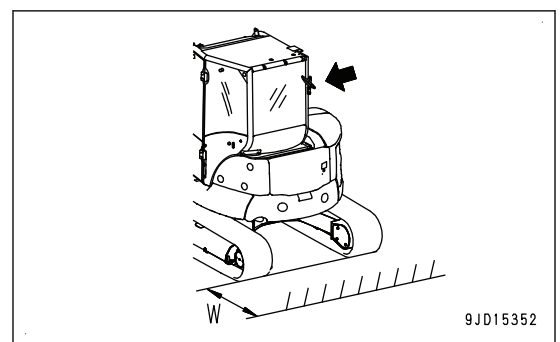
PROCEDURA REGULACJI PRAWEGO WSTECZNEGO LUSTERKA MASZyny

⚠ PRZESTROGA

Przed rozpoczęciem pracy należy spełnić następujące warunki, aby uniknąć poruszenia się maszyny w czasie pracy.

- Pojazd stoi na płaskim podłożu.
- Osprzęt roboczy jest opuszczony na podłoże w bezpiecznej pozycji.
- Dźwignia blokady znajduje się w położeniu ZABLOKOWANIA.
- Silnik został wyłączony.

Wyregulować je w taki sposób, aby z siedzenia operatora widać było osoby stojące w odległości 1 m za maszyną.
(W): 1 m



PROCEDURA ZAPINANIA I ODPINANIA PASA BEZPIECZEŃSTWA

! OSTRZEŻENIE

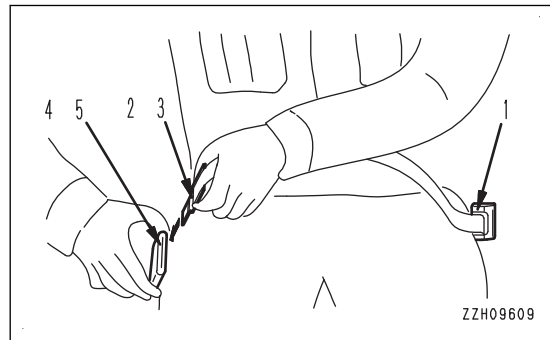
- Przed zamocowaniem pasa bezpieczeństwa należy sprawdzić, czy wspornik mocujący i pas bezpieczeństwa nie działają w nietypowy sposób. Jeżeli są zużyte lub uszkodzone, należy je wymienić.
- Nawet jeżeli nie wykryto nieprawidłowości, pas należy wymieniać co 3 lata od początku okresu użytkowania lub 5 lat od daty produkcji (w zależności, co nastąpi wcześniej).
- Podczas pracy zawsze należy mieć zapięty pas bezpieczeństwa.
- Należy zwrócić uwagę, czy zapinany pas bezpieczeństwa nie jest skręcony.

UWAGI

- Data produkcji znajduje się na odwrotnej stronie pasa bezpieczeństwa.
- Data umieszczona na pasie bezpieczeństwa jest datą produkcji. Jest to początek 5-letniego okresu. Nie jest to początek 3-letniego okresu faktycznego użytkowania.
- Pas bezpieczeństwa nie wymaga regulacji długości, ponieważ wyposażony jest w napinacz.

SPOSÓB ZAPINANIA PASA BEZPIECZEŃSTWA

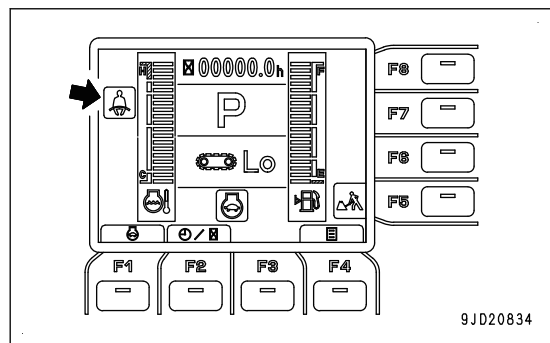
1. Przytrzymać uchwyt (2) i wyciągnąć pas z mechanizmu zwijającego (1).
2. Upewnić się, że pas nie jest poskręcany, a następnie umieścić klamrę (3) w sprzączce (4).



3. Lekko pociągnąć pas, aby sprawdzić, czy jest prawidłowo zapięty.

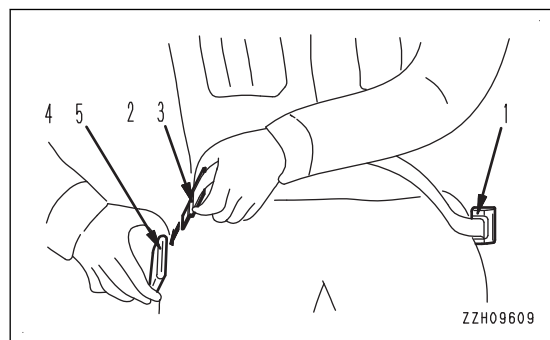
UWAGI

- Jeśli zaczep pasa nie znajduje się w sprzączce, w lewym górnym rogu panelu wskaźników wyświetlana jest lampka ostrzegawcza pasa bezpieczeństwa.
- Zależnie od wyposażenia zapięcie pasa jest sygnalizowane dodatkową zieloną kontrolką na dachu kabiny.



PROCEDURA ODPINANIA PASA BEZPIECZEŃSTWA

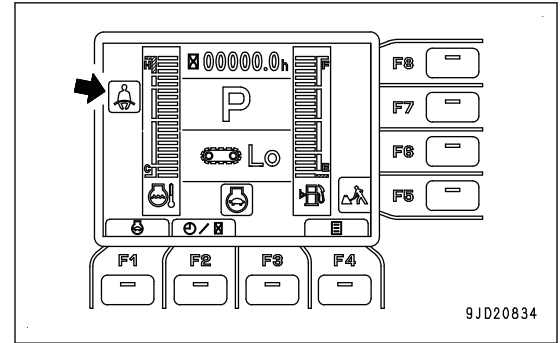
1. Przytrzymać uchwyt (2) i wypiąć przycisk (5) z klamry (4). Wypustka (3) wysuwa się z klamry (4).



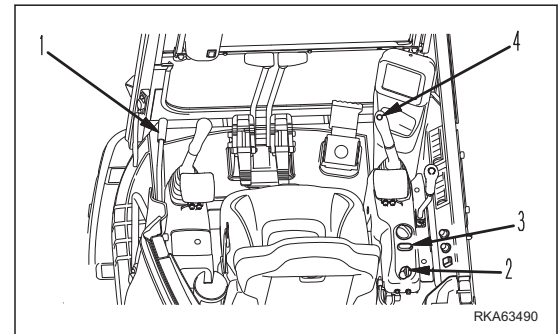
2. Pas zwija się automatycznie. Powoli zwinąć pas w napinaczu (1).

UWAGI

Jeśli zaczep pasa nie znajduje się w sprzączce, w lewym górnym rogu panelu wskaźników wyświetlana jest kontrolka pasa bezpieczeństwa.

**CZYNNOŚCI PRZYGOTOWAWCZE I KONTROLNE PRZED URUCHOMIENIEM SILNIKA****⚠ OSTRZEŻENIE**

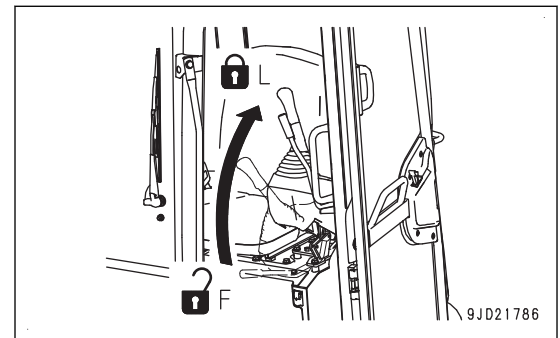
Przed uruchomieniem silnika należy sprawdzić, czy dźwignia blokady jest ustawiona w położeniu ZABLOKOWANIA.



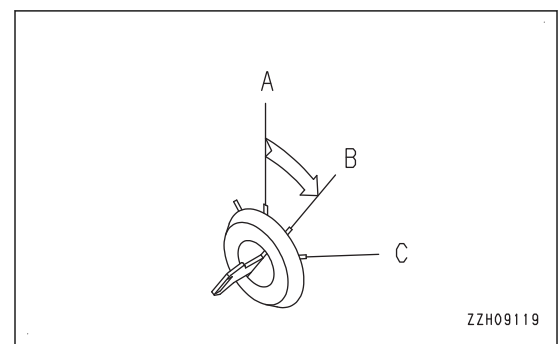
1. Upewnić się, że dźwignia blokady (1) jest ustawiona w położeniu ZABLOKOWANYM (L).

Jeżeli dźwignia blokady (1) jest ustawiona w położeniu ODBLOKOWANYM (F), silnik nie uruchomi się.

2. Upewnić się, że wszystkie dźwignie są w położeniu NEUTRALNYM.



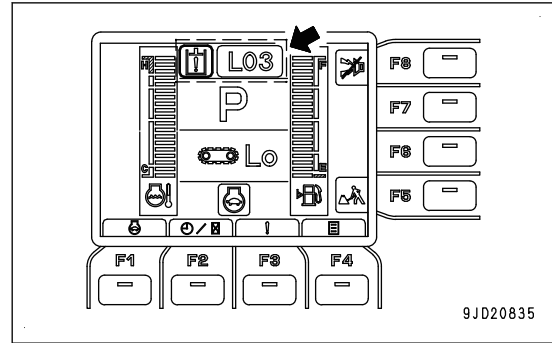
3. Włożyć kluczyk do stacyjki (2) i przekręcić w położenie WŁĄCZENIA (B).



4. Sprawdzić zestaw wskaźników.
Sprawdzić zestaw wskaźników zgodnie z poniższą procedurą.

- Jeżeli lampka ostrzegawcza i wskaźnik poziomu działania świecą na czerwono przez 30 sekund, natychmiast wykonać kontrolę.

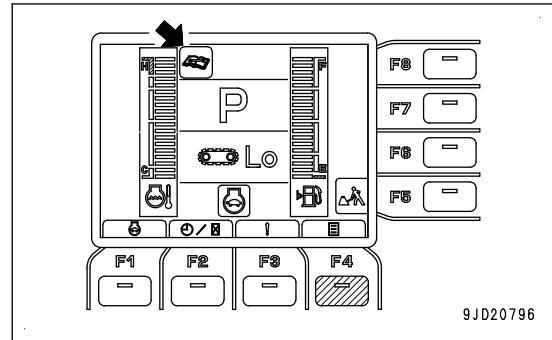
Szczegółowe informacje na temat znaczenia i metod sprawdzania lampki ostrzegawczej, patrz „WSKAŹNIKI OSTRZEGAWCZE“.



- Jeśli lampka ostrzegawcza terminu konserwacji świeci na czerwono, naciśnięcie przycisk funkcyjny „F4“ w celu sprawdzenia tego elementu i niezwłocznie wykonać konserwację.

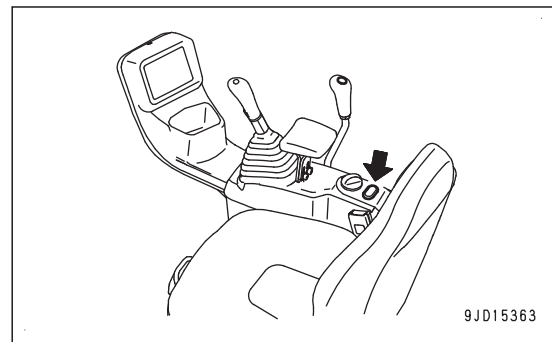
Lampka ostrzegawcza terminu konserwacji gaśnie po 30 sekundach.

Aby uzyskać informacje na temat sprawdzania terminu konserwacji, patrz „USTAWIENIE EKRANU KONSERWACJI“.

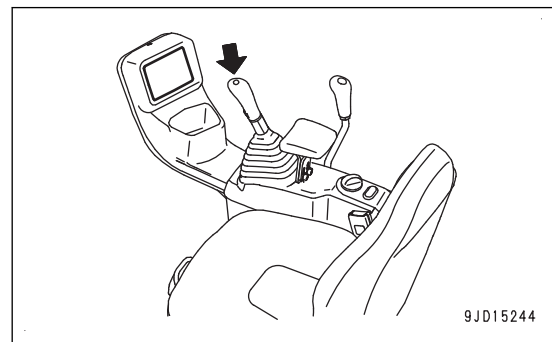


- Przyciskiem (3) włączyć lampki robocze i sprawdzić, czy świecą.

Jeśli lampki robocze nie świecą, prawdopodobnie spaliła się żarówka lub przewody zostały uszkodzone. Należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia naprawy.



- Naciśnięcie włącznik klaksonu (4) i sprawdzić, czy działa.



PROCEDURA URUCHAMIANIA SILNIKA

⚠ OSTRZEŻENIE

- Uruchamiać silnik tylko po zajęciu miejsca dla operatora.
- Nie podejmować prób uruchomienia silnika poprzez zwarcie obwodu rozrusznika. Może to doprowadzić do pożaru, poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
- Przed uruchomieniem silnika należy upewnić się, że w otoczeniu pojazdu nie ma przeszkód oraz osób postronnych i włączyć sygnał dźwiękowy.
- Spaliny są trujące.
W przypadku uruchamiania silnika w przestrzeni zamkniętej należy zapewnić prawidłową wentylację.
- Kiedy nie wykonujemy przeglądu, pokrywa serwisowa musi być zamknięta.

INFORMACJA

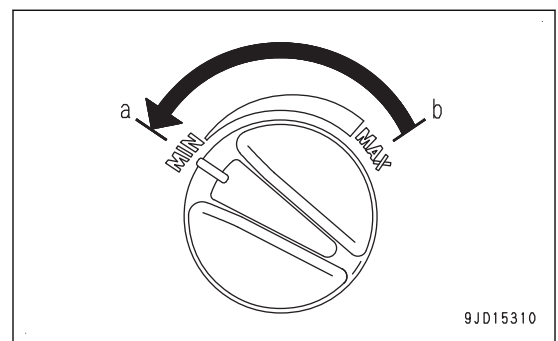
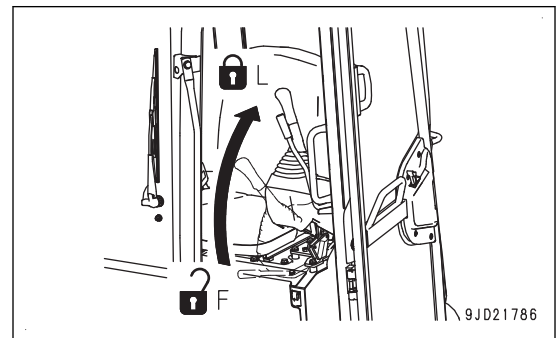
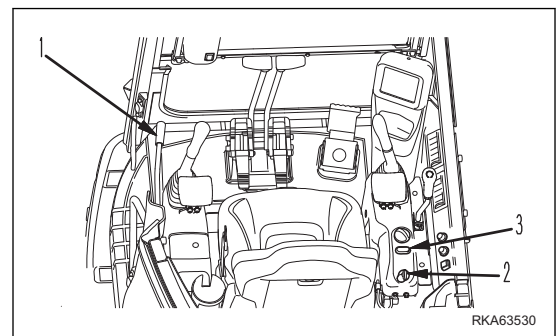
Rozrusznik silnika nie może być włączony bez przerwy przez 20 sekund lub dłużej.

Jeżeli silnik się nie włącza, poczekać ok. 2 minuty i ponownie spróbować uruchomić silnik.

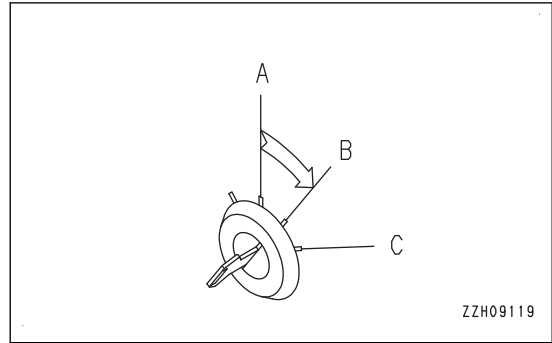
1. Sprawdzić, czy dźwignia blokady (1) jest ustawiona w położeniu ZABLOKOWANYM (L).

Jeżeli dźwignia blokady (1) jest ustawiona w położeniu ODBLOKOWANYM (F), silnik nie uruchomi się.

2. Przekręcić regulator dopływu paliwa (2) w położenie niskich obrotów (MIN.) biegu jałowego.



- Ustawić kluczyk w stacyjce (3) w położeniu WŁĄCZENIA (B).



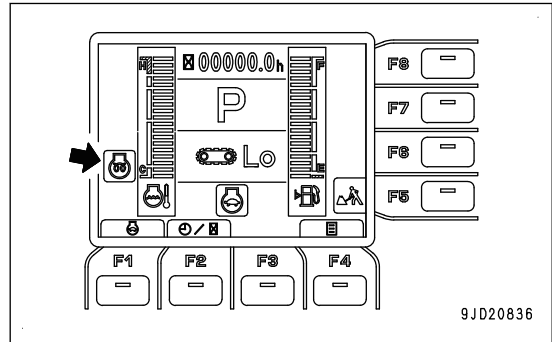
UWAGI

Jeżeli temperatura otoczenia jest niska, lampka kontrolna ogrzewania wstępnego zaświeci się i automatycznie zostanie przeprowadzone ogrzewanie wstępne.

Przytrzymać kluczyk w stacyjce (3) w położeniu WŁĄCZENIA zapłonu (B) do momentu, gdy zgaśnie lampka kontrolna rozgrzewania.

Czas, przez jaki świeci lampka kontrolna ogrzewania wstępnego, jest zależny od temperatury otoczenia, zgodnie z tym, co zostało przedstawione w tabeli.

Temperatura otoczenia	Czas świecenia
-15 °C lub więcej	od 0 do 15 s
-15 °C lub mniejszą	15 s



- Jeżeli lampka wskaźnikowa ogrzewania wstępnego nie świeci lub zapala się, a następnie gaśnie (co oznacza, że ogrzewanie wstępne zostało zakończone), obrócić kluczyk w stacyjce (3) do położenia START (C).

Silnik zostanie uruchomiony.

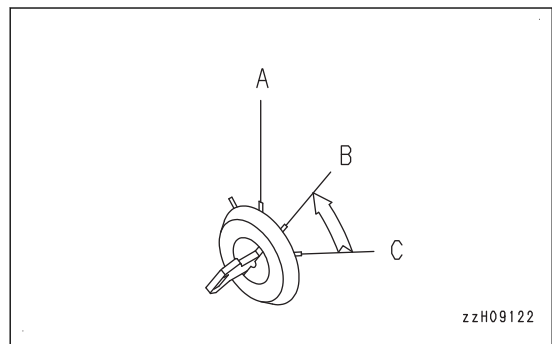
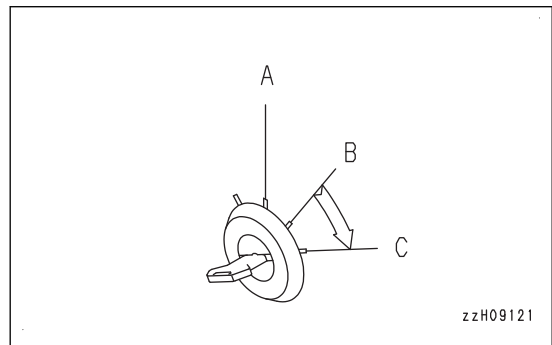
UWAGI

Jeżeli temperatura otoczenia jest niska, silnik może się nie uruchomić, nawet jeżeli kluczyk w stacyjce (3) będzie utrzymywany w położeniu START przed 20 sekund. W takim przypadku należy odczekać 2 minuty i powtórzyć procedurę od początku.

- Po uruchomieniu silnika zwolnić kluczyk w stacyjce (3). Kluczyk w stacyjce (3) automatycznie wraca do położenia WŁĄCZENIA (B).

UWAGI

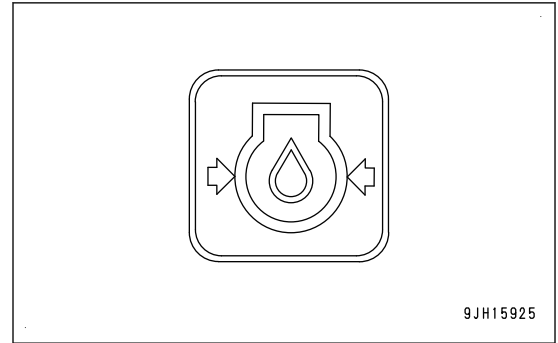
Przy uruchomieniu silnika napięcie może spaść gwałtownie (w wyniku temperatury otoczenia i stanu akumulatora), a zestaw wskaźników może się uruchomić ponownie. Taka sytuacja nie oznacza jednak usterki.



- Po uruchomieniu silnika poczekać, aż zgaśnie lampka ostrzegawcza ciśnienia oleju silnikowego. Nie dotykać dźwigni sterowania lub pedałów sterowania, jeśli zapalona jest lampka ostrzegawcza ciśnienia oleju silnikowego.

INFORMACJA

Jeżeli po 4–5 sekundach lampka ostrzegawcza ciśnienia oleju silnika nie zgaśnie, należy niezwłocznie zatrzymać silnik. Sprawdzić poziom oleju, szczelność układu itp. i podjąć stosowne działania.

**CZYNNOŚCI PRZYGOTOWAWCZE I KONTROLNE PO URUCHOMIENIU SILNIKA****⚠ OSTRZEŻENIE**

- W przypadku problemów, takich jak awaryjne zatrzymanie, nieprawidłowe uruchamianie itp. należy **WYŁĄCZYĆ** zapłon kluczykiem.
- Dobrze rozgrzać podzespoły hydrauliczne. Jeżeli podzespoły hydrauliczne nie są wystarczająco rozgrzane, dźwignie i pedały sterowania reagują powoli, a maszyna może nie wykonywać ruchów zgodnie z zamierzeniami operatora. Szczególnie w niskich temperaturach należy wykonać operację odpowiedniego rozgrzania podzespołów hydraulicznych.
- Nie podchodzić do rury wydechowej silnika podczas jego pracy lub tuż po jego zatrzymaniu.
- Nie należy zbliżać do wylotu rury wydechowej materiałów łatwopalnych.

- Istnieją 2 rodzaje rozgrzewania: rozgrzewanie silnika i rozgrzewanie podzespołów układu hydraulicznego. Ponadto, w zależności od warunków otoczenia, sposób przeprowadzenia rozgrzewania może być różny, dlatego tę operację należy przeprowadzić zgodnie z opisami przedstawionymi w odpowiedniej sekcji.
- Do rozgrzania podzespołów hydraulicznych nie wystarczy po prostu rozgrzać silnika. Należy osobno przeprowadzić procedurę rozgrzewania podzespołów hydraulicznych. Rozgrzać podzespoły hydrauliczne, tak aby rozgrzał się również olej hydrauliczny i przepływał przez wszystkie układy sterujące.

KONTROLA WARUNKÓW ROZRUCHOWYCH I NIETYPOWYCH ODGŁOSÓW DOBIEGAJĄCYCH Z SILNIKA

- Podczas uruchamiania silnika, sprawdzić czy z silnika nie wydobywają się nietypowe odgłosy, oraz czy uruchamia się łatwo i równomiernie.
- Sprawdzić, czy podczas pracy silnika na biegu jałowym lub po nieznacznym zwiększeniu obrotów silnika nie są słyszalne nietypowe odgłosy.

W przypadku nietypowych odgłosów przy rozruchu silnika lub podczas jego pracy może to być oznaką jego uszkodzenia. W takiej sytuacji należy jak najszybciej zlecić dystrybutorowi firmy Komatsu sprawdzenie silnika.

PROCEDURA SPRAWDZANIA POPRAWNOŚCI PRACY NA NISKICH OBROTACH ORAZ ZDOLNOŚCI PRZYSPIESZANIA

⚠ PRZESTROGA

- Kontrolę przeprowadzać w bezpiecznym miejscu, zwracając przy tym wagę na bezpieczeństwo otoczenia.
- Jeśli przy niskich obrotach biegu jałowego i podczas zwiększania obrotów silnik działa nieprawidłowo oraz jeżeli stan ten się utrzymuje, może dojść do uszkodzenia silnika, zaburzenia wyczucia operatora podczas jazdy lub obniżenia skuteczności hamowania, co może doprowadzić do wypadku. W takim przypadku należy jak najszybciej skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu sprawdzenia silnika.

- W przypadku zatrzymywania pojazdu podczas normalnej jazdy należy sprawdzić, czy silnik obroty silnika nie skaczą lub nagle nie zatrzymują.
- Sprawdzić, czy po przekręceniu regulatora dopływu paliwa do położenia wysokich obrotów biegu jałowego (MAKS.) prędkość obrotowa silnika rośnie płynnie.

PROCEDURA DOCIERANIA NOWEJ MASZYNY

INFORMACJA

Przed dostawą maszyna firmy Komatsu została dokładnie wyregulowana i sprawdzona. Jednak eksploatacja maszyny przy pełnym obciążeniu przed jej dotarciem może doprowadzić do niekorzystnych skutków i skrócenia żywotności maszyny.

Należy docierać maszynę przez pierwsze 100 godzin (wg wskaźnika czasu pracy).

Należy się upewnić, że treść niniejszego podręcznika jest w pełni zrozumiała, i podczas docierania maszyny zachować wszelkie podane środki ostrożności.

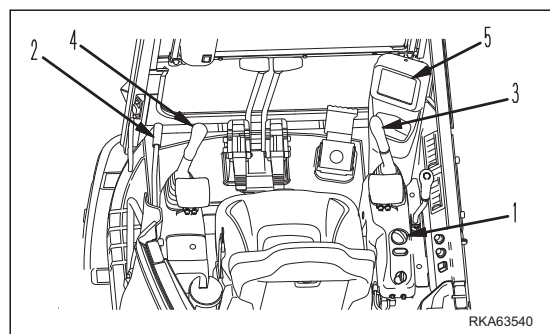
- Uruchomić silnik i niezwłocznie po uruchomieniu pozostawić na biegu jałowym przez 15 sekund. Nie używać w tym czasie dźwigni sterowania i regulatora dopływu paliwa.
- Rozgrzewać silnik przez 5 minut po jego uruchomieniu.
- Unikać dużych obciążeń i jazdy z dużą prędkością.
- Bezpośrednio po uruchomieniu silnika unikać nagłego ruszania, przyspieszania, niepotrzebnego nagłego hamowania i gwałtownych zmian kierunku jazdy maszyny.

PROCEDURA ROZGRZEWANIA SILNIKA

INFORMACJA

- Przy niskiej temperaturze oleju hydraulicznego nie należy rozpoczynać pracy ani gwałtownie przesuwac dźwigni.
Zawsze należy przeprowadzić procedurę rozgrzewania maszyny.
Spowoduje to zwiększenie żywotności maszyny.
- Przed całkowitym nagraniem silnika nie należy gwałtownie wciskać pedału przyspieszenia.
- Nie należy utrzymywać niskich lub wysokich obrotów jałowych silnika bez obciążenia dłużej niż 20 minut.

Bezpośrednio po uruchomieniu silnika nie należy od razu wykonywać pracy za pomocą maszyny. Najpierw należy wykonać poniższe czynności przygotowawcze i kontrolne.

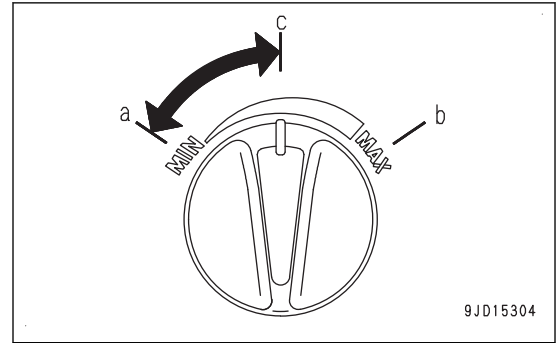


1. Przed rozpoczęciem pracy ustawić regulator dopływu paliwa (1) na środku (c) między niskimi (MIN) (a) a wysokimi (MAX) (b) obrotami biegu jałowego (b).

Utrzymywać średnie obroty silnika bez obciążenia przez około 5 minut.

UWAGI

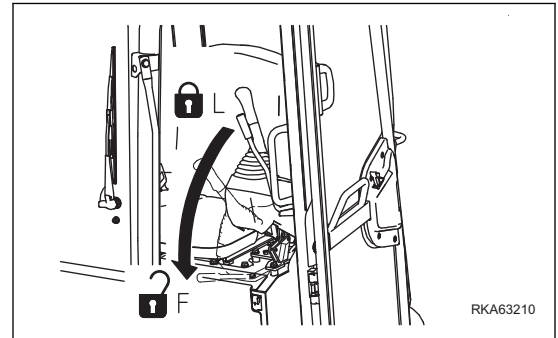
Jeżeli temperatura otoczenia wynosi 0 °C lub niżej, podczas rozgrzewania regulator dopływu paliwa (1) ustawić niżej, w pozycji około 1/4.



9JD15304

2. Powoli i zdecydowanie ustawić dźwignię blokady (2) w położeniu ODBLOKOWANIA (F).

Powoli podnieść łyżkę z ziemi dźwigniami sterowania osprzętem roboczym (3) i (4).



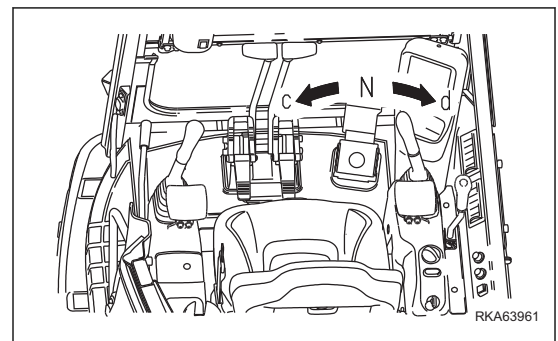
RKA63210

3. Powoli przesunąć prawą dźwignię (3) sterowania osprzętem roboczym w kierunku ustawienia łyżki w pozycji NABIERANIA UROBKU (c).

Przytrzymać ją w pozycji NABIERANIA UROBKU przez łyżkę (c) przez 5 minut.

Sterowanie łyżką

NABIERANIE UROBKU (c) ↔ WYSYPYWANIE UROBKU (d)



RKA63961

4. Po rozgrzaniu sprawdzić, czy zestaw wskaźników (5) wskazuje jak poniżej.

(6) Wskaźnik temperatury chłodziwa silnika

Wskaźnik wskazuje zakres normalny.

(7) Wskaźnik poziomu paliwa

Wskaźnik wskazuje zakres normalny.

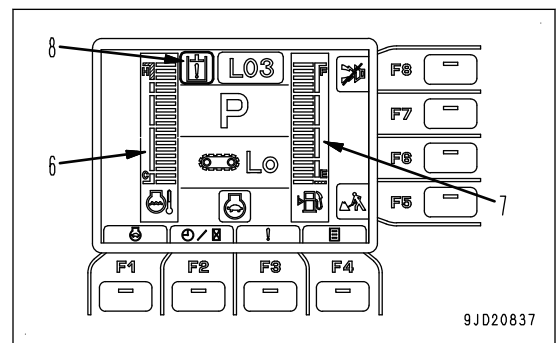
(8) Wyświetlanie lampki ostrzegawczej

WYŁ.

W razie stwierdzenia jakichkolwiek problemów należy przeprowadzić konserwację lub naprawę.

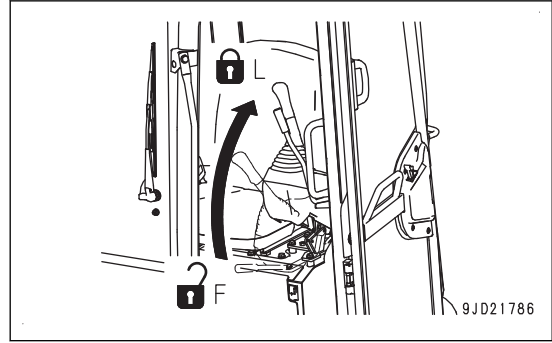
5. Sprawdzić, czy nie występuje nieprawidłowy kolor spalin, hałas lub wibracje.

W wypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.



9JD20837

6. Ustawić dźwignię blokady (2) w położeniu ZABLOKOWANYM (L).
7. Użyć poniższych dźwigni i pedałów oraz sprawdzić, czy maszyna się nie rusza.
 - Nie można sterować wyposażeniem roboczym ani obrotnicą pomimo użycia prawej i lewej dźwigni sterowania osprzętem roboczym.
 - Maszyna nie jedzie pomimo użycia prawej i lewej dźwigni jazdy.
 - Lemiesz nie porusza się pomimo użycia dźwigni sterowania lemieszem.
 - Wysięgnyki nie obracają się pomimo naciśnięcia pedału obrotu wysięgnika.



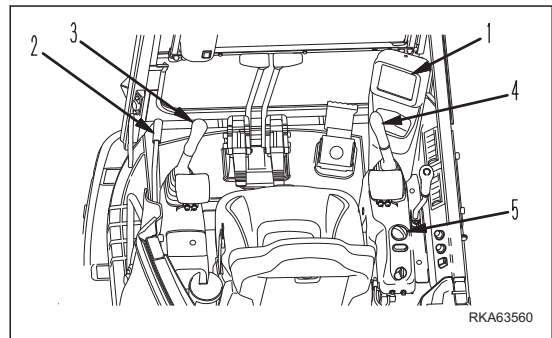
Silnik został rozgrzany.

Następnie należy wykonać procedurę ogrzewania elementów układu hydraulicznego.

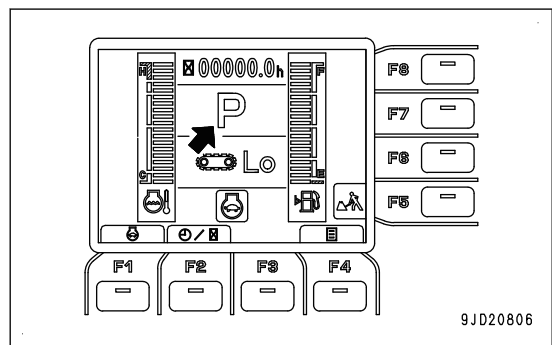
PROCEDURA ROZGRZEWANIA UKŁADU HYDRAULICZNEGO

! OSTRZEŻENIE

- Przed rozgrzaniem podzespołów układu hydraulicznego należy się upewnić, że w otoczeniu maszyny nie ma przeszkód oraz innych osób, włączyć sygnał dźwiękowy i rozpocząć procedurę rozgrzewania.
- Procedura ogrzewania podzespołów układu hydraulicznego jest ważna nie tylko ze względu na obwód między pompą i siłownikami lub pompą i silnikiem, ale także ze względu na obwody sterowania osprzętem. Ogrzewania nie należy przeprowadzać tylko dla jednego siłownika lub silnika albo tylko w jednym kierunku. Ogrzewanie osprzętu roboczego (wysięgnyk, ramię i łyżka), obrotnicy, elementów do jazdy i osprzętu (jeśli jest na wyposażeniu) należy wykonywać we wszystkich kierunkach.
- Przed przesunięciem dźwigni do jazdy sprawdzić kierunek ramy podwozia.

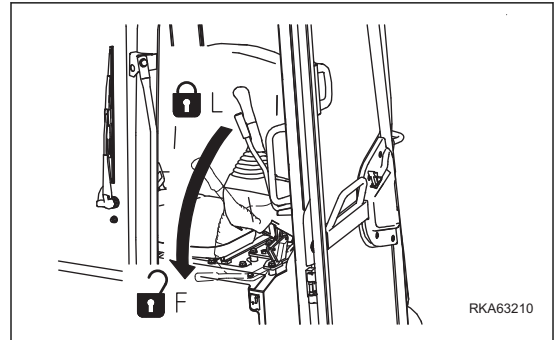


1. Na zestawie wskaźników maszyny (1) ustawić tryb pracy na P.
Przyspieszy to rozgrzanie elementów układu hydraulicznego.
Informacje na temat ustawiania trybu pracy, patrz „WYBÓR TRYBU PRACY“.

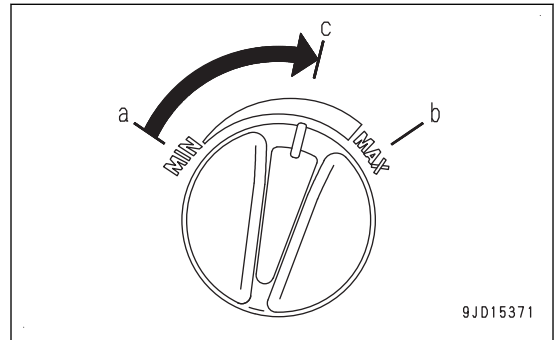


2. Powoli i zdecydowanie ustawić dźwignię blokady (2) w położeniu ODBLOKOWANIA (F).

Powoli podnieść łyżkę z ziemi dźwigniami sterowania osprzętem roboczym (3) i (4).

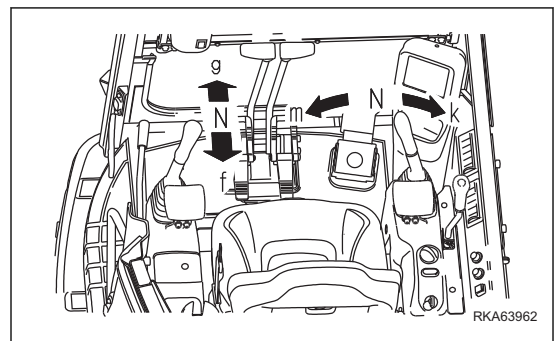


3. Ustawić regulator dopływu paliwa (5) w punkcie (c) 2/3 między pozycją (a) wolnych (MIN) a wysokich (b) (MAX) obrotów jałowych.



4. Prawą i lewą dźwignią sterowania osprzętem roboczym (3) i (4) rozgrzać elementy układu hydraulicznego.

Kontynuować sterowanie prawą i lewą dźwignią sterowania osprzętem roboczym (3) i (4) przez 5 minut.



INFORMACJA

Podczas operowania osprzętem roboczym należy uważać, aby nie zahaczyć nim o maszynę lub podłoże.

- 1) Powoli przesunąć prawą dźwignię (4) sterowania osprzętem roboczym w kierunku ustawienia łyżki w pozycji NABIERANIA UROBKU (m).

Przytrzymać dźwignię w pozycji NABIERANIA UROBKU (m) przez 30 sekund.

- 2) Powoli przesunąć prawą dźwignię (4) sterowania osprzętem roboczym w kierunku ustawienia łyżki w pozycji WYŁADUNKU (k).

Przytrzymać dźwignię w pozycji WYŁADUNKU łyżki (k) przez 30 sekund.

- 3) Powoli przesunąć lewą dźwignię (3) sterowania osprzętem roboczym w kierunku ustawienia ramienia w pozycji POWROTNEJ (f).

Przytrzymać dźwignię w pozycji POWROTNEJ ramienia (k) przez 30 sekund.

- 4) Powoli przesunąć lewą dźwignię (3) sterowania osprzętem roboczym w kierunku ustawienia ramienia w pozycji WYSUNIĘCIA (g).

Przytrzymać dźwignię w pozycji WYSUNIĘCIA ramienia (g) przez 30 sekund.

5. Po rozgrzaniu sprawdzić, czy zestaw wskaźników (1) wskazuje jak poniżej.

(6) Wskaźnik temperatury chłodziwa silnika

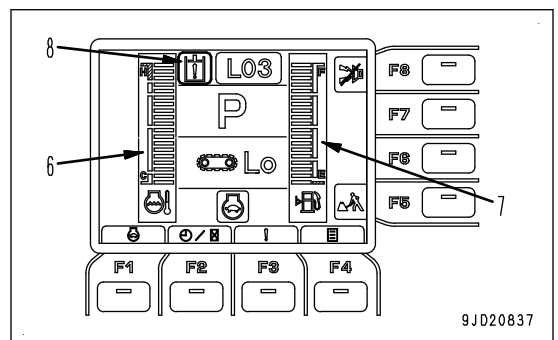
Wskaźnik wskazuje zakres normalny.

(7) Wskaźnik poziomu paliwa

Wskaźnik wskazuje zakres normalny.

(8) Wyświetlanie lampki ostrzegawczej

WYŁ.



W razie stwierdzenia jakichkolwiek problemów należy przeprowadzić konserwację lub naprawę.

- 6. Sprawdzić, czy nie występuje nieprawidłowy kolor spalin, hałas lub wibracje.

W wypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

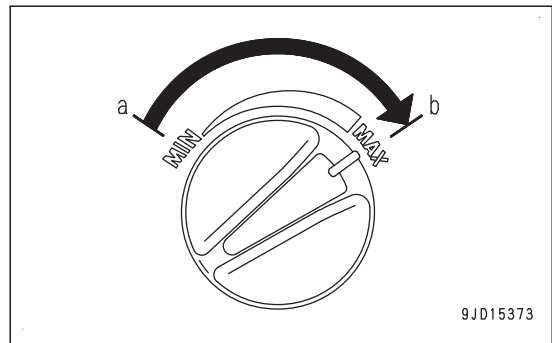
- 7. W niskich temperaturach (temperatura otoczenia mniej niż 0 °C), rozgrzać układ hydrauliczny zgodnie z procedurą rozgrzewania w niskich temperaturach.

INFORMACJA

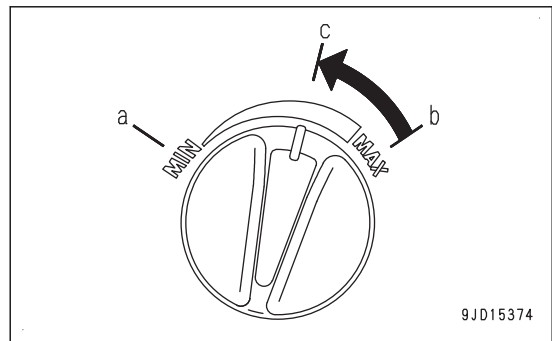
Wszystkie podzespoły hydrauliczne rozgrzać zgodnie z procedurą rozgrzewania układu hydraulicznego w niskich temperaturach (temperatura otoczenia mniej niż 0 °C), nawet jeżeli na ekranie wyświetlana jest prawidłowa temperatura.

Rozgrzać układ hydrauliczny zgodnie z procedurą rozgrzewania w niskich temperaturach, wg poniższej procedury.

- 1) Ustawić regulator dopływu paliwa (5) na pozycji (b) wysokich obrotów jałowych (MAX).
- 2) Czynności sterowania osprzętem roboczym opisane w kroku 4 powtarzać co 3–5 minut.



- 8. Przed rozpoczęciem pracy ustawić regulator dopływu paliwa (5) w punkcie (c) 2/3 pomiędzy niskimi (MIN) (a) a wysokimi (MAX) obrotami biegu jałowego (b).



- 9. Przesuwając każdą dźwignię sterowania oraz naciskając każdy pedał sterowania wymusić obieg ciepłego oleju hydraulicznego we wszystkich obwodach.

Przed rozpoczęciem właściwej pracy powtórzyć powoli poniższą operację 3 do 5 razy.

Sterowanie wysięgnikiem

PODNOSZENIE (h) ↔ OPUSZCZANIE (j)

Sterowanie ramieniem

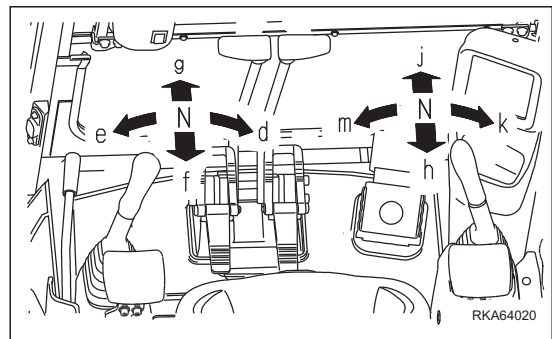
WSUWANIE (f) ↔ WYSUWANIE (g)

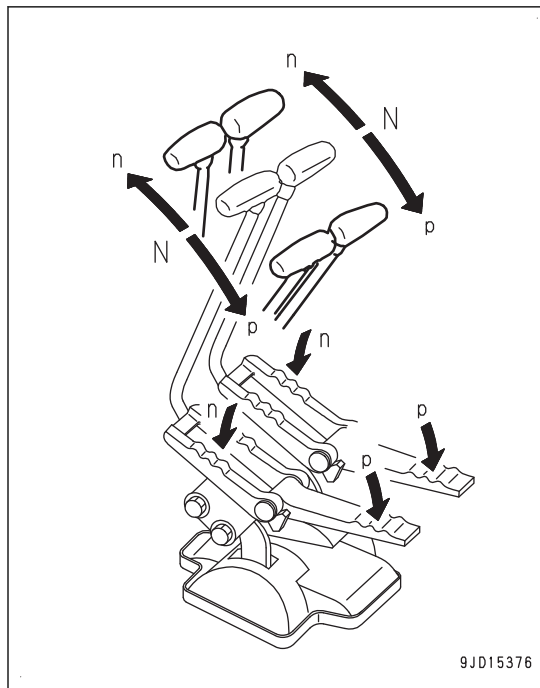
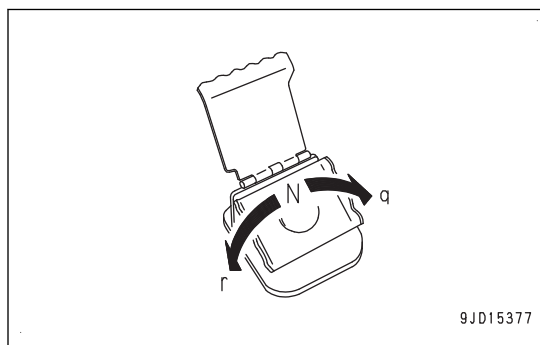
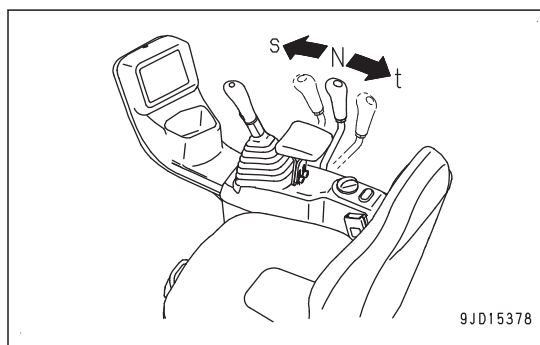
Sterowanie łyżką

NABIERANIE UROBKU (m) ↔ WYSYPYWANIE UROBKU (k)

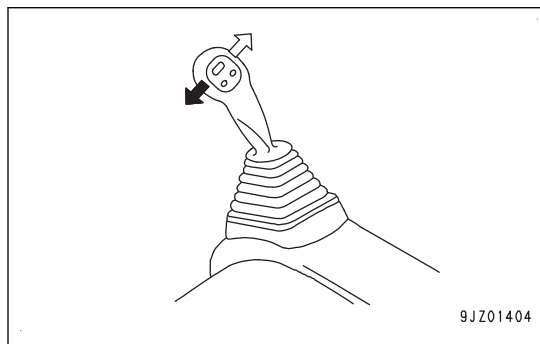
Sterowanie obrotnicą

W PRAWO (d) ↔ W LEWO (e)



Jazda (Lo)DO PRZODU (n) \longleftrightarrow DO TYŁU (p)**Sterowanie obrotami wysięgnika**W PRAWO (q) \longleftrightarrow W LEWO (r)**Sterowanie lemieszem**OPUSZCZANIE (s) \longleftrightarrow PODNOSZENIE (t)**Praca osprzętu**

Przed sterowaniem osprzętem (jeżeli jest założony) zmienić tryb roboczy na tryb pracy z osprzętem (ATT).



Podzespoły hydrauliczne zostały rozgrzane.

PROCEDURA ZATRZYMYWANIA SILNIKA

OSTRZEŻENIE

Nie należy zbliżyć się do rury wydechowej tuż po zatrzymaniu silnika.

INFORMACJA

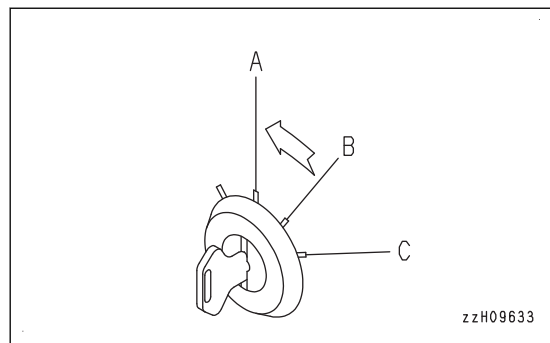
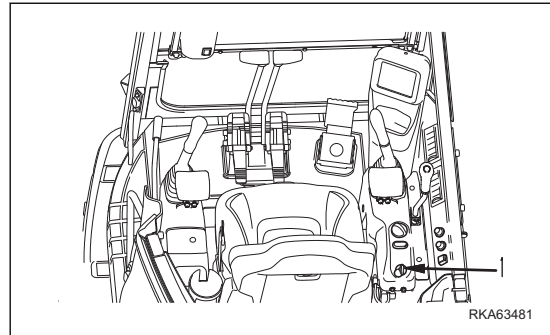
Nagle zatrzymanie silnika jest dozwolone tylko w sytuacjach awaryjnych. W przeciwnym razie żywotność podzespołów silnika zostanie zmniejszona.

Jeżeli silnik uległ przegrzaniu, nie należy go gwałtownie zatrzymywać; należy ustawić silnik na średnich obrotach i pozwolić, aby stopniowo ostygł, po czym go zatrzymać.

UWAGI

Jeżeli zapłon zostanie ustawiony na pozycję WŁĄCZENIA lub START zaraz po wyłączeniu silnika, wskaźnik temperatury chłodziwa silnika może przez chwilę wskazywać czerwony zakres. Nie oznacza to jednak problemu.

1. W celu stopniowego obniżenia temperatury silnika utrzymywać go na obrotach biegu jałowego przez około 5 minut.
2. Wyłączyć zapłon (A) za pomocą kluczyka (1) i wyłączyć silnik.



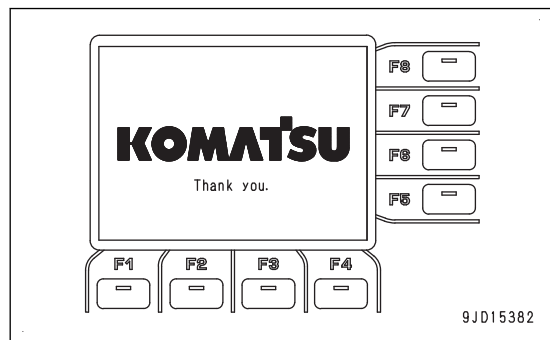
3. Wyjąć kluczyk ze stacyjki (1).

UWAGI

Jeżeli kluczyk w stacyjce (1) zostanie przestawiony na pozycję WYŁĄCZENIE (A), silnik się zatrzyma, lecz moc będzie nadal dostarczana do maszyny.

Sterownik kończy pracę systemu po zapisaniu statusu roboczego maszyny. W czasie trwania tego procesu główne zasilanie pozostaje włączone.

Czas podtrzymywania zasilania zależy od statusu roboczego maszyny.



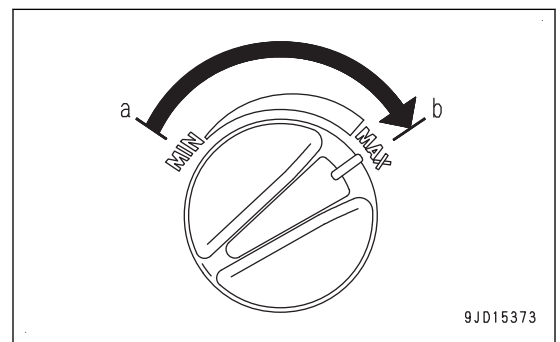
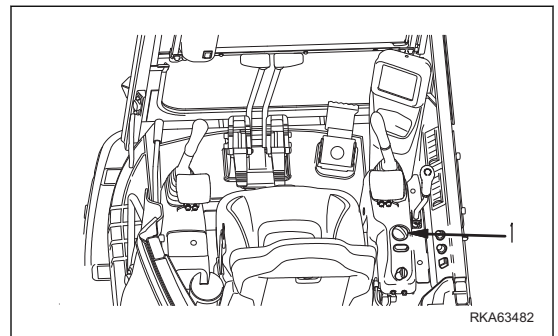
PROCEDURA URUCHAMIANIA I ZATRZYMYWANIA MASZyny (JAZDA NA-PRZÓD I WSTECZ)

OSTRZEŻENIE

- Przed przestawieniem dźwigni jazdy lub przed naciśnięciem pedału jazdy sprawdzić kierunek ramy podwozia.
Jeżeli rama podwozia jest skierowana do tyłu (koło napędowe znajduje się z przodu), maszyna porusza się w kierunku przeciwnym do ruchu dźwigni lub pedałów do jazdy (zamieniony kierunek przód-tył, zamienione kierunki skrętu prawo-lewo).
- Przed uruchomieniem maszyny sprawdzić, czy obszar wokół niej jest bezpieczny, i włączyć sygnał dźwiękowy.
- Wszystkie osoby poza operatorem powinny odsunąć się od pojazdu.
- Usunąć wszelkie przeszkody z trasy przejazdu.
- Należy ostrożnie poruszać dźwigniami. Podczas automatycznego zmniejszania prędkości prędkość silnika może nagle wzrosnąć.
- Podczas jazdy sprawdzić, czy alarm jazdy działa prawidłowo.

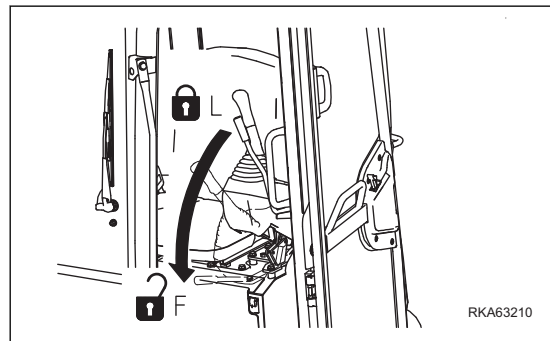
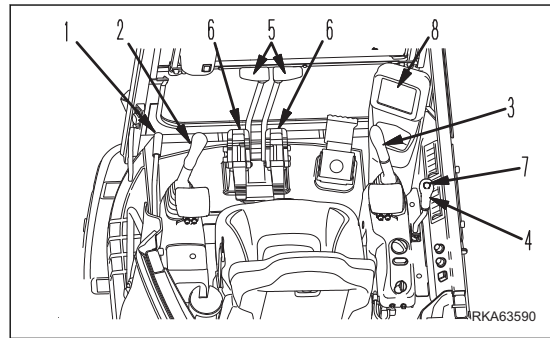
PRZYGOTOWANIE DO RUSZENIA MASZyny

Przestawić regulator dopływu paliwa (1) z pozycji Niskich obrotów (MIN) (a) na pozycję Wysokich obrotów (MAX) (b).
Obroty silnika rosną.

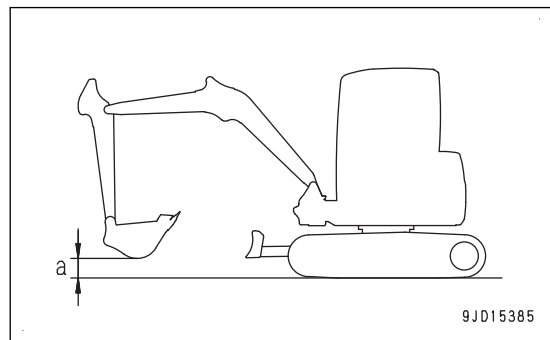


PROCEDURA JAZDY DO PRZODU

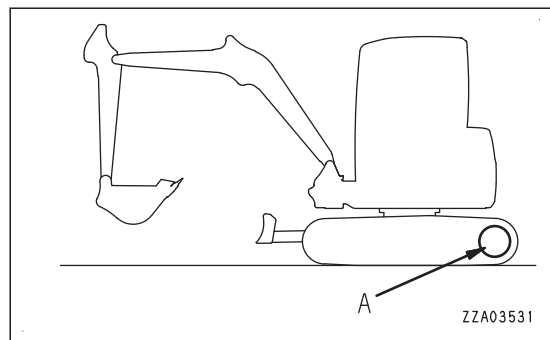
1. Powoli i zdecydowanie ustawić dźwignię blokady (1) w położeniu ODBŁOKOWANIA (F).



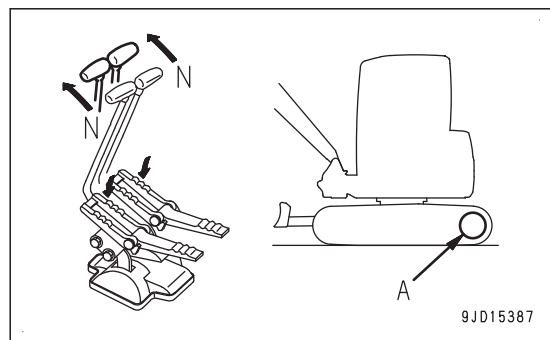
2. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
 - 1) Prawą i lewą dźwignią sterowania osprzętem (2) i (3) podnieść osprzęt na wysokość (a) od 40 do 50 cm.
 - 2) Dźwignią sterowania lemieszem (4) podnieść lemiesz.



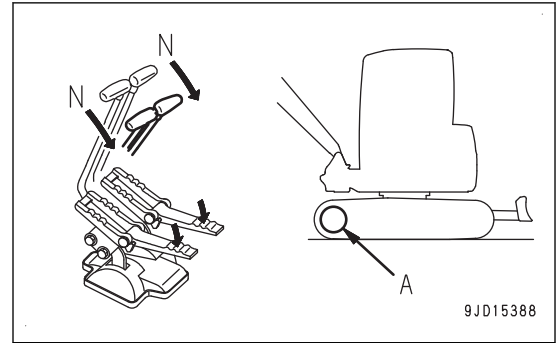
3. Sprawdzić ustawienie zębatego koła łańcuchowego (A).
4. Po sprawdzeniu ustawienia zębatego koła łańcuchowego (A) wykonać daną operację zgodnie z ustawieniem koła.
Manewrować dźwigniami jazdy (5) lub pedałami jazdy (6) w opisany poniżej sposób.



- Jeżeli zębate koło łańcuchowe (A) znajduje się z tyłu maszyny, uruchomić ją albo dźwigniami jazdy (5), przestawiając je powoli do przodu, albo poprzez powolne zwolnienie nacisku na przód pedałów jazdy (6).

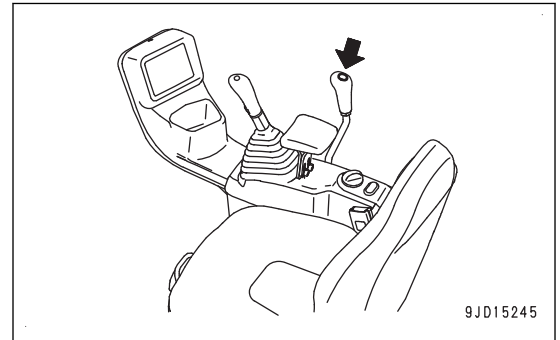


- Jeżeli zębate koło łańcuchowe (A) znajduje się z przodu maszyny, uruchomić ją albo dźwigniami jazdy (5), przestawiając je powoli do tyłu, albo poprzez powolne zwolnienie nacisku na tył pedałów jazdy (6).



5. Aby ustawić prędkość jazdy, nacisnąć przełącznik wyboru prędkości jazdy (7).

Każde naciśnięcie przełącznika wyboru prędkości jazdy (7) zmienia tryb jazdy w kolejności Lo (Powoli) → Hi (Szybko) → Lo (Powoli).

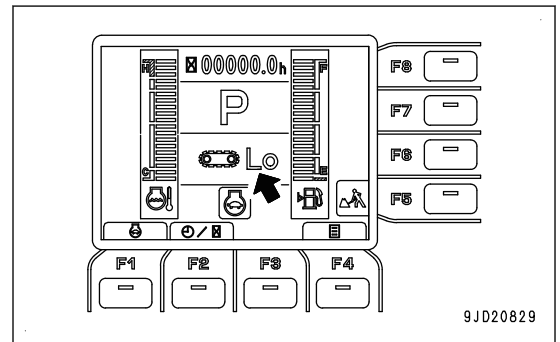


Na zestawie wskaźników maszyny (8) sprawdzić tryb jazdy ustawiony na stronie prędkości jazdy.

UWAGI

Podczas uruchamiania silnika, tryb prędkości jest automatycznie ustawiany na jazdę powolną (Lo).
Podczas szybkiej jazdy (Hi), jeżeli na miękkim gruncie lub na pochyłości wymagana jest siła trakcyjna, prędkość jazdy automatycznie przełącza się na jazdę powolną (Lo).

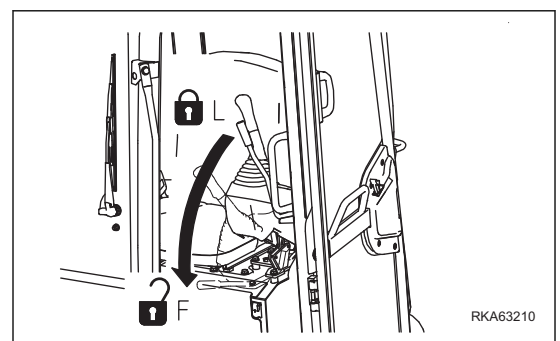
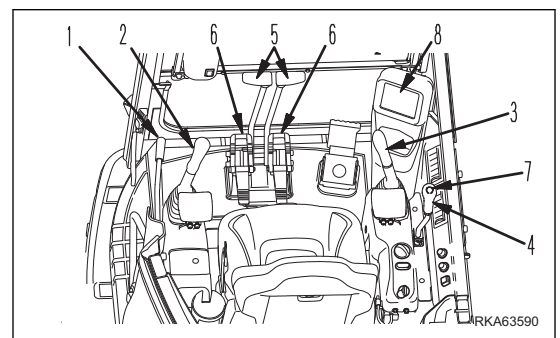
6. Podczas jazdy sprawdzić, czy alarm jazdy działa prawidłowo.



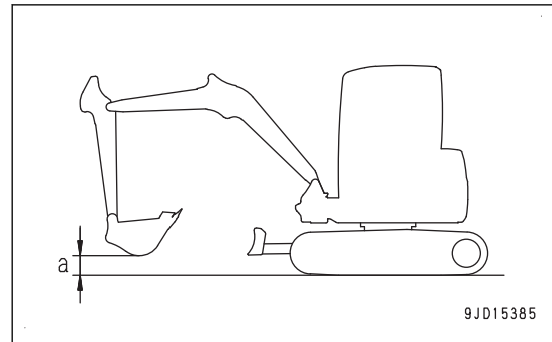
Jeżeli alarm nie działa, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu dokonania napraw.

PROCEDURA JAZDY DO TYŁU

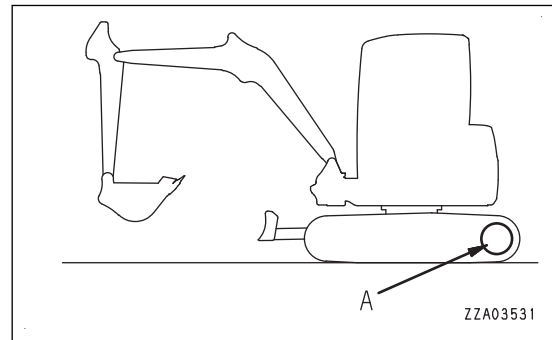
1. Powoli i zdecydowanie ustawić dźwignię blokady (1) w położeniu ODBLOKOWANIA (F).



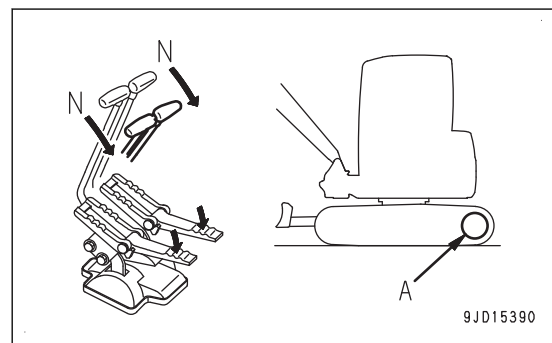
2. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
 - 1) Prawą i lewą dźwignią sterowania osprzętem (2) i (3) podnieść osprzęt na wysokość (a) od 40 do 50 cm.
 - 2) Dźwignią sterowania lemieszem (4) podnieść lemiesz.



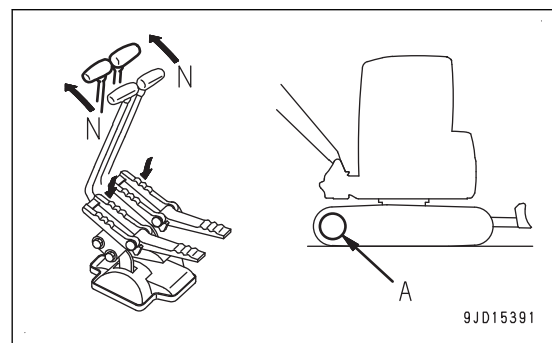
3. Sprawdzić ustawienie zębatego koła łańcuchowego (A).
4. Po sprawdzeniu ustawienia zębatego koła łańcuchowego (A) wykonać daną operację zgodnie z ustawieniem koła. Manewrować dźwigniami jazdy (5) lub pedałami jazdy (6) w opisany poniżej sposób.



- Jeżeli zębate koło łańcuchowe (A) znajduje się z tyłu maszyny, uruchomić ją albo dźwigniami jazdy (5), przestawiając je powoli do tyłu, albo poprzez powolne zwolnienie nacisku na tył prawego i lewego pedału jazdy (6).

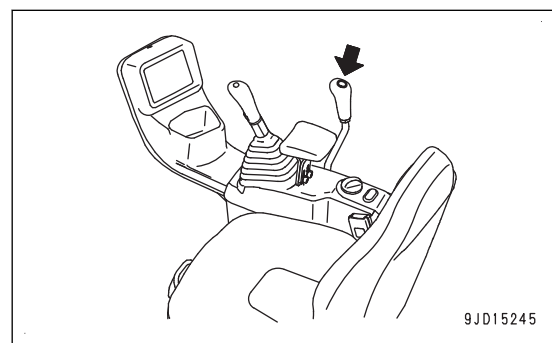


- Jeżeli zębate koło łańcuchowe (A) znajduje się z przodu maszyny, uruchomić ją albo dźwigniami jazdy (5), przestawiając je powoli do przodu, albo poprzez powolne zwolnienie nacisku na przód pedałów jazdy (6).



5. Aby ustawić prędkość jazdy, nacisnąć przełącznik wyboru prędkości jazdy (7).

Każde naciśnięcie przełącznika wyboru prędkości jazdy (7) zmienia tryb jazdy w kolejności Lo (Powoli) → Hi (Szybko) → Lo (Powoli).



Na zestawie wskaźników maszyny (8) sprawdzić tryb jazdy ustawiony na stronie prędkości jazdy.

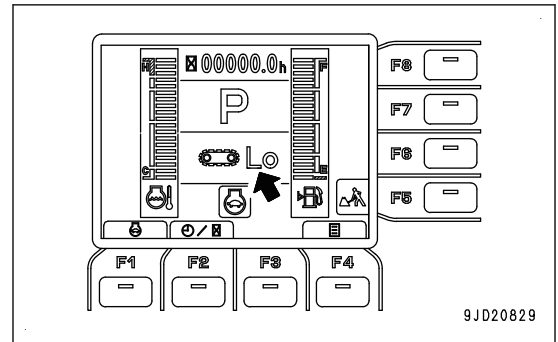
UWAGI

Podczas uruchamiania silnika, tryb prędkości jest automatycznie ustawiany na jazdę powolną (Lo).

Podczas szybkiej jazdy (Hi), jeżeli na miękkim gruncie lub na pochyłości wymagana jest siła trakcyjna, prędkość jazdy automatycznie przełącza się na jazdę powolną (Lo).

- Podczas jazdy sprawdzić, czy alarm jazdy działa prawidłowo.

Jeżeli alarm nie działa, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu dokonania napraw.

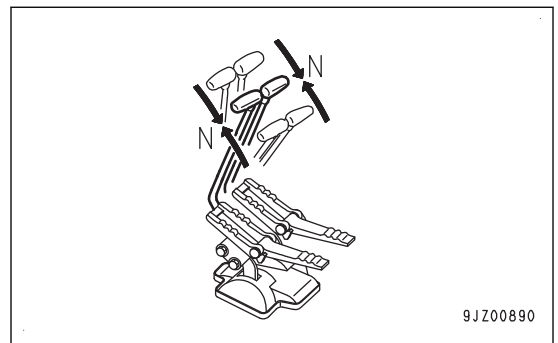
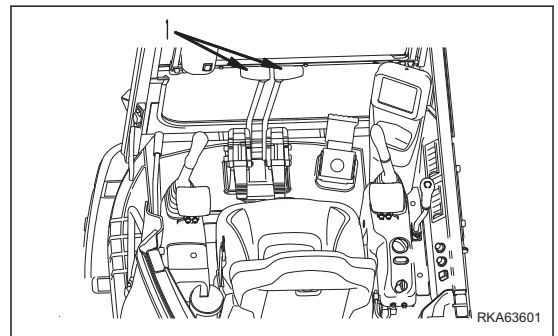


PROCEDURA ZATRZYMYWANIA POJAZDU

Unikać nagłego zatrzymywania. Zatrzymywać pojazd stopniowo.

Ustawić lewą i prawą dźwignię do jazdy (1) w położeniu NEUTRALNYM (N).

Maszyna zostaje zatrzymana.



PROCEDURA KIEROWANIA MASZYNĄ

PROCEDURA KIEROWANIA MASZYNĄ (ZMIANA KIERUNKU)

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed poruszaniem dźwigni lub pedałów do jazdy należy najpierw sprawdzić kierunek ustawienia ramy podwozia (położenie kół napędowych gąsienic).

Jeżeli zębate koło napędowe gąsienic znajduje się z przodu, kierunek działania dźwigni jazdy lub pedałów jazdy jest przeciwny do kierunku ruchu maszyny.

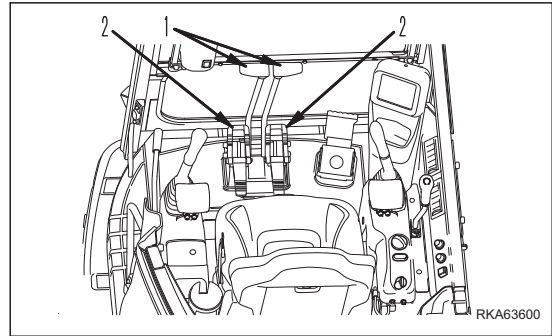
UWAGI

Przy skręcaniu z dużą prędkością, jeżeli obciążenie jest duże, włącza się funkcja automatycznej zmiany trybu jazdy, a tryb jazdy automatycznie przestawia się na tryb Lo (powoli), co zmniejsza prędkość jazdy.

Kiedy obciążenie zostanie zmniejszone, tryb jazdy ponownie przestawia się na tryb Hi (szybko).

Do zmiany kierunku jazdy służą 2 dźwignie jazdy (1) lub pedały jazdy (2).

Należy unikać gwałtownych zmian kierunku. W szczególności przed wykonywaniem obrotu w miejscu należy najpierw zatrzymać maszynę.



ZMIANA KIERUNKU MASZyny STOJĄCEJ

Skręt w lewo

(A) Skręt w lewo do przodu

Przesunąć prawą dźwignię do jazdy do przodu.

Maszyna skręca w lewo podczas jazdy do przodu.

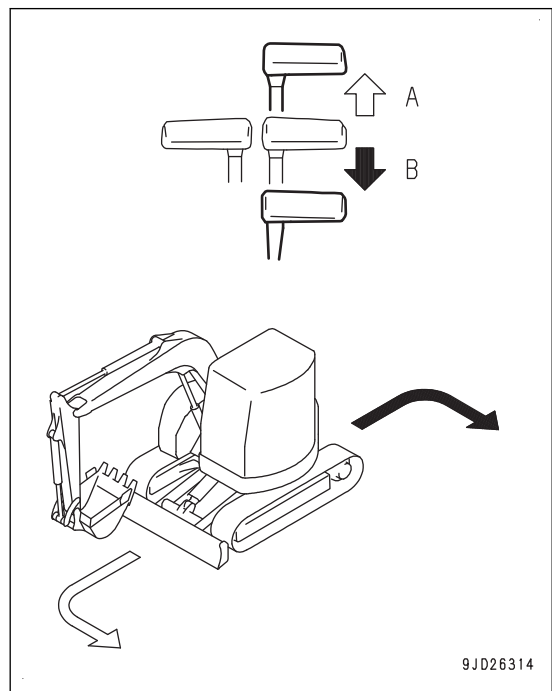
(B) Skręt w lewo do tyłu

Przesunąć prawą dźwignię do jazdy do tyłu.

Maszyna skręca w lewo podczas jazdy do tyłu.

UWAGI

W przypadku skrętu w prawo zapoznać się z powyższą procedurą, zastępując słowa „w lewo” słowami „w prawo” i przestawić lewą dźwignię jazdy.



ZMIANA KIERUNKU MASZyny

Skręt w lewo

(A) Skręcanie w lewo do przodu

Przesunąć lewą dźwignię do jazdy z położenia DO PRZODU w położenie NEUTRALNE.

Maszyna skręca w lewo podczas jazdy do przodu.

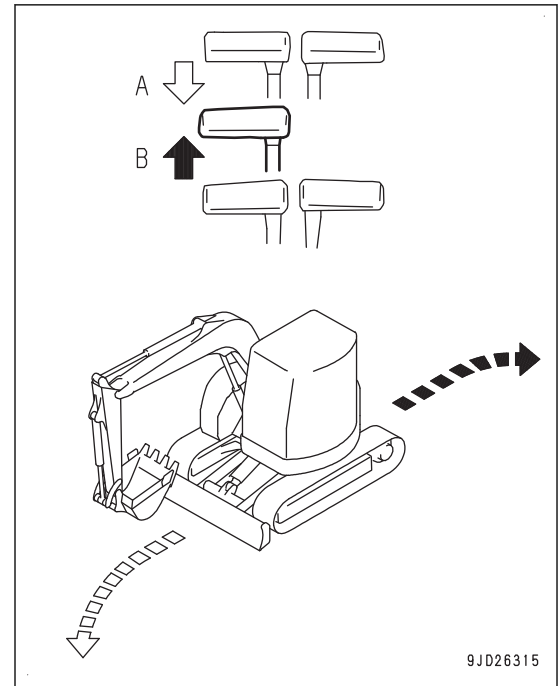
(B) Skręcanie w lewo do tyłu

Przesunąć lewą dźwignię do jazdy z położenia DO TYŁU w położenie NEUTRALNE.

Maszyna skręca w lewo podczas jazdy do tyłu.

UWAGI

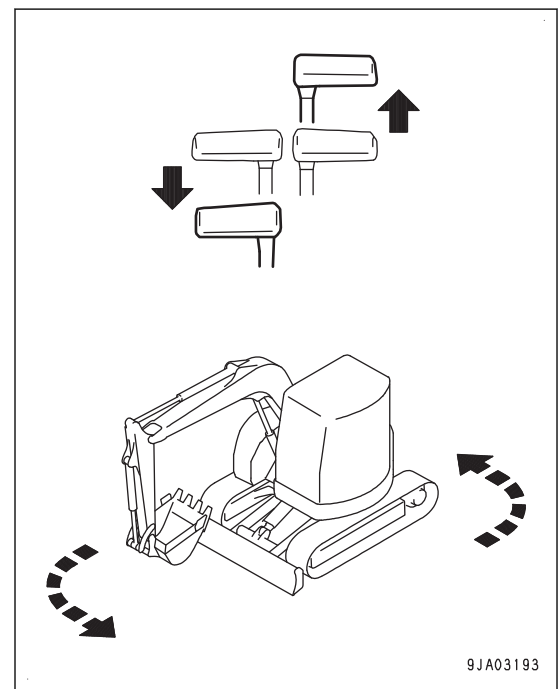
W przypadku skrętu w prawo zapoznać się z powyższą procedurą, zastępując słowa „w lewo” słowami „w prawo” i przestawić prawą dźwignię jazdy.



9JD26315

PROCEDURA WYKONYWANIA OBRÓTU W PRAWO

- Obracanie w lewo
 1. Pociągnąć lewą dźwignię do jazdy do siebie.
 2. Przesunąć prawą dźwignię do jazdy do przodu.
 Maszyna wykona obrót w lewo.
- Obracanie w prawo
 1. Pociągnąć prawą dźwignię do jazdy do siebie.
 2. Przesunąć lewą dźwignię do jazdy do przodu.
 Maszyna wykona obrót w prawo.

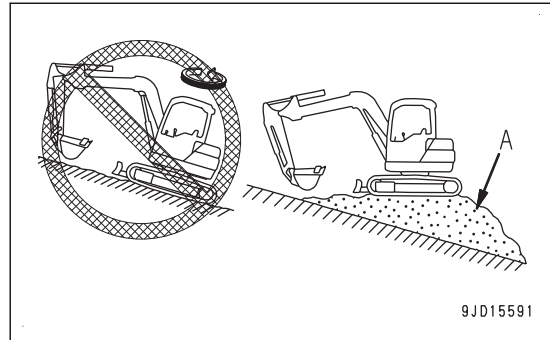


9JA03193

PROCEDURA OBRACANIA POJAZDU

⚠ OSTRZEŻENIE

- Tył maszyny wystaje na zewnątrz gąsienic. Przed obrotem sprawdzić wzrokowo bezpieczeństwo wokół maszyny.
- Podczas obrotu na pochyłości maszyna może stracić równowagę i się wywrócić. Należy unikać tego typu operacji, o ile to tylko możliwe. Szczególnie niebezpieczny jest obrót obciążonej łyżki w dół zbocza. Jeśli nie ma możliwości uniknięcia wykonania takich czynności, należy na zboczu zrobić nasyp z ziemi tworzący platformę (A), która umożliwi utrzymywanie poziomego położenia maszyny.



Przesunąć lewą dźwignię sterowania osprzętem roboczym (1) w prawo i w lewo.

Nadwozie zacznie się obracać.

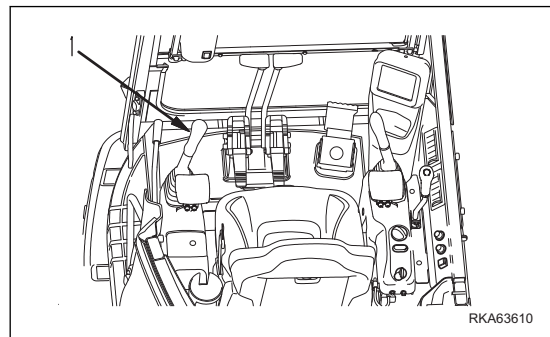
(a) Obrót W PRAWO

Nadwozie obraca się w prawo.

(b) Obrót W LEWO

Nadwozie obraca się w lewo.

Jeżeli nie obracamy nadwozia, ustawić lewą dźwignię sterowania osprzętem roboczym (1) w położeniu NEUTRALNYM (N).

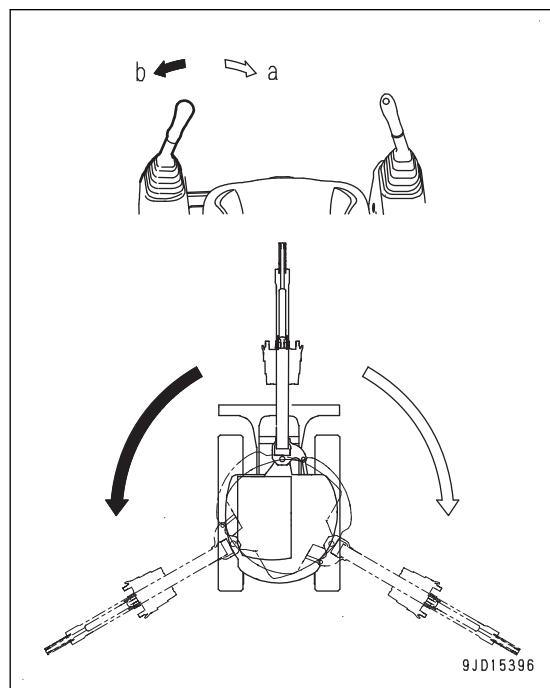


UWAGI

Aby obrócić nadwozie na pochyłości, pozostawić silnik na wolnych obrotach i delikatnie manewrować dźwignią sterowania osprzętem roboczym.

Nie wolno zwłaszcza wykonywać gwałtownych manewrów, kiedy łyżka jest załadowana.

Kiedy łyżka jest załadowana, hamulec obrotnicy zostaje zwolniony, a nadwozie obraca się na chwilę po przestawieniu dźwigni sterowania osprzętem roboczym, ale nie stanowi to problemu.



PROCEDURA OBSŁUGI OSPRZĘTU ROBOCZEGO

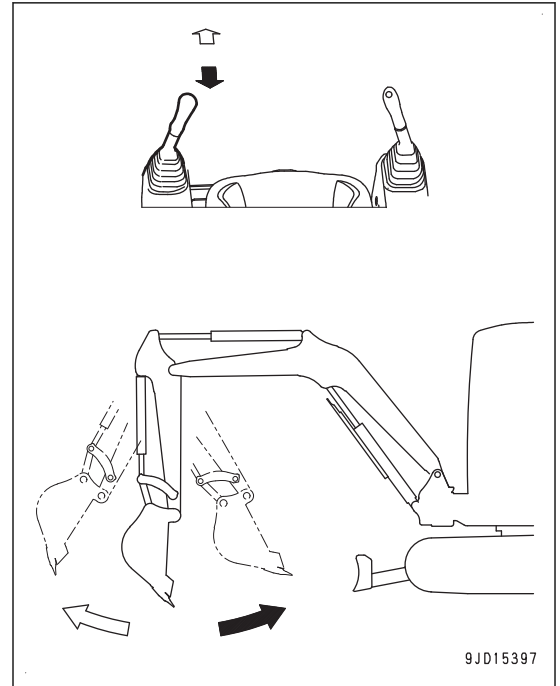
Do sterowania osprzętem roboczym służą dźwignie sterowania.

Po zwolnieniu dźwigni powrócą one do położenia NEUTRALNEGO, a osprzęt roboczy zatrzyma się w danym położeniu.

- Sterowanie ramieniem

Przesunąć lewą dźwignię sterowania osprzętem roboczym do tyłu i do przodu.

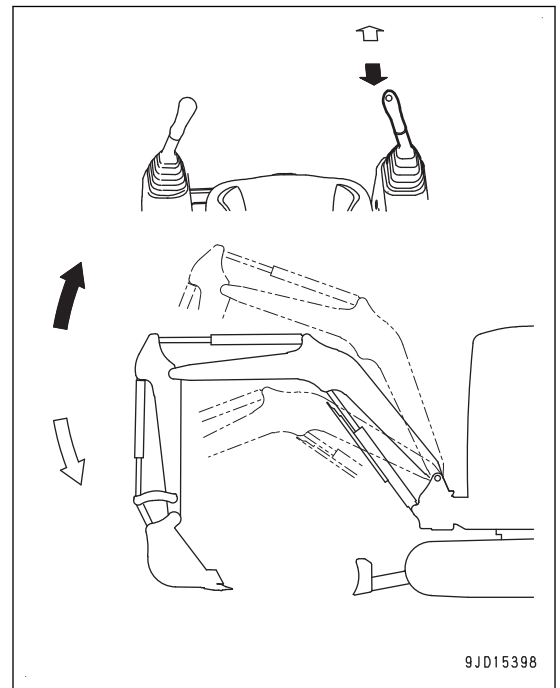
Ramię wsuwa się do środka lub wysuwa.



- Sterowanie wysięgnikiem

Przesunąć prawą dźwignię sterowania osprzętem roboczym do tyłu i do przodu.

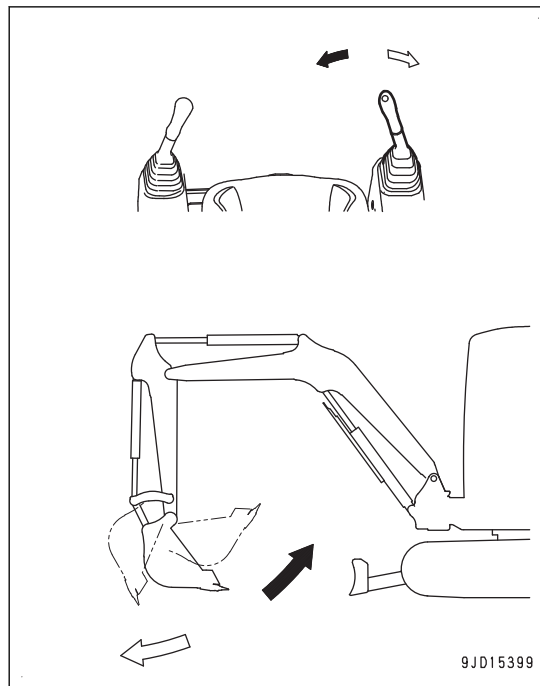
Wysięgnik przesuwa się do góry lub na dół.



- Sterowanie łyżką

Przesunąć prawą dźwignię sterowania osprzętem roboczym w prawo i w lewo.

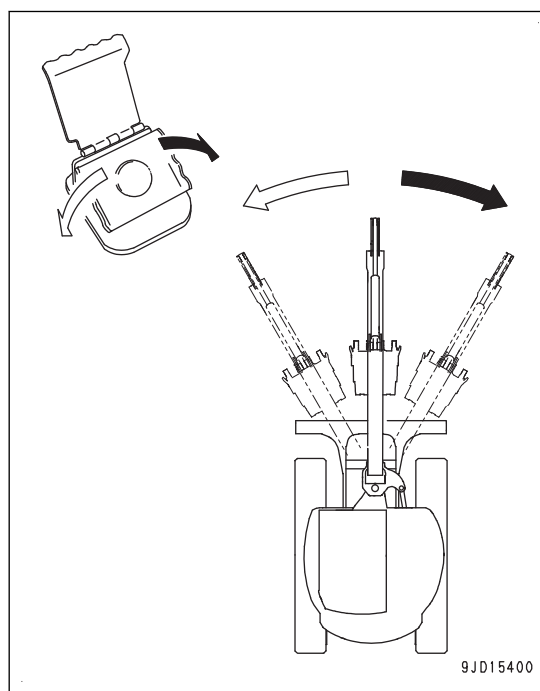
Łyżka składa się lub rozkłada.



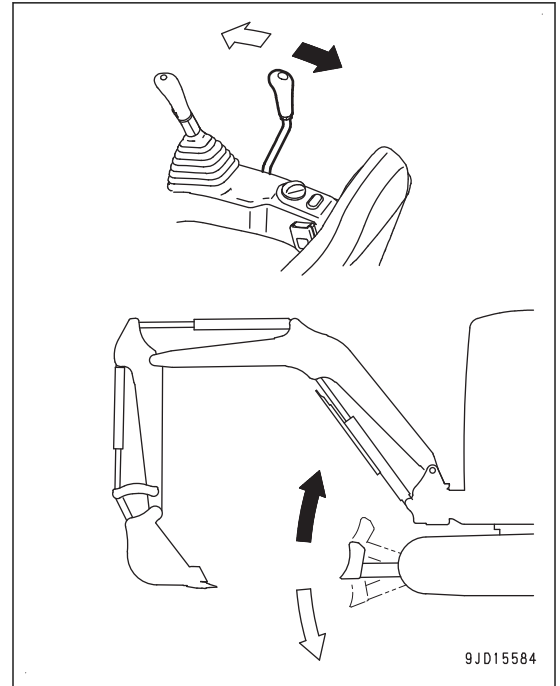
- Sterowanie obrotami wysięgnika

Zwolnić nacisk na prawy i lewy pedał sterowania wychyłem wysięgnika.

Wysięgnik wychyla się zarówno w prawo, jak i w lewo.



- Sterowanie lemieszem
Przesunąć dźwignię sterowania lemieszem do tyłu i do przodu.
Lemiesz porusza się w górę i w dół.



UWAGI

Maszyna ta wyposażona jest w akumulator podłączony w obwodzie sterowania. Jeszcze przez pewien czas po zatrzymaniu silnika, nawet jeżeli silnik nie pracuje, jeżeli kluczyk zapłonu jest w pozycji ON, a dźwignia blokady jest ustawiona w położeniu ODBLOKOWANA, osprzęt roboczy może wykonać poniższe operacje.

- Opuścić osprzęt roboczy na podłoże.
- Ciśnienie pozostające w obwodzie siłownika hydraulicznego można obniżyć uruchamiając osprzęt roboczy.
- Po załadowaniu maszyny na przyczepę opuścić wysięgnik.

OBSŁUGA TRYBU PRACY

Tryb pracy trzeba dobierać do warunków roboczych lub do planowanych działań. Dzięki temu możliwe jest wydajne wykonywanie czynności.

Po włączeniu zapłonu aktywuje się ten tryb roboczy, który był włączony kiedy kluczyk był w pozycji OFF.

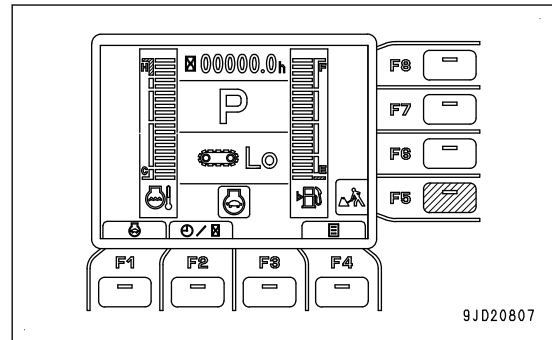
Wybrać najlepszy tryb odpowiadający typowi pracy.

Tryb pracy	Zastosowanie
Tryb P	Normalne kopanie lub załadunek (nacisk na wydajność)
Tryb E	Normalne kopanie lub załadunek (nacisk na zmniejszenie zużycia paliwa)
Tryb L	Podnoszenie
Tryb B	Sterowanie młotem
Tryb ATT/P	Praca osprzętu z przepływem 2-kierunkowym, takiego jak kruszarka (Nacisk na wydajność)
Tryb ATT/E	Praca osprzętu z przepływem 2-kierunkowym, takiego jak kruszarka (Nacisk na zmniejszenie zużycia paliwa)

PROCEDURA OBSŁUGI TRYBU PRACY

1. Nacisnąć przycisk funkcyjny „F5” na ekranie standardowym zestawu wskaźników.

Na ekranie wyświetla się strona „Tryb pracy”.

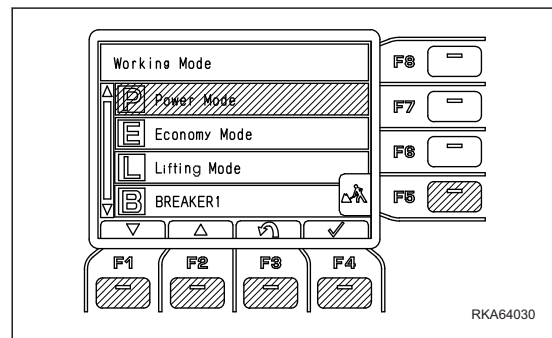


2. Aby wybrać właściwy tryb pracy, naciskać przyciski funkcyjne „F1”, „F2” i „F5” na stronie „Tryb pracy”.
3. Po wybraniu trybu pracy nacisnąć przycisk funkcyjny „F4”.

Zmienić ustawienia wybranego trybu pracy, a następnie na ekranie wyświetla się strona standardowa.

Po zmianie trybu pracy, kiedy na ekranie wyświetli się strona standardowa, automatycznie wybrana zostaje funkcja automatycznego zmniejszania prędkości.

Po naciśnięciu przycisku funkcji „F3”, modyfikacja zostaje anulowana, a na ekranie wyświetla się strona standardowa.



Jeżeli po wybraniu trybu pracy przez 5 sekund nie zostaną wykonane żadne czynności, wybrany tryb pracy zostanie automatycznie zaakceptowany i pojawi się ekran standardowy.

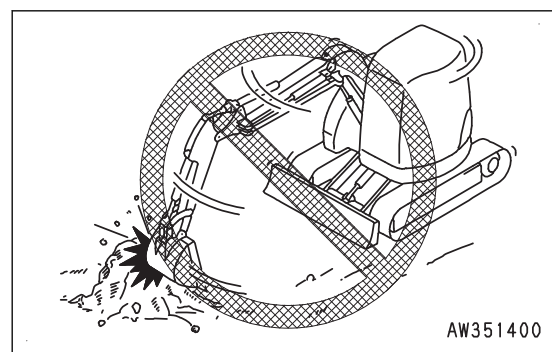
NIEDOZWOLONE CZYNNOŚCI

⚠ OSTRZEŻENIE

Gdy maszyna jedzie, wówczas nie należy korzystać z dźwigni sterowania osprzętem roboczym.

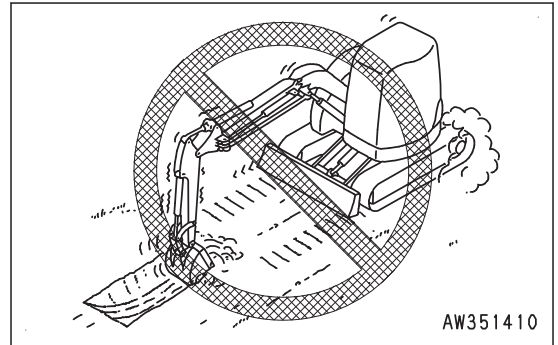
ZAKAZ WYKORZYSTYWANIA SIŁY OBROTNICZY

Nie należy ubijać ziemi ani łamać obiektów wykorzystując siłę obrotnicy. Znacząco skraca to żywotność maszyny, jak również jest to niebezpieczne.



ZAKAZ WYKORZYSTYWANIA SIŁY JAZDY

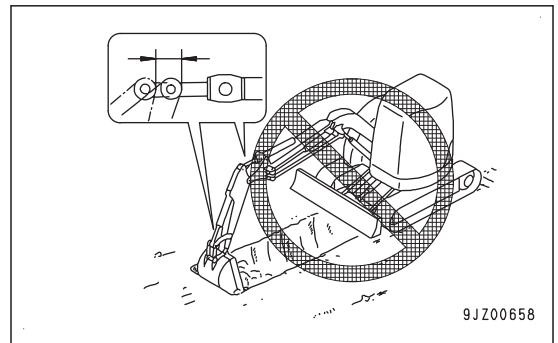
Nie należy wykonywać wykopów, wykorzystując siłę jazdy do wkopywania łyżki w grunt. Może to spowodować uszkodzenie maszyny lub osprzętu roboczego.



ZAKAZ WYKONYWANIA CZYNNOŚCI Z WYKORZYSTANIEM CAŁKOWICIE WYSUNIĘTYCH SIŁOWNIKÓW HYDRAULICZNYCH

Jeśli osprzęt roboczy jest używany po przesunięciu tłoka siłownika do końca skoku (całkowicie wysunięty lub całkowicie cofnięty) i o coś uderzy, siłowniki hydrauliczne mogą zostać uszkodzone i spowodować obrażenia ciała.

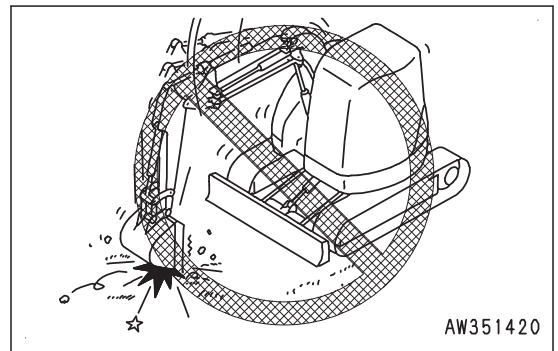
Nie pracować z całkowicie wysuniętym lub cofniętym siłownikiem hydraulicznym.



ZAKAZ WYKORZYSTYWANIA SIŁY OPUSZCZANIA ŁYŻKI

Nie należy wykorzystywać siły opuszczania maszyny do kopania, ani siły opuszczania łyżki jako kilofa, młota albo kafara.

Może to znacząco zmniejszyć żywotność maszyny.



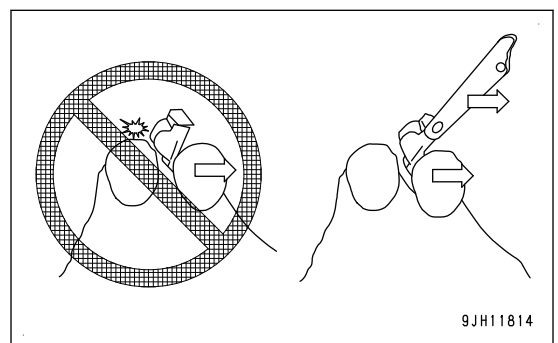
ZAKAZ UŻYWANIA ŁYŻKI JAKO DŹWIGNI

Nie ustawiać łyżki tyłem do skały i nie używać jej jako dźwigni podczas kopania.

Może to spowodować wywarcie nadmiernych sił na podwozie i osprzęt roboczy oraz uszkodzić maszynę.

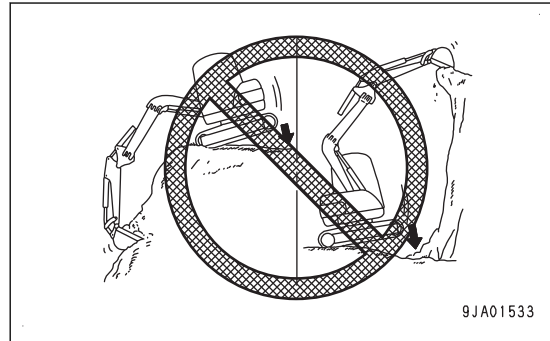
Kopać tylko przy użyciu siły ramienia lub łyżki, tak jak pokazano na rysunku.

Wywarcie zbyt dużej siły spowoduje, że zawór bezpieczeństwa układu hydraulicznego będzie kontrolował, aby siła była w odpowiednim zakresie w celu uniknięcia uszkodzenia maszyny.



ZAKAZ WYKORZYSTYWANIA SIŁY OPUSZCZANIA MASZYN

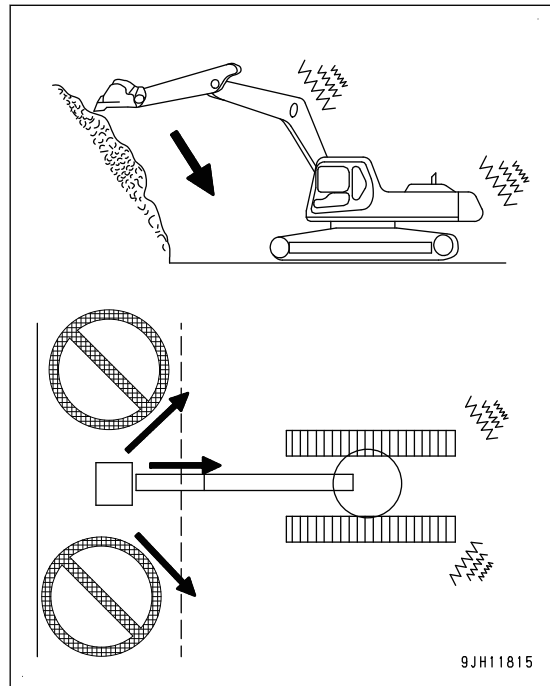
Nie należy wykorzystywać siły opuszczania maszyny do kopania.



ZAKAZ KOPANIA POD OKREŚLONYM KĄTEM BEZ ZAŁĄCZANIA ZĘBÓW

Jeśli maszyna obraca się i kopie jednocześnie, podczas gdy ostrze łyżki nie wbija się w twardą skałę w miejscu nad maszyną, zęby ześlizgną się z powierzchni skały. W wyniku tego powstaną duże wibracje maszyny i może dojść do pęknięcia osprzętu roboczego lub ramy.

Jeśli ostrze łyżki ślizga się i zderza ze skałą, wywierany jest zbyt duży wpływ na osprzęt roboczy i ramę, co może spowodować skrócenie żywotności maszyny.

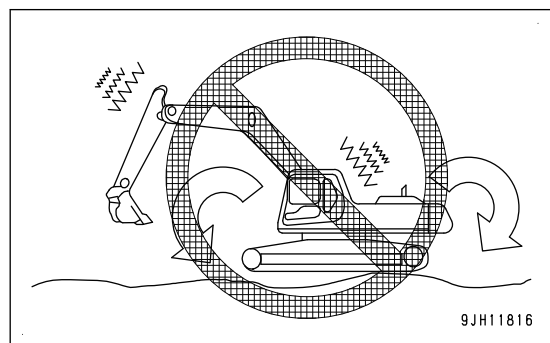


ZAKAZ KOPANIA W TWARDYM, SKALISTYM PODŁOŻU

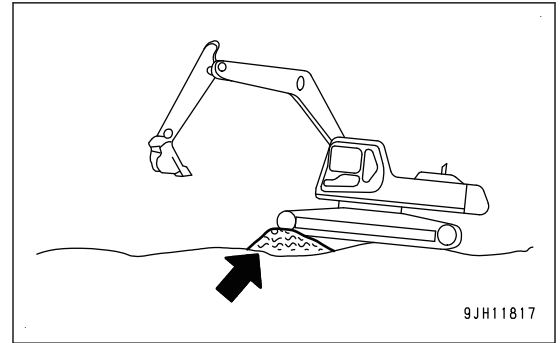
Nie należy używać osprzętu roboczego do bezpośredniego kopania w twardym, skalistym podłożu. Zaleca się kopanie po wcześniejszym rozkruszeniu ziemi za pomocą innego sprzętu. Pozwoli to uniknąć uszkodzenia maszyny i zwiększy wydajność pracy.

ZAKAZ STEROWANIA MASZYNĄ USTAWIONĄ NIESTABILNIE

W przypadku sterowania maszyną, której podwozie jest niestabilne, na ramę będą oddziaływały obciążenia skrętne, co skróci żywotność maszyny.



W takim przypadku należy przygotować nasyp, np. z przodu gąsienic, aby ustabilizować maszynę.

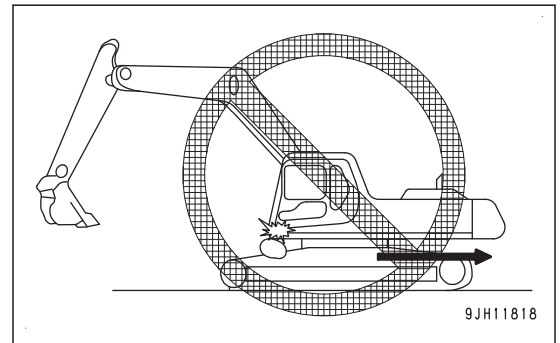


9JH11817

ZAKAZ JAZDY I OBRACANIA NADWOZIA, GDY NA ZESPOLE OGNIW GĄSIENICY ZNAJDUJĄ SIĘ KAMIEŃ

Jeśli maszyna jedzie lub obraca się, kiedy na gąsienicach znajdują się pokruszone kamienie, błoto lub piasek, uderzają one o podwozie i ramę, powodując ich uszkodzenie. W najgorszym przypadku może dojść do uszkodzenia podzespołów układu hydraulicznego, co może doprowadzić do poważnego wypadku.

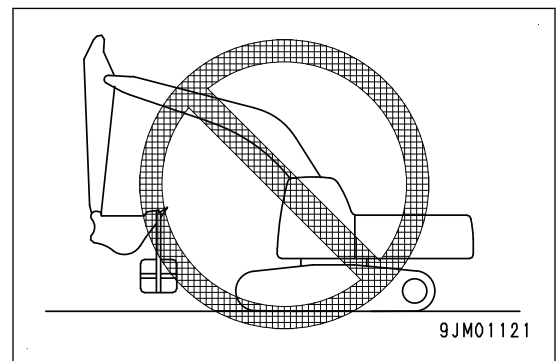
W czasie pracy należy sprawdzać, czy na gąsienicach nie znajdują się pokruszone kamienie, błoto i piasek.



9JH11818

NIE WYKONYWAĆ OPERACJI PODNOSZENIA

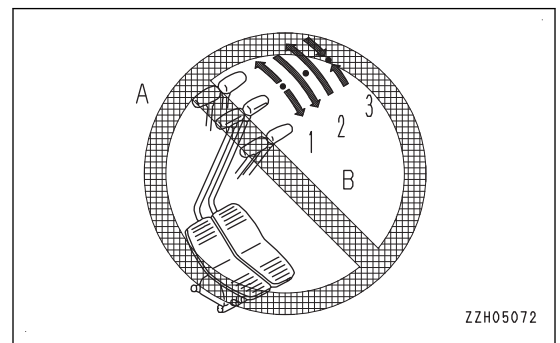
Pomimo zakazu wykonywania operacji podnoszenia za pomocą tej maszyny, jest to dozwolone pod warunkiem zamontowania specjalnego haka do podnoszenia.



9JM01121

ZAKAZ GWAŁTOWNEJ ZMIANY POŁOŻENIA DŹWIGNI LUB PEDAŁU PODCZAS JAZDY Z DUŻĄ PRĘDKOŚCIĄ

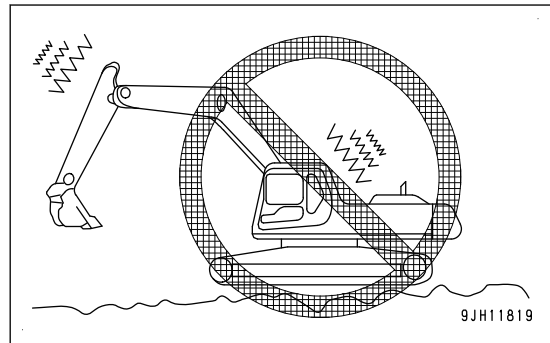
- (1) Nie zmieniać gwałtownie położenia dźwigni i pedałów ani nie podejmować innych działań mających na celu szybkie ruszenie maszyną.
- (2) Nie zmieniać gwałtownie położenia dźwigni lub pedałów z położenia jazdy do przodu (A) na jazdę do tyłu (B) (lub z jazdy do tyłu (B) na jazdę w przód (A)).
- (3) Nie zmieniać gwałtownie położenia dźwigni lub pedałów (nie zwalniać ich gwałtownie) w celu zatrzymania maszyny jadącej z dużą prędkością.



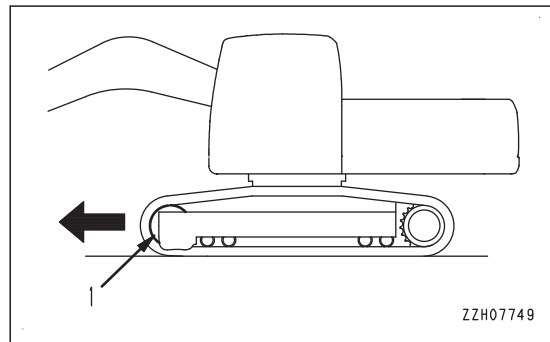
ZZH05072

ZAKAZ JAZDY Z DUŻĄ PRĘDKOŚCIĄ PO NIERÓWNYM TERENIE

Jeśli maszyna jedzie po nierównym terenie (podłoże skalne itp.) z dużą prędkością, na podwozie wywierane są duże obciążenia, co powoduje skrócenie żywotności podwozia.

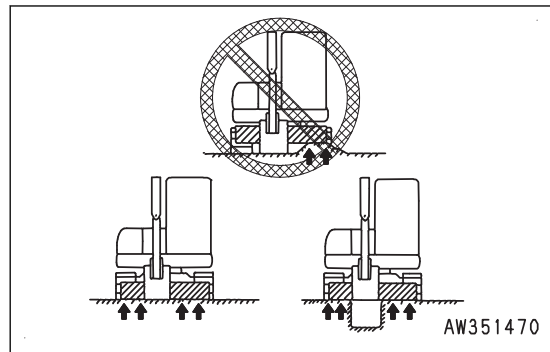


Podczas jazdy po nierównym terenie (podłoże skalne itp.) należy skierować koło napinające (1) z mechanizmem łagodzenia wstrząsów w kierunku jazdy i jechać z małą prędkością.



OPRZEĆ O PODŁOŻE CAŁĄ PODSTAWĘ LEMIESZA W CELU PODPARCIA MASZyny

W przypadku używania lemiesza jako podpory hydraulicznej, nigdy nie podpieraj maszyny tylko jednym końcem lemiesza.



NIE JECHAĆ MASZYNĄ W SPOSÓB CIĄGŁY PRZEZ DŁUGI CZAS

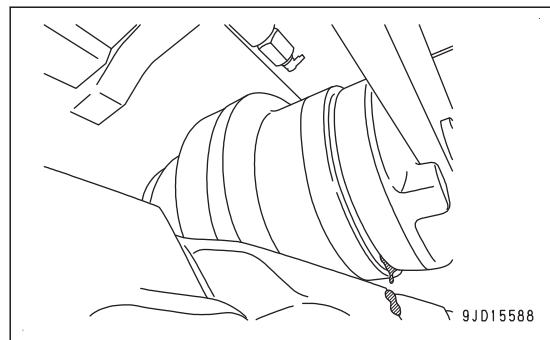
Jeżeli maszyna jedzie nieprzerwanie z dużą prędkością w przez 1,5 godziny lub dłużej, olej smarowy rolek łożysk i przekładni głównej rozgrzewa się, co może spowodować uszkodzenie uszczelek i wycieki oleju.

Zatrzymać się na 30 minut co 1,5 godziny nieprzerwanej jazdy, tak aby temperatura oleju smarowego rolek łożysk i przekładni głównej spadła.

Nieprzerwana jazda maszyną przez dłuższy czas z poluzowanymi łożyskami może doprowadzić do przedwczesnego uszkodzenia części podwozia.

Podczas długiej jazdy maszyną sprawdzać naciąg łożysk co 1,5 godziny i usuwać wszelkie luzy.

Informacje na temat regulacji, patrz KONSERWACJA „PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI NACIĄGU łożysk ZE STALOWYMI NAKŁADKAMI I Z OKŁADZINAMI DROGOWYMI” oraz „PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI NACIĄGU łożysk Z GUMOWYMI NAKŁADKAMI”.

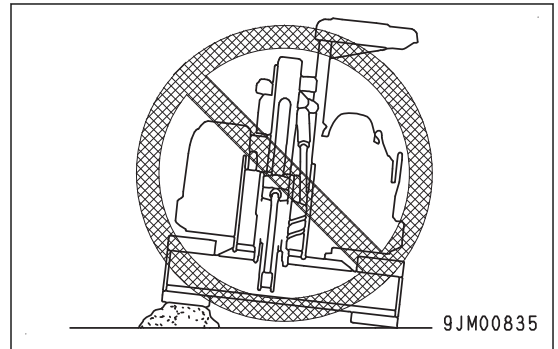


ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE OBSŁUGI

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE JAZDY

Jazda po głazach, pniach i innych przeszkodach spowoduje duży wstrząs maszyny (w szczególności podwozia) i uszkodzenie maszyny. Dlatego należy zawsze usuwać wszystkie przeszkody, objeżdżać je lub w inny sposób unikać jazdy przez takie przeszkody.

Jeżeli nie ma możliwości uniknięcia przejechania po przeszkodzie, należy zmniejszyć prędkość, ustawić osprzęt roboczy blisko gruntu i próbować jechać maszyną tak, aby środek gąsienicy przejechał przez przeszkodę.

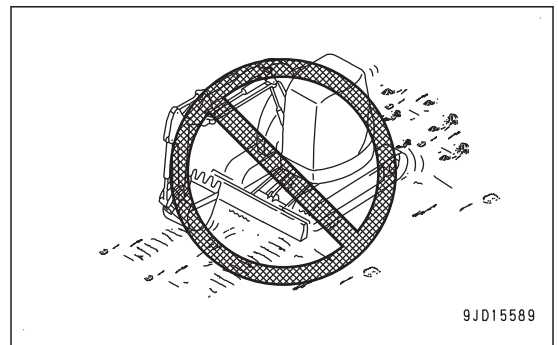


9JM00835

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE JAZDY Z DUŻĄ PRĘDKOŚCIĄ

Po nierównym podłożu, takim jak warstwa skał lub nierówna droga z dużymi kamieniami, należy jechać z prędkością ustawioną na Lo.

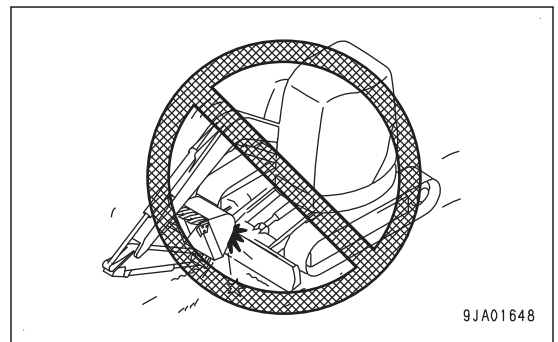
W czasie jazdy z prędkością ustawioną na Hi, nakierować napinacze do przodu.



9JD15589

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE SKŁADANIA OSPRZĘTU ROBOCZEGO

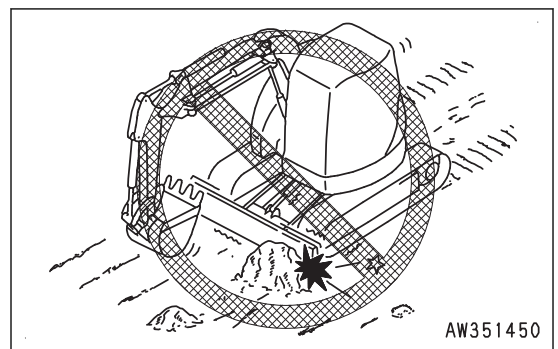
Podczas składania osprzętu roboczego na czas jazdy lub transportu należy zachować ostrożność, aby łyżka nie uderzyła o lemiesz.



9JA01648

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ZAPOBIEGAJĄCE UDERZENIU O COŚ LEMIESZEM PODCZAS MANEWROWANIA LEMIESZEM

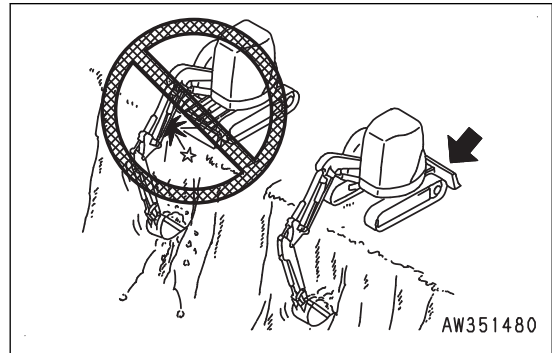
Należy zachować ostrożność, aby nie uderzyć lemieszem w skały lub pnie. Spowoduje to przedwczesne uszkodzenie lemieszów lub siłowników.



AW351450

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE POZYCJI LEMIESZA PODCZAS KOPANIA PRZEDSIĘBIERNEGO

Podczas kopania przedsięwziętego w pobliżu lemiesza, zachować ostrożność, aby siłowniki wysięgnika nie dotykały lemiesza. Zaleca się kopanie z lemieszem ustawionym z tyłu, natomiast przed lemieszem kopać tylko wtedy, gdy jest to konieczne.

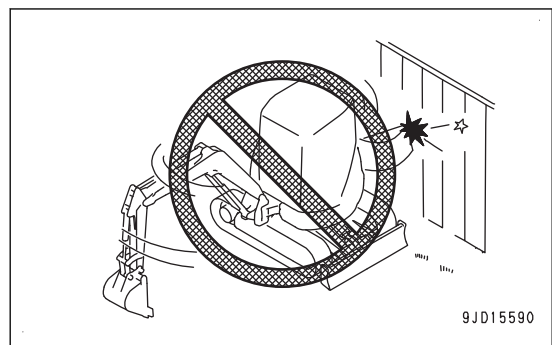


ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS OTWIERANIA I ZAMYKANIA POKRYW

Na czas pracy z maszyną lub na czas jazdy zamknąć wszystkie pokrywy i zablokować pokrywy z blokadą.

Jeżeli podczas pracy maszyna ma otwartą pokrywę, może ona o coś uderzyć i się zniszczyć.

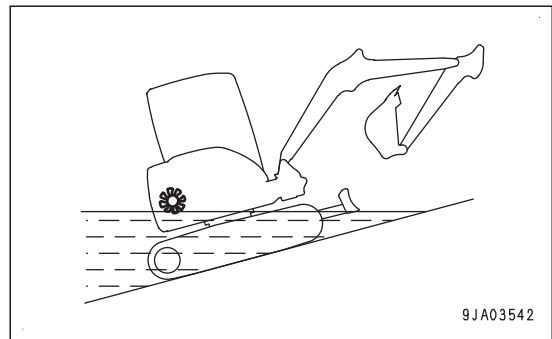
Jeżeli podczas pracy lub jazdy maszyna ma odblokowaną pokrywę, może się ona otworzyć o coś uderzyć oraz spowodować wypadek.



DOZWOLONA GŁĘBOKOŚĆ WODY, BŁOTA I PIACHU

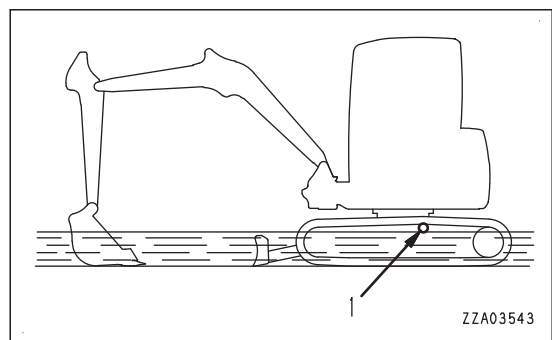
INFORMACJA

Jeżeli podczas wyjeżdżania maszyną z wody kąt nachylenia maszyny przekracza 15° , tył nadwozia znajdzie się pod wodą, a woda przedostanie się do wentylatora chłodnicy, co może go uszkodzić. Podczas wyjeżdżania z wody należy zachować szczególną ostrożność.



Nie należy jechać maszyną zanurzoną w wodzie lub ziemi powyżej osi rolek gąsienic (1).

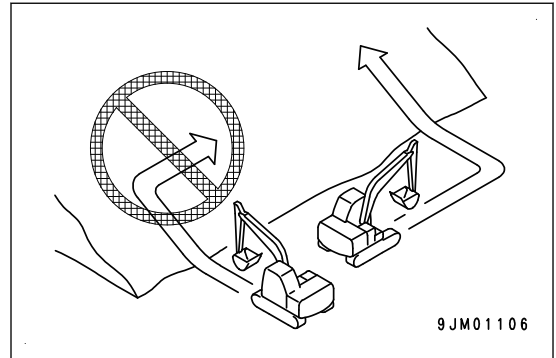
Po zakończeniu pracy na części, które przez dłuższy czas znajdowały się pod wodą, należy nakładać smar, kontynuując do chwili, gdy użyty smar nie wycieknie z łożysk. (W szczególności wokół sworzni łyżki).



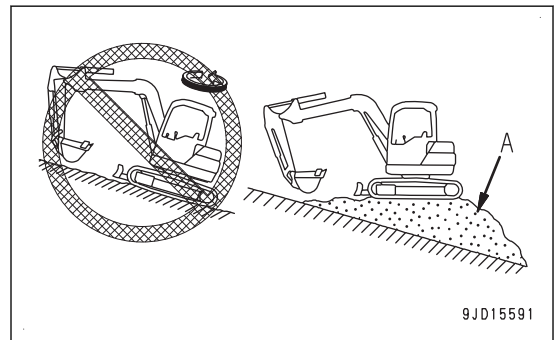
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRACY NA ZBOCZACH

⚠ OSTRZEŻENIE

- Podczas wykonywania obrotów lub sterowania osprzętem roboczym na zboczach maszyna może stracić równowagę i się wywrócić. Należy unikać tego typu sytuacji, o ile to możliwe.
Szczególnie niebezpieczny jest obrót obciążonej łyżki w dół zbocza.
Jeśli nie ma możliwości uniknięcia wykonania takich czynności, należy na zboczu zrobić nasyp z ziemi tworzący platformę (A), która umożliwi utrzymywanie poziomego położenia maszyny.
- Nie należy sterować ani jeździć maszyną po nawierzchniach zboczy pokrytych stalowymi płytami.
Nawet przy niewielkim nachyleniu maszyna może się zsunąć.
- Nie należy jeździć maszyną w górę lub w dół zbocza o dużym nachyleniu. Istnieje ryzyko wywrócenia maszyny.
- Podczas jazdy maszyną trzymać łyżkę na wysokości około 20 do 30 cm nad ziemią.
- Nie zjeżdżać po pochyłości na biegu wstecznym.
- Nigdy nie należy zawracać maszyną na zboczu ani jeździć w poprzek zbocza.
Należy zjechać maszyną na płaski teren i zmienić kierunek w bezpieczniejszy sposób.
- Podczas jazdy i sterowania maszyną należy zachować czujność, aby w razie poślizgu lub utraty stabilności zatrzymać maszynę w bezpieczny sposób.
- Jeżeli w czasie jazdy maszyną pod górę nakładki ogniw buksują lub gdy nie można wyjechać pod górę z wykorzystaniem tylko siły gąsienic, nie wciągać maszyny na górę za pomocą siły ciągnącej ramienia.
Mogłoby to doprowadzić do wywrócenia maszyny.
- Nigdy nie obracać maszyny na pochyłości, nawet jeśli silnik jest wyłączony. Jeżeli obrót jest wykonywany za pomocą dźwigni sterowania osprzętem roboczym, nadwozie może się obrócić pod swoim własnym ciężarem.
- Nie należy otwierać lub zamykać drzwi, jeżeli maszyna znajduje się na nachylonej drodze.
Może nastąpić wówczas gwałtowna zmiana kierunku działania siły czynnej.
Zawsze sprawdzać, czy drzwi są zablokowane, bez względu na to, czy są otwarte, czy zamknięte.



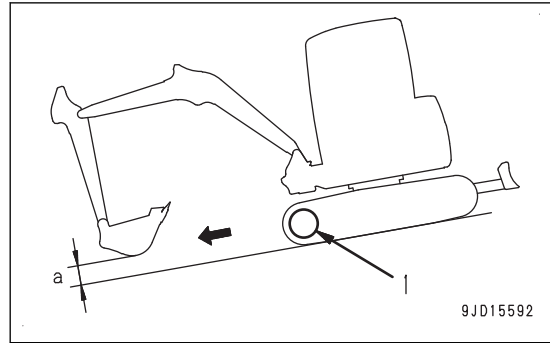
9JM01106



9JD15591

1. W czasie jazdy w dół po stromym zboczu utrzymywać niską prędkość za pomocą dźwigni jazdy i regulatora dopływu paliwa.

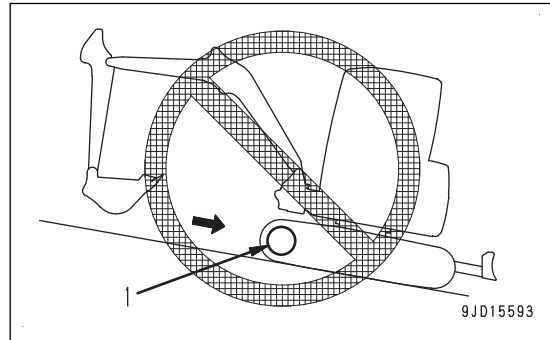
Podczas jazdy w dół po stromym zboczu o nachyleniu 15° lub powyżej tej wartości, ustawić maszynę w sposób pokazany na rysunku: zębate koło łańcuchowe gąsienic (1) skierowane na dół, łyżka na wysokości (a) 20 do 30 cm oraz zmniejszyć obroty silnika.



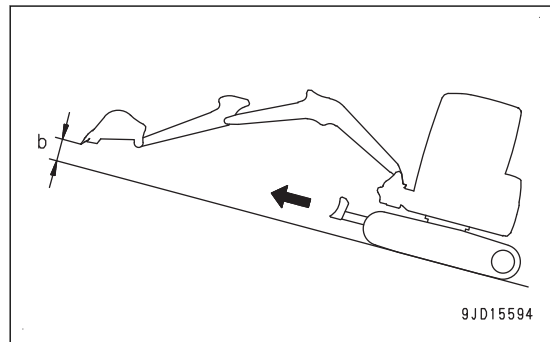
UWAGI

Zjechać maszyną, która ma zębate koło łańcuchowe (1) skierowane na dół.

Jeżeli maszyna zjeżdża z zębatym kołem napędowym gąsienic (1) skierowanym do góry, gąsienice mogą się poluzować i przeskoczyć.



2. Podczas jazdy w górę po stromym zboczu o nachyleniu 15° lub powyżej tej wartości, ustawić maszynę w sposób pokazany na rysunku: łyżka na wysokości (b) 20 do 30 cm i ruszyć.



Hamowanie w dół zbocza

Ustawić dźwignię jazdy w położeniu NEUTRALNYM, co włączy hamulec.

W przypadku zatrzymania silnika

Jeżeli silnik zatrzyma się w czasie jazdy pod górę, przesunąć dźwignie jazdy w położenie NEUTRALNE, opuścić łyżkę na ziemię, zatrzymać maszynę i ponownie uruchomić silnik.

PROCEDURA WYPROWADZANIA MASZYNY Z BŁOTA

Zawsze ostrożnie wykonywać manewry, aby uniknąć ugrzęźnięcia w błocie. Jeśli maszyna ugrzęźnie w błocie, wykonać poniższe czynności, w celu wyprowadzenia maszyny.

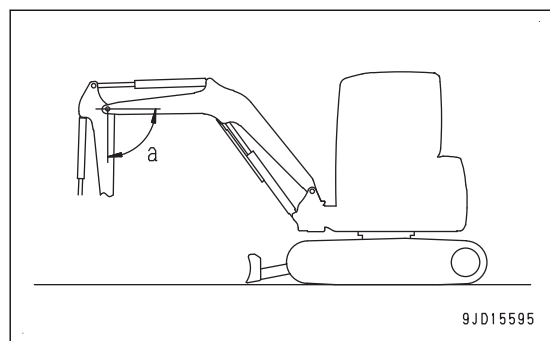
PROCEDURA WYJEŻDŻANIA W PRZYPADKU UGRZEŹNIĘCIA GĄSIENICY

INFORMACJA

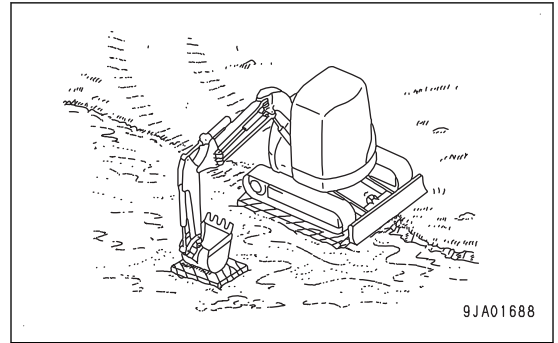
Dolną powierzchnię łyżki naciskać na ziemię. Za pomocą wysięgnika lub ramienia podnieść maszynę. (Nie podnosić, jeżeli ząb dotyka ziemi)

W takim ustawieniu, ustawić kąt (a) pomiędzy wysięgnikiem a ramieniem w zakresie od 90 do 110° .

Jeżeli gąsienica z którejś strony ugrzęźnie, wyciągnąć maszynę zgodnie z poniższą procedurą.



1. Przesunąć łyżkę na tę stronę gąsienicy, która ugrzęzła i docisnąć ją do ziemi.
Gąsienica podnosi się.
2. Podłożyć pod gąsienicę belki, drewniane klocki itp.
3. Podnieść łyżkę i odjechać.

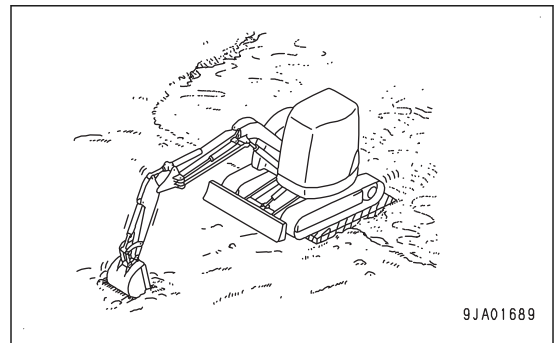


9JA01688

PROCEDURA WYJEŻDŻANIA W PRZYPADKU UGRZEŻNIĘCIA OBU GĄSIENIC

Jeżeli gąsienice po obu stronach ugrzęzną, wyciągnąć maszynę zgodnie z poniższą procedurą.

1. Podłożyć pod gąsienice belki, drewniane klocki itp., zgodnie z procedurą podaną wcześniej.
2. Docisnąć łyżkę z przodu do ziemi.
3. Przesunąć ramię w kierunku POWROTNYM, tak jak przy kopaniu i ustawić dźwignię jazdy w położeniu DO PRZODU, tak aby wyjechać maszyną.



9JA01689

ZALECANE ZASTOSOWANIA

Oprócz wymienionych zastosowań można rozszerzyć zakres prac wykonywanych przez maszynę, używając różnego rodzaju wyposażenia dodatkowego.

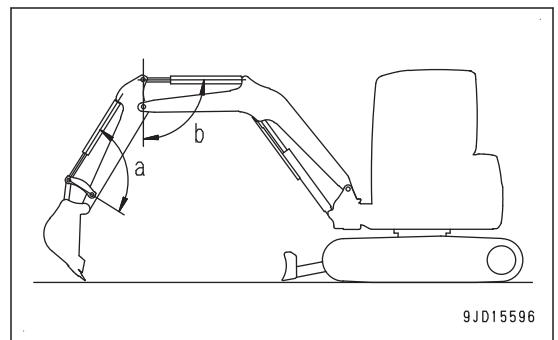
KOPANIE

KOPANIE PODSIĘBIERNE

Jest to sposób kopania w obszarach położonych poniżej maszyny.

Jeżeli wyposażenie robocze jest ustawione w sposób przedstawiony na rysunku (kąt (a) pomiędzy siłownikiem łyżki a łącznikiem oraz kąt (b) pomiędzy siłownikiem ramienia a ramieniem wynosi 90°), maksymalna siła kopania zależy od siły nacisku każdego siłownika.

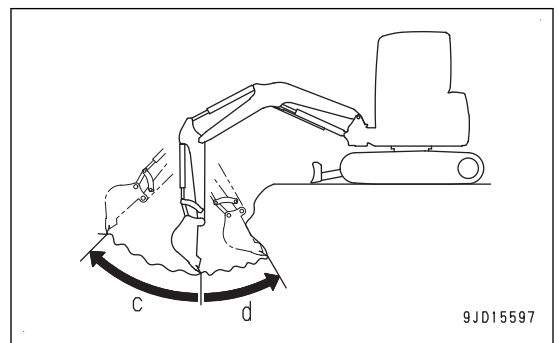
Podczas kopania można zoptymalizować wydajność pracy, ustawiając zalecany kąt między tymi elementami.



9JD15596

Zakres kopania przy wykorzystaniu ramienia wynosi od ustawienia pod kątem 45° (c) od maszyny do 30° (d) w kierunku maszyny.

Kąt zmienia się w zależności od głębokości kopania, należy jednak raczej przestrzegać powyższego zakresu, niż przesunąć siłownik do końca skoku.

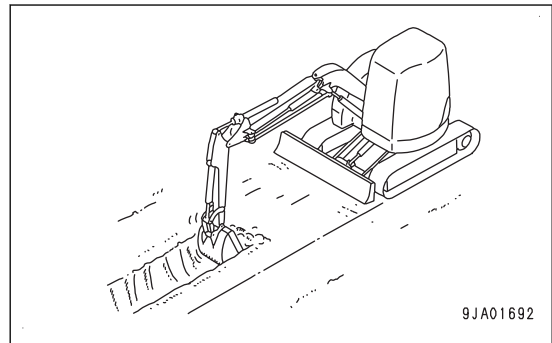


9JD15597

KOPANIE ROWÓW

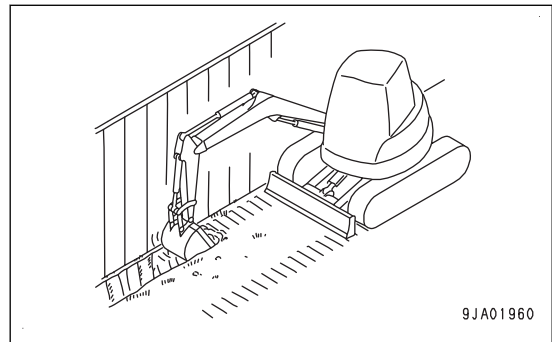
Sprawne wykopy zapewnia zamontowanie łyżki dobranej do planowanych robót oraz ustawienie gąsienic równoległe do linii kopanego rowu.

W celu kopania szerokich rowów należy najpierw kopać po obu stronach rowu, a następnie usunąć środkową część.



KOPANIE ROWÓW Z BOKU

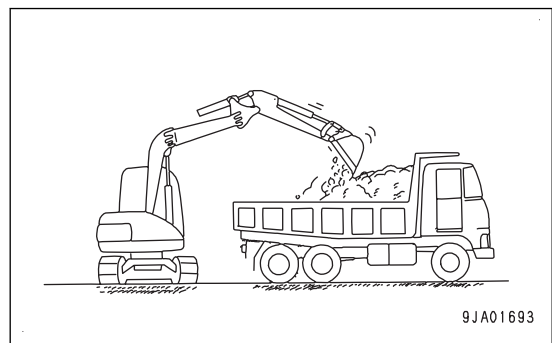
Rowy w wąskich miejscach można kopać dzięki połączeniu pracy obrotnicy i obrotnicy wysięgnika.



ZAŁADUNEK

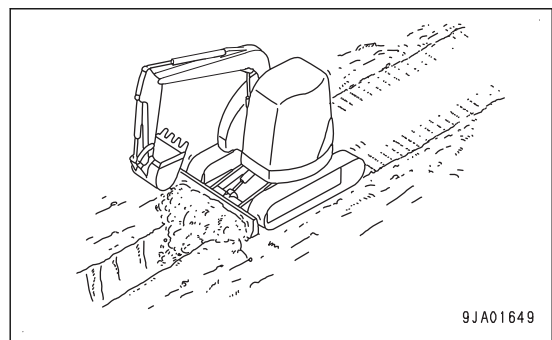
Aby w miejscach o małym kącie obrotu maszyny załadunek był bardziej efektywny, należy ustawić wywrotkę w miejscu łatwo widocznym dla operatora maszyny.

Aby załadunek był prostszy, i aby można było załadować większą ilość materiału, należy ustawić maszynę z tyłu wywrotki, zamiast ładować z boku.



WYRÓWNYWANIE TERENU

Po pracach obejmujących kopanie w gruncie zasypać wykopy i wyrównać teren lemieszem.



PROCEDURA PODNOSZENIA PRZY UŻYCIU URZĄDZENIA DŹWIGNICOWEGO

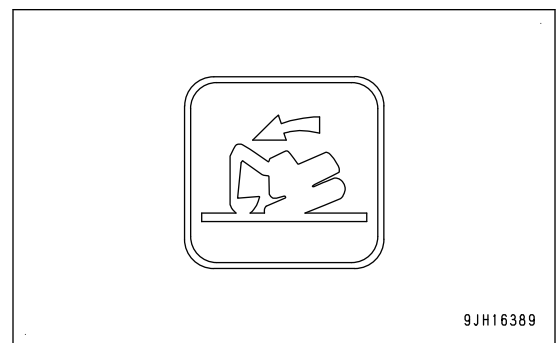
⚠ OSTRZEŻENIE

- Koparka wykorzystywana do pracy musi spełniać wymogi obowiązujących przepisów miejscowych oraz musi być wyposażona w zawory bezpieczeństwa i w system alarmu przeciążenia, zgodnie z normą EN 474-5.
- Właściciel i operatorzy muszą znać obowiązujące wytyczne i przepisy regulujące kwestie użytkowania wyposażenia, zarówno jako koparki, jak i maszyny do przeładunku. Więcej informacji udzieli dystrybutor Komatsu.
- Maszyna musi być wyposażona w odpowiedni hak dźwignicowy. W przeciwnym razie nie można jej używać do prac przeładunkowych.
W przypadku braku takiego urządzenia maszynę można wykorzystywać wyłącznie w funkcji koparki. Jeżeli maszyna nie jest wyposażona w odpowiedni hak, skontaktować się z dystrybutorem Komatsu. Przyłącze montażowe haka dźwignicowego musi zostać sprawdzone i musi otrzymać certyfikat wystawiony przez właściwy upoważniony organ.
- Dla celów podnoszenia ładunków, jako punktu sprzęgowego można używać wyłącznie haka umieszczonego na drążku łyżki. Nie używać innych punktów sprzęgania.
- Zabrania się spawania haków lub uchwytów z dołem łyżki.
- Kategoriecznie zabrania się przestawiania maszyny z wiszącym ładunkiem, gdyż może on zacząć się kołysać i stworzyć zagrożenie dla przedmiotów i ludzi, jak i dla samej maszyny.

- Ustawić maszynę na wytrzymałej i płaskiej powierzchni.
- Upewnić się, że w obszarze roboczym nie ma żadnych przeszkód, a w zasięgu maszyny nikt nie stoi. Następnie zasygnalizować rozpoczęcie prac sygnałem dźwiękowym.
- Wybrać tryb pracy L.
- Upewnić się, że hak dźwignicowy oraz liny, na których wisi ładunek są dobrze zwymiarowane i udźwigną podnoszony ciężar, jak też czy są wyposażone w sprawne urządzenie zapobiegające odpięciu ładunku.
- Sterować delikatnie i progresywnie, tak aby precyzyjnie manewrować ruchami ładunku.
- Zawsze trzymać ładunek jak najniżej, tak aby można go było szybko postawić w przypadku zauważenia najmniejszej niestabilności ładunku lub samej maszyny.
- Po postawieniu ładunku odpiąć go.
-

INFORMACJA

Kiedy maszyna osiągnie limit obciążenia, włącza się alarm dźwiękowy oraz lampka przeciążenia.



TABELE UDŹWIGÓW

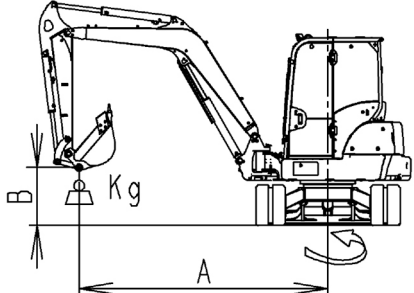
⚠ OSTRZEŻENIE



Zabrania się przekraczania limitów udźwigu podanych na wykresach maszyny. Obciążenia nie przekraczają 87% wydajności hydraulicznej lub 75% limitu wysypywania.

Udźwigi podane w tabelach dotyczą maszyn wyposażonych w łyżkę standardową.

PC45MR-5M0 Ramię standardowe

PC45MR-5



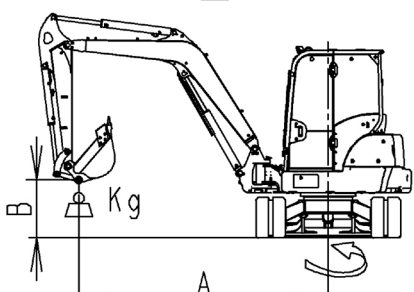





B \ A	3m	4m	5m
4m			
3m		370	
2m	590	450	
1m	900	560	430
0m	1070	650	

22M-98-52210

PC45MR-5M0 Ramię długie

PC45MR-5



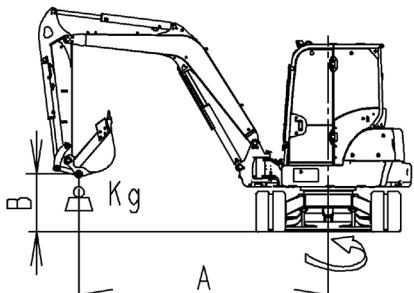





B \ A	3m	4m	5m
4m		280	
3m		280	
2m	430	360	330
1m	750	490	380
0m	1000	600	420

22M-98-52220

PC55MR-5M0 Ramię standardowe

PC55MR-5



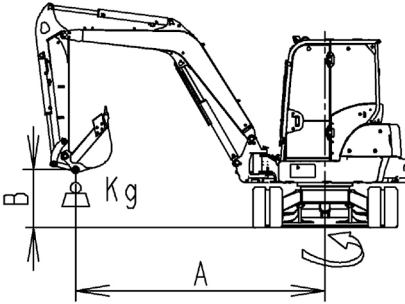



B \ A	3m	4m	5m
4m		350	
3m		370	370
2m	650	480	400
1m	1000	610	460
0m	1190	720	500

22N-98-53880

PC55MR-5M0 Ramię długie

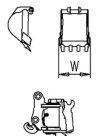
PC55MR-5

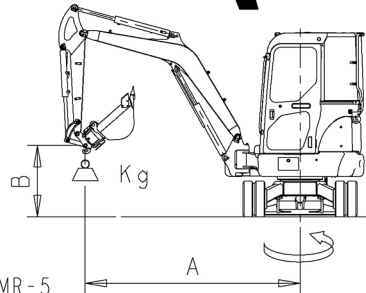


B \ A	3m	4m	5m
4m		270	
3m		300	310
2m	500	400	350
1m	880	550	420
0m	1140	680	480

22N-98-53890

PC55MR-5M0 Szybkozłącze i osprzęt 3. linii

W = 600 mm

 K_g = 110
 K_g = 130



B \ A	2m	3m	4m	5m
4m				240
3m			260	270
2m		460	340	280
1m		1020	580	360
0m	1300	920	570	340

PC55MR-5

22N-98-R3880

PROCEDURA WYMIANY ŁYŻKI

⚠ OSTRZEŻENIE

- W czasie wbijania sworzni młotkiem kawałki metalu mogą odpryskiwać, powodując poważne obrażenia.
Podczas wykonywania powyższych czynności zawsze nosić okulary ochronne, kask, rękawiczki i używać innych środków ochrony.
- Ustawić zdjętą łyżkę w stabilnym położeniu.
- Aby wysunąć sworznię, trzeba go mocno uderzyć. Może wtedy odskoczyć i zranić stojących w pobliżu ludzi. Zwracać uwagę na bezpośrednie otoczenie maszyny.
- Podczas demontażu sworzni nie stawać za łyżką ani nie stawiać stopy z boku łyżki.
- Uważać, żeby nie przytrzasnąć palców podczas wyjmowania lub wkładania sworzni.
- W czasie wyrównywania otworów nie należy wsadzać palców w otwory sworzni.

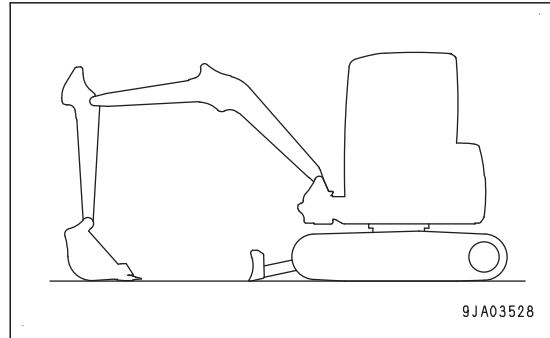
INFORMACJA

- Po wymontowaniu sworzni należy się upewnić, że błoto lub piasek nie dostanie się do sworzni.
- Należy uważać, aby nie uszkodzić uszczelki zamontowanych na obu końcach tulei. Jeżeli podczas wymiany łyżki uszczelka przeciwpływa jest uszkodzona, należy wymienić ją na nową. Użycie uszkodzonej uszczelki spowoduje dostanie się piasku i zanieczyszczeń do sworzni oraz ich nadmierne zużycie.

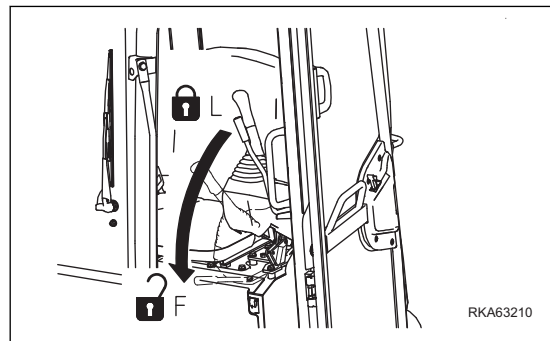
Postawić maszynę na twardej, płaskiej powierzchni i przystąpić do pracy.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac zespołowych należy wyznaczyć kierownika zespołu i stosować się do jego instrukcji i znaków.

1. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
 - 1) Uruchomić silnik i pozostawić na niskich obrotach.



- 2) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
- 3) Przesunąć dźwignię sterowania lewosieczem do przodu i opuścić go na ziemię.
- 4) Dźwigniemi sterowania osprzętem roboczym ustawić łyżkę tak, aby jej dolna część była ustawiona poziomo.
- 5) Dźwigniemi sterowania osprzętem roboczym delikatnie opuścić wysięgnik, aby opuścić łyżkę (1) na ziemię.
- 6) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
- 7) Zatrzymać silnik.

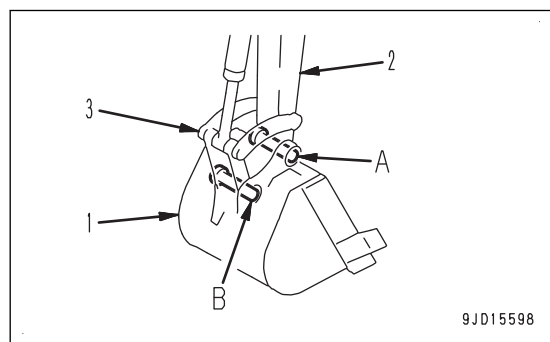
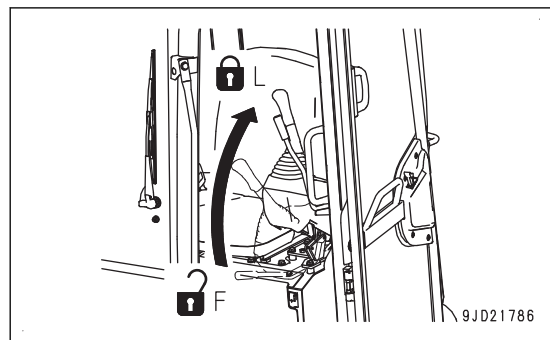


UWAGI

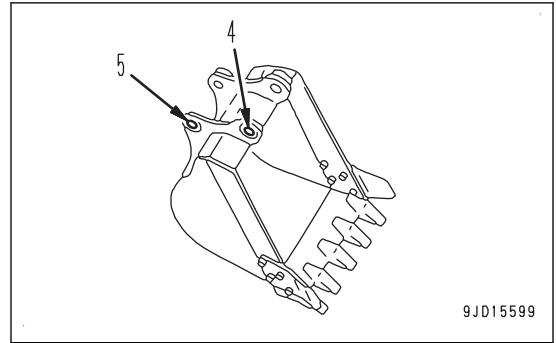
W czasie wymontowywania sworzni należy ustawić łyżkę, tak aby lekko dotykała podłoża.

Jeżeli łyżka mocno naciska na ziemię, siła oporu na sworzniach wzrośnie i utrudni ich wymontowanie.

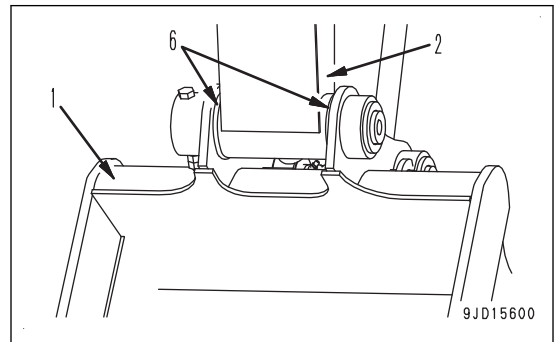
2. Zdjąć podwójną nakrętkę śruby ograniczającej na sworzniu ramienia (A) i sworzniu łącznika (B), a następnie wyjąć śruby.
3. Wyjąć sworznie ramienia (A) i sworznie złącza (B), a następnie zdjąć łyżkę (1).



4. Dopasować ramię (2) do otworu (4) wymiany łyżki.
5. Dopasować złącze (3) do otworu (5) wymiany łyżki.
6. Nasmarować sworznie (A) i (B) i włożyć je w otwory (4) i (5) łyżki.

**UWAGI**

- Montaż wykonać w sposób odwrotny niż demontaż.
- Dopasować O-ring (6) do ramienia (2), tak jak pokazano na rysunku, ponieważ może łatwo ulec uszkodzeniu podczas montażu łyżki (1).
Po włożeniu sworznia (A) i (B) umieścić go we właściwym rowku.



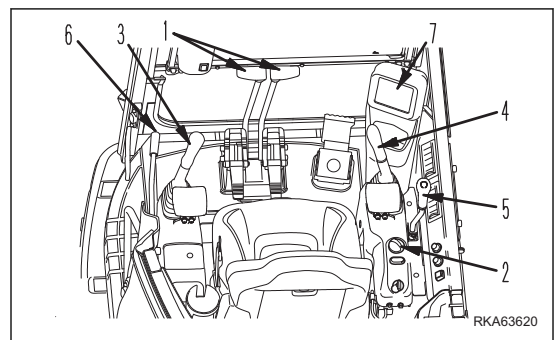
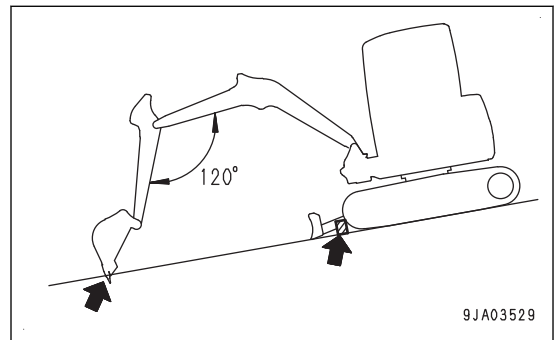
7. Założyć bolec blokujący i nakrętkę każdego sworznia.
8. Nasmarować każdy sworznień.

UWAGI

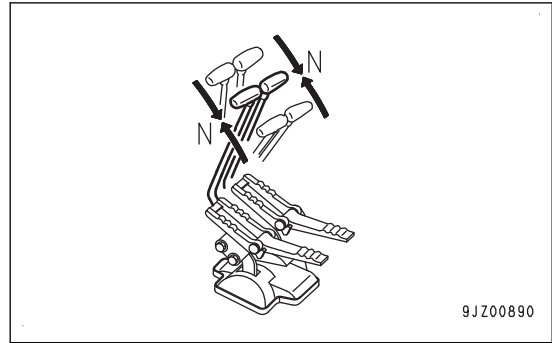
Dokładnie nasmarować smarownicą, dopóki smar nie zacznie wyciekać z końca czoła sworznia.

PROCEDURA PARKOWANIA POJAZDEM**⚠ OSTRZEŻENIE**

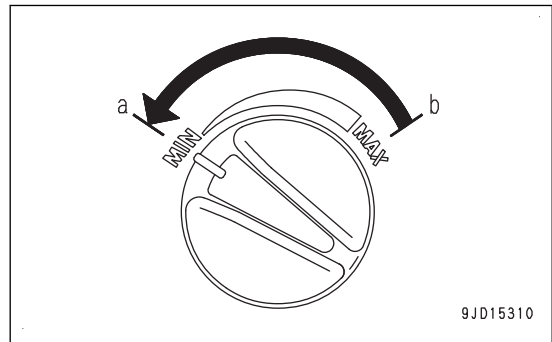
- Unikać nagłego zatrzymywania. Zatrzymywać pojazd stopniowo.
- Ustawiać maszynę na twardej i równej powierzchni. Nie należy ustawiać maszyny na pochyłej nawierzchni. W przypadku konieczności ustawienia maszyny na pochyłej nawierzchni należy zablokować gąsienice przed poruszeniem się. Aby dodatkowo zwiększyć bezpieczeństwo, należy oprzeć osprzęt roboczy o podłoże.
- Przypadkowe przestawienie dźwigni sterowania może spowodować gwałtowne ruszenie maszyny i doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci. Przed opuszczeniem siedzenia operatora należy pewnie zaciągnąć dźwignię blokady, ustawiając ją w położeniu ZABLOKOWANIA.
- Opuścić lemiesz na ziemię po niższej stronie.



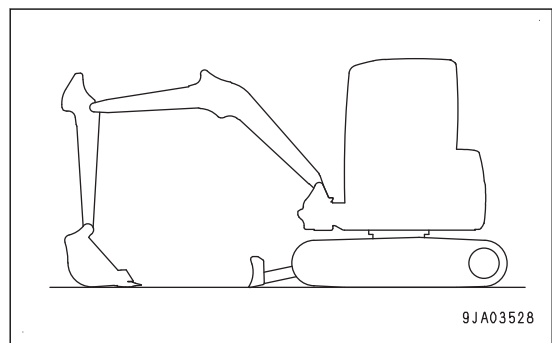
1. Prawą i lewą dźwignię jazdy (1) ustawić w położeniu NEUTRALNYM (N).
Maszyna zostaje zatrzymana.



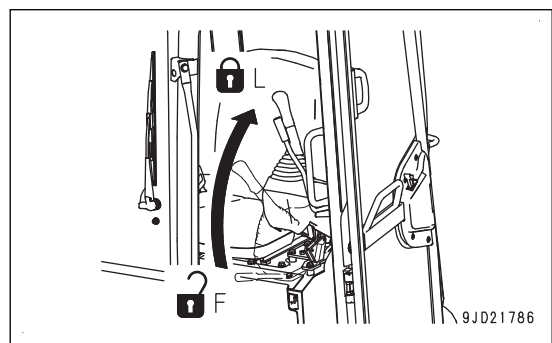
2. Obrócić regulator dopływu paliwa (2) do położenia niskich obrotów biegu jałowego (MIN) (a) i obniżyć obroty silnika.



3. Ustawić osprzęt roboczy w pozycji pokazanej na rysunku.
 - 1) Prawą i lewą dźwignię sterowania osprzętem (3) i (4) opuścić dolną część łyżki na ziemię.
 - 2) Przesłać dźwignię sterowania lemieszem (5) do przodu i opuścić go na ziemię.



4. Ustawić dźwignię blokady (6) w położeniu ZABLOKOWANYM (L).



5. Sprawdzić, czy zestaw wskaźników (7) jest ustawiony w podanej poniżej konfiguracji.

(8) Wskaźnik temperatury chłodziwa silnika

Wskaźnik wskazuje zakres normalny.

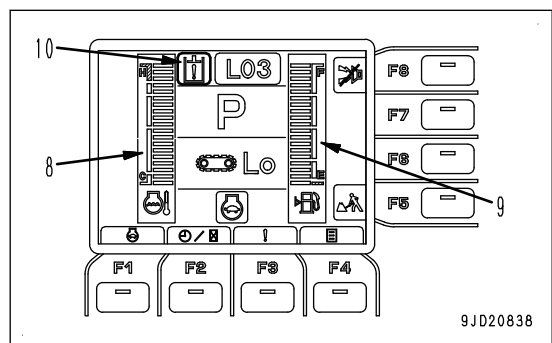
(9) Wskaźnik poziomu paliwa

Wskaźnik wskazuje zakres normalny.

(10) Wyświetlanie lampki ostrzegawczej

WYŁ.

W razie stwierdzenia jakichkolwiek problemów należy przeprowadzić konserwację lub naprawę.



6. Zatrzymać silnik.

PROCEDURA KONTROLI PO ZAKOŃCZENIU PRACY

Wykonać operację po zatrzymaniu silnika.

1. Przejść wokół maszyny i sprawdzić osprzęt roboczy, zewnętrzną część maszyny oraz podwozie, a także wykonać kontrolę pod kątem ewentualnych wycieków oleju lub płynu chłodzącego. W przypadku wykrycia problemów, usunąć je.
2. Napełnić zbiornik paliwa.
3. Sprawdzić, czy w przedziale silnika nie nagromadziły się papiery i śmieci. Usunąć papiery i śmieci, aby uniknąć niebezpieczeństwa pożaru.
4. Oczyszczyć podwozie z błota.

ZABLOKOWANE

Zawsze należy zablokować następujące miejsca:

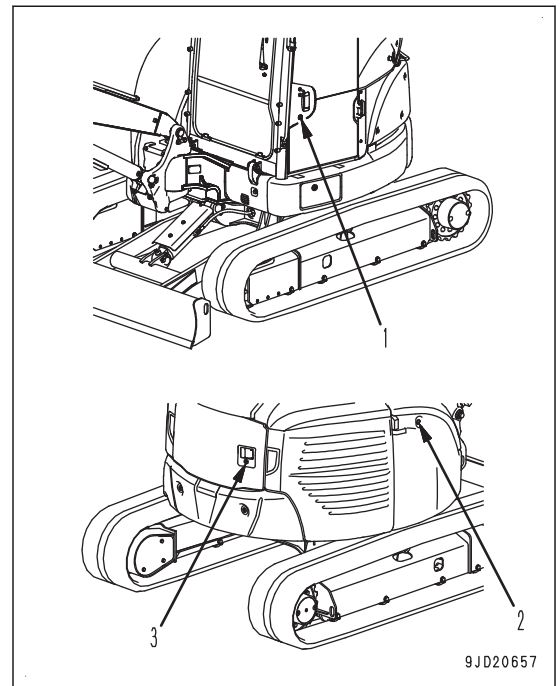
UWAGI

Do otwierania i zamykania wymienionych wyżej elementów należy używać kluczyka ze stacyjki.

- (1) Drzwi operatora kabiny

Zawsze zamknąć okna.

- (2) Pokrywa serwisowa
- (3) Tylna pokrywa silnika

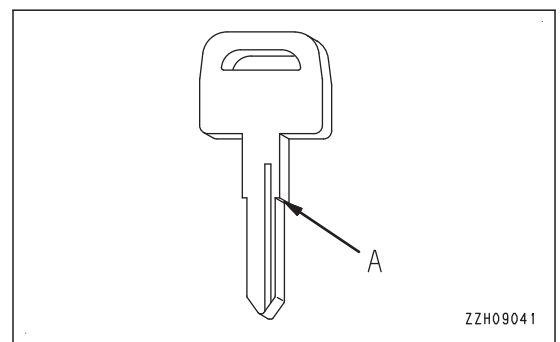


POKRYWA Z ZAMKIEM

Pokrywy z zamkiem można otworzyć lub zamknąć za pomocą klucza stacyjki.

Włożyć klucz stacyjki do oporu aż do występu w grocie (A), a następnie przekręcić go.

Jeśli klucz stacyjki zostanie przekręcony zanim zostanie włożony do końca, może się złamać.



PROCEDURA OTWIERANIA I ZAMYKANIA TYLNEJ POKRYWY SILNIKA

⚠ PRZESTROGA

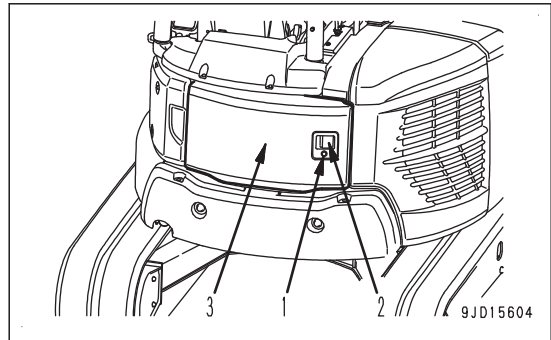
- Aby otworzyć lub zamknąć tylną pokrywę silnika, postawić maszynę na płaskiej powierzchni, opuścić osprzęt roboczy na ziemię, zatrzymać silnik, a następnie wykonać daną czynność.
- Jeżeli chcemy sprawdzić i przeprowadzić konserwację urządzeń pod tylną pokrywę silnika, zawsze całkowicie podnieść tylną pokrywę silnika, aż zostanie podparta prętem.
- Tuż po zatrzymaniu silnika tylna pokrywa silnika jest nadal gorąca. Przed otwarciem lub zamknięciem pokrywy poczekać, aż ostygnie.
- Podczas pracy, kiedy nie wykonujemy prac kontrolnych, tylna pokrywa silnika musi być zamknięta.

INFORMACJA

- Zawsze trzymać tylną pokrywę silnika, jeżeli nie ma potrzeby jej otwarcia.
- Kiedy jest zamknięta, nie można poruszyć obrotowym zamkiem do otwierania tylnej pokrywy silnika.

PROCEDURA OTWIERANIA TYLNEJ POKRYWY SILNIKA

1. Włożyć kluczyk zapłonu w szczelinę (1).



2. Przekręcić kluczyk zapłonu w położenie „OTWIERANIA“ (A), a następnie wyciągnąć kluczyk.

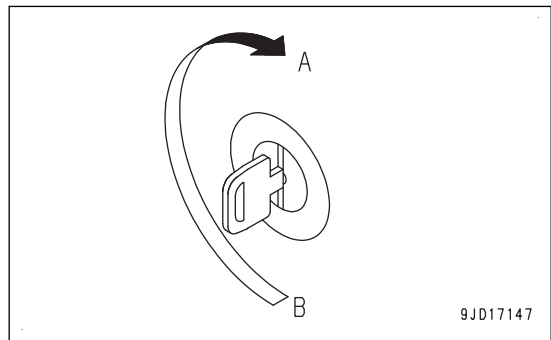
Położenie (A)

OTWARTY

Położenie (B)

ZABLOKOWANE

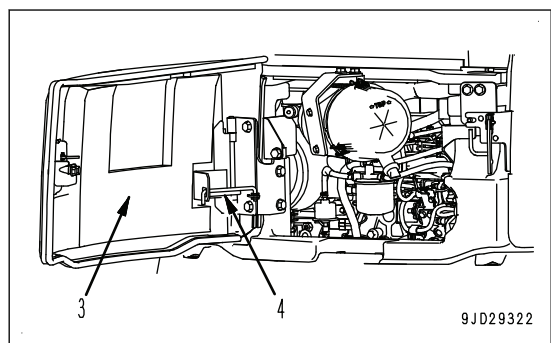
3. Pociągnąć pokrętko zwalniania tylnej pokrywy silnika (2). Tylna pokrywa silnika (3) jest odblokowana.



4. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (3) do tyłu, aby ją otworzyć.

Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (3) i podeprzeć prętem (4).

5. Sprawdzić, czy tylna pokrywa silnika (3) jest podparta prętem (4).

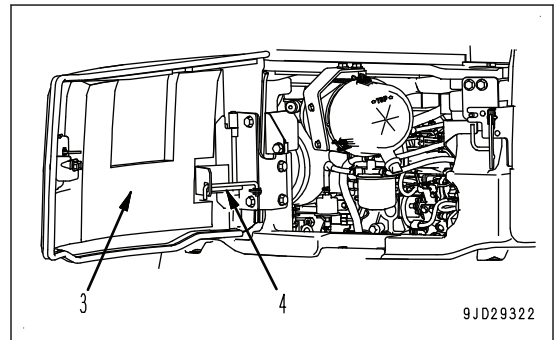


PROCEDURA ZAMYKANIA TYLNEJ POKRYWY SILNIKA

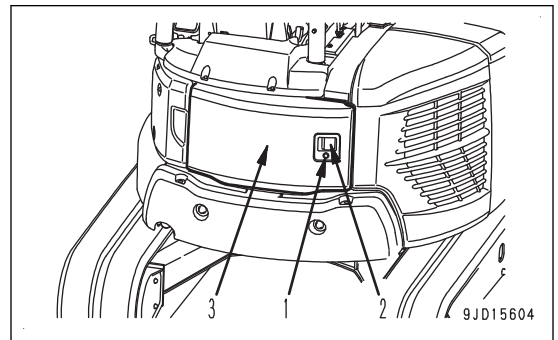
1. Podnieść pręt (4) i w tym czasie lekko zamknąć tylną pokrywę silnika (3), aby wysunąć go z wyżłobienia na pręt (4).

Tylna pokrywa silnika (3) jest odblokowana.

2. Zamknąć tylną pokrywę silnika (3) i docisnąć ją, aby ją mocno zamocować.



3. Włożyć kluczyk zapłonu w szczelinę (1).



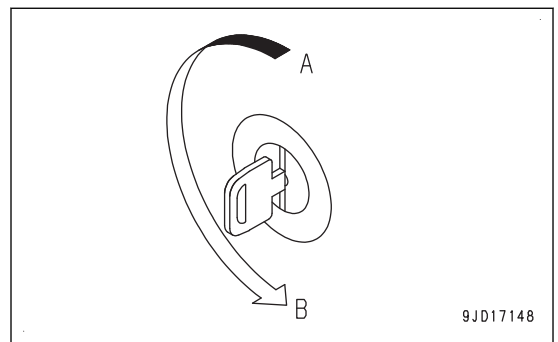
4. Przekręcić kluczyk zapłonu w położenie „ZABLOKOWANE” (B), a następnie wyciągnąć kluczyk.

Położenie (A)

OTWARTY

Położenie (B)

ZABLOKOWANE



PROCEDURA OTWIERANIA I ZAMYKANIA KRATKI CHŁODZENIA

⚠ PRZESTROGA

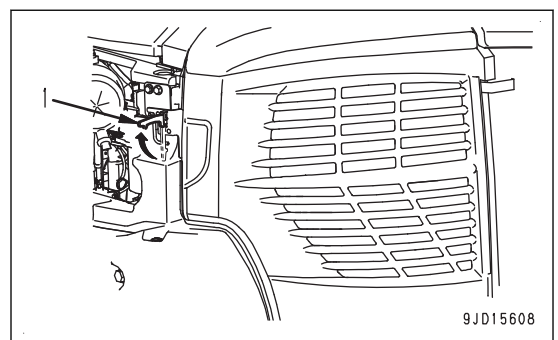
Jeżeli chcemy sprawdzić i przeprowadzić konserwację urządzeń pod kratką chłodzenia, podnieść tylną pokrywę silnika i otworzyć kratkę chłodzenia.

Zawsze całkowicie otwierać tylną pokrywę silnika, tak aby w końcu podeprzeć ją pręt.

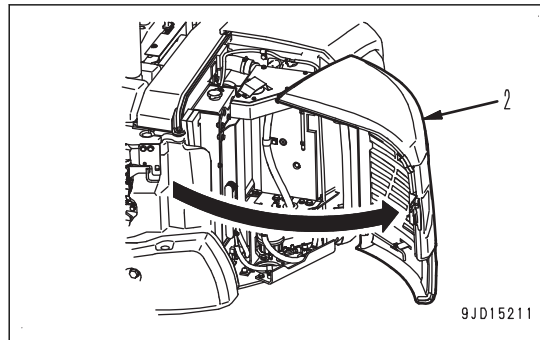
Kratkę chłodzenia mocno unieruchomić prętrem ustawionym w pozycji ZABLOKOWANIA.

PROCEDURA OTWIERANIA KRATKI CHŁODZENIA

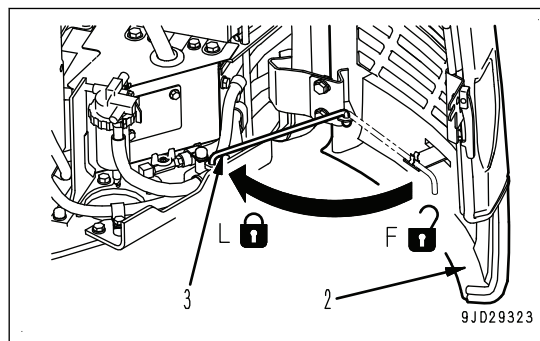
1. Pociągnąć dźwignię zwalniania kratki chłodzenia (1).
Kratka chłodzenia (2) jest odblokowana.



- Pociągnąć osłonę chłodzącą (2) do tyłu, aby ją otworzyć.

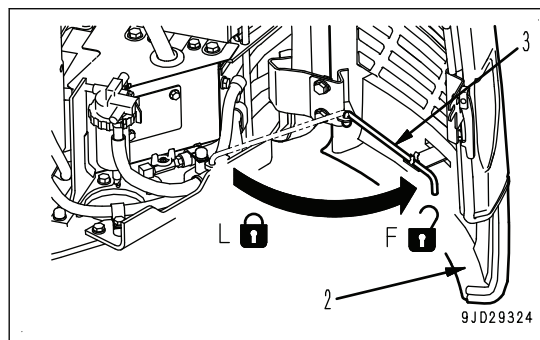


- Ustawić pręt (3) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podprzeć osłonę chłodzącą (2) prętem.

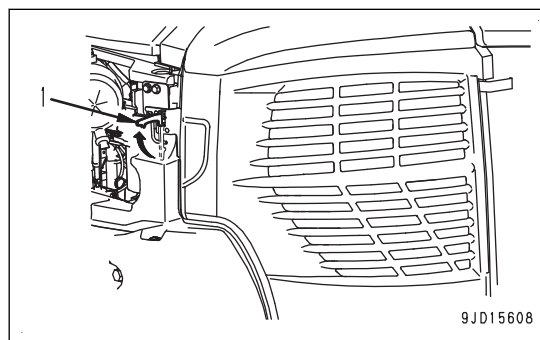


PROCEDURA ZAMYKANIA KRATKI CHŁODZENIA

- Ustawić pręt (3) w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
Kratka chłodzenia (2) jest odblokowana.



- Podczas ciągnięcia dźwigni zwalniania kratki chłodzenia (1) zamknąć kratkę chłodzenia (2).
- Przestawić na dół dźwignię zwalniania kratki chłodzenia (1) i zamknąć kratkę chłodzenia .



PROCEDURA OTWIERANIA I ZAMYKANIA POKRYWY SERWISOWEJ

⚠ PRZESTROGA

- Nigdy nie stawać na pokrywie, gdyż grozi to pośliznięciem i upadkiem.
- Na czas kontroli i konserwacji elementów wewnętrznych całkowicie otworzyć pokrywę serwisową i sprawdzić, czy jest podparta dźwignią.
- Kiedy nie wykonujemy prac kontrolnych, pokrywa serwisowa musi być zamknięta.

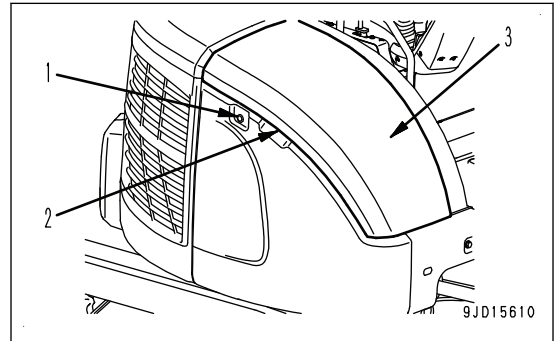
INFORMACJA

Zawsze trzymać pokrywę zamkniętą, jeżeli nie ma potrzeby jej otwarcia.

Aby sprawdzić, czy pokrywa jest zamknięta, sprawdzić ustawienie gniazda klucza w obrotowym zamku otwierania pokrywy.

PROCEDURA OTWIERANIA POKRYWY SERWISOWEJ

1. Włożyć kluczyk zapłonu w szczelinę gałki otwierania pokrywy serwisowej (1).



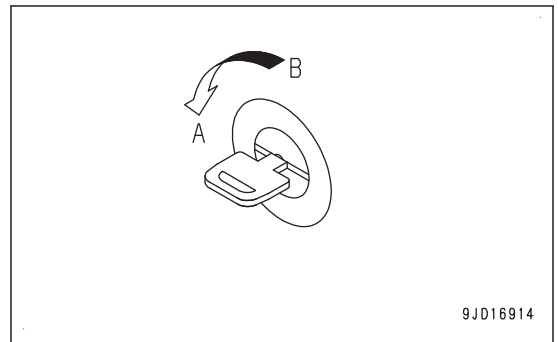
2. Przekręcić kluczyk zapłonu w położenie „OTWIERNIA” (A), a następnie wyciągnąć kluczyk.

Położenie (A)

OTWARTY

Położenie (B)

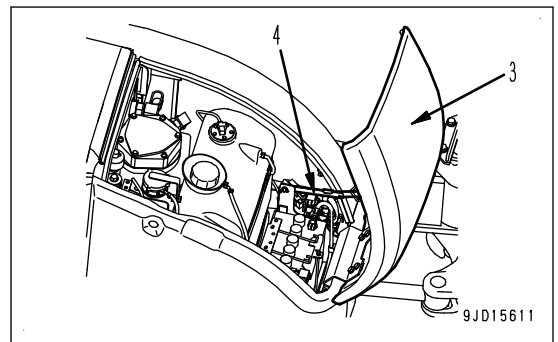
ZABLOKOWANE



3. Nacisnąć obrotowy zamek otwierania pokrywy serwisowej (1).

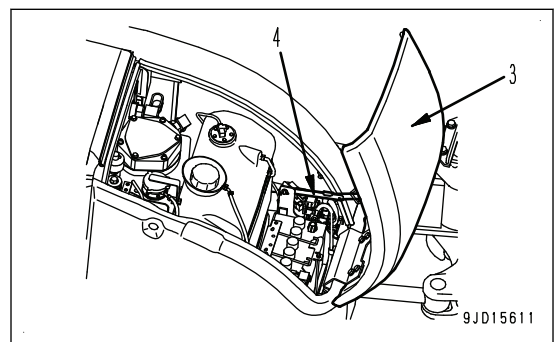
Pokrywa serwisowa (3) zostaje odblokowana.

4. Przytrzymać uchwyt (2) i otworzyć pokrywę serwisową (3).
Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (3) i podeprzeć wspornikiem pokrywy (4).
5. Sprawdzić, czy pokrywa serwisowa (3) jest podparta wspornikiem pokrywy (4).

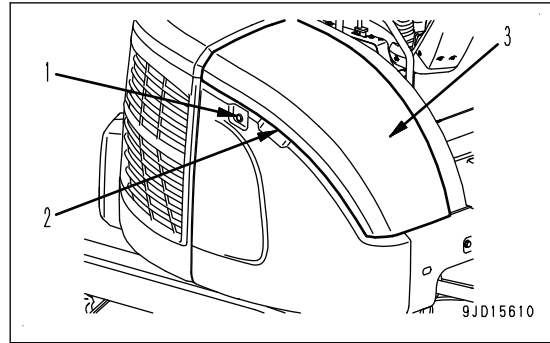


PROCEDURA ZAMYKANIA POKRYWY SERWISOWEJ

1. Przytrzymać pokrywę serwisową (3) i lekko pociągnąć dźwignię wsporczą pokrywy (4).
Pokrywa serwisowa (3) zostaje odblokowana.
2. Delikatnie zamknąć pokrywę serwisową (3) i docisnąć ją, aby ją mocno zamocować.



3. Włożyć kluczyk zapłonu go gniazda klucza (1).



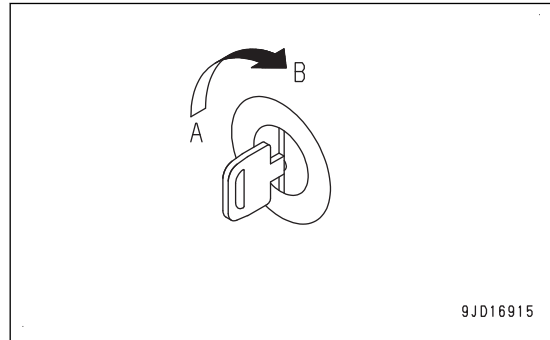
4. Przekręcić kluczyk zapłonu w położenie „ZABLOKOWANE” (B), a następnie wyciągnąć kluczyk.

Położenie (A)

OTWARTY

Położenie (B)

ZABLOKOWANE



PROCEDURA OTWIERANIA I ZAMYKANIA DRZWI KABINY OPERATORA

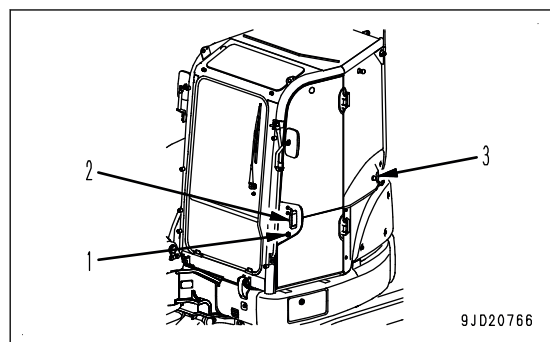
⚠ OSTRZEŻENIE

- Przed otwarciem zamka drzwi zawsze ustawić maszynę na płaskiej powierzchni.
- Nie otwierać zamka, jeżeli maszyna stoi na pochyłości.
Drzwi kabiny mogą się niespodziewanie zamknąć i przytrzasnąć dłoń, powodując obrażenia.
- Otwierając zamek drzwi nie wystawiać rąk na zewnątrz maszyny ani nie kłaść dłoni na ościeżnicę drzwi kabiny.
Drzwi kabiny mogą się niespodziewanie zamknąć i spowodować obrażenia.

Otwarte drzwi kabiny zablokować zamkiem.

PROCEDURA OTWIERANIA DRZWI KABINY OPERATORA

1. Włożyć kluczyk zapłonu w szczelinę (1).



- Przekręcić kluczyk zapłonu w położenie „OTWIERANIA” (A), a następnie wyciągnąć kluczyk.

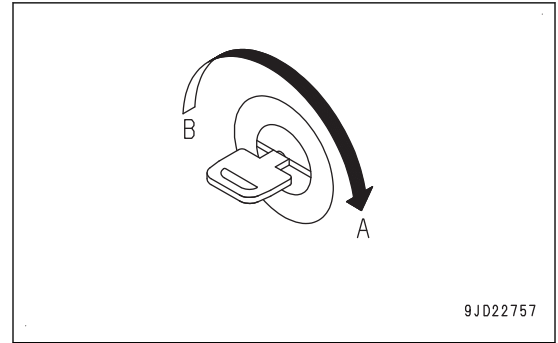
Położenie (A)

OTWARTY

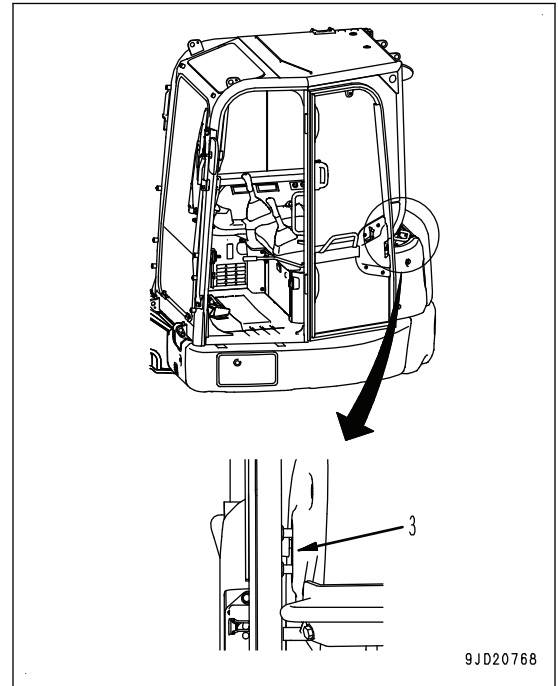
Położenie (B)

ZABLOKOWANE

- Przytrzymać klamkę drzwi kabiny (2) w celu otwarcia drzwi kabiny.
- Przytrzymać uchwyt po wewnętrznej stronie drzwi kabiny i popchnąć drzwi kabiny w kierunku blokady drzwi (3) oraz dobrze je unieruchomić.
- Sprawdzić, czy drzwi kabiny są bezpiecznie zamocowane do blokady drzwi (3).



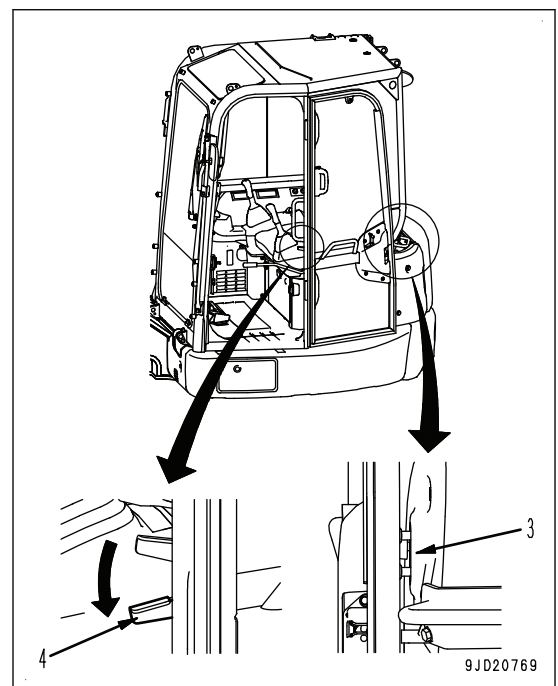
9JD22757



9JD20768

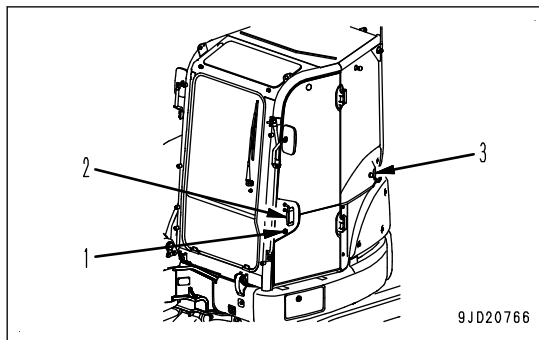
PROCEDURA BLOKOWANIA DRZWI KABINY OPERATORA

- Opuścić dźwignię zwalniania blokady drzwi (4), aby zwolnić blokadę drzwi (3).



9JD20769

2. Aby zamknąć drzwi kabiny, przytrzymać uchwyt po wewnętrznej stronie drzwi kabiny i pociągnąć drzwi kabiny oraz przytrzymać klamkę (2).
3. Włożyć kluczyk zapłonu w szczelinę (1).



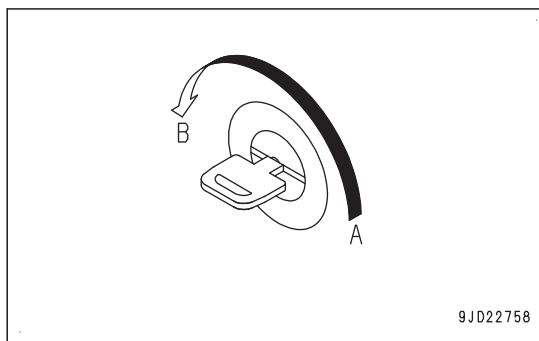
4. Przekręcić kluczyk zapłonu w położenie „ZABLOKOWANE” (B), a następnie wyciągnąć kluczyk.

Położenie (A)

OTWARTY

Położenie (B)

ZABLOKOWANE



OBSŁUGA KLIMATYZACJI

- Jeżeli klimatyzacja nie jest używana codziennie, aby zapobiec zanikowi warstwy oleju na niektórych częściach, należy od czasu do czasu uruchomić klimatyzację (silnik na niskich obrotach) i na kilka minut włączyć chłodzenie lub ogrzewanie ze zmniejszeniem wilgotności.
- Jeżeli temperatura wewnątrz kabiny jest niska, klimatyzacja może nie zadziałać. W takim wypadku wewnątrz kabiny należy ogrzać świeżym powietrzem. Następnie po naciśnięciu włącznika klimatyzacja zostanie uruchomiona.

Wentylacja w czasie chłodzenia

- W przypadku długotrwałego korzystania z klimatyzacji należy raz na godzinę ustawić dźwignię na ŚWIEŻE powietrze, aby włączyć funkcję chłodzenia i przewietrzyć kabinę.
- Dym papierosowy przy włączonej klimatyzacji może powodować podrażnienia oczu. W takim przypadku otwórz okno i ustaw na chwilę dźwignię na ŚWIEŻE powietrze, aby usunąć dym i ochłodzić wnętrze.

Regulacja temperatury

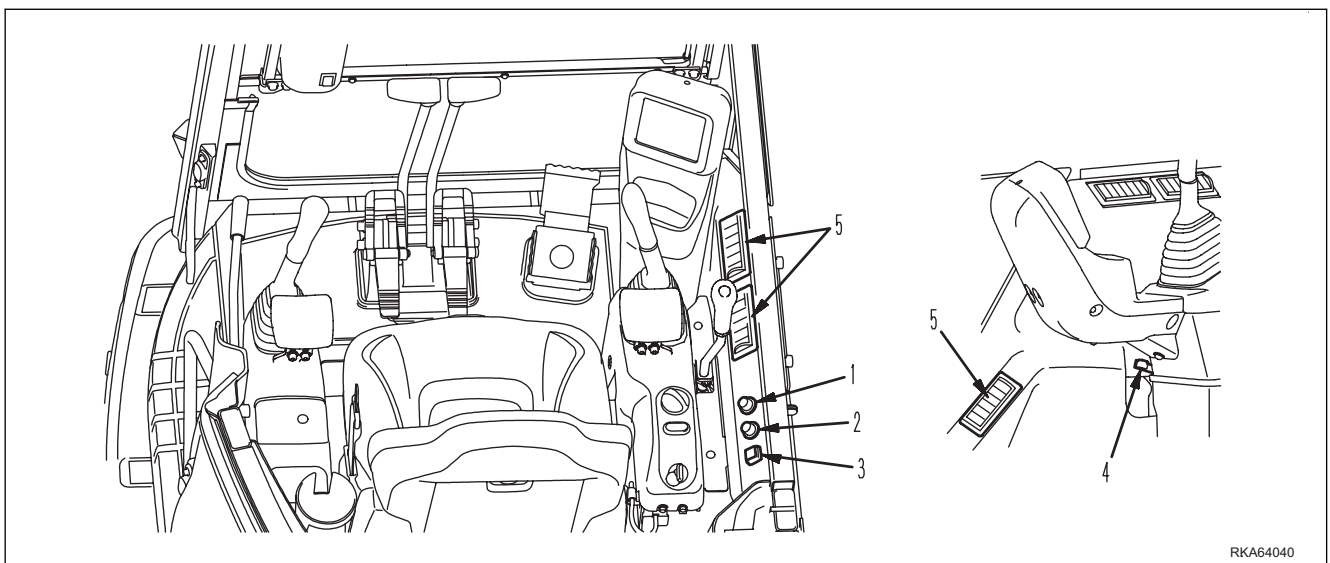
Ze względów zdrowotnych za najlepsze ustawienie funkcji chłodzenia uznaje się temperaturę nieco niższą (5–6 °C) od temperatury na zewnątrz po wejściu do kabiny.

Należy zachować ostrożność podczas doboru odpowiedniej temperatury.

Sytuacje, które nie świadczą o usterkach

Podczas pracy maszyny lub podczas jazdy klimatyzacja włącza się po pewnym czasie. Jest to spowodowane spadkiem wydatku pompy hydraulicznej, a nie usterką.

OPIS ELEMENTÓW UKŁADU KLIMATYZACJI



- (1) Przelącznik regulacji temperatury
 (2) Przelącznik wyboru trybu przepływu powietrza
 (3) Włącznik klimatyzacji

- (4) Przelącznik wyboru źródła powietrza ŚWIEŻE/
 RECYRKULACJA
 (5) Otwór wentylacyjny

RKA64040

PRZEŁĄCZNIK REGULACJI TEMPERATURY

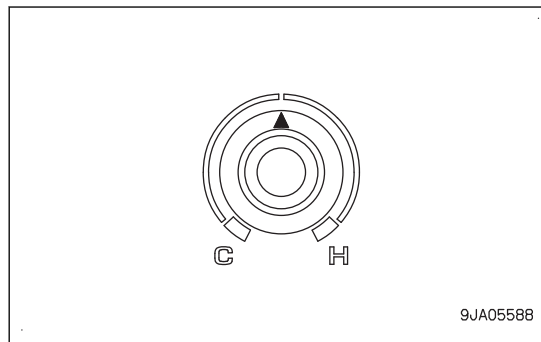
Temperaturę wewnętrzną reguluje się przełącznikiem regulacji temperatury.

Obniżanie temperatury wewnętrznej.

Przełączyć przełącznik regulacji temperatury w lewo.

Podnoszenie temperatury wewnętrznej.

Przełączyć przełącznik regulacji temperatury w prawo.



PRZEŁĄCZNIK WYBORU TRYBU NAWIEWU

Przełącznikiem wyboru trybu nawiewu można ustawić 3 poziomy nawiewu.

(3) Najwyższy poziom

Nadmuch jest silny.

(2) Średni poziom

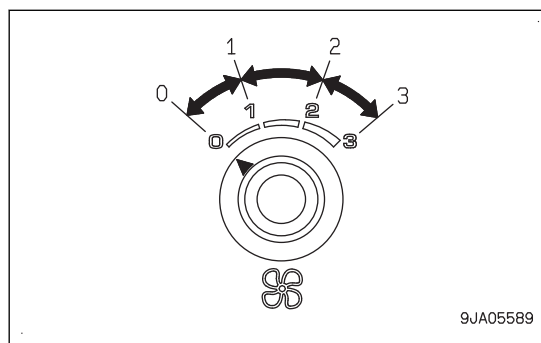
Nadmuch jest średni.

(1) Niski poziom

Nadmuch jest słaby.

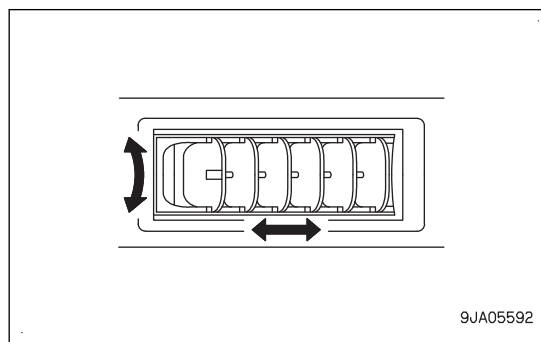
(0) Pozycja OFF

Nadmuch jest wyłączony.



OTWÓR WENTYLACYJNY

Kierunek nadmuchu można ustawić za pomocą żaluzji na każdym otworze wentylacyjnym.



DŹWIGNIA ZMIANY ŹRÓDŁA POWIETRZA ŚWIEŻE/RECYRK.

Dźwignia wyboru źródła powietrza ŚWIEŻEGO/RECYRK. służy do wyboru źródła powietrza: wewnętrznego obiegu w kabinie lub świeżego powietrza z zewnątrz.

(A) ŚWIEŻE

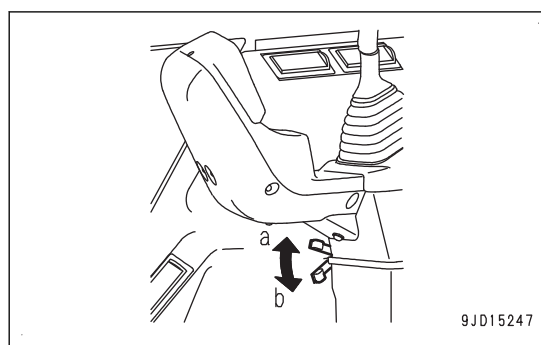
Do kabiny wpływa powietrze z zewnątrz.

Należy wykorzystać to ustawienie, aby wpuścić świeże powietrze do kabiny lub usunąć mgłę z szyby.

(b) RECYRKULACJA

Dopływ powietrza z zewnątrz jest odcięty, a w obiegu jest tylko powietrze znajdujące się wewnątrz kabiny.

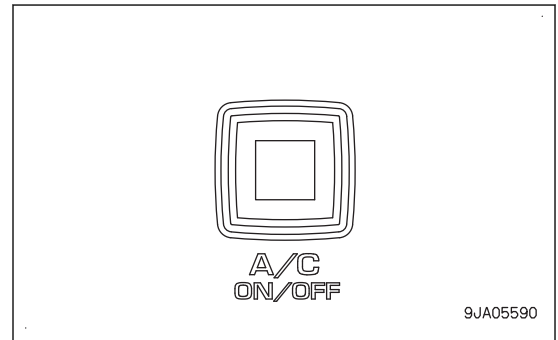
Należy wykorzystać to ustawienie, gdy wymagane jest gwałtowne ochłodzenie wnętrza kabiny lub gdy powietrze na zewnątrz jest zanieczyszczone.



PRZEŁĄCZNIK KLIMATYZACJI

Każde naciśnięcie przełącznika klimatyzacji włącza (ON) lub wyłącza (OFF) klimatyzację.

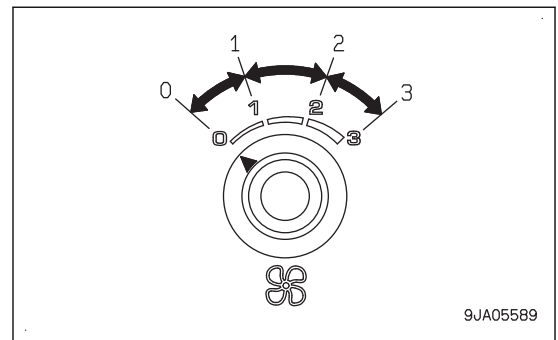
Po włączeniu (ON) klimatyzacji przełącznikiem, włącza się jego lampka.



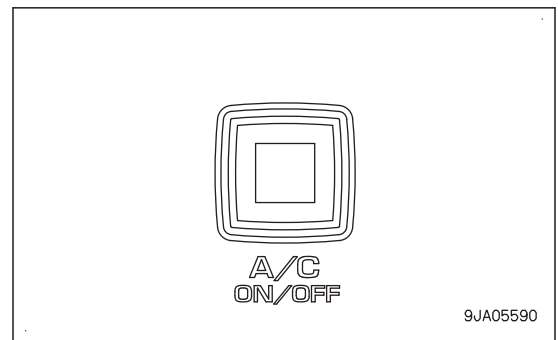
PROCEDURA STEROWANIA KLIMATYZACJĄ

PROCEDURA WŁĄCZANIA KLIMATYZACJI

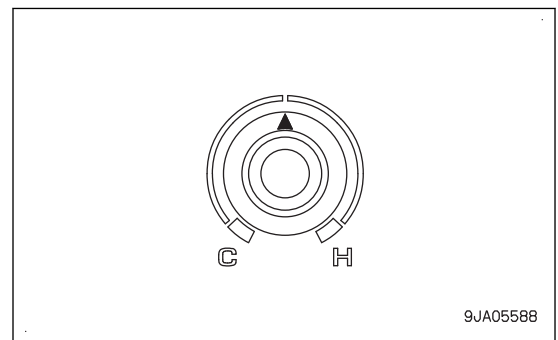
1. Nacisnąć przełącznik przepływu powietrza i wyregulować przepływ powietrza.



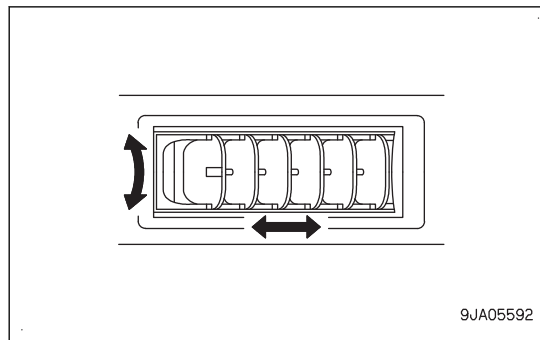
2. Nacisnąć przełącznik klimatyzacji i włączyć go. Lampka w przełączniku włącza się.



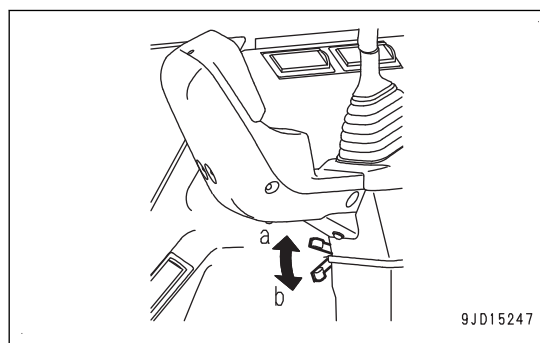
3. Włączyć sterowanie temperaturą, aby ustawić wymaganą temperaturę.



4. Wyregulować żaluzję każdego wentylatora, aby wyregulować odpowiednio kierunek nawiewu.

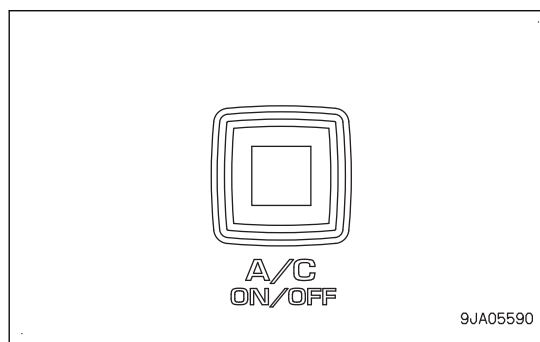


5. Przełącznikiem ŚWIEŻE/RECYRK. powietrza ustawić nawiew powietrza ŚWIEŻEGO (a) lub RECYRKULACJĘ (b).

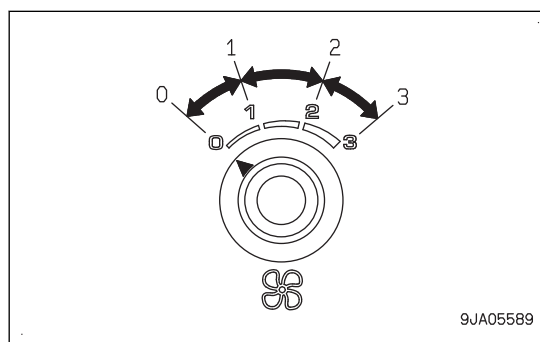


PROCEDURA WYŁĄCZANIA KLIMATYZACJI

1. Nacisnąć przełącznik klimatyzacji i wyłączyć go.
Lampka w przełączniku gaśnie.



2. Przesłać przełącznik przepływu powietrza na „0” i wyłączyć przepływ powietrza.



OBOOBSŁUGA GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA I OKŁADZIN DROGOWYCH

ZALECENIA DOTYCZĄCE UŻYWANIA GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA I OKŁADZIN DROGOWYCH

Gumowe nakładki i okładziny drogowe mają dobre parametry, których nie mają nakładki stalowe. Niemniej jednak, jeżeli są używane w sposób podobny do nakładek stalowych, nie wykorzystują w pełni swoich możliwości.

Unikać wymuszonego ich używania. Używać zgodnie z warunkami panującymi na miejscu oraz z charakterem wykonywanej pracy.

PORÓWNANIE GUMOWYCH NAKŁADEK OGNIW GAŚNIENIC, NAKŁADEK ROAD LINER ORAZ NAKŁADEK STALOWYCH

	Nakładka gumowa	Okładzina drogowa	Nakładka stalowa
Mniejsze wibracje	◎	◎	△
Płynna jazda (brak zgrzytów)	◎	○	○
Cicha praca	◎	◎	△
Nie grozi uszkodzeniem powierzchni	◎	◎	△
Łatwa obsługa	◎	△	△
Oporność na uszkodzenia	△	○	◎
Duża siła trakcyjna	◎	◎	◎

◎: Bardzo dobrze

○: Stan prawidłowy

△: Nieźle

Jeśli rozważy się właściwości zastosowanego materiału, nakładki gumowe i okładziny drogowe posiadają różne zalety. Ich wadą jest jednak brak wytrzymałości. W związku z tym, zrozumienie ich natury oraz przestrzeganie środków ostrożności związanych z niedopuszczalnym sposobem eksploatacji może przedłużyć żywotność nakładek gumowych i okładzin drogowych i umożliwi pełne wykorzystanie ich zalet.

GWARANCJA NA GUMOWE NAKŁADKI I NA OKŁADZINY DROGOWE

Gwarancja nie obejmuje żadnych uszkodzeń spowodowanych eksploatacją maszyny w sposób nieopisany w tym Podręczniku obsługi i konserwacji, wraz z zaniedbaniem kontroli i konserwacji naciągu gaśienicy oraz lekceważeniem środków ostrożności i zakazów, takich jak „praca na krawędziach stalowych płyt, jazda po obszarach wklęsłych, jazda po płytach betonowych, prętach zbrojeniowych, stalowych odpadach itp., które mogą przeciąć okładzinę drogową“.

CZYNNOŚCI NIEDOZWOLONE PODCZAS UŻYWANIA GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA I OKŁADZIN DROGOWYCH

Nie wykonywać poniższych działań.

- Jeżeli maszyna pracuje lub obraca się na kruszonych kamieniach, na bardzo nierównym, twardym i skalistym podłożu, na prętach zbrojeniowych, stalowych odpadach lub ostrych krawędziach stalowych płyt, gumowe nakładki i okładziny drogowe mogą się zniszczyć.
- W korycie rzeki itp., tam gdzie jest dużo głazów, kamienie, które wpadną pomiędzy gumowe nakładki i okładziny drogowe mogą je uszkodzić i spowodować, że spadną z rolek. Jeżeli wymusza się pracę maszyny pomimo ślizgającej się nakładki, wytrzymałość nakładek gumowych i okładzin drogowych spada.

- Uważać, by do nakładek gumowych i okładzin drogowych nie przyłgnał olej, paliwo czy rozpuszczalniki chemiczne. Jeżeli któryś z tych produktów, natychmiast go wytrzeć.
Nie jeździć po drodze, na której jest rozlany olej itp.
- W przypadku magazynowania maszyny przez dłuższy czas (3 miesiące lub dłużej), przechowywać ją w zamkniętym pomieszczeniu, aby uniknąć bezpośredniego działania promieni słonecznych i deszczu.
- Nie wjeżdżać maszyną w miejsca, gdzie panują wysokie temperatury, takie jak ogniska, stalowe pływy wystawione na słońce, świeżo wylany asfalt itp.
- Jeżeli maszyna porusza się z osprzętem tylko na jednej gąsienicy, podczas gdy gąsienica z drugiej strony jest podniesiona, gumowe nakładki mogą spaść z rolek lub mogą zostać uszkodzone.
- Jeżeli gumowe części okładziny drogowej zużyją się lub zostaną uszkodzone, a łąby śrub mocujących również są uszkodzone, natychmiast wymienić nakładkę na nową.
Jeśli łąb śruby się złamie, nie będzie można jej wykręcić ani wkręcić.
- Podczas zakładania okładziny drogowej zawsze zakładać ją na wszystkie zaczepty na prawej i na lewej gąsienicy.
Jeśli zostanie założona częściowo lub tylko w jednym miejscu, jej żywotność znacznie się skróci.

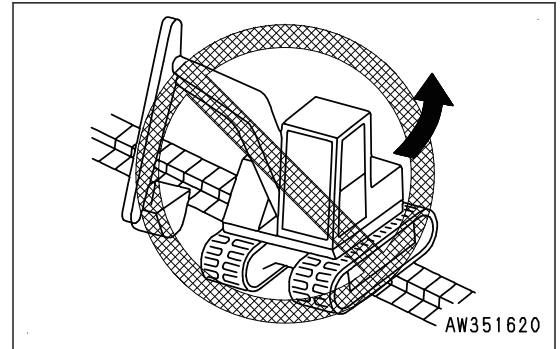
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE UŻYWANIA GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA I OKŁADZIN DROGOWYCH

Podczas pracy przestrzegać poniższych zaleceń.

- Nie zawracać na betonowej drodze, ponieważ gumowe nakładki są przeznaczone do nawierzchni drogowych.
- Unikać nagłych zwrotów, o ile to możliwe, ponieważ mogą one spowodować szybkie zużycie i wykruszenie gumowych nakładek i okładzin drogowych.
- Unikać skręcania na powierzchni o dużej różnicy poziomów.
Podczas przejeżdżania przez różne poziomy, jechać prostopadłe do krawędzi, aby nakładki się nie zsunęły.
- Po podniesieniu maszyny na osprzęcie roboczym powoli ją opuścić.
- Unikać manewrowania gniecionym i oleistym materiałem (ciastka sojowe, kukurydza, nasiona rzepaku itp.) lub mycia maszyny wodą po pracy.
- Nie używać gumowych nakładek ani okładzin drogowych na nadbrzeżach morskich, ponieważ sól koroduje klej metalowego rdzenia.
- Jeżeli gumowe nakładki lub okładziny drogowe są używane do przemieszczania soli, cukru, mąki, soi itp. i mają głębokie pęknięcia, odpryski gumy mogą się wmieszać w przewożony materiał. Aby temu zapobiec, wszelkie pęknięcia naprawiać jeszcze przez użyciem.
- Podczas pracy nie ocierać gumowymi nakładkami ani okładzinami drogowymi o betonowe krawędzie, ściany itp.
- Gumowe nakładki i okładziny drogowe są bardzo śliskie na mokrych, stalowych powierzchniach, na śniegu i na zamrożonym gruncie.
Uwaga na poślizg podczas jazdy lub pracy na pochyłości.
- Jeżeli gumowe nakładki lub okładziny drogowe są używane w wyjątkowo zimnej okolicy, jakość materiału, z jakiego są wykonane zmienia się, a ich czas eksploatacji odpowiednio się skraca.
- Ze względu na właściwości gumy, nakładki gumowe należy eksploatować w temperaturze od -25 do 55 °C.
Okładziny gumowe należy eksploatować w temperaturze od -25 do 65 °C.
- Podczas pracy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić gumowych nakładek ani okładzin drogowych tyżką.
- Utrzymywać odpowiedni naciąg gumowych nakładek, aby nie spadły z rolek.
Jeżeli gumowe nakładki się poluzują w poniższych warunkach, mogą zacząć zwisać i zsunąć się.
Nawet jeżeli naciąg gumowych nakładek jest prawidłowy, mogą one zwisać w takich warunkach. Tak więc manewrować maszyną z zachowaniem najwyższej ostrożności.

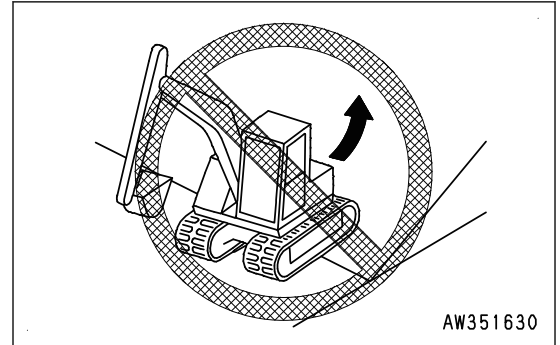
1. Nie skręcać maszyną na krawężnikach z różnicą poziomów (około 20 cm lub powyżej tej wartości).

Podczas przejeżdżania przez różne poziomy, podjeżdżać do uskoku pod właściwym kątem.



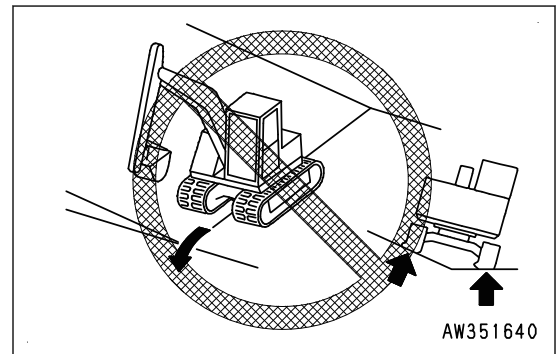
2. Podczas jazdy do góry na biegu wstecznym nie skręcać na linii pomiędzy poziomem gruntu a spadkiem.

Należy skręcać podczas jazdy do góry, manewrować powoli.

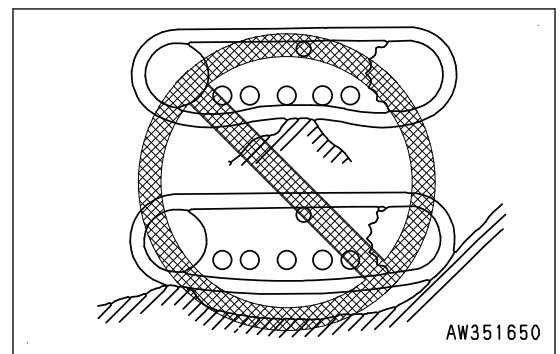


3. Nie jechać z podniesioną gąsienicą po pochyłości lub po wypukłym terenie (przy nachyleniu maszyny około 10 ° lub powyżej tej wartości) i z drugą gąsienicą postawioną na ziemi.

Podczas jazdy obie gąsienice muszą być na takim samym poziomie, aby zabezpieczyć gumowe nakładki i okładziny drogowe przed uszkodzeniem.



4. Unikać skręcania maszyną ustawioną w sposób pokazany na rysunku.



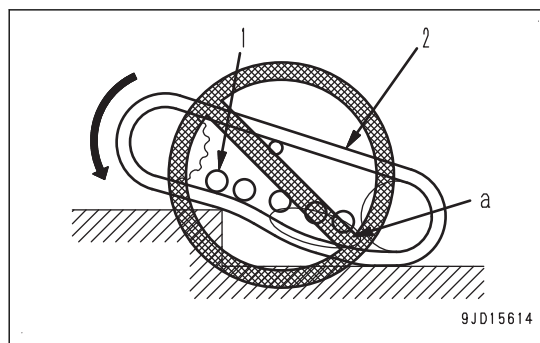
Przyczyny spadania gumowych nakładek

Gumowa nakładka spada w poniższych przypadkach.

- Podczas przejeżdżania przez różne poziomy na biegu wstecznym.

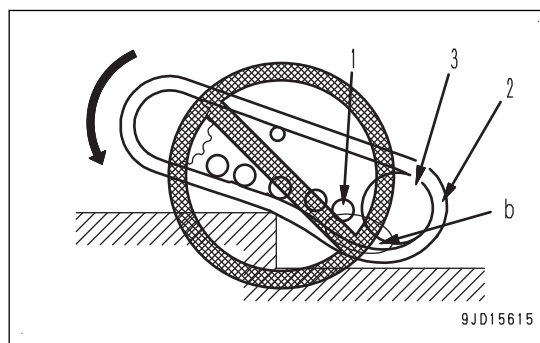
1. Prześwit (a) pomiędzy rolkami gąsienicy (1) a gumowymi nakładkami (2).

Gumowa nakładka (2) może spaść również w poniższych przypadkach.

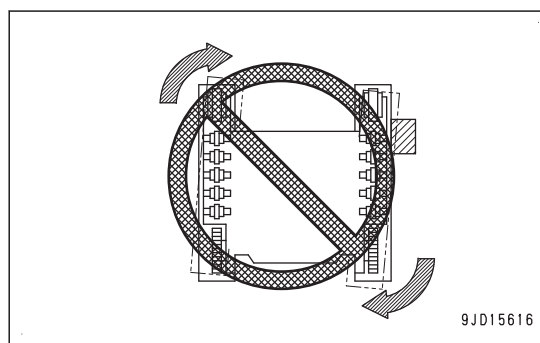


2. Jeżeli maszyna jedzie dalej na biegu wstecznym, prześwit (b) powstaje pomiędzy rolkami gąsienicy (1), napinaczem (3) a nakładką gumową (2).

W takim przypadku gumowa nakładka (2) spada.



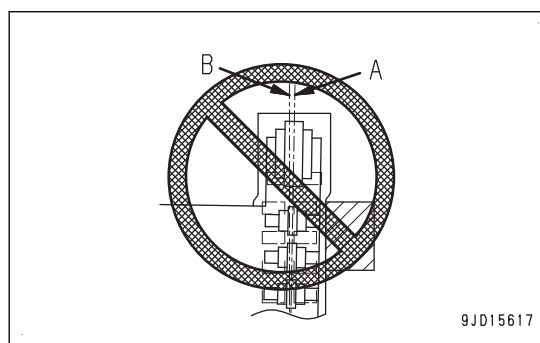
- Kiedy maszyna skręca w momencie, gdy gumowa nakładka nie może się przesunąć w bok z powodu materiału, przez jaki przejeżdża lub z innego powodu.



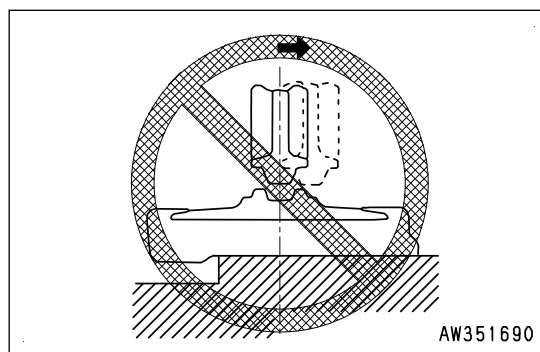
- Kiedy napinacz lub rolki gąsienicy odchylają się od metalowego rdzenia z powodu wykrzywienia gumowej nakładki.

(A): Strona ramy

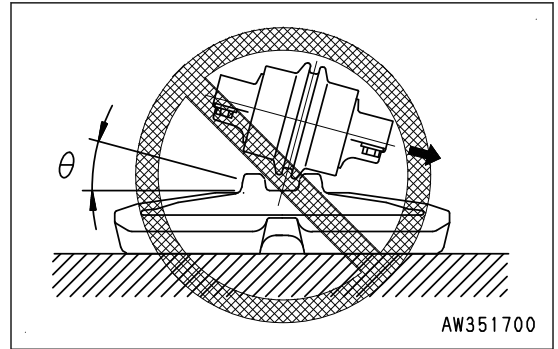
(B): Strona gumowej nakładki



- Kiedy maszyna jedzie na biegu wstecznym, a napinacz jest ustawiony w sposób pokazany na rysunku.



- Kiedy maszyna skręca, a rolka gąsienicy jest ustawiona w sposób pokazany na rysunku.



TRANSPORT MASZYN

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOT. TRANSPORTU MASZYN

WYBÓR METODY TRANSPORTU

Podczas transportu maszyny należy wybrać metodę transportu na podstawie masy i wymiarów przedstawionych w części „SPECYFIKACJE”.

Należy pamiętać, że masa i wymiary podane w części „SPECYFIKACJE” mogą różnić się w zależności od typu nakładki gaśienicy lub ramienia, lub innego rodzaju osprzętu.

ZAŁADUNEK NA PRZYCZEPĘ I ROZŁADUNEK

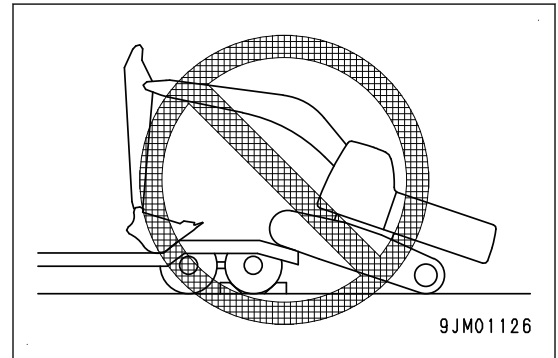
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE ZAŁADUNKU NA PRZYCZEPĘ I ROZŁADUNKU

Środki ostrożności dotyczące prac załadunkowych i rozładunkowych

OSTRZEŻENIE

Podczas załadunku lub rozładunku maszyny na przyczepę/z przyczepy zawsze przestrzegać poniższych zaleceń.

- Procedurę załadunku i rozładunku należy wykonywać na twardym, płaskim podłożu.
- Zachować bezpieczny odstęp od pobocza drogi.
- Sprawdzić, czy prędkość jazdy wyświetlana na ekranie to Lo. Załadunek i rozładunek maszyny wykonywać z niską prędkością.
- Zawsze ustawić prędkości jazdy na niską prędkość (Lo), uruchomić silnik na niskich obrotach biegu jałowego i załadować lub rozładować maszynę.
- Przed załadunkiem i rozładunkiem maszyny dobrze ją rozgrzać i upewnić się, że prędkość silnika jest stabilna.
- Nigdy nie skręcać na rampie. Mogłoby to doprowadzić do wywrócenia maszyny.
W razie konieczności zjechać z rampy lub wjechać z powrotem na przyczepę, aby skręcić.
- Po wjeździe na rampę używać tylko dźwigni do jazdy. Nie używać innych dźwigni.
- Używanie osprzętu roboczego podczas załadunku i rozładunku jest niebezpieczne.
Zawsze używać rampy.
- Środek ciężkości nagle zmienia się w miejscu połączenia ramp i przyczepy, co może doprowadzić do utraty równowagi maszyny.
W związku z tym w miejscu połączenia należy przejechać maszyną powoli.
- Jeżeli na przyczepie konieczne jest wykonanie obrotu nadwozia, należy pamiętać, że podstawa jest niestabilna, dlatego należy zachować szczególną ostrożność, aby nie doszło do wywrócenia maszyny.
Jeżeli do maszyny dołączony jest osprzęt roboczy, wciągnąć osprzęt i powoli wykonywać wszelkie czynności, aby maszyna nie straciła równowagi.
- Aby maszyna przez cały czas znajdowała się na rampie i operacja przebiegała bezpiecznie, należy skorzystać z pomocy sygnalisty.
- W przypadku maszyny wyposażonej w kabinę drzwi muszą być zablokowane, zarówno jeżeli są otwarte, jak i kiedy są zamknięte.
Unikać otwierania lub zamykania drzwi na terenie pochyłym lub na platformie przyczepy, ponieważ istnieje ryzyko nagłej zmiany niezbędnej siły działania.



Środki ostrożności dotyczące ramp i platform

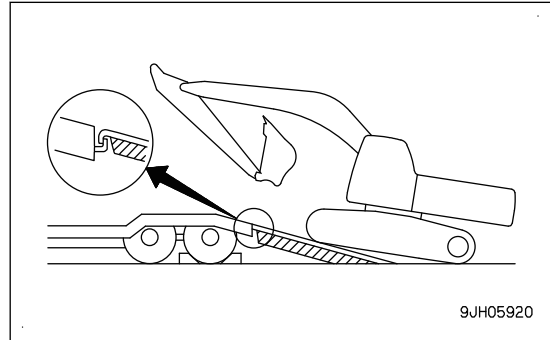
⚠ OSTRZEŻENIE

Zawsze przestrzegać poniższych wskazówek odnoszących się do ramp i platform.

- Korzystać z szerokich, długich, grubych i solidnych ramp; montować je pod kątem 15 °lub niżej.

Jeżeli do wjazdu z platformy wykorzystywany jest piaskowy nasyp, piasek należy dokładnie zagęścić, aby powierzchnia stoku nie zapadła się.

- Aby uniknąć zsuwania maszyny z rampy, przed rozpoczęciem załadunku gąsienice i rampy należy oczyścić. Jeżeli gąsienice maszyny lub powierzchnia rampy jest pokryta wodą, śniegiem, smarem, olejem lub lodem, maszyna może się ześlizgnąć.

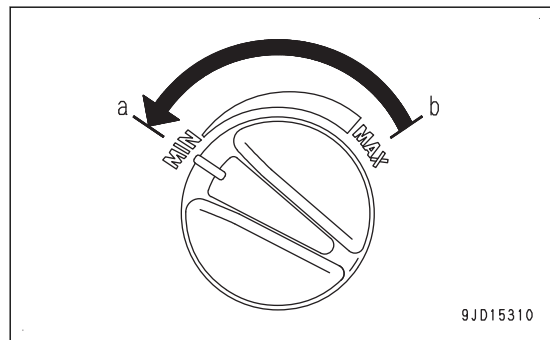
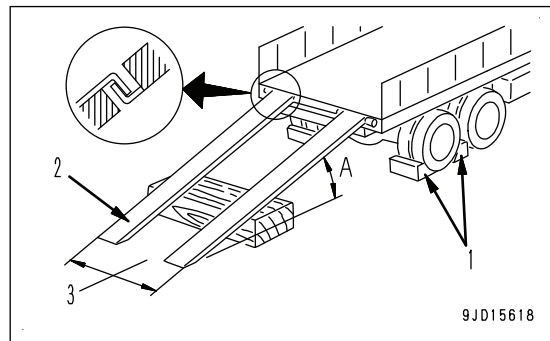


PROCEDURA ZAŁADUNKU MASZYNY

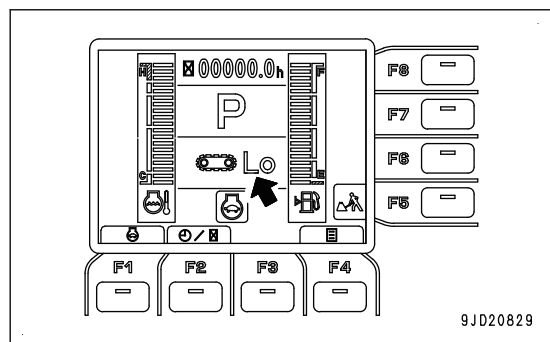
1. Zaparkować przyczepę na płaskiej i solidnej nawierzchni. Zachować bezpieczny odstęp od pobocza drogi.
2. Zaciągnąć hamulce przyczepy i podłożyć klocki (1) pod koła, aby się nie przesunęła.
3. Prawa i lewa rampa (2) muszą być ustawione równoległe do siebie, w takiej samej odległości po prawej i po lewej stronie od środka (3) przyczepy. Kąt ustawienia (A) musi wynosić 15 °lub niżej.

Jeżeli rampy ugną się znacznie pod ciężarem maszyny, pod rampy należy podłożyć drewniane klocki, aby zapobiec uginaniu.

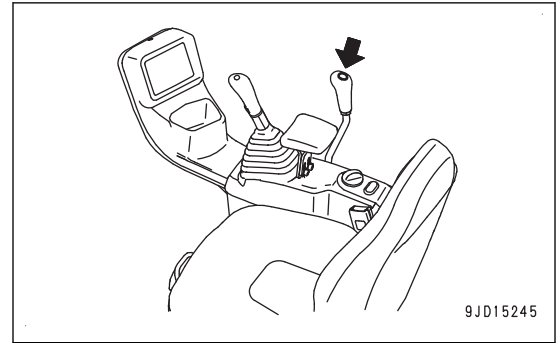
4. Ustawić regulator dopływu paliwa na pozycji Niskich obrotów (a).



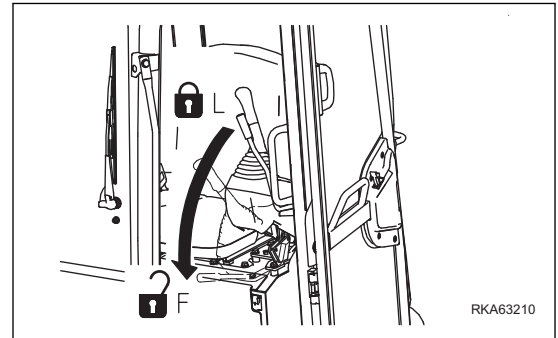
5. Sprawdzić, czy wyświetlacz prędkości jazdy wskazuje Lo.



Jeżeli wyświetla się Hi, nacisnąć przełącznik wyboru prędkości i zmienić prędkość na Lo.



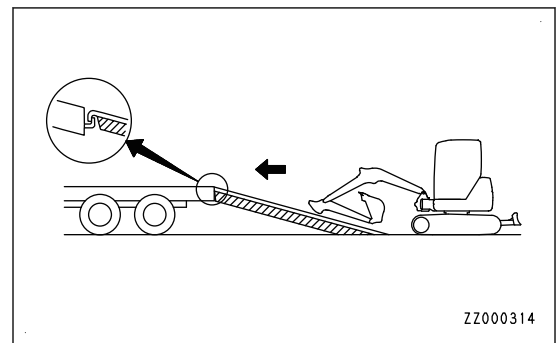
6. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).



7. Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym wychylić nadwozie tak, aby osprzęt roboczy znajdował się po stronie zębatego koła łańcuchowego.

W takim ustawieniu, ustawić podwozie i nadwozie równolegle.

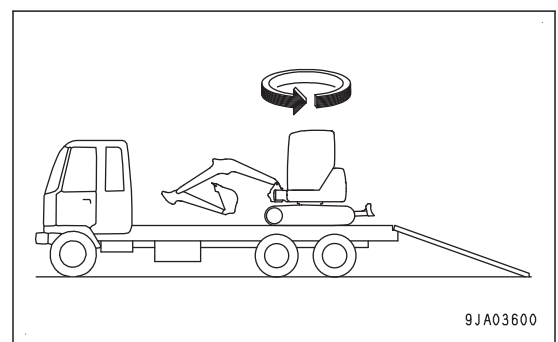
8. Przed wjechaniem na rampę należy się upewnić, że maszyna stoi na wprost rampy i że linia środkowa maszyny pokrywa się z linią środkową przyczepy.
9. Przetawić dźwignie jazdy do tyłu i powoli wjechać maszyną po rampach.



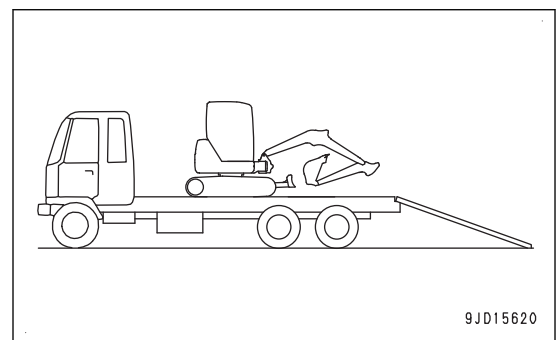
Opuścić osprzęt roboczy najniżej jak to możliwe, nie powodując kolizji.

Kiedy maszyna znajduje się na rampach, dozwolone jest sterowanie jedynie dźwignią jazdy.

10. Kiedy maszyna jedzie po platformie przyczepy, zatrzymać ją i powoli obrócić nadwozie o 180°.



11. Ustawić maszynę w odpowiednim miejscu na przyczepie.



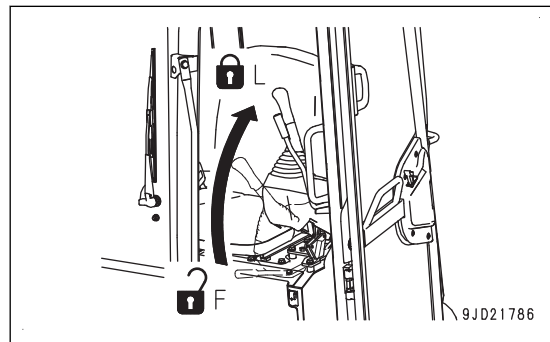
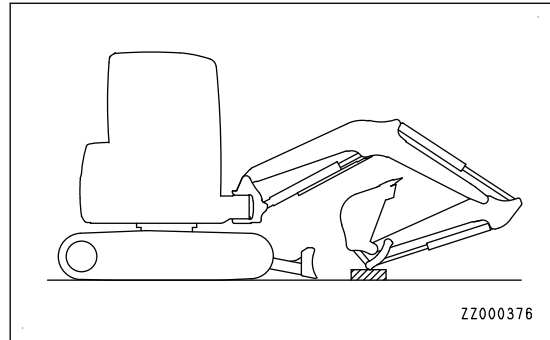
PROCEDURA ZABEZPIECZANIA MASZyny

INFORMACJA

- Aby uniknąć uszkodzenia siłownika łyżki podczas transportu, podłożyć klocek pod końcówkę złącza łyżki, tak aby siłownik łyżki nie dotykał podłogi.
- Nie holować maszyny ani jej nie podnosić z użyciem otworu do mocowania, znajdującego się z tyłu ramy gąsienicy.

Po załadowaniu maszyny na przyczepę zabezpieczyć ją, stosując poniższą procedurę.

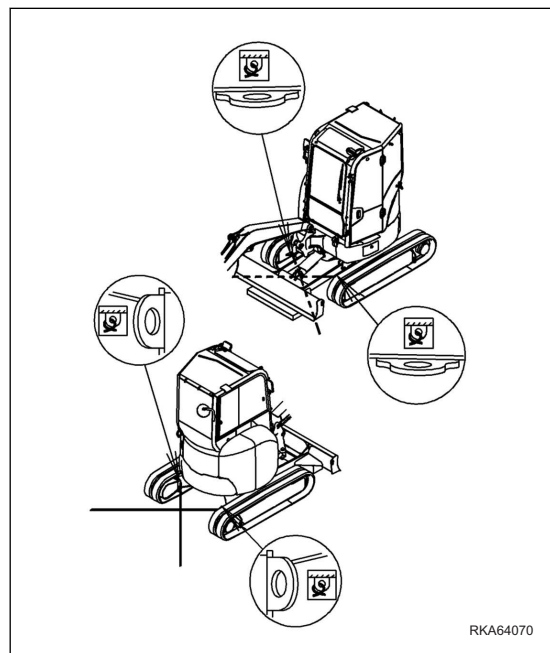
1. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
 - 1) Przesłać dźwignię sterowania lewosieczem do przodu i opuścić go na ziemię.
 - 2) Dźwigniemi sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik łyżki i siłownik ramienia, a następnie delikatnie opuścić wysięgnik.
Podłożyć klocek pod końcówkę złącza łyżki, tak aby siłownik łyżki nie dotykał podłogi.
 - 3) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
 - 4) Zatrzymać silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.
2. Zamknąć wszystkie drzwi, okna i pokrywy.
3. Zamknąć wszystkie drzwi i pokrywy blokadą.



4. Jeden koniec każdego łańcucha lub liny stalowej o odpowiedniej wytrzymałości przymocować do mocowań do unieruchamiania na ramie podwozia.

X: od 50 do 100 mm

(Łańcuchy nie powinny stykać się z ramą podwozia).



PROCEDURA ROZŁADUNKU MASZyny

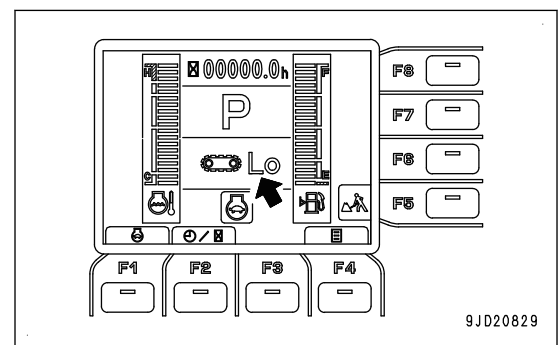
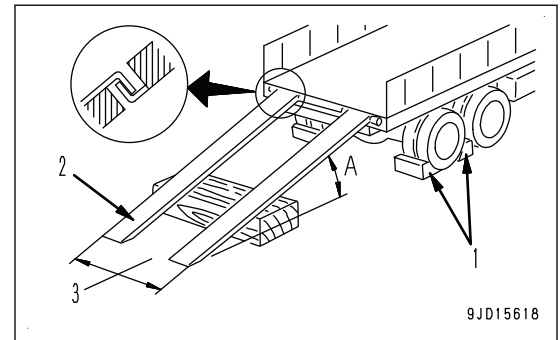
1. Zaparkować przyczepę na płaskiej i solidnej nawierzchni.

Zachować bezpieczny odstęp od pobocza drogi.

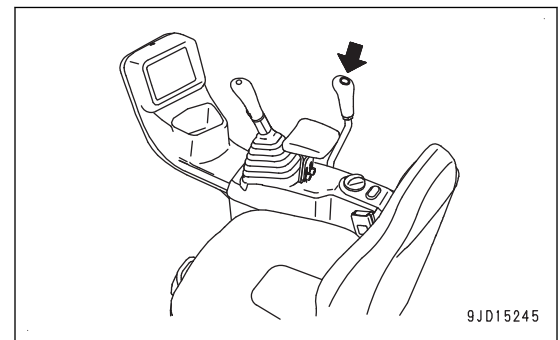
2. Załączyć hamulec przyczepy.
3. Podłożyć kliny (1) pod koła w celu jej zabezpieczenia.
4. Prawa i lewa rampa (2) muszą być ustawione równoległe do siebie, w takiej samej odległości po prawej i po lewej stronie od środka (3) przyczepy. Kąt ustawienia (A) musi wynosić 15 °lub niżej.

Jeżeli rampy ugną się znacznie pod ciężarem maszyny, pod rampy należy podłożyć drewniane klocki, aby zapobiec uginaniu.

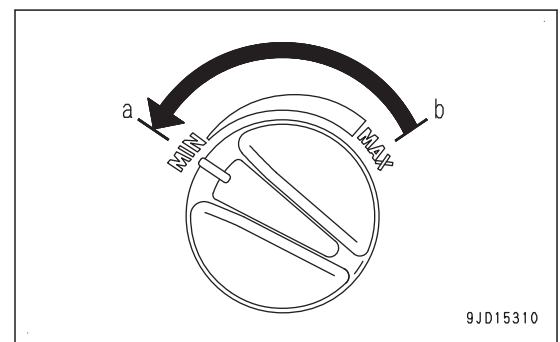
5. Zdjąć łańcuchy lub liny stalowe mocujące maszynę.
6. Uruchomić silnik.
W niskich temperaturach należy rozgrzać silnik.
7. Sprawdzić, czy wyświetlacz prędkości jazdy wskazuje Lo.



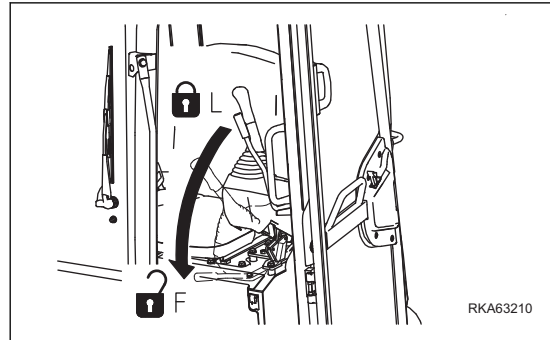
Jeżeli wyświetla się Hi, nacisnąć przełącznik wyboru prędkości i zmienić prędkość na Lo.



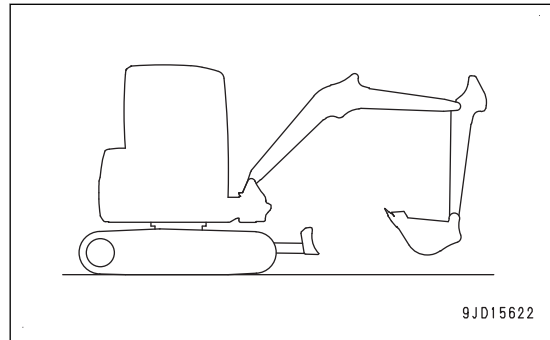
8. Ustawić regulator dopływu paliwa na pozycji Niskich obrotów (a).



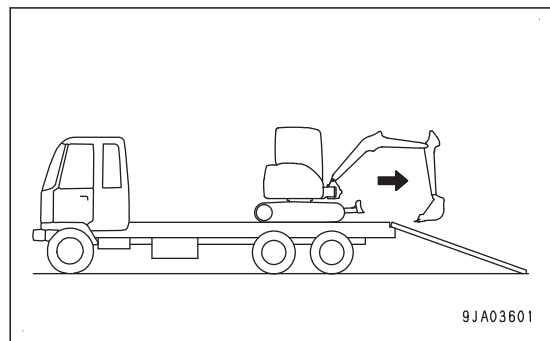
9. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).



10. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
- 1) Pociągnąć dźwignię sterowania lemieszem do tyłu, aby podnieść lemiesz.
 - 2) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym podnieść osprzęt roboczy.



11. Przeszawić dźwignie jazdy do przodu i powoli zjechać maszyną po rampach.
- Opuścić osprzęt roboczy najniżej jak to możliwe, nie powodując kolizji.
- Kiedy maszyna znajduje się na rampach, dozwolone jest sterowanie jedynie dźwignią jazdy.



PROCEDURA PODNOSZENIA MASZyny

⚠ OSTRZEŻENIE

- Operator podnoszący pojazd za pomocą dźwigu musi mieć odpowiednie kwalifikacje.
- Nie należy podnosić pojazdu z osobą znajdującą się wewnątrz.
- Zawsze używać liny stalowej o wytrzymałości odpowiedniej do ciężaru maszyny.
- Podczas podnoszenia pojazd powinien znajdować się w położeniu poziomym.
- Podczas podnoszenia należy ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA, aby zapobiec niespodziewanemu poruszeniu maszyny.
- Nikt nie powinien znajdować się pod podnoszonym pojazdem lub w jego pobliżu.

Nigdy nie próbować podnoszenia maszyny w sposób inny niż przedstawiony w poniższych procedurach ani za pomocą innego wyposażenia podnoszącego.
Istnieje niebezpieczeństwo utraty równowagi pojazdu.

⚠ PRZESTROGA

- Nie podnosić maszyny na hakach (4 miejsca) zainstalowanych na górze kabiny. Takie postępowanie spowoduje uszkodzenie kabiny. Tak więc nigdy nie używać tych haków.
- Nie podnosić maszyny z użyciem otworów przygotowanych na wypadek mocowania ramy gaśienic na czas transportu. Takie postępowanie spowoduje uszkodzenie ramy gaśienic. Tak więc nigdy nie używać tych otworów.

INFORMACJA

Niniejsza metoda podnoszenia dotyczy standardowego pojazdu.

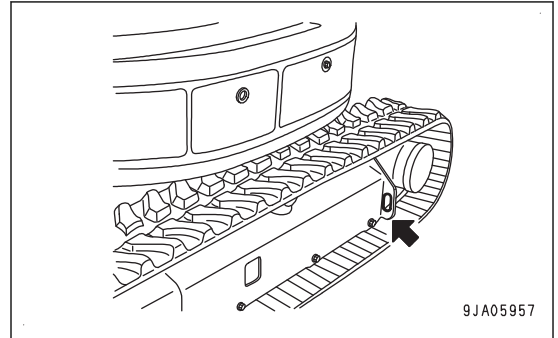
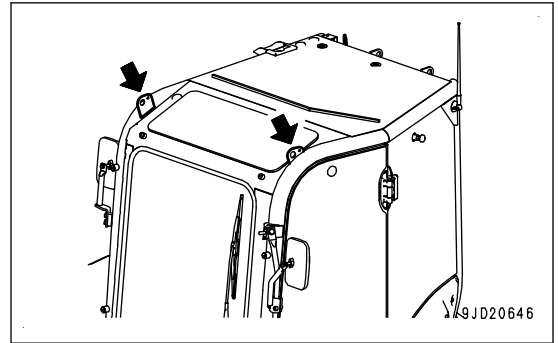
Metoda podnoszenia różni się w zależności od osprzętu roboczego i wyposażenia opcjonalnego zamontowanego w maszynie.

Informacje dotyczące procedur dla maszyn innych niż standardowe można uzyskać u dystrybutora Komatsu.

Wagę podano w części „SPECYFIKACJE“.

Maszynę podnosić na płaskiej powierzchni, zgodnie z poniższą procedurą.

1. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
 - 1) Uruchomić silnik i pozostawić na niskich obrotach.



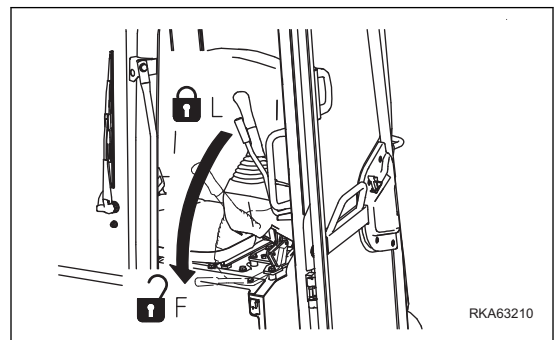
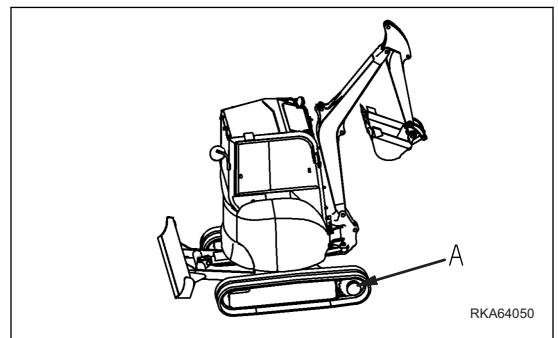
- 2) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
- 3) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym wychylić nadwozie tak, aby osprzęt roboczy znajdował się po stronie zębatego koła łańcuchowego (A).

W takim ustawieniu, ustawić podwozie i nadwozie równolegle.

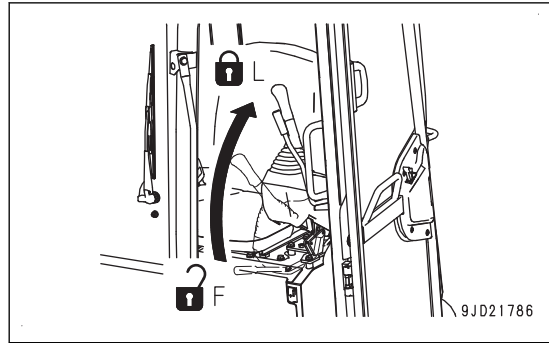
- 4) Pociągnąć dźwignię sterowania lemieszem w swoją stronę, aby całkowicie podnieść lemiesz.
- 5) Jeżeli wysięgnik jest obrócony w prawo lub w lewo, pedałem sterowania wychylić go tak, aby ustawił się równolegle do podwozia.

Po naciśnięciu pedału wychyłu wysięgnika ustawić dźwignię blokady wychyłu w pozycji ZABLOKOWANY.

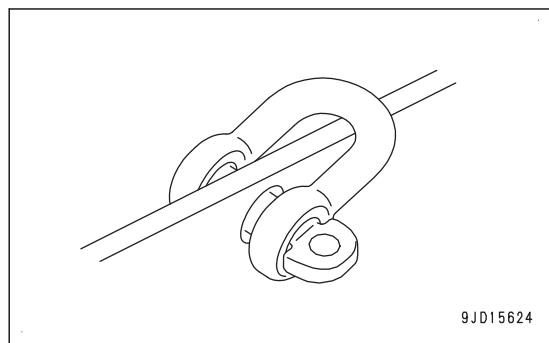
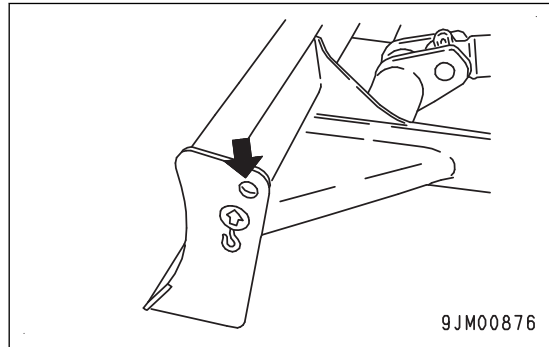
- 6) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik łyżki, siłownik ramienia oraz siłownik wysięgnika.



- 7) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
 - 8) Zatrzymać silnik.
2. Sprawdzić, czy wokół siedzenia operatora nic nie ma, po czym wysiąść z maszyny.
Jeżeli maszyna jest wyposażona w kabinę, mocno zamknąć drzwi kabiny, przednią szybę itp.



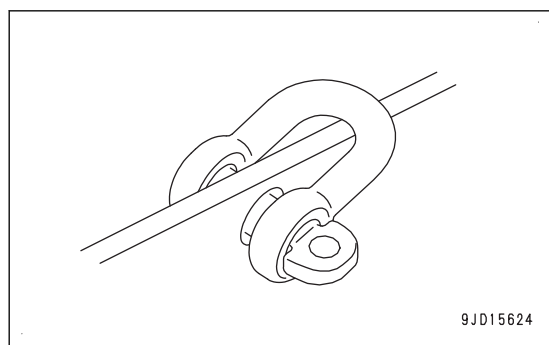
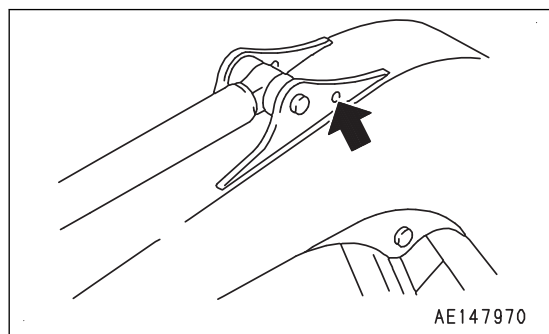
3. Założyć szkle w otwory (2 miejsca) podnośnikowe, wykonane po obu stronach lemiesza i przywiązać stalowe liny.



4. Założyć szkle w otwór (1 miejsce) podnośnikowy, wykonany na wsporniku wyciągnika i przywiązać stalową linę.

INFORMACJA

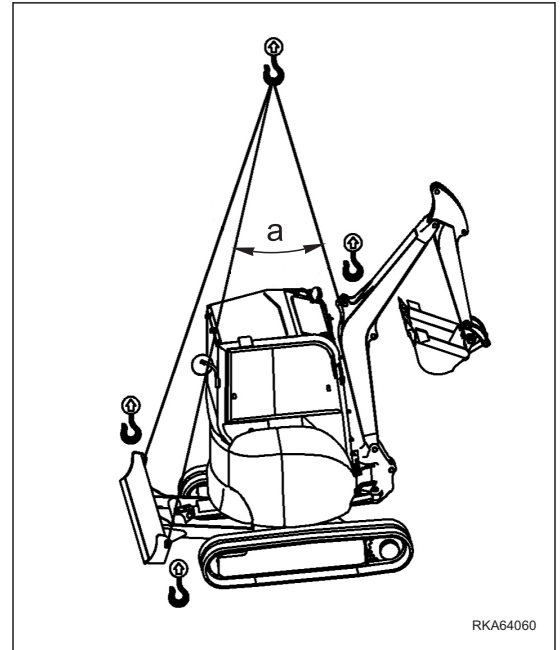
- Upewnić się, że do podnoszenia wykorzystane są wszystkie 3 otwory.
Maszyna nie może wisieć z wychylonym wyciągnikiem lub z obróconym nadwoziem.
- Uważać, aby nie zagiąć węży.



5. Kąt podnoszenia (a), tworzony przez przednią i tylną stalową linę musi wynosić od 30 do 40 °. Następnie powoli podnieść maszynę.
6. Po podniesieniu maszyny nad ziemię sprawdzić stan haka i ustawienie maszyny, a następnie powoli kontynuować podnoszenie.

INFORMACJA

Uważać, aby stalowa lina nie dotykała kabiny.



UŻYTKOWANIE MASZyny W NISKICH TEMPERATURACH

INFORMACJE DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA MASZyny W NISKICH TEMPERATURACH

W niskich temperaturach uruchamianie silnika jest utrudnione, a płyn chłodzący może zamarznąć. Należy postępować w następujący sposób.

PALIWO I ŚRODKI SMARUJĄCE

Należy wymienić paliwo i olej we wszystkich podzespołach na odpowiednie, o niskiej lepkości.

Aby uzyskać informacje na temat wymaganej gęstości, patrz sekcja „PROCEDURA WYBORU PALIWA, CHŁODZIWA ORAZ OLEJÓW I SMARÓW W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY OTOCZENIA“.

CHŁODZIWO

OSTRZEŻENIE

- Chłodziwo jest toksyczne. Należy uważać, aby środek nie dostał się do oczu lub na skórę. W wypadku dostania się do oczu lub na skórę należy przemyć dużą ilością czystej wody i niezwłocznie udać się do lekarza.
- W przypadku wymiany lub przenoszenia chłodziwa zawierającego środek przeciw zamarzaniu spuszczonego z chłodnicy w czasie naprawy należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu lub zlecić wykonanie tego specjalistycznej firmie. Chłodziwo jest toksyczne, dlatego nie należy wlewać go do rowów kanalizacyjnych ani spuszczać na powierzchnię ziemi.

INFORMACJA

Firma Komatsu zaleca stosowanie chłodziwa silnikowego niezawierającego amin (AF-NAC, ang. Non-Amine Engine Coolant).

Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) jest już rozcieńczone wodą destylowaną, dlatego nie jest łatwopalne.

Informacje na temat gęstości chłodziwa Non-Amine Engine Coolant (AF-NAC), patrz „PROCEDURA WYBORU PALIWA, CHŁODZIWA ORAZ OLEJÓW I SMARÓW W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY OTOCZENIA“.

AKUMULATOR

OSTRZEŻENIE

- Akumulator wydziela łatwopalny gaz. W jego pobliżu nie wolno używać otwartego ognia.
- Elektrolit z akumulatora jest substancją niebezpieczną. Jeśli dostanie się do oczu lub na skórę, natychmiast zmyć go dużą ilością wody i niezwłocznie skorzystać z pomocy lekarskiej.
- Elektrolit akumulatora rozpuszcza lakier. Jeśli dostanie się na elementy nadwozia, należy go natychmiast zmyć wodą.
- Jeśli elektrolit w akumulatorze zamarznie, nie ładować akumulatora, ani nie uruchamiać silnika z zewnętrznego źródła prądu. Istnieje niebezpieczeństwo, że akumulator wybuchnie.
- Elektrolit z akumulatora jest toksyczny. Nie należy dopuszczać, aby spływał do studzienek ściekowych lub na powierzchnię ziemi.

Gdy temperatura otoczenia spada, zmniejsza się także pojemność akumulatora. Należy utrzymywać poziom naładowania akumulatora jak najbardziej zbliżony do 100%. Należy odpowiednio zaizolować go przed wpływem niskich temperatur, aby zapewnić łatwy rozruch maszyny następnego dnia rano.

UWAGI

Zmierzyć ciężar właściwy elektrolitu i obliczyć stopień naładowania akumulatora na podstawie poniższej tabeli przeliczeniowej.

Temperatura elektrolitu	20 °C	0 °C	-10 °C	-20 °C
Stożeń naładowania (%)				
100	1,28	1,29	1,30	1,31
90	1,26	1,27	1,28	1,29
80	1,24	1,25	1,26	1,27
75	1,23	1,24	1,25	1,26

- Gdy temperatura otoczenia spada, znacząco zmniejsza się także pojemność akumulatora. Akumulator należy przykryć lub wymontować z maszyny i schować w ciepłym miejscu. Przed ponownym użyciem należy go naładować.
- Jeśli poziom elektrolitu jest niski, rano przed rozpoczęciem pracy dolać wody destylowanej. Nie dolewać wody po zakończeniu dnia pracy, aby uniknąć zamarznięcia rozcieńczonego elektrolitu w nocy.

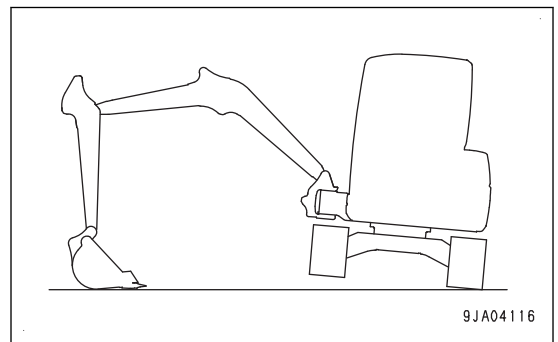
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU DNIA PRACY PRZY ZIMNEJ POGODZIE

⚠ OSTRZEŻENIE

Praca jałowa gąsienic jest niebezpieczna, dlatego nie należy przebywać w pobliżu gąsienic.

W celu uniknięcia zamarznięcia błota, wody lub podwozia i uniemożliwienia ruchu maszyny następnego ranka należy zawsze przestrzegać poniższych środków ostrożności.

- Należy oczyścić pojazd z błota i wody. W szczególności należy oczyścić tłoczyska siłowników hydraulicznych, aby uniknąć uszkodzenia uszczelnień przez błoto, zabrudzenia oraz krople wody pozostałe na tłoku, które mogłyby dostać się do środka uszczelnienia.
- Ustawić pojazd na twardej, suchej nawierzchni.
Jeżeli jest to niemożliwe, należy ustawić pojazd na deskach.
Deski zabezpieczają pojazd przed przymarzeniem do gruntu i umożliwiają ruch pojazdu następnego dnia rano.
- Należy otworzyć zawór spustowy i spuścić wodę z układu paliwowego w celu uniknięcia jej zamarznięcia.
- Napełnić zbiornik paliwa. Ogranicza to kondensację wilgoci w zbiorniku po spadku temperatury.
- Aby zwiększyć żywotność podwozia, po zakończeniu pracy w błocie lub wodzie usunąć wodę z podwozia zgodnie z poniższą procedurą.
 1. Uruchomić silnik na niskich obrotach biegu jałowego i obrócić nadwozie o 90 °, aby ustawić osprzęt roboczy z boku gąsienicy.
 2. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
 - 1) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym opuścić dno łyżki na ziemię.
 - 2) Powoli manewrować dźwigniami sterowania osprzętem roboczym i dociskać dno łyżki do ziemi, tak aby lekko unieść gąsienicę.
 3. Manewrować dźwignią jazdy i przesunąć gąsienicę w obrotach jałowych.
 4. Powtórzyć kroki od 1 do 3, z prawej i z lewej strony.



PO ZAKOŃCZENIU SEZONU NISKICH TEMPERATUR

Po zmianie pory roku i ociepleniu należy wykonać poniższe czynności.

Wymienić paliwo i olej we wszystkich urządzeniach na charakteryzujące się podaną lepkością, zgodnie z informacjami w punkcie „PROCEDURA WYBÓRU PALIWA, CHŁODZIWA ORAZ OLEJÓW I SMARÓW W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY OTOCZENIA”.

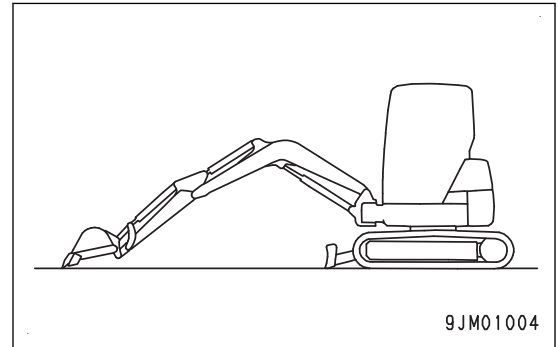
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI ODNOŚNIE PRZECHOWYWANIA DŁUGOTERMINOWEGO

PRZYGOTOWYWANIE MASZyny DO DŁUGOTRWAŁEGO PRZECHOWYWANIA

INFORMACJA

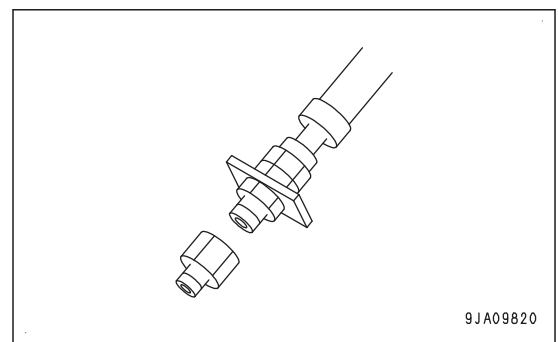
W celu zabezpieczenia tłoków siłowników hydraulicznych w czasie trzymania maszyny w miejscu długotrwałego postoju (ponad 1 miesiąc), ustawić maszynę w sposób pokazany na rysunku.

(Aby nie dopuścić do korozji trzonów tłoków siłowników)

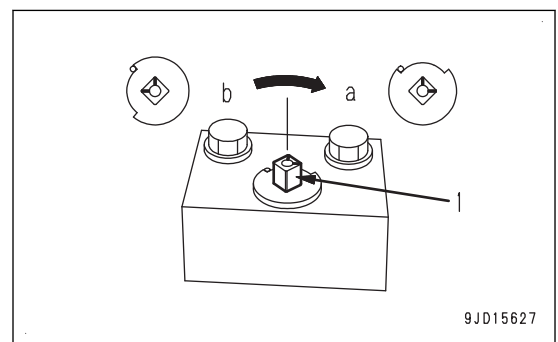


W przypadku zamiaru długotrwałego przechowywania maszyny (dłużej niż miesiąc) należy wykonać poniższe czynności.

- Oczyszczyć oraz przemyć wszystkie części i przechowywać maszynę w zamkniętych pomieszczeniach. W przypadku przechowywania pojazdu na zewnątrz należy ustawić pojazd na poziomym podłożu i okryć materiałem wodoodpornym.
- Napełnić zbiornik paliwa. Zapobiega to skraplaniu się pary wodnej.
- Przed przekazaniem do przechowywania nasmarować maszynę i wymienić olej.
- Pokryć wystające części tłoków siłowników hydraulicznych smarem.
- Przeszawić zapłon w położenie WYŁĄCZONY, sprawdzić, czy lampka pracy systemu zgasła, a następnie przesłać kluczyk przełącznika akumulatora na pozycję WYŁĄCZONY, a następnie go wyjąć. Przykryć akumulator na czas składowania.
- Zablokować każdą dźwignię i pedał sterowania za dźwignią blokady i nakładką blokującą.
- Nałożyć zaślepki na wyloty (2 miejsca) przewodów przyłączeniowych maszyny gotowej do zainstalowania osprzętu.



- Jeżeli maszyna jest gotowa do zainstalowania osprzętu, ustawić zawór rozdzielczy (1) w położenie „Typowy osprzęt taki jak kruszarka“.
- Aby zapobiegać rdzewieniu, należy do układu chłodzenia silnika wlać oryginalne chłodziwo Non-Amine Engine Coolant (AF-NAC) firmy Komatsu, uzyskując gęstość chłodziwa silnika równą 30 % lub powyżej tej wartości dla chłodziwa silnika.



KONSERWACJA PODCZAS PRZECHOWYWANIA DŁUGOTERMINOWEGO

OSTRZEŻENIE

Jeśli z jakiegokolwiek powodu wymagane jest przeprowadzenie zabezpieczenia antykorozyjnego w pomieszczeniu zamkniętym, należy otworzyć drzwi i okna w celu zwiększenia wentylacji pomieszczenia i uniknięcia zatrucia gazami.

- Podczas przechowywania maszyny należy raz na miesiąc uruchomić silnik i przejechać krótki dystans, aby nowa warstwa oleju pokryła części ruchome. Przy okazji należy naładować akumulator.
- Przed uruchomieniem osprzętu roboczego należy wytrzeć cały smar z powierzchni tłoków siłowników hydraulicznych.
- Jeśli maszyna jest wyposażona w klimatyzator, należy uruchamiać go raz na miesiąc na 3 do 5 minut, aby nasmarować wszystkie części sprężarki. Podczas tej czynności silnik powinien zawsze pracować na niskich obrotach biegu jałowego. Ponadto dwa razy w roku należy sprawdzać ilość czynnika chłodniczego.

URUCHAMIANIE MASZINY PO OKRESIE DŁUGOTRWAŁEGO PRZECHOWYWANIA

INFORMACJA

Jeżeli maszyna jest przechowywana bez przeprowadzania comiesięcznych czynności zabezpieczających przed korozją, przed jej uruchomieniem należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

W przypadku uruchamiania pojazdu po okresie długotrwałego przechowywania należy wykonać poniższe czynności.

- Wytrzeć smar z tłoczków siłowników hydraulicznych.
- Dodać oleju i nasmarować wszystkie wymagające tego miejsca.
- Po długim okresie nieużywania wilgoć z atmosfery wymieszała się z olejem, tak więc przed/po uruchomieniu silnika sprawdzić olej w każdym podzespolu.
W razie wykrycia zawilgocenia oleju należy go wymienić.
- Włożyć kluczyk do przełącznika rozłączającego akumulator i przestawić kluczyk w położenie WŁĄCZENIA.
- Jeżeli maszyna nie była długo używana, a akumulator był odłączony, czas wyświetlany na zegarze i radiu (jeżeli jest) może być niewłaściwy.
W takim przypadku z powrotem ustawić czas w sposób podany w sekcji „REGULACJA ZEGARA” i „OBSŁUGA RADIA”.
- Po uruchomieniu silnik należy gruntownie rozgrzać.

PROBLEMY I DZIAŁANIA

DZIAŁANIA W WYPADKU BRAKU PALIWA

W przypadku uruchamiania pojazdu po wyczerpaniu paliwa należy uzupełnić paliwo, a następnie odpowietrzyć układ paliwowy przed ponownym uruchomieniem silnika.

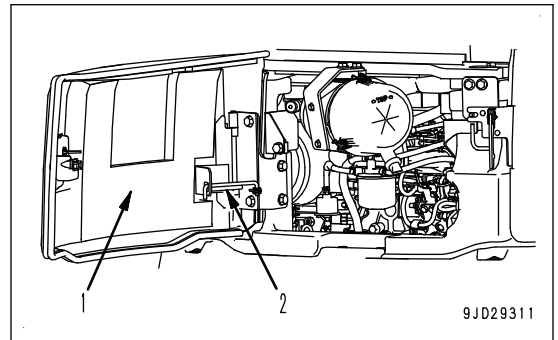
Zawsze należy kontrolować poziom paliwa, aby nie dopuścić do jego braku.

Jeśli doszło do zatrzymania silnika na skutek braku paliwa, całe powietrze należy usunąć z układu paliwowego.

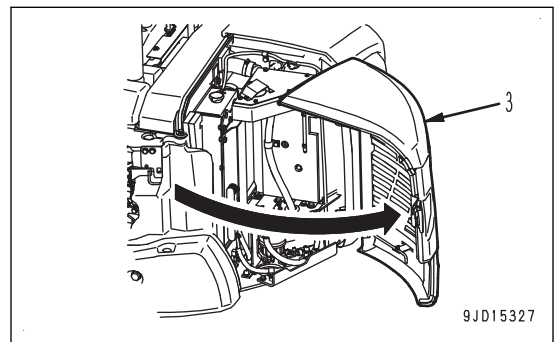
PROCEDURY ODPOWIETRZANIA UKŁADU PALIWOWEGO

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.

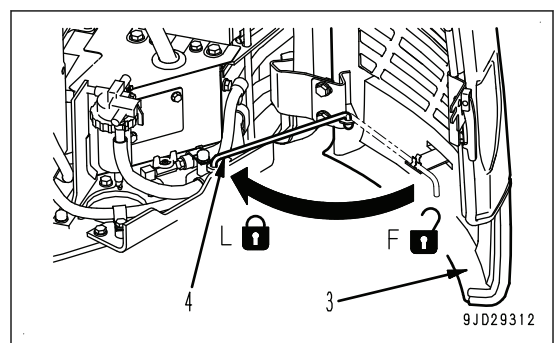
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



2. Pociągnąć osłonę chłodzącą (3) do tyłu, aby ją otworzyć.



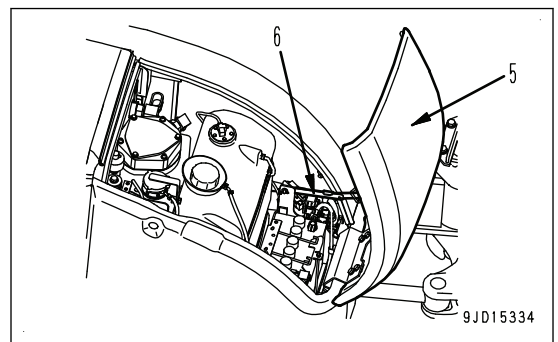
3. Ustawić pręt (4) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podeprzeć osłonę chłodzącą (3) prętem.



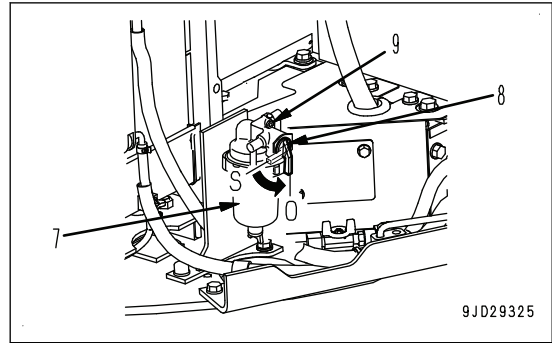
4. Otworzyć pokrywę serwisową (5).

Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (5) i podeprzeć wspornikiem pokrywy (6).

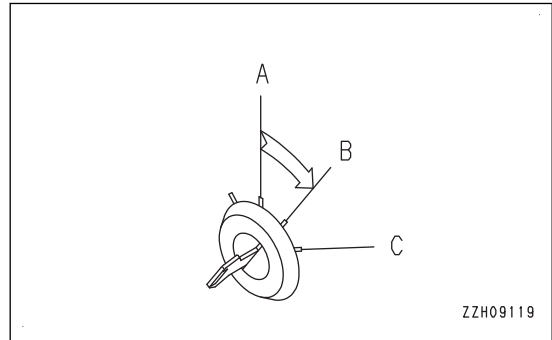
5. Napełnić paliwem zbiornik paliwa.



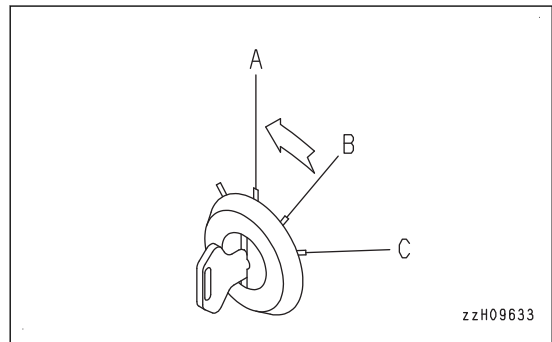
6. Obrócić uchwyt (8) odwadniacza (7) w położenie OTWAR- TY (S).
7. Poluzować odpowietrznik (9) odwadniacza (7) o 2 do 3 ob- rotów. Kiedy z odpowietrznika (9) wypływa paliwo bez po- wietrza, zakręcić odpowietrznik (9).



8. Obrócić kluczyk w stacyjce do położenia WŁĄCZENIA (B).



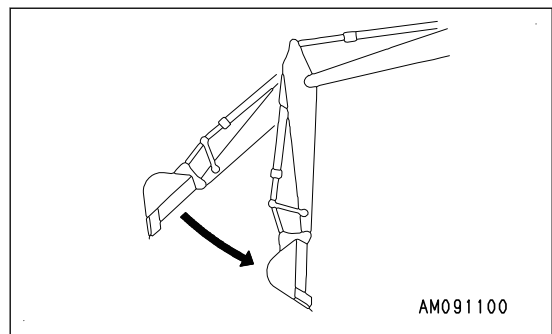
9. Po upływie 10 do 15 sekund, wyłączyć ponownie (A). Powietrze jest automatycznie usuwane przez automatycz- ny odpowietrznik.
10. Zamknąć pokrywę serwisową (5).
11. Ustawić pręt (4) w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i za- mknąć osłonę chłodzącą (3).
12. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).



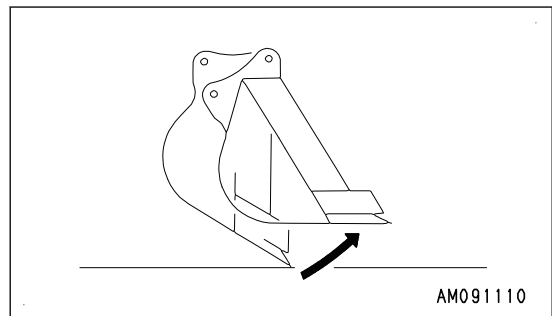
SYTUACJE, KTÓRE NIE ŚWIADCZĄ O USTERKACH

Poniżej przedstawiono sytuacje, które nie świadczą o wystąpieniu usterek:

- Po przestawieniu ramienia z dużej wysokości w położenie POWRÓT w celu przygotowania do operacji kopania bez obciążenia prędkość ramienia chwilowo zmniejszy się w pobliżu położenia pionowego.



- Po przestawieniu łyżki z dużej wysokości w położenie NA- BIERANIA UROBKU w celu przygotowania do operacji ko- pania bez obciążenia prędkość łyżki chwilowo zmniejszy się w pobliżu położenia poziomego.
- W czasie kopania pod dużym obciążeniem łyżka lub ramię zaczynają się chwiać.



- Podczas uruchamiania lub zatrzymywania obrotnicy generowany jest hałas z zaworu hamulca.

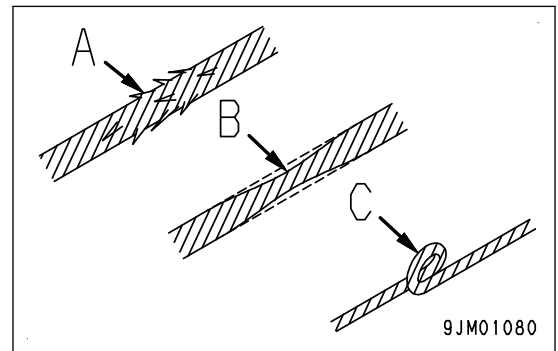
- W czasie jazdy z małą prędkością w dół ze stromej nawierzchni generowany jest hałas z zaworu hamulca silnikowego układu jezdnego.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE HOLOWANIA POJAZDU

⚠ OSTRZEŻENIE

Zawsze należy stosować odpowiednie wyposażenie do holowania i odpowiednią metodę holowania. Wybór nieprawidłowej liny stalowej lub nieprawidłowego sztywnego drążka holowniczego bądź błędnej metody holowania uszkodzonej maszyny może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

- Należy zawsze upewnić się, że lina lub sztywny drążek holowniczy używany do holowania ma wytrzymałość odpowiednią do masy holowanej maszyny.
- Nigdy nie używać stalowej liny holowniczej z zerwanymi splotami (A), o zmniejszonej średnicy (B) lub załamanej (C). Taka lina może zerwać się w trakcie holowania.
- Podczas obsługi stalowej liny holowniczej należy zawsze używać skórzanych rękawic ochronnych.
- Nigdy nie holować maszyny po zboczu.
- Podczas holowania nigdy nie stawać między maszyną holującą a holowaną.
- Należy sterować maszyną powoli i zachować ostrożność, aby nie obciążać gwałtownie liny stalowej.
- Do holowania maszyny nie używać otworów do holowania lekkich obiektów ani mocowań do unieruchamiania.



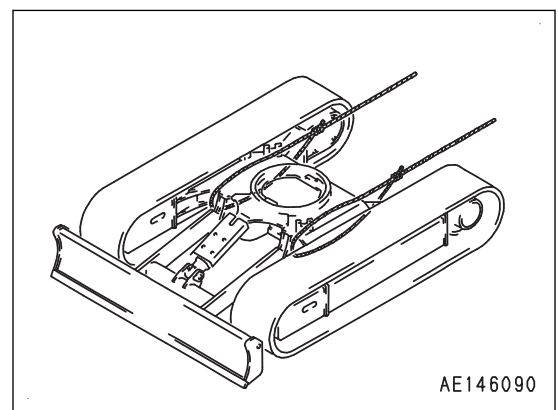
INFORMACJA

Maksymalna zdolność holowania dla tej maszyny wynosi 42000 N 4280 kg.

Nie należy holować cięższych pojazdów.

- Jeżeli maszyna ugrzęźnie w błocie i nie może sama wyjechać lub maszyna jest używana do holowania obiektów o małym ciężarze, należy użyć liny stalowej w sposób pokazany na rysunku.
- W celu uniknięcia uszkodzenia lin i maszyny należy włożyć kawałki drewna między liny stalowe a maszynę.
- Lina stalowa powinna znajdować się w położeniu poziomym i powinna być przyłączona bezpośrednio do ramy podwozia.
- Podczas holowania pojazdu jechać z prędkością równą 1 km/h lub niżej jedynie na odległość kilku metrów do miejsca, w którym można przeprowadzić naprawę.

Holowanie można przeprowadzać tylko w sytuacjach awaryjnych.



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE TRUDNYCH WARUNKÓW PRACY

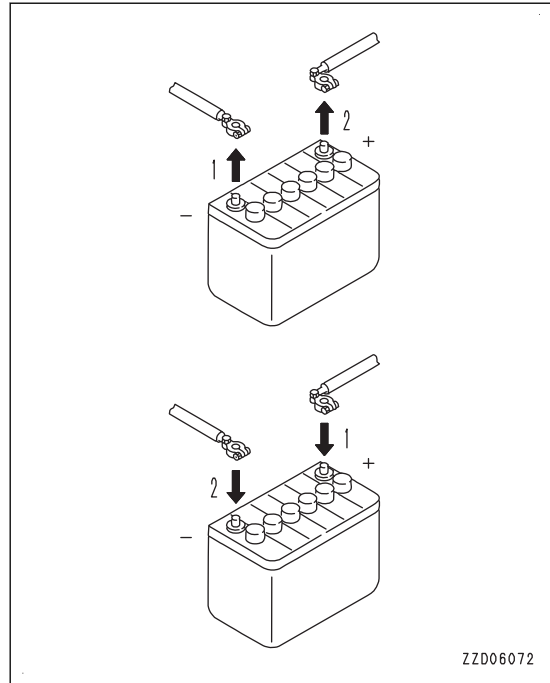
- Jeżeli w czasie prac w wodzie sworznie mocujące osprzęt roboczy są zanurzone, należy za każdym razem wykonać smarowanie.
- Przed wykonywaniem pracy przy dużym obciążeniu i przy głębokich wykopach należy za każdym razem wykonać smarowanie sworzni mocujących osprzęt roboczy.

Po nasmarowaniu należy kilkakrotnie przesunąć wysięgnik, ramię oraz łyżkę i następnie ponownie nasmarować.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE ROZŁADOWANEGO AKUMULATORA

⚠ OSTRZEŻENIE

- Ładowanie akumulatora zamontowanego w pojeździe jest niebezpieczne. Przed rozpoczęciem ładowania należy upewnić się, że akumulator jest wymontowany z maszyny.
- Przed przystąpieniem do sprawdzania lub przenoszenia akumulatora należy zatrzymać silnik i przekręcić wyłącznik zapłonu oraz kluczyk w stacyjce w położenie WYŁĄCZENIA.
- Akumulator wydziela wodór, który jest niebezpieczny, ponieważ może wybuchnąć. Nie podchodzić do akumulatora z zapalonymi papierosami ani nie wykonywać działań mogących powodować iskrzenie.
- Elektrolit akumulatora jest rozcieńczonym kwasem siarkowym, który może uszkodzić odzież i skórę. W razie dostania się elektrolitu na odzież lub skórę należy je niezwłocznie przemyć dużą ilością wody. W wypadku dostania się do oczu niezwłocznie przemyć je wodą i skonsultować się z lekarzem.
- W czasie obsługi akumulatora należy stosować okulary ochronne oraz gumowe rękawice.
- Podczas wymontowania akumulatora należy najpierw odłączyć przewód od masy (zwykle ujemny zacisk (-)). W czasie montażu akumulatora należy najpierw podłączyć przewód do styku dodatniego (+). Dotknięcie narzędziem zacisku plusa (+) i podwozia jest niebezpieczne i może spowodować powstawanie iskier. Należy zachować szczególną ostrożność.
- Jeżeli zaciski są obluzowane, istnieje niebezpieczeństwo, że pogorszony kontakt może spowodować powstawanie iskier i wybuch. Pewnie podłączyć styki przewodów.
- W trakcie odpinania lub przypinania styków kabli uważać, aby nie pomieszać styku plusa (+) i minusa (-).



ZZD06072

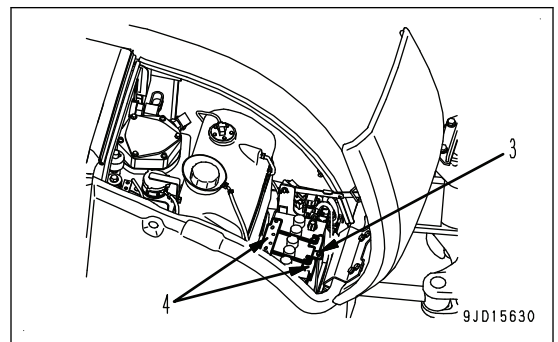
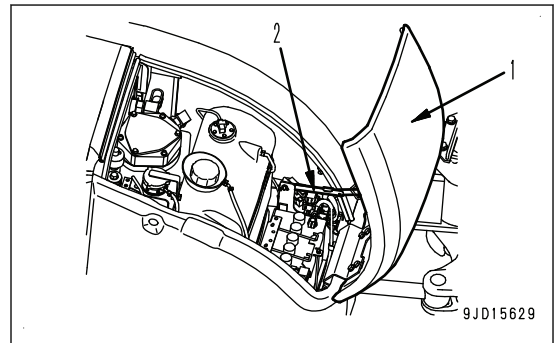
SPOSÓB INSTALOWANIA I DEMONTOWANIA AKUMULATORA

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do prac przy akumulatorze zatrzymać silnik i przestawić kluczyki przełącznika akumulatora w położenie wyłączenia.

PROCEDURA WYJMOWANIA AKUMULATORA

- Otworzyć pokrywę serwisową (1).
Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (1) i podeprzeć wspornikiem pokrywy (2).
- Zdjąć gumową pokrywę z akumulatora.
- Najpierw odpiąć przewód od styku po stronie minusa (-) (strona uziemienia).
- Odpiąć przewód do styku po stronie plusa (+).
- Odkręcić nakrętkę mocującą (3) i wyjąć elementy mocujące akumulator (4).
- Wyjąć akumulator z maszyny.



PROCEDURA MONTOWANIA AKUMULATORA

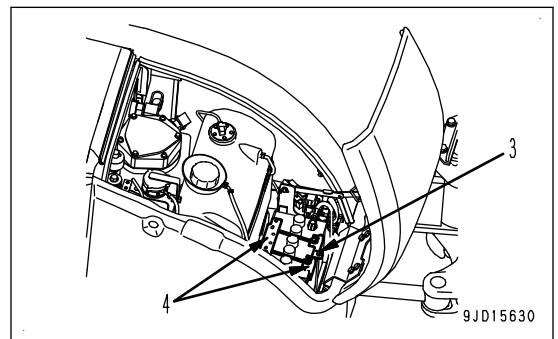
⚠ PRZESTROGA

- Przy montażu akumulatora przewód masowy jest podłączany na końcu.
- Po wymianie akumulatora przymocować go uchwyty mocującymi.
- Aby zapobiec pożarowi, założyć na akumulator gumową pokrywę, tak aby go osłaniała i się nie poruszała.
Jeżeli gumowa pokrywa jest uszkodzona, natychmiast ją wymienić.
- Jeżeli na powierzchni akumulatora i wokół końcówek zbierze się chlorowódz, wyczyścić je ciepłą wodą w temperaturze około 40 °C, a następnie dokładnie wysuszyć i podłączyć kabel akumulatora.

INFORMACJA

Po zamocowaniu akumulatora należy sprawdzić, czy się nie przesuwają. Jeżeli porusza się, dokręcić ponownie.

- Włożyć akumulator określone miejsce.
Jeżeli na powierzchni akumulatora i wokół końcówek zbierze się chlorowódz, wyczyścić je ciepłą wodą w temperaturze około 40 °C, a następnie dokładnie wysuszyć.
- Mocno zamocować akumulator nakrętką mocującą (3) i innym sprzętem mocującym akumulator (4).
Dopuszczalny moment dokręcania: od 3,2 do 5,2 Nm {od 0,33 do 0,53 kgm}
- Podłączyć przewód do styku po stronie plusa (+).
Najpierw podłączyć końcówkę po stronie plusa (+).
- Podłączyć przewód do styku po stronie minusa (-) (strona uziemienia).
- Na górę akumulatora nałożyć gumową pokrywę.
Gumową pokrywę założyć tak, aby się nie przesuwiała.
Jeżeli gumowa pokrywa jest uszkodzona, natychmiast ją wymienić.



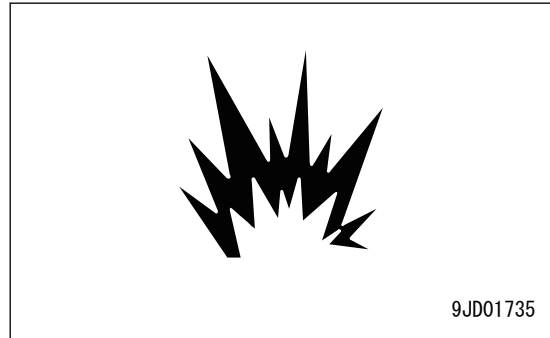
6. Zamknąć pokrywę serwisową (1).

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE ŁADOWANIA AKUMULATORA

OSTRZEŻENIE

W razie nieprawidłowego przeprowadzenia ładowania akumulatora istnieje niebezpieczeństwo jego wybuchu. Należy przestrzegać poleceń zawartych w instrukcji dołączonej do prostownika i wykonywać następujące czynności.

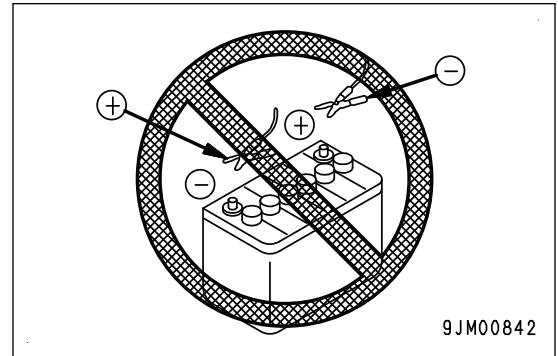
- Odpowiednio dopasować napięcie prostownika do napięcia akumulatora, który ma być ładowany. Nieprawidłowy dobór napięcia może spowodować przegrzanie prostownika i wybuch.
- Podłączyć dodatni zacisk prostownika (+) do dodatniego zacisku akumulatora (+), a następnie ujemny zacisk prostownika (-) do ujemnego zacisku akumulatora (-). Należy upewnić się, że zaciski są podłączone prawidłowo.
- Ustawić prąd ładowania na wartość równą 1/10 lub mniejszą wartości pojemności znamionowej akumulatora. Przy przyspieszonym ładowaniu należy ustawić wartość mniejszą od pojemności znamionowej akumulatora.
Jeżeli prąd ładowania jest zbyt wysoki, nastąpi wyciek elektrolitu lub wyschnięcie ogniwi akumulatora, co może spowodować zapalenie i wybuch akumulatora.
- Jeśli elektrolit uległ zamarznięciu, nie należy ładować akumulatora ani uruchamiać silnika z innego źródła zasilania. Może to spowodować zapalenie elektrolitu akumulatora i spowodować wybuch.
- Nie stosować ani ładować akumulatora, jeżeli poziom elektrolitu jest poniżej dolnego poziomu. Może to spowodować wybuch. Systematycznie sprawdzać poziom elektrolitu i w razie potrzeby dolewać wody destylowanej (np. płynu do akumulatorów dostępnego w handlu) do elektrolitu by podnieść jego poziom do linii poziomu górnego.



URUCHAMIANIE SILNIKA PRZY UŻYCIU POMOCNICZYCH KABLI ROZRUCHOWYCH

OSTRZEŻENIE

- Podczas podłączania przewodów nigdy nie łączyć zacisku plusa (+) z minusem (-).
- Podczas uruchamiania maszyny przy użyciu pomocniczych kabli rozruchowych należy zawsze mieć na sobie okulary ochronne i gumowe rękawice.
- Nigdy nie łączyć sprawnej maszyny z maszyną, która ma usterkę.
Może to powodować iskrzenie w pobliżu akumulatora i wytworzenie wodoru oraz wybuch.
- Prawidłowo podłączyć właściwe kable rozruchowe. Podłączenie kabli do ramy nadwozia powoduje powstawanie iskier, dlatego należy połączyć kable w miejscu jak najbardziej oddalonym od akumulatora. (Nie należy jednak podłączać osprzętu roboczego, ponieważ powoduje to opory w przepływie).
- Podczas podłączania kabli rozruchowych nie dotykać zaciskami innych zacisków ani maszyny.



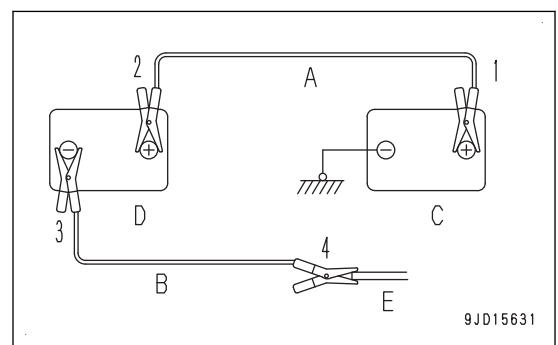
INFORMACJA

- Rozmiary kabli rozruchowych i zacisków powinny być dobrane odpowiednio do pojemności akumulatora.
- Pojemność akumulatora sprawnej maszyny musi być taka sama jak akumulatora maszyny uszkodzonej.
- Sprawdzić, czy kable i zaciski nie są uszkodzone albo skorodowane.
- Mocno podłączyć kable i zaciski.
- Należy upewnić się, że dźwignia blokady znajduje się w położeniu ZABLOKOWANYM.
- Dźwignie sterowania muszą być ustawione w położeniu NEUTRALNYM.
- Aby nie doszło do uszkodzenia urządzeń elektrycznych w niesprawnej maszynie, przed połączeniem dwóch maszyn za pomocą pomocniczych kabli rozruchowych należy przekręcić wyłącznik zapłonu niesprawnej maszyny w położenie WYŁĄCZENIA, a następnie przestawić i przekręcić kluczyk przełącznika akumulatora w położenie WYŁĄCZENIA.

PROCEDURA PODŁĄCZANIA PRZEWODÓW ROZRUCHOWYCH

Przestawić zapłon oraz przełącznik akumulatora w niesprawnej maszynie oraz zapłon w sprawnej maszynie w położenie WYŁĄCZENIA.

1. Podłączyć zacisk przewodu rozruchowego (A) do dodatniego (+) zacisku akumulatora (C) uszkodzonej maszyny.
2. Podłączyć drugi zacisk przewodu rozruchowego (A) do dodatniego (+) zacisku akumulatora (D) sprawnej maszyny.
3. Podłączyć zacisk przewodu rozruchowego (B) do ujemnego (-) zacisku akumulatora (D) sprawnej maszyny.
 - Przestawić przełącznik akumulatora w niesprawnej maszynie w położenie WYŁĄCZENIA.
4. Podłączyć drugi zacisk przewodu rozruchowego (B) do ramy obrotowej (E) uszkodzonej maszyny.



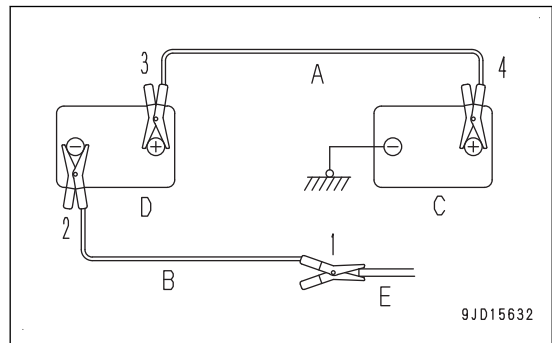
PROCEDURA URUCHAMIANIA SILNIKA

1. Sprawdzić, czy dźwignie blokady zarówno maszyny sprawnej, jak i niesprawnej są w położeniu ZABLOKOWANIA.
Upewnić się także, że dźwignie sterownia są ustawione w położeniu NEUTRALNYM.
2. Upewnić się, że zaciski są dobrze połączone z zaciskami akumulatora.
3. Uruchomić silnik sprawnej maszyny i pozostawić na wysokich obrotach biegu jałowego (maks. prędkość).
4. Przekręcić kluczyk w stacyjce uszkodzonej maszyny w położenie START i uruchomić silnik.
Jeżeli silnik nie zostanie uruchomiony, należy odczekać co najmniej 2 minuty, a następnie spróbować ponownie.

PROCEDURA ODŁĄCZANIA PRZEWODÓW ROZRUCHOWYCH

Po uruchomieniu silnika odłączyć przewody rozruchowe w kolejności odwrotnej do procedury podłączenia.

1. Odłączyć zacisk przewodu rozruchowego (B) od ramy obrotowej (E) nadwozia uszkodzonej maszyny.
2. Odłączyć zacisk przewodu rozruchowego (B) od ujemnego (-) zacisku akumulatora (D) sprawnej maszyny.
3. Odłączyć zacisk przewodu rozruchowego (A) od dodatniego (+) zacisku akumulatora (D) sprawnego pojazdu.
4. Odłączyć zacisk przewodu rozruchowego (A) od dodatniego (+) zacisku akumulatora (C) uszkodzonego pojazdu.



INNE PROBLEMY

OBJAWY I CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z UKŁADEM ELEKTRYCZNYM

- W przypadku środków zaradczych oznaczonych (*) w kolumnie przedstawiającej sposób naprawy należy zawsze kontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
- W razie nieprawidłowości lub przyczyn niewymienionych poniżej należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu naprawy.

Usterka	Główna przyczyna	Sposób naprawy
Lampka nie świeci jasno nawet przy wysokich obrotach silnika.	Uszkodzone przewody	Sprawdzić i naprawić obłuzowane styki, przerwy w obwodzie. (*)
	Obluzowany pasek wentylatora	Wyregulować naciąg paska wentylatora. Patrz CZYNNOSCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN.
	Spalony bezpiecznik	Wymienić
Migająca lampka podczas pracy silnika.	Uszkodzone przewody	Sprawdzić i naprawić obłuzowane styki, przerwy w obwodzie. (*)
	Obluzowany pasek wentylatora	Wyregulować naciąg paska wentylatora. Patrz CZYNNOSCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN.
	Spalony bezpiecznik	Wymienić
Lampka ostrzegawcza naładowania akumulatora nie gaśnie, mimo że silnik pracuje.	Uszkodzony alternator	Wymienić. (*)
	Uszkodzone przewody	Sprawdzić, naprawić. (*)
Nadmierny hałas z alternatora	Uszkodzony alternator	Wymienić. (*)

Usterka	Główna przyczyna	Sposób naprawy
Rozrusznik nie obraca się po ustawieniu kluczyka zapłonu w położeniu START.	Uszkodzone przewody	Sprawdzić, naprawić. (*)
	Niewystarczające naładowanie akumulatora	Naładować akumulator.
	Spalony bezpiecznik	Wymienić
	Ustawianie przełącznika akumulatora w pozycji WYŁĄCZONY.	Ustawić przełącznik w pozycji WŁĄCZENIA.
	Awaryjny wyłącznik silnika ustawiony w położeniu „ZATRZYMANIE SILNIKA“	Ustawić w położeniu „NORMALNYM“ i zamknąć pokrywę.
	Dźwignia blokady jest w pozycji ODBLOKOWANA	Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANYM.
Zębnik rozrusznika przerywa pracę (stuka).	Niewystarczające naładowanie akumulatora	Naładować akumulator.
Rozrusznik powoli obraca silnikiem.	Niewystarczające naładowanie akumulatora	Naładować akumulator.
	Uszkodzony rozrusznik	Wymienić. (*)
Rozrusznik wyłącza się przed uruchomieniem silnika.	Uszkodzone przewody	Sprawdzić, naprawić. (*)
	Niewystarczające naładowanie akumulatora	Naładować akumulator.
Lampka kontrolna wstępnego ogrzewania nie świeci.	Uszkodzone przewody	Sprawdzić, naprawić. (*)
Lampka ostrzegawcza ciśnienia oleju nie włącza się po zatrzymaniu silnika (przy włączonym zapłonie).	Wadliwa lampka ostrzegawcza	Wymienić. (*)
	Wadliwy czujnik ciśnienia oleju	Wymienić. (*)

OBJAWY I CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z PODWOZIEM

- W razie nieprawidłowości lub przyczyn niewymienionych poniżej należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu naprawy.

Usterka	Główna przyczyna	Sposób naprawy
Mała prędkość jazdy, obrotnicy, wysięgnika, ramienia i łyżki	Niski poziom oleju hydraulicznego	Dopasować ilość oleju do wymaganego poziomu. Patrz KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM.
Nadmierny hałas pompy.	Zatkany wkład filtra zgrubnego zbiornika hydraulicznego	Wyczyścić. Patrz CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 2000 GODZIN.
Nadmierny wzrost temperatury oleju hydraulicznego	Niski poziom oleju hydraulicznego	Dopasować ilość oleju do wymaganego poziomu. Patrz KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM.
	Obluzowany pasek wentylatora	Wyregulować naciąg paska wentylatora. Patrz CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN.
	Niedrożne lamele chłodnicy i lamele chłodnicy oleju	Wyczyścić lub naprawić. Patrz CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN.
Gąsienica zmienia położenie na rolkach.	Gąsienica za luźna	Wyregulować naciąg gąsienic. Patrz W RAZIE POTRZEBY.
Nadmierne zużycie koła napędowego gąsienic	Gąsienica za luźna	Wyregulować naciąg gąsienic. Patrz W RAZIE POTRZEBY.

OBJAWY I CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z PODZESPOŁAMI SILNIKA

- W przypadku środków zaradczych oznaczonych (*) w kolumnie Sposób naprawy należy zawsze kontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
- W przypadku problemów niewymienionych poniżej należy zwrócić się o pomoc do dystrybutora firmy Komatsu.

Usterka	Główna przyczyna	Sposób naprawy
Lampka ostrzegawcza ciśnienia oleju silnikowego świeci. (W tym samym czasie generowany jest dźwiękowy sygnał ostrzegawczy.)	Niewystarczający poziom oleju w misce oleju silnikowego (zasysanie powietrza)	Napełnić olejem silnikowym do odpowiedniego poziomu, patrz KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM.
	Zatkana kasetka filtra oleju	Wymienić wkład zgodnie z informacjami w sekcji CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN.
	Wyciek oleju spowodowany nieprawidłowym dokręceniem lub uszkodzeniem przewodu olejowego lub złączki.	Sprawdzić, naprawić. (*)
	Błąd czujnika ciśnienia oleju silnikowego	Wymienić czujnik. (*)
Wytryskiwanie pary wodnej z górnej części chłodnicy. (zawór ciśnieniowy)	Obniżona ilość chłodziwa, wyciek chłodziwa	Sprawdzić, dolać chłodziwa, naprawić zgodnie z informacjami w sekcji KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM.
	Obluzowany pasek wentylatora	Wyregulować naciąg paska wentylatora zgodnie z informacjami w sekcji CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN.
	Gromadzenie się zanieczyszczeń i kamienia w układzie chłodzenia	Wymienić chłodziwo, przepłukać wnętrze układu chłodzenia zgodnie z informacjami w sekcji W RAZIE POTRZEBY.
	Zatkane lub uszkodzone lamele chłodnicy	Wyczyścić lub naprawić zgodnie z informacjami w sekcji CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN.
	Uszkodzony termostat	Wymienić termostat. (*)
	Poluzowany korek wlewu chłodnicy (praca na dużej wysokości)	Dokręcić korek lub wymienić uszczelnienie.

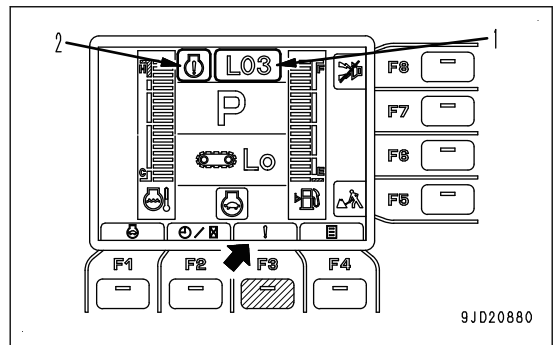
Usterka	Główna przyczyna	Sposób naprawy
Wskaźnik temperatury chłodziwa silnika wskazuje czerwony zakres. (W tym samym czasie świeci lampka ostrzegawcza i generowany jest dźwiękowy sygnał alarmowy.)	Obniżona ilość chłodziwa, wyciek chłodziwa	Sprawdzić, dolać chłodziwa, naprawić zgodnie z informacjami w sekcji KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM.
	Obluzowany pasek wentylatora	Wyregulować naciąg paska wentylatora zgodnie z informacjami w sekcji CZYNNOSCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN.
	Gromadzenie się zanieczyszczeń i kamienia w układzie chłodzenia	Wymienić chłodziwo, przepłukać wnętrze układu chłodzenia zgodnie z informacjami w sekcji W RAZIE POTRZEBY.
	Zatkane lub uszkodzone lamele chłodnicy	Wyczyścić lub naprawić zgodnie z informacjami w sekcji CZYNNOSCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN.
	Uszkodzony termostat	Wymienić termostat. (*)
	Poluzowany korek wlewu chłodnicy (praca na dużej wysokości)	Dokręcić korek lub wymienić uszczelnienie.
Wskaźnik temperatury chłodziwa silnika nie wskazuje prawidłowego zakresu nawet jeżeli maszyna stoi przez dłuższy czas.	Uszkodzony termostat	Wymienić termostat. (*)
Rozrusznik pracuje, ale silnik się nie uruchamia.	Niski poziom paliwa	Dolać paliwa, zgodnie z informacjami w sekcji KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM.
	Powietrze w układzie paliwowym	Odpowietrzyć zgodnie z informacjami w sekcji CZYNNOSCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN.
	Woda w układzie paliwowym	Odprowadzić zebraną z przecieku wodę zgodnie z informacjami w sekcjach W MIARĘ POTRZEBY I KONTROLA PRZED URUCHOMIENIEM.
	Uszkodzona pompa wtrysku paliwa lub dysza	Wymienić pompę lub dyszę. (*)
	Rozrusznik powoli obraca silnikiem.	Patrz CZĘŚCI ELEKTRYCZNE, „Rozrusznik powoli obraca silnikiem“.
	Lampka kontrolna wstępnego ogrzewania nie świeci.	Patrz CZĘŚCI ELEKTRYCZNE, „Lampka kontrolna wstępnego ogrzewania nie świeci“.
	Niewłaściwy spręż (Nieprawidłowy luz zaworowy)	Wyregulować luz zaworowy. (*)
	Białe lub niebieskawe spaliny.	Nadmiar oleju w misce olejowej
Niewłaściwe paliwo		Wymienić na określone paliwo.
Od czasu do czasu gazy spalinowe przybierają kolor czarny.	Zatkany wkład filtra powietrza	Wyczyścić lub wymienić, patrz W RAZIE POTRZEBY.
	Uszkodzona dysza	Wymienić dyszę. (*)
	Niewłaściwy spręż	Wyregulować luz zaworowy. (*)

Usterka	Główna przyczyna	Sposób naprawy
Sporadyczne odgłosy syczenia przy spalaniu.	Uszkodzona dysza	Wymienić dyszę. (*)
Generowany nietypowy dźwięk (spalanie lub hałas mechaniczny)	Użyto paliwa niskiej jakości	Wymienić na określone paliwo.
	Przegrzanie	Patrz poprzednia część „Wskaźnik temperatury chłodziwa silnika wskazuje czerwony zakres“.
	Nadmierny luz zaworowy	Wyregulować luz zaworowy. (*)

JEŚLI ZESTAW WSKAŹNIKÓW WYŚWIETLA OSTRZEŻENIA

Jeżeli na monitorze wyświetla się strona poziomu działania (1) lub lampka ostrzegawcza (2), nacisnąć przełącznik funkcji „F3“, aby wyświetlić „Aktualną nieprawidłowość“ i sprawdzić szczegóły oraz rozwiązania.

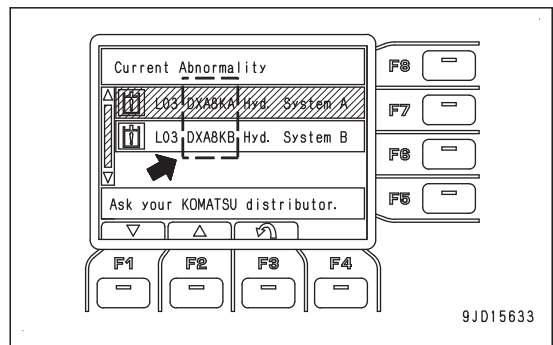
Podjąć środki zaradcze odpowiednio do komunikatów widocznych na ekranie maszyny, sprawdzić kod usterki i skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu, jeśli konieczne jest przeprowadzenia naprawy.



Jeśli na ekranie „Aktualnych nieprawidłowości“ wyświetli się symbol „DXA8KA“ lub „DXA8KB“, przestawić przełącznik dodatkowego napędu pompy do góry (awaria), co umożliwi tymczasową pracę.

Informacje nt. posługiwania się przełącznikiem dodatkowego napędu pompy znajdują się w sekcji „PRZEŁĄCZNIK DODATKOWEGO NAPIĘDU POMPY“.

Po pracy niezwłocznie skontaktować się z dystrybutorem Komatsu w celu wykonania przeglądu i napraw.



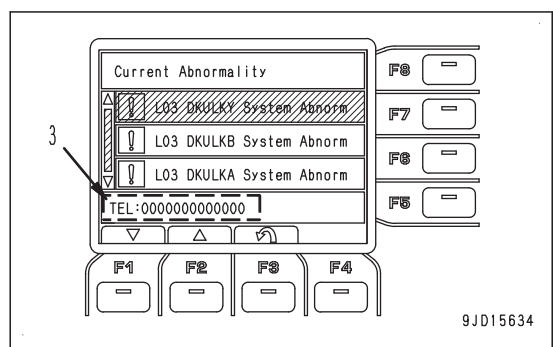
Telefon kontaktowy w razie wystąpienia błędów

Jeżeli na zestawie wskaźników wyświetlany jest ekran błędu, nacisnąć przełącznik funkcyjny „F3“, aby wyświetlić „Aktualną nieprawidłowość“. Numeru telefonu kontaktowego (3) jest wyświetlany w kolumnie wiadomości, na dole ekranu.

UWAGI

Jeżeli kontaktowy numer telefonu nie został zarejestrowany, na ekranie nie będzie wyświetlany numer telefonu.

W razie potrzeby należy zwrócić się do dystrybutora firmy Komatsu w celu przeprowadzenia rejestracji numeru telefonu.



KONSERWACJA

OSTRZEŻENIE

Przed przeczytaniem tego rozdziału przeczytać rozdział BEZPIECZEŃSTWO i upewnić się, że został dobrze zrozumiany.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS KONSERWACJI

Nie przeprowadzać żadnych czynności związanych z przeglądami lub konserwacją, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji.

ODCZYT LICZNIKA MOTOGODZIN

Odczyt licznika motogodzin należy wykonywać codziennie, aby określić, czy nie jest wymagane przeprowadzenie konserwacji.

ORYGINALNE CZĘŚCI ZAMIENNE FIRMY KOMATSU

Firma Komatsu zaleca używanie oryginalnych części zamiennych Komatsu określonych w katalogu części.

ORYGINALNE SMARY FIRMY KOMATSU

Do smarowania maszyny firma Komatsu zaleca używanie oryginalnych smarów firmy Komatsu. Należy dobrać olej o lepkości odpowiadającej temperaturze otoczenia.

ZAWSZE UŻYWAĆ CZYSTEGO PŁYNU DO SPRYSKIWACZY

Używać samochodowego płynu do spryskiwaczy szyb i nie dopuścić, aby dostały się do niego zanieczyszczenia.

ŚWIEŻE I CZYSTE SMARY

Używać wyłącznie czystego oleju i smaru. Pojemniki na olej i smar muszą być także czyste. Zachowywać ostrożność, aby nie zanieczyścić oleju i smaru obcymi substancjami.

KONTROLA SPUSZCZONEGO OLEJU I ZUŻYTEGO FILTRA

Podczas wymiany filtrów i oleju należy sprawdzić zużyty olej i filtry pod kątem obecności cząstek metalu i substancji obcych. W przypadku występowania dużej ilości cząstek metalu lub innych zanieczyszczeń, poinformować o tym fakcie osobę przełożoną i podjąć właściwe działania.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS UZUPEŁNIANIA OLEJU LUB PALIWA

Jeśli maszyna jest wyposażona w filtr siatkowy, nie należy zdejmować go podczas uzupełniania oleju lub paliwa.

INSTRUKCJE DOTYCZĄCE SPAWANIA

- Podczas spawania przełącznik akumulatora należy ustawić w położeniu WYŁĄCZONYM i upewnić się, że lampka pracy systemu jest wyłączona. Ustawić przełącznik akumulatora w położeniu WYŁĄCZONYM i wyjąć kluczyk.
- Nie należy w sposób ciągły przykładać napięcia wyższego niż 200 V.
- Należy podłączyć przewód masowy w odległości do 1 m od obszaru spawania. Podłączenie przewodu masowego blisko przyrządów, złączek itp. może powodować uszkodzenie przyrządów.
- Należy unikać spawania miejsc, w których pomiędzy obszarem spawania a miejscem uziemienia znajdują się uszczelki, łożyska lub tuleje.
Obecność uszczelki może spowodować uszkodzenie pobliskich podzespołów w wyniku zapłonu od iskier.
- Jako punktów uziemienia nie należy wykorzystywać obszarów wokół siłowników hydraulicznych oraz sworzni osprzętu roboczego.
Iskry mogą spowodować uszkodzenie platerowanych części.

NIE UPUSZCZAĆ PRZEDMIOTÓW DO WNĘTRZA MASZYNY

- Podczas otwierania okienek kontrolnych lub wlewu zbiornika oleju w celu przeprowadzenia przeglądu należy zachować ostrożność, aby do wnętrza maszyny nie upuścić nakrętek, śrub lub narzędzi.
Jeśli taki przedmiot wpadnie do wnętrza maszyny, może spowodować uszkodzenia i/lub nieprawidłową pracę maszyny, czego skutkiem może być awaria. Jeśli jakiś przedmiot wpadnie do środka, należy go wyjąć.
- Nie wkładać niepotrzebnych przedmiotów do kieszeni. Należy mieć przy sobie jedynie przedmioty niezbędne podczas przeglądu.

TERENY O DUŻYM ZAPYLENIU

Podczas pracy w warunkach dużego zapylenia należy wykonywać następujące czynności.

- Należy często sprawdzać wskaźnik zapylenia, aby stwierdzić, czy filtr powietrza nie jest zatkany.
- Aby uniknąć zatkania rdzenia chłodnicy, należy go często czyścić.
- Należy często czyścić i wymieniać filtr paliwa.
- Aby uniknąć gromadzenia się pyłu, czyścić części elektryczne, przede wszystkim rozrusznik i alternator.
- Podczas sprawdzania i wymiany oleju lub filtrów należy ustawić pojazd w miejscu bez zapylenia i zachować ostrożność, aby uniknąć dostania się kurzu do układu.

UNIKAĆ MIESZANIA OLEJÓW

Nigdy nie należy mieszać olejów różnych marek lub klas. Jeśli ma być dolany olej innej marki lub klasy, spuścić stary olej i wymienić cały olej na nowy danej marki lub klasy.

BLOKOWANIE POKRYW KONTROLNYCH

Pokrywy kontrolne należy unieruchomić za pomocą prętów zabezpieczających itp. Jeśli podczas przeglądu lub konserwacji pokrywy kontrolne są otwarte i niezablokowane w wymaganym położeniu, istnieje niebezpieczeństwo ich nagłego zamknięcia przez wiatr, co może spowodować obrażenia.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS OBRACANIA WYSIĘGNIKA

Jeżeli pokrywa serwisowa po prawej stronie maszyny jest otwarta na czas przeglądu i konserwacji, aby obrócić wysięgnik w prawo, trzeba ją przymknąć do połowy.

Jeżeli pokrywa serwisowa jest całkowicie otwarta, wysięgnik może w nią uderzyć i ją uszkodzić.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE OTWIERANIA I ZAMYKANIA KRATKI CHŁODZENIA

Jeżeli kratka chłodzenia po prawej stronie maszyny jest całkowicie otwarta, a lemiesz jest podniesiony, kratka może uderzyć o lemiesz i zostać uszkodzona.

Jeżeli kratka chłodzenia jest otwarta na czas testów lub konserwacji itp. obniżyć lemiesz na ziemię lub przestawić go na stronę przeciwną niż kratka.

ODPOWIETRZANIE UKŁADU HYDRAULICZNEGO

W przypadku wymiany lub naprawy elementów hydraulicznych oraz po rozłączeniu i ponownym podłączeniu przewodów hydraulicznych należy odpowietrzyć układ hydrauliczny.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS ZAKŁADANIA ELASTYCZNYCH PRZEWODÓW HYDRAULICZNYCH

- Po wymontowaniu części z uszczelkami lub pierścieniami uszczelniającymi typu „O” wyczyścić powierzchnię mocowania i założyć nowe uszczelnienia.
Pamiętać o ponownym założeniu o-ringów i uszczelek.
- Podczas zakładania przewodów elastycznych nie należy ich skręcać ani silnie zaginać.
Jeśli zostaną ułożone w ten sposób, znacznie skróci się ich żywotność, a ponadto będą podatne na uszkodzenia.

KONTROLA PO WYKONANYM PRZEGLĄDZIE LUB KONSERWACJI

Należy pamiętać o przeprowadzeniu przeglądu i konserwacji; w przeciwnym razie mogą wystąpić nieoczekiwane problemy grożące obrażeniami ciała. Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad.

Kontrole po zakończeniu pracy (przy wyłączonym silniku)

- Czy nie zostały pominięte jakiegokolwiek punkty przeglądu i konserwacji?
- Czy poprawnie przeprowadzono przegląd i czynności konserwacyjne?
- Czy nie upuszczono żadnych narzędzi lub części do wnętrza maszyny? Największe niebezpieczeństwo występuje w przypadku upuszczenia jakichkolwiek części do maszyny i wciągnięcia ich do mechanizmu dźwigni.

- Czy występują wycieki chłodziwa lub oleju? Czy wszystkie nakrętki i śruby są dokręcone?

Kontrole przy uruchomionym silniku

- Aby uzyskać więcej informacji na temat kontroli przy uruchomionym silniku, patrz rozdział BEZPIECZEŃSTWO, „DWIE OSOBY PODCZAS PRAC KONSERWACYJNYCH PRZY PRACUJĄCYM SILNIKU”; zachowaj ostrożność.
- Należy zwiększyć prędkość obrotową silnika, aby sprawdzić, czy nie występują wycieki paliwa lub oleju.
- Należy sprawdzić poprawność działania w obszarach, w których był przeprowadzany serwis lub przegląd.

PROCEDURA STEROWANIA KLIMATYZACJĄ

Po otwarciu lub zamknięciu podłogi dla celów przeglądu lub konserwacji, bezpiecznie zamocować podłogę śrubą blokady przechyłu podłogi. Jeżeli nie jest bezpiecznie zamocowana, może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

WYBÓR PALIWA I ŚRODKÓW SMARUJĄCYCH W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY OTOCZENIA

Paliwo lub środki smarujące należy wybierać odpowiednio do temperatury otoczenia.

PODSTAWY KONSERWACJI

- Firma Komatsu zaleca używanie oryginalnych części zamiennych, smarów i olejów firmy Komatsu.
- W przypadku wymiany lub dolewania oleju nie mieszać różnych rodzajów oleju. Przy wymianie oleju spuścić tyle starego oleju, ile wynosi pojemność znamionowa (cały olej) i całkowicie napełnić układ nowym olejem. Wymienić jednocześnie filtr. (Niewielka ilość oleju pozostająca w przewodach mogąca się zmieszać z nowym olejem nie stanowi problemu.)
- Przy dostawie z fabryki maszyna jest napełniona olejem i płynem chłodzącym podanymi w poniższej tabeli.

Pozycja	Typ
Miska olejowa silnika	Olej silnikowy EO15W40 (oryginalny olej firmy Komatsu)
Obudowa przekładni głównej	Olej przekładniowy TO30 (oryginalny olej firmy Komatsu)
Instalacja hydrauliczna (Stosowany również do urządzeń wychylnych.)	Olej hydrauliczny HO56-HE (oryginalny olej firmy Komatsu)
Chłodnica	Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) (oryginalne chłodziwo firmy Komatsu) (gęstość 30 % lub wyższa)

PRACA Z OLEJEM, PALIWEM I PŁYNEM CHŁODZĄCYM ORAZ WYKONYWANIE BADAŃ OLEJU

OLEJ

- Olej stosowany w silniku i osprzęcie hydraulicznym jest eksploatowany w bardzo trudnych warunkach (wysoka temperatura, wysokie ciśnienie) i z czasem traci swoje właściwości. Zawsze stosować olej o odpowiedniej klasie oraz odpowiedni dla danej maksymalnej i minimalnej temperatury otoczenia, zalecany w Podręczniku obsługi i konserwacji. Nawet jeżeli olej nie jest zanieczyszczony, należy wymienić go po upływie ustalonego czasu.
- Ponieważ olej w maszynie jest jak krew w organizmie człowieka, należy zachować odpowiednie środki ostrożności, aby zapobiec zanieczyszczeniu oleju (wodą, cząstkami metalu, kurzem itd.). Większość awarii maszyny wynika z dostania się takich zanieczyszczeń do oleju. Należy zachować szczególne środki ostrożności, aby nie zanieczyścić oleju podczas jego przechowywania lub wlewania.
- Nie należy mieszać olejów różnej klasy i marki.
- Należy zawsze wlewać wymaganą ilość oleju. Włanie zbyt dużej lub zbyt małej ilości oleju może być przyczyną usterek.
- Zanieczyszczenie oleju w osprzęcie roboczym może być spowodowane dostaniem się wody lub powietrza do układu. Należy zwrócić się do dystrybutora firmy Komatsu.
- W przypadku wymiany oleju należy wymienić także odpowiednie filtry.
- Zaleca się regularne analizowanie oleju w celu sprawdzenia stanu technicznego maszyny. W celu wykonania badania oleju należy skonsultować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
- Stosując ogólnie dostępny olej, może zaistnieć potrzeba zwiększenia częstotliwości wymiany oleju. Zaleca się wykonywanie analizy oleju Komatsu w celu przeprowadzenia szczegółowej kontroli jego właściwości.

PALIWO

- Zawsze po zakończonym dniu pracy należy uzupełnić paliwo w zbiorniku, aby zapobiec gromadzeniu się wilgoci w zbiorniku paliwa.
- Pompa paliwa jest precyzyjnym urządzeniem i w przypadku dostania się wody do paliwa lub zanieczyszczenia paliwa nie działa prawidłowo.
- Należy zachować szczególne środki ostrożności, aby nie zanieczyścić paliwa podczas jego przechowywania lub wlewania.
- Należy stosować wyłącznie paliwo o odpowiednich właściwościach temperaturowych określonych w Podręczniku obsługi i konserwacji.

- Jeśli paliwo używane jest w temperaturach niższych niż temperatura robocza (w szczególności przy temperaturach poniżej $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$), może krzepnąć.
- Jeśli paliwo używane jest w temperaturach wyższych niż temperatura robocza, spada jego lepkość, co może doprowadzić do spadku mocy.
- Przed uruchomieniem silnika lub 10 minut po dodaniu paliwa należy spuścić osad i wodę nagromadzoną w zbiorniku paliwa.
- Jeśli zabrakło paliwa lub wymieniano filtry paliwa, należy odpowietrzyć układ paliwowy.
- W razie dostania się zanieczyszczeń do zbiornika paliwa należy przepłukać zbiornik i układ paliwowy.

INFORMACJA

Jako paliwa należy zawsze używać oleju napędowego.

W celu uzyskania dobrego zużycia paliwa i odpowiednich parametrów spalin, silnik zamontowany w maszynie został wyposażony w wysokociśnieniowy układ wtrysku paliwa. Układ ten wymaga bardzo precyzyjnych części oraz smarowania, dlatego w przypadku użycia paliwa o niskiej lepkości i słabej zdolności smarowania trwałość może zostać znacząco skrócona.

Olej napędowy ASTM zalecany przez firmę Komatsu może zawierać 5 % lub mniej biopaliwa. Olej napędowy EN może go zawierać 7 % lub mniej. Paliwo przechowywane w pojemnikach lub wlane do zbiornika paliwa pojazdu należy zużyć jak najszybciej.

Jeśli olej napędowy zostanie zmieniony na mieszankę z biopaliwem, trzeba zmienić wkład głównego filtra paliwa na nowy.

CHŁODZIWO I WODA DO ROZCIEŃCZANIA

- Chłodziwo pełni bardzo ważne funkcje: zabezpiecza przed korozją i chroni przed zamarzaniem. Nawet jeśli w niektórych obszarach nie występuje zjawisko zamarzania, stosowanie chłodziwa jest ważne. Pojazdy firmy Komatsu wyposażone są w chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC, ang. Non-Amine Engine Coolant). Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) firmy Komatsu ma wyjątkowe właściwości chłodzące, zabezpieczające przed korozją i zamarzaniem oraz może być używane ciągle przez 2 lata lub 4000 godzin. Firma Komatsu zaleca stosowanie chłodziwa silnikowego niezawierającego amin (AF-NAC). W przypadku użycia innego chłodziwa może dojść do poważnych problemów, takich jak korozja silnika i aluminiowych części układu chłodzenia.
- Przed zastosowaniem środka przeciw zamarzaniu należy zapoznać się ze środkami ostrożności opisanymi w Podręczniku obsługi i konserwacji.
- Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) jest już rozcieńczone wodą destylowaną, dlatego nie jest łatwopalne.
- Gęstość chłodziwa wymaga zmiany odpowiednio do temperatury otoczenia. Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) należy stosować nawet w obszarach, gdzie ochrona przed zamarzaniem nie jest konieczna, również zachowując gęstość na poziomie 30 % lub więcej; pozwoli to uniknąć korozji układu chłodzenia. Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) rozcieńcza się wodą destylowaną niezawierającą jonów ani składników mineralnych zwiększających twardość wody. Nigdy nie rozcieńczać wodą.
- W wypadku przegrzania silnika należy odczekać, aż silnik wystygnie, i dopiero wtedy dolać chłodziwa.
- Praca z niewielką ilością chłodziwa może spowodować przegrzanie oraz korozję układu pod wpływem powietrza.

SMAR

- Smar zabezpiecza połączenia przed zakleszczaniem i ogranicza hałas podczas pracy.
- Ta maszyna jest używana do prac przy dużym obciążeniu. Firma Komatsu zaleca stosowanie zalecanego smaru i przestrzeganie terminów wymiany oraz zalecanych temperatur otoczenia podanych w tym Podręczniku obsługi i konserwacji.
- Smar należy dodawać w miarę potrzeby lub wtedy, gdy złączka smarownicza, nieopisana w części poświęconej konserwacji okresowej stwardnieje lub zacznie trzeszczeć po dłuższym okresie eksploatacji.
- Podczas smarowania należy usunąć stary smar, który został wypchnięty.

Należy koniecznie wytrzeć stary smar z miejsc, w których przyklejone do niego ziarenka piasku lub zanieczyszczenia mogłyby powodować przyspieszone zużycie części obrotowych.

WYKONYWANIE ANALIZY KOWA (Komatsu Oil Wear Analysis)

KOWA jest usługą serwisową mającą na celu zapobieżenie usterkom i przestojom maszyny. KOWA polega na okresowym pobieraniu i badaniu próbek oleju. Umożliwia to wczesne wykrycie zużycia elementów napędu i innych problemów.

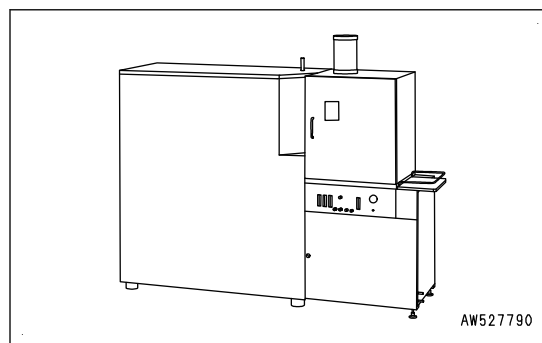
Dzięki wieloletniemu doświadczeniu i zgromadzeniu obszernych danych, możemy precyzyjnie określić stan maszyny i udzielić odpowiednich zaleceń.

Zalecamy korzystanie z tej usługi. Analiza oleju podlega niewielkim opłatom zgodnie z rzeczywistymi kosztami, a wyniki analizy i zalecenia są przekazywane bezzwłocznie.

Elementy analizy KOWA

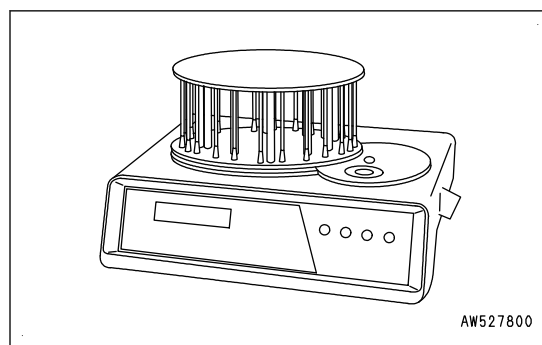
Pomiar stężenia pyłów metali

Do pomiaru stężenia pyłów żelaza, miedzi i innych metali w oleju wykorzystywany jest analizator ICP (Inductive Coupled Plasma).



Pomiar ilości cząstek żelaza

Do pomiaru ilości cząstek żelaza o wielkości 5 μm lub więcej jest wykorzystywany przyrząd pomiarowy PQI (Particle Quantifier Index) umożliwiający wczesne wykrywanie usterek.



Inne

Wykonywane są pomiary takie jak ilość wody, płynu chłodzącego i paliwa w oleju oraz lepkość kinematyczna. Dzięki temu możliwe jest dokonanie precyzyjnej diagnozy stanu maszyny.

Okres pobierania próbek oleju

500 godziny

Środki ostrożności podczas pobierania próbek

- Upewnić się, że przed pobraniem próbki olej został dobrze wymieszany.
- Próbkę należy pobierać regularnie, w stałych odstępach czasu.
- Nie należy pobierać próbek podczas deszczowej lub wietrznej pogody, gdy do oleju mogą przedostać się woda lub pył.

Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące analizy KOWA, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

PRZECHOWYWANIE OLEJU I PALIWA

- Paliwa i oleje należy przechowywać w pomieszczeniach, co zapobiegnie przedostawaniu się do nich wody i innych zanieczyszczeń.
- W przypadku dłuższego przechowywania beczek należy ustawiać je w taki sposób, aby wlewy znajdowały się na dole, co pozwoli zapobiec zasysaniu wilgoci do wnętrza beczek. Jeśli beczki mają być

przechowywane na zewnątrz, należy przykryć je wodoodporną plandeką lub podjąć inne środki w celu ochrony beczek.

- Aby zapobiec utracie właściwości oleju podczas długiego przechowywania, należy pobierać beczki z magazynu w kolejności pierwsza wchodzi – pierwsza wychodzi” (w pierwszej kolejności pobierać beczkę oleju lub paliwa najdłużej przechowywaną).

FILTR

- Filtry są bardzo ważnymi częściami zabezpieczającymi. Zapobiegają przedostawaniu się zanieczyszczeń z oleju, paliwa i powietrza do ważnych podzespołów, gdzie mogą spowodować problemy. Okresowo wymieniać wszystkie filtry. Szczegółowe informacje można znaleźć w Instrukcji obsługi i konserwacji. Jednakże, jeśli warunki pracy są ciężkie, wymieniać filtry częściej, odpowiednio do używanego oleju i paliwa (zawartości siarki).
- Nigdy nie należy próbować czyścić ani ponownie używać filtrów (typu kasetowego). Zawsze należy wymieniać wkłady filtrów na nowe.
- Podczas wymiany wkładów filtrów oleju należy sprawdzić, czy do starych wkładów nie przywierają cząstki metalu.
W przypadku znalezienia cząstek metalu należy skonsultować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
- Opakowania nowych filtrów należy otworzyć dopiero bezpośrednio przed montażem.
- Firma Komatsu zaleca używanie oryginalnych filtrów firmy Komatsu.

OBSŁUGA PODZESPOŁÓW ELEKTRYCZNYCH

OSTRZEŻENIE

- **Po przestawieniu przełącznika akumulatora w położenie WYŁĄCZENIA w celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych należy zawsze wyjąć kluczyk przełącznika i trzymać go przy sobie. W przypadku pozostawienia kluczyka w stacyjce inna osoba może go omyłkowo przestawić w położenie włączenia. Sytuacja taka stwarza zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.**
- **Zamoczenie podzespołów elektrycznych lub uszkodzenie izolacji przewodów jest bardzo niebezpieczne. Może spowodować upływ prądu i prowadzić do uszkodzenia maszyny. Nie należy myć wodą wnętrza kabiny operatora maszyny. W czasie mycia pojazdu należy uważać, aby nie zamoczyć podzespołów elektrycznych.**

- Podczas odłączania przewodów od zacisków podzespołów elektrycznych po umyciu pojazdu lub w deszczu należy przed ich rozłączeniem wytrzeć krople wilgoci w pobliżu ich końców i nie dopuścić do zawilgocenia samych zacisków.
- Do czynności serwisowych i konserwacyjnych należą kontrola naciągu, uszkodzeń i zużycia paska wentylatora oraz sprawdzenie poziomu elektrolitu w akumulatorze.
- Zalecany jest montaż podzespołów elektrycznych zgodnych ze specyfikacją firmy Komatsu.
- Zakłócenia elektromagnetyczne mogą spowodować nieprawidłowe działanie sterownika. Dlatego przed zamontowaniem odbiornika radiowego lub innych urządzeń bezprzewodowych należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
- W przypadku pracy blisko wybrzeża należy zachować czystość elementów układu elektrycznego, aby zapobiec korozji.
- W przypadku montowania podzespołów elektrycznych należy podłączyć je do specjalnego źródła zasilania. Nie należy podłączać opcjonalnego źródła zasilania do bezpieczników, przełącznika rozruchu silnika, przełącznika akumulatora itp.

OBSŁUGA PODZESPOŁÓW HYDRAULICZNYCH

- Podczas pracy i zaraz po jej zakończeniu temperatura elementów układu hydraulicznego jest wysoka. Podczas pracy w układzie występuje także wysokie ciśnienie, dlatego podczas wykonywania przeglądu i konserwacji elementów układu hydraulicznego należy zwrócić szczególną uwagę na następujące elementy.
- Ustawić maszynę na płaskiej powierzchni, opuścić łyżkę na ziemię i odpowiednio sterować siłownikami, tak aby w układach siłowników nie było ciśnienia.

- Zawsze zatrzymywać silnik.
- Bezpośrednio po zatrzymaniu olej hydrauliczny i smarowy mają wysoką temperaturę i wysokie ciśnienie, dlatego przed rozpoczęciem konserwacji należy odczekać, aż temperatura oleju spadnie.
- Nawet jeśli temperatura spadnie, wewnątrz niektórych części może nadal być ciśnienie, dlatego w czasie poluzowywania korków, śrub lub połączeń przewodów nie należy stawać bezpośrednio przed częściami oraz poluzowywać elementy powoli w celu obniżenia ciśnienia wewnątrz.
- W czasie przeglądu i konserwacji układu hydraulicznego zawsze opróżniać zbiornik układu hydraulicznego z powietrza w celu obniżenia ciśnienia wewnątrz.
- Przegląd i konserwacja obejmują sprawdzenie poziomu oleju hydraulicznego, wymianę filtrów, wymianę oleju hydraulicznego.
- W przypadku wymontowania przewodów wysokociśnieniowych sprawdzić, czy O-ringi nie są uszkodzone. Jeżeli O-ring jest uszkodzony, wymienić go.
- Podczas wymiany lub czyszczenia wkładu filtra oleju hydraulicznego lub w czasie naprawy i wymiany elementów układu hydraulicznego lub usuwania jego przewodów konieczne jest usunięcie powietrza z układu.

ZNAMIONOWE WARTOŚCI MOMENTÓW DOKRĘCANIA ŚRUB I NAKRĘTEK

Tabela momentów dokręcania

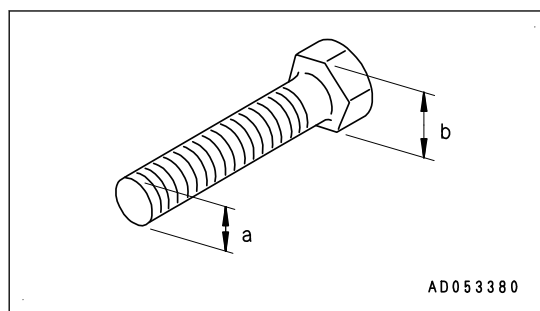
PRZESTROGA

Nieodpowiednie dokręcenie nakrętek, śrub i innych części może spowodować odkręcenie lub uszkodzenie tych części i doprowadzić do awarii lub problemów z działaniem pojazdu.

W czasie dokręcania części należy zachować szczególną ostrożność.

W poniższej tabeli przedstawiono wartości momentów dokręcania nakrętek i śrub metrycznych, które należy stosować zawsze, gdy nie podano innego momentu.

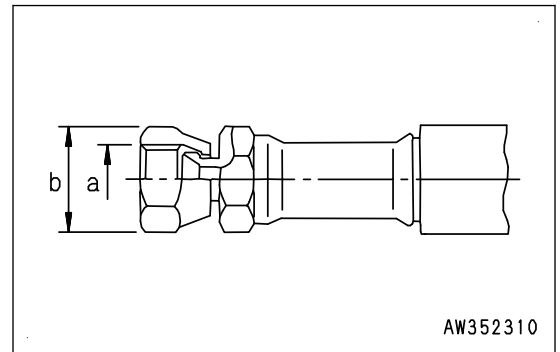
W przypadku wymiany nakrętek i śrub firma Komatsu zaleca używanie zawsze oryginalnych części Komatsu tej samej wielkości.



Średnica gwintu śruby „a” (mm)	Szerokość łba „b” (mm)	Moment dokręcania			
		Wartość docelowa		Dozwolony zakres	
		Nm	kGm	Nm	kGm
6	10	13,3	1,35	od 11,8 do 14,7	od 1,2 do 1,5
8	13	31	3,2	od 27 do 34	od 2,8 do 3,5
10	17	67	6,8	od 59 do 74	od 6,0 do 7,5
12	19	111	11,3	od 98 do 123	od 10,0 do 12,5
14	22	172	17,5	od 153 do 190	od 15,5 do 19,5
16	24	260	26,5	od 235 do 285	od 23,5 do 29,5
18	27	360	37,0	od 320 do 400	od 33 do 41
20	30	510	52,3	od 455 do 565	od 46,5 do 58
22	32	688	70,3	od 610 do 765	od 62,5 do 78
24	36	883	90	od 785 do 980	od 80 do 100
27	41	1295	133	od 1150 do 1440	od 118 do 147
30	46	1715	175	od 1520 do 1910	od 155 do 195
33	50	2205	225	od 1960 do 2450	od 200 do 250
36	55	2745	280	od 2450 do 3040	od 250 do 310
39	60	3260	333	od 2890 do 3630	od 295 do 370

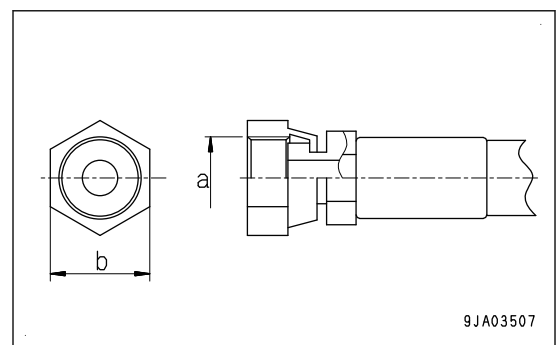
Przewody należy dokręcić momentem przedstawionym w tabeli.

Uszczelka stożkowa



Średnica zewnętrzna przewodu „a” (mm)	Szerokość łba „b” (mm)	Moment dokręcania			
		Wartość docelowa		Dozwolony zakres	
		Nm	kGm	Nm	kGm
14	19	44	4,5	od 34 do 63	od 3,5 do 6,5
18	24	78	8,0	od 59 do 98	od 6,0 do 10,0
22	27	103	10,5	od 84 do 132	od 8,5 do 13,5
24	32	157	16,0	od 128 do 186	od 13,0 do 19,0
30	36	216	22,0	od 177 do 245	od 18,0 do 25,0
33	41	216	22,0	od 177 do 245	od 18,0 do 25,0
36	46	245	25,0	od 197 do 294	od 20,0 do 30,0
42	55	294	30,0	od 246 do 343	od 25,0 do 35,0

Uszczelka czołowa



Znamionowo — liczba zwojów gwintu „a”	Szerokość łba „b” (mm)	Moment dokręcania			
		Wartość docelowa		Dozwolony zakres	
		Nm	kGm	Nm	kGm
$9/16$ -18 UN	19	44	4,5	od 34 do 54	od 3,5 do 5,5
$11/16$ -16 UN	22	74	7,5	od 54 do 93	od 5,5 do 9,5
$13/16$ -16 UN	27	103	10,5	od 84 do 132	od 8,5 do 13,5
1-14 UNS	32	157	16,0	od 128 do 186	od 13,0 do 19,0
$13/16$ -12 UN	36	216	22,0	od 177 do 245	od 18,0 do 25,0

HARMONOGRAM KONSERWACJI

- Jeżeli maszyna wyposażona jest w młot hydrauliczny, częstotliwość konserwacji niektórych części będzie się różniła od podanej. Sprawdzić częstotliwość, a następnie wykonać konserwację zgodnie z informacjami w sekcji „CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI MŁOTA HYDRAULICZNEGO”.
- Aby uzyskać informacje na temat zmiany częstotliwości wymiany oleju, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

TABELA HARMONOGRAMU KONSERWACJI

KONSERWACJA CO 10 GODZIN (TYLKO DLA PIERWSZYCH 100 GODZIN).....	4-14
W RAZIE POTRZEBY	4-14
PROCEDURA SPRAWDZANIA, CZYSZCZENIA I WYMIANY FILTRU POWIETRZA	4-14
PROCEDURA CZYSZCZENIA WNĘTRZA UKŁADU CHŁODZENIA	4-23
PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU ELEKTROLITU W AKUMULATORZE	4-27
PROCEDURA CZYSZCZENIA WKŁADU ODWADNIACZA	4-29
PROCEDURA SPRAWDZANIA, CZY DOSZŁO DO OBLUZOWANIA, I DOKRĘCANIA ŚRUB STALOWEJ NAKŁADKI OGNIWA GAŚNIENICY	4-32
PROCEDURA SPRAWDZANIA, CZY DOSZŁO DO OBLUZOWANIA, I DOKRĘCANIA ŚRUB OKŁADZIN DROGOWYCH NA OGNIWA GAŚNIENICY	4-32
PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI STALOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GAŚNIENIC I OKŁADZIN DROGOWYCH	4-33
PROCEDURA SPRAWDZANIA OKŁADZINY DROGOWEJ	4-34
PROCEDURA WYMIANY OKŁADZINY DROGOWEJ	4-35
PROCEDURA SPRAWDZANIA GUMOWYCH NAKŁADEK GAŚNIENIC	4-35
PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GAŚNIENIC	4-36
PROCEDURA WYMIANY GUMOWYCH NAKŁADEK GAŚNIENIC	4-38
PROCEDURA ZMIANY NAKŁADEK	4-40
PROCEDURA WYMIANY ZĘBÓW ŁYŻKI	4-41
PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU PŁYNU DO SPRYSKIWACZY SZYB, DOLEWANIA PŁYNU	4-42
PROCEDURA SPRAWDZANIA I KONSERWACJI KLIMATYZACJI	4-43
PROCEDURA SMAROWANIA SWORZNIĄ STOPY SIŁOWNIKA WYCHYŁU WYSIĘGNIKA	4-44
PROCEDURA MYCIA ZMYWALNEJ PODŁOGI	4-46
PROCEDURA SPRAWDZANIA SPRĘŻYNY PNEUMATYCZNEJ	4-47
PROCEDURA ODPOWIETRZANIA UKŁADU HYDRAULICZNEGO	4-48
PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU SMARU ZĘBNIKA OBROTNIICY, DODANIE SMARU	4-52
KONTROLE PRZED URUCHOMIENIEM	4-52
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 100 GODZIN	4-52
PROCEDURA SMAROWANIA	4-52
PROCEDURA SMAROWANIA UKŁADU WYCHYLNIEGO	4-52
PROCEDURA SMAROWANIA OSPRZĘTU ROBOCZEGO	4-53
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 250 GODZIN	4-55
PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI NACIĄGU PASKA SPRĘŻARKI KLIMATYZACJI	4-55
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN	4-56
PROCEDURA WYMIANY OLEJU W MISCE OLEJOWEJ SILNIKA, WYMIANY WKŁADU FILTRU OLEJU SILNIKOWEGO	4-56
PROCEDURA WYMIANY GŁÓWNEJ KASETY FILTRU PALIWA	4-58
PROCEDURA SPRAWDZANIA I CZYSZCZENIA LAMEL CHŁODNICY, LAMEL CHŁODNICY OLEJU, LAMEL CHŁODNICY PALIWA I LAMEL SKRAPLACZA KLIMATYZACJI	4-60
PROCEDURA CZYSZCZENIA FILTRÓW POWIETRZA ŚWIEŻEGO/RECYRKULACYJNEGO KLIMATYZACJI	4-62
PROCEDURA WYMIANY WKŁADU ODPOWIETRZNIKA ZBIORNIKA UKŁADU HYDRAULICZNEGO	4-63
PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU OLEJU W PRZEKŁADNI GŁÓWNEJ, DOLEWANIA OLEJU	4-64
PROCEDURA SPRAWDZANIA NACIĄGU I WYMIANY PASKA WENTYLATORA	4-65
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 1000 GODZIN	4-66
PROCEDURA WYMIANY WKŁADU FILTRU OLEJU UKŁADU HYDRAULICZNEGO	4-66
PROCEDURA WYMIANY OLEJU W PRZEKŁADNI GŁÓWNEJ	4-68

PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI LUZU ZAWORU SILNIKOWEGO	4-69
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 1500 GODZIN	4-69
PROCEDURA SPRAWDZANIA I CZYSZCZENIA UKŁADU WTRYSKU PALIWA	4-69
PROCEDURA SPRAWDZENIA ODPOWIETRZNIKA SKRZYNI KORBOWEJ	4-69
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 2000 GODZIN	4-69
PROCEDURA WYMIANY OLEJU W ZBIORNIKU UKŁADU HYDRAULICZNEGO I CZYSZCZENIA FILTRA ZGRUBNEGO ZBIORNIKA UKŁADU HYDRAULICZNEGO	4-69
PROCEDURA SPRAWDZANIA I OBNIŻANIA CIŚNIENIA NAPEŁNIENIA AKUMULATORA GAZOWYM AZOTEM (OBWÓD STEROWANIA).....	4-73
PROCEDURA KONTROLI ALTERNATORA I ROZRUSZNIKA	4-77
CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 4000 GODZIN	4-77
WYMIANA CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH.....	4-77
PROCEDURA WYMIANY AKUMULATORA (DLA OBWODU STEROWANIA).....	4-78

CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI MŁOTA HYDRAULICZNEGO

Jeżeli maszyna jest wyposażona w młot hydrauliczny, następuje szybsze pogorszenie właściwości oleju niż w czasie normalnego kopania łyżką, dlatego należy przestrzegać poniższych częstotliwości wykonywania konserwacji.

Wymiana wkładu filtra oleju hydraulicznego

Wkład należy wymienić po pierwszych 100–150 godzinach pracy nowej maszyny, a następnie wymieniać zgodnie z częstotliwością przedstawioną w tabeli.

Wymiana oleju w zbiorniku układu hydraulicznego

Należy wymienić olej zgodnie z zaleceniami podanymi w tabeli.

X: Wskaźnik pracy młota (%)

Y: Częstotliwość wymiany (godz.)

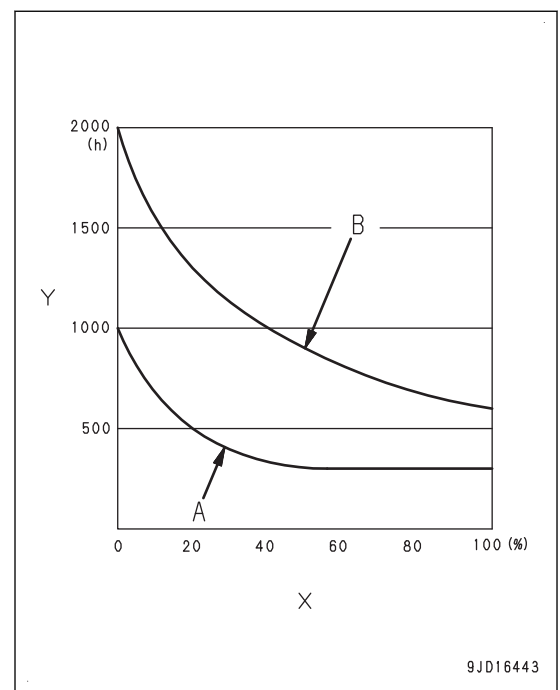
(A): Element zbiornika hydraulicznego

(B): Zbiornik

UWAGI

Wskaźnik pracy młota równy 100 % oznacza, że używany jest tylko młot.

Wskaźnik pracy młota równy 0 % oznacza, że młot nie jest używany.



9JD16443

PROCEDURA KONSERWACJI

KONSERWACJA CO 10 GODZIN (TYLKO DLA PIERWSZYCH 100 GODZIN)

Przez pierwsze 100 godzin pracy, co 10 godzin wykonywać poniższe prace konserwacyjne.

- Smarowanie wyposażenia obrotowego
- Smarowanie wyposażenia roboczego

Szczegółowe informacje dotyczące sposobów wymiany lub konserwacji znajdują się w sekcji „CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 100 GODZIN”.

W RAZIE POTRZEBY

PROCEDURA SPRAWDZANIA, CZYSZCZENIA I WYMIANY FILTRU POWIETRZA

⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku stosowania sprężonego powietrza istnieje niebezpieczeństwo unoszenia się zanieczyszczeń, które mogą powodować obrażenia.

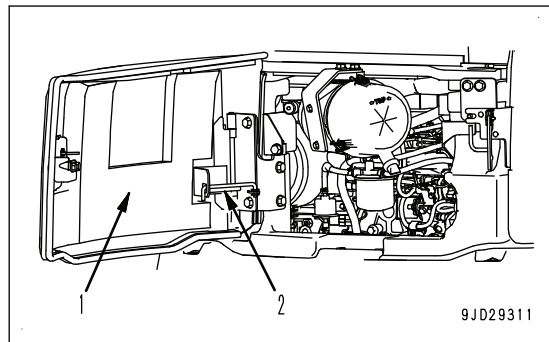
Należy stosować okulary ochronne, maski przeciwpyłowe albo inny sprzęt ochronny.

INFORMACJA

- Przedostanie się zanieczyszczeń do silnika może spowodować jego uszkodzenie. Przed przystąpieniem do sprawdzania, czyszczenia i konserwacji filtra powietrza należy koniecznie zatrzymać silnik. Nie sprawdzać, nie czyścić ani nie konserwować filtra przy silnym wietrze ani w zapyłonym miejscu. Podczas wymiany wkładu należy zachować szczególną ostrożność.
- Wymienić wkład zewnętrzny, jeżeli był czyszczony 5 razy lub jest używany przez rok. Jednocześnie wymienić wkład wewnętrzny.

PROCEDURA SPRAWDZENIA FILTRU POWIETRZA

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).

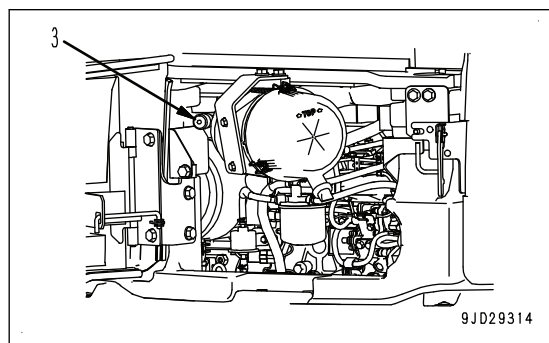


INFORMACJA

Wkład zewnętrzny można wyczyścić dopiero wówczas, gdy czerwony tłok wsunie się do przezroczystej części wskaźnika zapylenia (3).

Jeśli wkład zewnętrzny jest czyszczony zanim czerwony tłok się wysunie, filtr powietrza nie wyświetla prawidłowych wskazań, a jego efektywność pracy spada.

2. Sprawdzić, czy czerwony tłok jest wsunięty do przezroczystej części wskaźnika zapylenia (3).
Jeżeli czerwony tłok jest wsunięty, wyczyścić zewnętrzny element filtra powietrza.



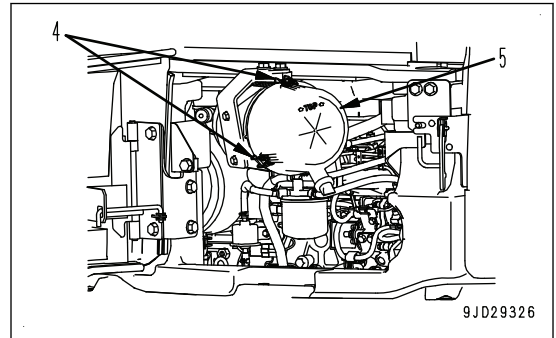
PROCEDURA CZYSZCZENIA WKŁADU ZEWNĘTRZNEGO FILTRU POWIETRZA

INFORMACJA

- Nie używać wkrętaka ani innych narzędzi.
- W czasie czyszczenia wkładu nie należy uderzać nim ani o niego.
- Nie wystawiać wkładu na bezpośrednie działanie promieni słonecznych przed jego czyszczeniem i po.

PROCEDURA CZYSZCZENIA WKŁADU ZEWNĘTRZNEGO FILTRU POWIETRZA W MASZYNACH Z JEDNYM WKŁADEM

1. Zwolnić zaczepy (4) i zdjąć pokrywę (5).



2. Przytrzymać wkład zewnętrzny (6), poruszać nim delikatnie w górę i w dół oraz w prawo i w lewo, a następnie wyjąć wkład (6), obracając w prawo lub w lewo.

3. Po wyjęciu wkładu zewnętrznego (6) przykryć czystą szmatką lub taśmą złączkę powietrza z boku, na dole korpusu filtra (7), tak aby ją zabezpieczyć przed zabrudzeniem i zakurzeniem.

4. Oczyszczyć z kurzu znajdującego się wewnątrz korpusu filtra powietrza (7) i na pokrywie (5), używając czystej ściereczki lub szczotki.

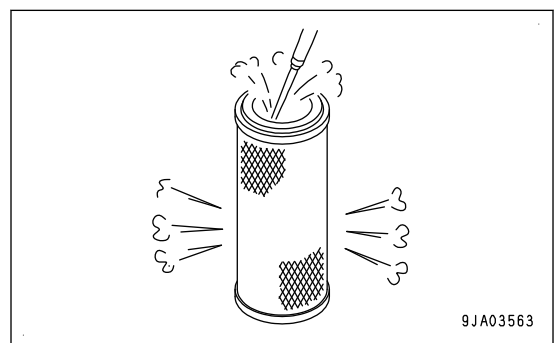
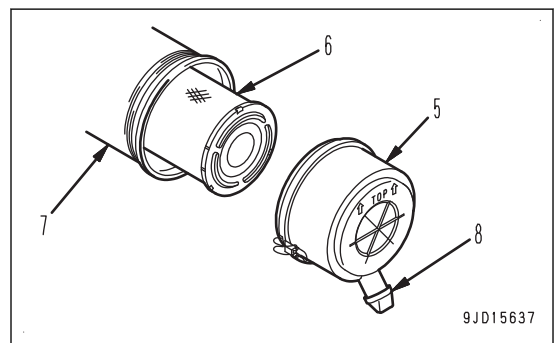
5. Jeśli na zaworze odpowietrzającym (8) zainstalowanym na pokrywie (5) znajdują się zanieczyszczenia, należy je usunąć.

6. Jeśli wkład zewnętrzny (6) był czyszczony 5 razy lub jest używany przez 1 rok, należy go wymienić na nowy.

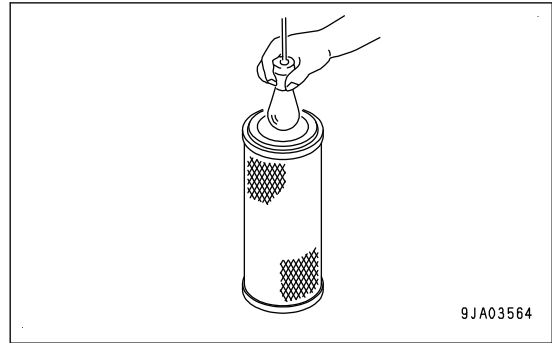
Jeżeli wkład zewnętrzny (6) nie wymaga wymiany, wyczyścić go.

7. Odmuchać suchym sprężonym powietrzem (0,2 MPa lub niżej {2,1 kg/cm² lub niżej}) w kierunku od środka wkładu zewnętrznego (6), wzdłuż fałd.

8. Przedmuchać powietrzem wzdłuż fałd wkładu od strony zewnętrznej i ponownie od strony wewnętrznej.



9. Po wyczyszczeniu podświetlić wnętrze wkładu żarówką i sprawdzić.
Jeżeli widać otwory lub cienkie obszary, wymienić wkład zewnętrzny na nowy.
10. Zdjąć materiałową osłonę lub korek, założone po stronie przyłącza powietrza na dole korpusu filtra powietrza (7).

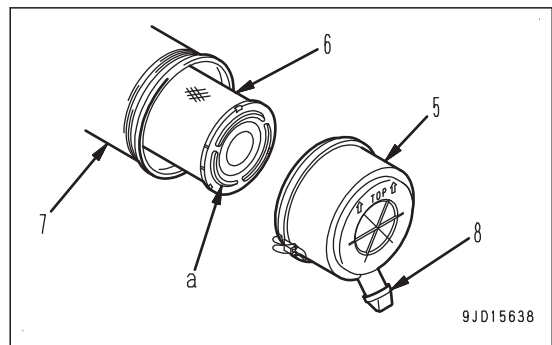


INFORMACJA

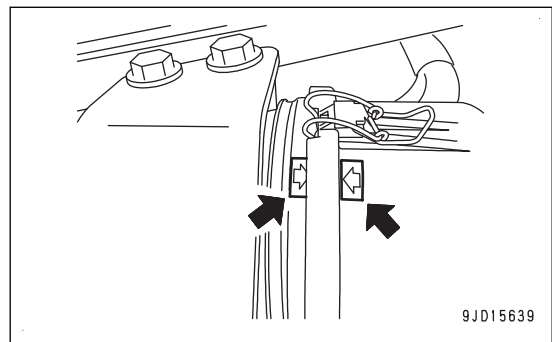
- Nie używać wkładów zewnętrznych z uszkodzonymi fałdami ani uszkodzonymi uszczelkami czy uszczelniającymi.
 - Wyczyszczenie wkładu zewnętrznego i O-ringa po 1 roku eksploatacji oraz ponowne ich użycie spowoduje problemy. Nie używać tych elementów ponownie.
11. Sprawdzić szczelność wyczyszczonego lub nowego wkładu zewnętrznego (6) pod kątem przywartych zanieczyszczeń i oleju.
W przypadku nalotów usunąć je.

INFORMACJA

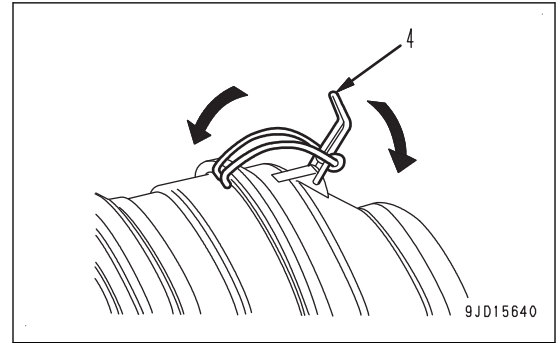
- Należy zachować ostrożność, aby podczas montażu wkład filtra powietrza skierować we właściwą stronę. Należy go tak założyć, aby dolna część wkładu filtra powietrza (a) (strona bez otworów) znajdowała się na końcu obudowy (5).
W przypadku zamontowania w złym kierunku istnieje ryzyko złamania wkładu filtra lub poważnego uszkodzenia silnika.
- Wkładając wkład do korpusu zachować ostrożność, aby guma na końcu nie wyrzuciła się i aby nie przekrzywić wkładu zewnętrznego. Nie wolno też zakładać pokrywy (5) zaczepami (4) na siłę, gdyż może to uszkodzić zaczep (4) i korpus filtra powietrza.



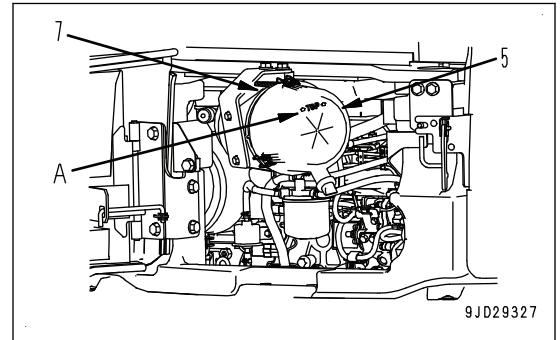
12. Ręcznie wepchnąć wkład zewnętrzny (6) wprost do obudowy filtra powietrza (7).
Aby można było łatwo założyć wkład, przytrzymać go (6) i lekko nim poruszać w górę i w dół oraz w prawo i w lewo, dociskając przy tym.
13. Zamontować osłonę (5).
Zamontować pokrywę (5), wykonując następujące czynności.
 - 1) Dopasować znacznik na pokrywie (5) ze znacznikiem na korpusie filtra powietrza (7).



- 2) Zamknąć końcówki zaczepek (4) na występie korpusu filtra powietrza (7).



- 3) Sprawdzić, czy strzałka GÓRA (A) na pokrywie (5) wskazuje kierunek do góry.
- 4) Po zamontowaniu pokrywy (5) sprawdzić, czy luz pomiędzy obudową filtra powietrza (7) a pokrywą (5) nie jest zbyt duży.
- Jeśli luz jest zbyt duży, zdjąć pokrywę (5), a następnie założyć ją ponownie.

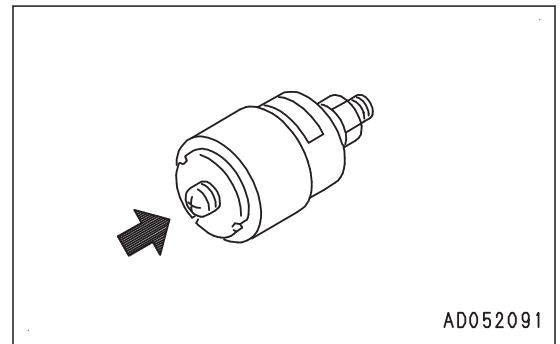


14. Nacisnąć przycisk wskaźnika zapylenia, aby ustawić czerwony tłok w pierwotnym położeniu.

INFORMACJA

Jeżeli zaraz po wyczyszczeniu wkładu zewnętrznego wskaźnik zapylenia wskazuje na czerwono, wymienić wkład zewnętrzny, nawet jeżeli nie był jeszcze czyszczony 5 razy.

15. Zamknąć tylną pokrywę silnika.



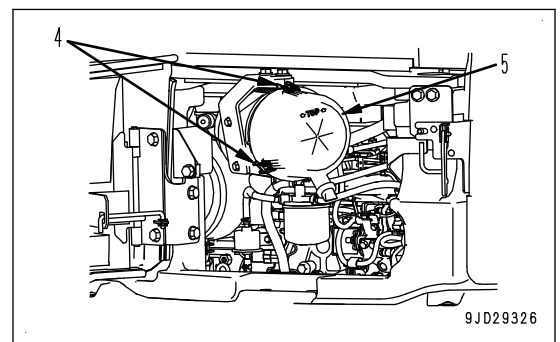
PROCEDURA CZYSZCZENIA WKŁADU ZEWNĘTRZNEGO FILTRA POWIETRZA W MASZYNACH Z PODWÓJNYM WKŁADEM

INFORMACJA

Nigdy nie wymontowywać wkładu wewnętrznego.

W przeciwnym razie spowoduje to przedostanie się zanieczyszczeń do środka i uszkodzenie silnika.

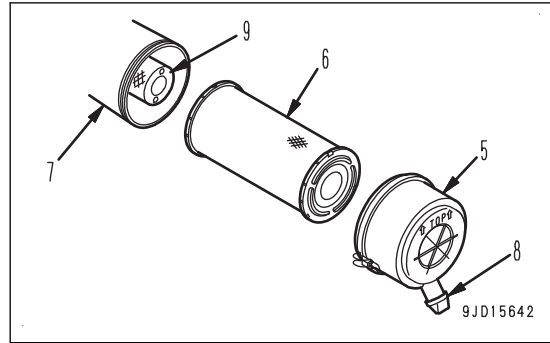
1. Zwolnić zaczepy (4) i zdjąć pokrywę (5).



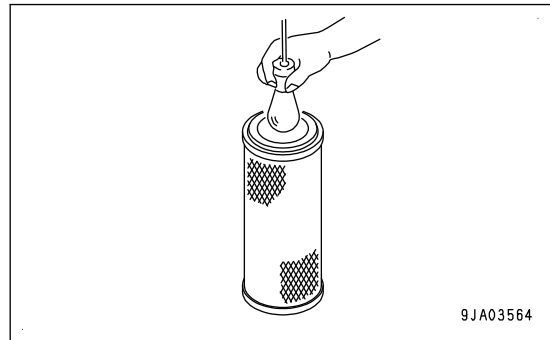
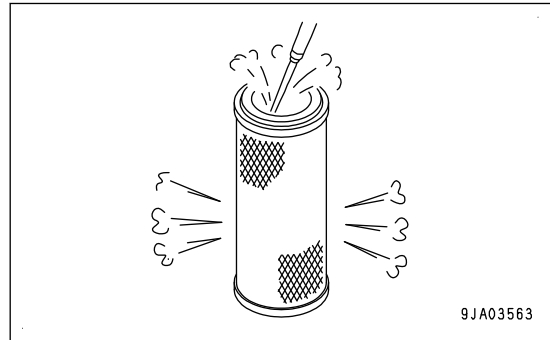
2. Przytrzymać wkład zewnętrzny (6), poruszać nim delikatnie w górę i w dół oraz w prawo i w lewo, a następnie wyjąć wkład (6), obracając w prawo lub w lewo.
3. Po wymontowaniu wkładu zewnętrznego (6) sprawdzić, czy wkład wewnętrzny (9) znajduje się na swoim miejscu i nie jest przekrzywiony.

Jeżeli jest ustawiony pod kątem, należy go wyprostować, wsuwając ręką w kierunku dna.

4. Po zdjęciu wkładu zewnętrznego (6) przykryć wkład wewnętrzny (9) czystą ściereczką lub zakleić taśmą, aby uniknąć dostania się do środka zanieczyszczeń lub kurzu.
5. Oczyszczyć z kurzu znajdującego się wewnątrz obudowy filtra powietrza (7) i na pokrywie (5), używając czystej ściereczki lub szczotki.
6. Jeśli na zaworze odpowietrzającym (8) zainstalowanym na pokrywie (5) znajdują się zanieczyszczenia, należy je usunąć.
7. Jeśli wkład zewnętrzny (6) był czyszczony 5 razy lub jest używany przez 1 rok, należy go wymienić na nowy.
Jeżeli wkład zewnętrzny (6) nie wymaga wymiany, wyczyścić go.
8. Odmuchać suchym sprężonym powietrzem (0,2 MPa lub niżej {2,1 kg/cm² lub niżej}) w kierunku od środka wkładu zewnętrznego (6), wzdłuż fałd.
9. Przedmuchać powietrzem wzdłuż fałd wkładu od strony zewnętrznej i ponownie od strony wewnętrznej.



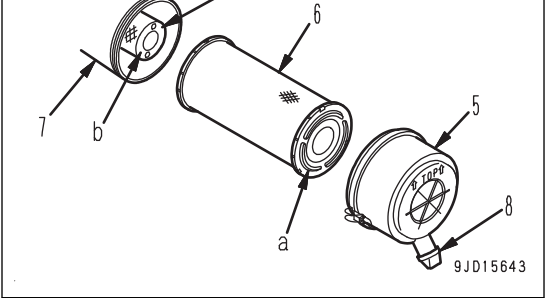
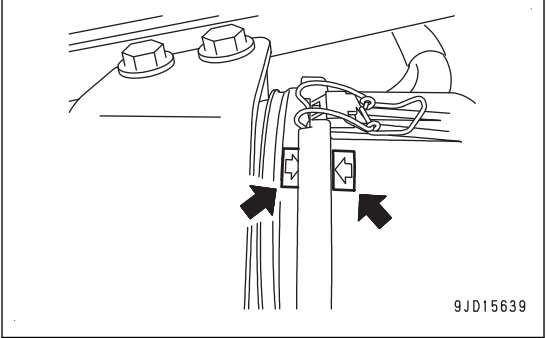
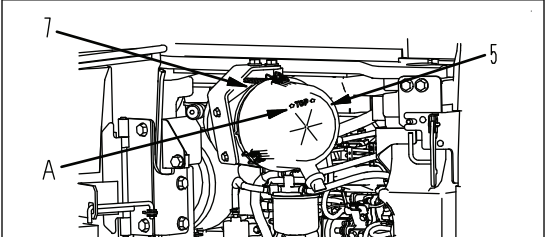
10. Po wyczyszczeniu podświetlić wnętrze wkładu żarówką i sprawdzić.
Jeżeli widać otwory lub cienkie obszary, wymienić wkład zewnętrzny na nowy.
11. Usunąć szmatkę lub taśmę zakrywającą wkład wewnętrzny (9).



INFORMACJA

- Nie używać wkładów zewnętrznych z uszkodzonymi fałdami ani uszkodzonymi uszczelnieniami czy uszczelnianiami.
 - Wyczyszczenie wkładu zewnętrznego i O-ringa po 1 roku eksploatacji oraz ponowne ich użycie spowoduje problemy. Nie używać tych elementów ponownie.
12. Sprawdzić szczelność wyczyszczonego lub nowego wkładu zewnętrznego (6) pod kątem przywartych zanieczyszczeń i oleju.
W przypadku nalotów usunąć je.

INFORMACJA

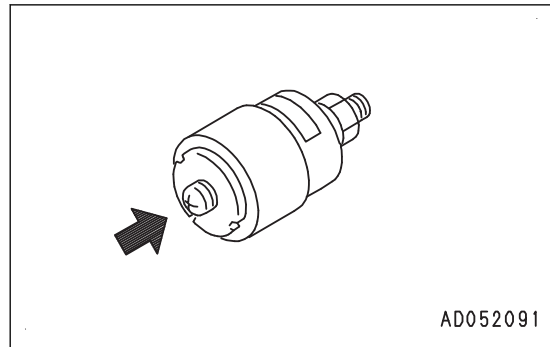
- Należy zachować ostrożność, aby podczas montażu wkład filtra powietrza skierować we właściwą stronę. Należy go tak założyć, aby dolne części (a) i (b) wkładu filtra powietrza (strona bez otworów) znajdowały się na końcu obudowy (5).
W przypadku zamontowania w złym kierunku istnieje ryzyko złamania wkładu filtra lub poważnego uszkodzenia silnika.
 - Wkładając wkład do korpusu zachować ostrożność, aby guma na końcu nie wyrzuciła się i aby nie przekrzywić wkładu zewnętrznego. Nie wolno też zakładać pokrywy (5) zaczepami (4) na siłę, gdyż może to uszkodzić zaczep (4) i korpus filtra powietrza.
13. Ręcznie wepchnąć wkład zewnętrzny (6) wprost do obudowy filtra powietrza (7).
Aby można było łatwo założyć wkład, przytrzymać go (6) i lekko nim poruszać w górę i w dół oraz w prawo i w lewo, dociskając przy tym.
 14. Zamontować osłonę (5).
 - 1) Dopasować znacznik na pokrywie (5) ze znacznikiem na korpusie filtra powietrza (7).
- 
- 2) Zamknąć końcówki zaczepów (4) na występie korpusu filtra powietrza (7).
- 
- 3) Sprawdzić, czy strzałka GÓRA (A) na pokrywie (5) wskazuje kierunek do góry.
 - 4) Po zamontowaniu pokrywy (5) sprawdzić, czy luz pomiędzy obudową filtra powietrza (7) a pokrywą (5) nie jest zbyt duży.
Jeśli luz jest zbyt duży, zdjąć pokrywę (5), a następnie założyć ją ponownie.
- 

- Nacisnąć przycisk wskaźnika zapylenia, aby ustawić czerwony tłok w pierwotnym położeniu.

INFORMACJA

Jeżeli zaraz po wyczyszczeniu wkładu zewnętrznego wskaźnik zapylenia wskazuje na czerwono, wymienić wkład zewnętrzny i wewnętrzny, nawet jeżeli wkład nie był jeszcze czyszczony 5 razy.

- Zamknąć tylną pokrywę silnika.

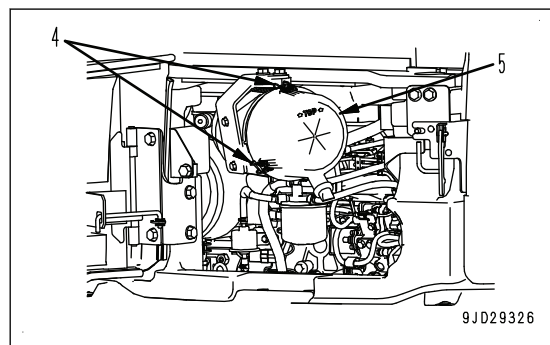


AD052091

PROCEDURA WYMIANY WKŁADU FILTRU POWIETRZA

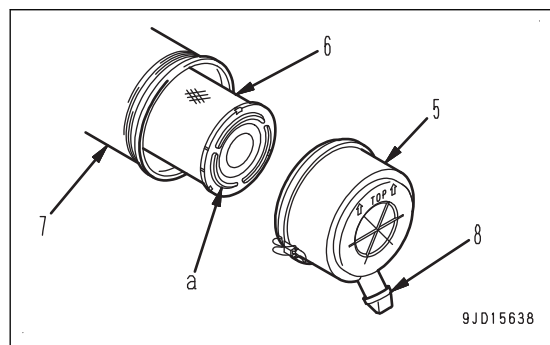
PROCEDURA WYMIANY WKŁADU FILTRU POWIETRZA W MASZYNACH Z JEDNYM WKŁADEM

- Zwolnić zaczepy (4) i zdjąć pokrywę (5).



9JD29326

- Przytrzymać wkład zewnętrzny (6), poruszać nim delikatnie w górę i w dół oraz w prawo i w lewo, a następnie wyjąć wkład (6), obracając w prawo lub w lewo.
- Oczyścić z kurzu znajdującego się wewnątrz obudowy filtra powietrza (7) i na pokrywie (5), używając czystej ściereczki lub szczotki.
- Jeśli na zaworze odpowietrzającym (8) zainstalowanym na pokrywie (5) znajdują się zanieczyszczenia, należy je usunąć.

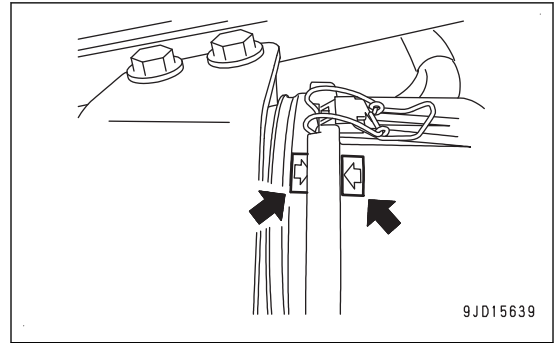


9JD15638

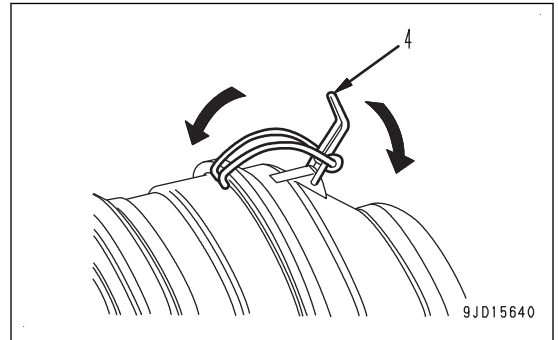
INFORMACJA

- Użycie niewłaściwych części zmniejsza dokładność uszczelnienia i powoduje dostawanie się do środka zanieczyszczeń, co prowadzi do uszkodzenia silnika. Nie należy używać tego typu niewłaściwych części.
 - Należy zachować ostrożność, aby podczas montażu wkład filtra powietrza skierować we właściwą stronę. Należy go tak założyć, aby dolna część wkładu filtra powietrza (a) (strona bez otworów) znajdowała się na końcu obudowy (5). W przypadku zamontowania w złym kierunku istnieje ryzyko złamania wkładu filtra lub poważnego uszkodzenia silnika.
 - Wkładając wkład do korpusu zachować ostrożność, aby guma na końcu nie wyrzuciła się i aby nie przekrzywić wkładu zewnętrznego. Nie wolno też zakładać pokryw (5) zaczepami (4) na siłę, gdyż może to uszkodzić zaczep (4) i korpus filtra powietrza.
- Ręcznie wcisnąć nowy wkład zewnętrzny do obudowy filtra powietrza (7). Aby można było łatwo założyć nowy wkład, przytrzymać go i lekko nim poruszać w górę i w dół oraz w prawo i w lewo, dociskając przy tym.
 - Zamontować osłonę (5).

- 1) Dopasować znacznik na pokrywie (5) ze znacznikiem na korpusie filtra powietrza (7).



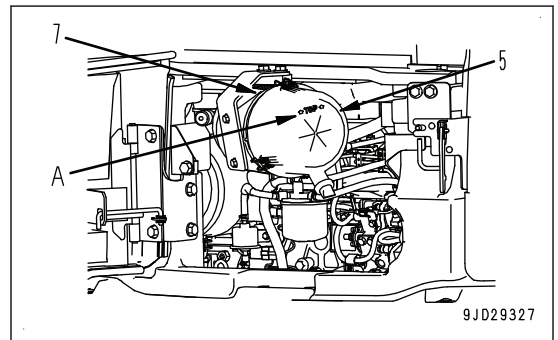
- 2) Zamknąć końcówki zaczepów (4) na występie korpusu filtra powietrza (7).



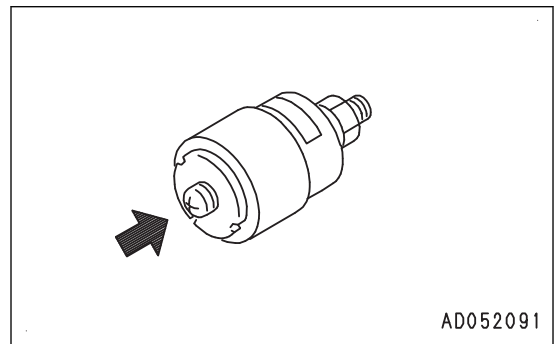
- 3) Sprawdzić, czy strzałka GÓRA (A) na pokrywie (5) wskazuje kierunek do góry.

- 4) Po zamontowaniu pokrywy (5) sprawdzić, czy luz pomiędzy obudową filtra powietrza (7) a pokrywą (5) nie jest zbyt duży.

Jeśli luz jest zbyt duży, zdjąć pokrywę (5), a następnie założyć ją ponownie.

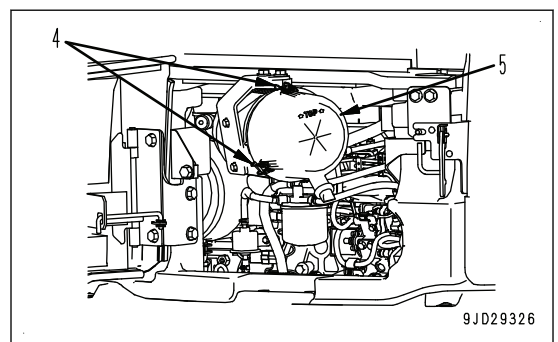


7. Nacisnąć przycisk wskaźnika zapylenia, aby ustawić czerwony tłok w pierwotnym położeniu.
8. Zamknąć tylną pokrywę silnika.



PROCEDURA WYMIANY WKŁADU FILTRA POWIETRZA W MASZYNACH Z PODWÓJNYM WKŁADEM

1. Zwolnić zaczepy (4) i zdjąć pokrywę (5).



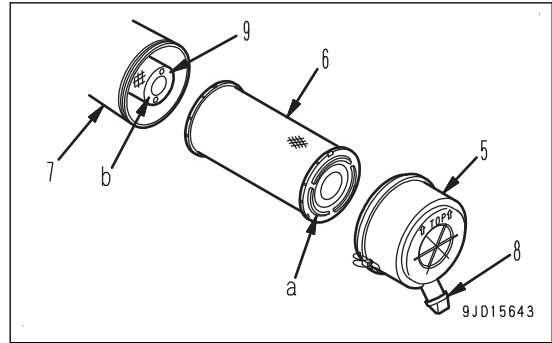
2. Przytrzymać wkład zewnętrzny (6), poruszać nim delikatnie w górę i dół oraz w prawo i w lewo, a następnie wyciągając go, obracając zgodnie z ruchem wskazówek zegara i przeciwnie.

W takiej sytuacji nie należy wymontowywać wkładu wewnętrznego (9).

3. Po wymontowaniu wkładu zewnętrznego (6) sprawdzić, czy wkład wewnętrzny znajduje się na swoim miejscu i nie jest przekrzywiony.

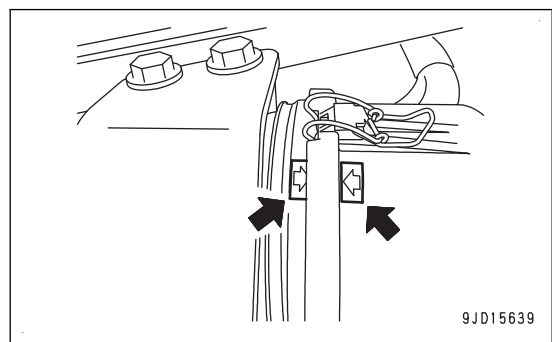
Jeżeli jest ustawiony pod kątem, należy go wyprostować, wsuwając ręką w kierunku dna.

4. Oczyszczyć z kurzu znajdującego się wewnątrz obudowy filtra powietrza (7) i na pokrywie (5), używając czystej ściereczki lub szczotki.
5. Jeśli na zaworze odpowietrzającym (8) zainstalowanym na pokrywie (5) znajdują się zanieczyszczenia, należy je usunąć.

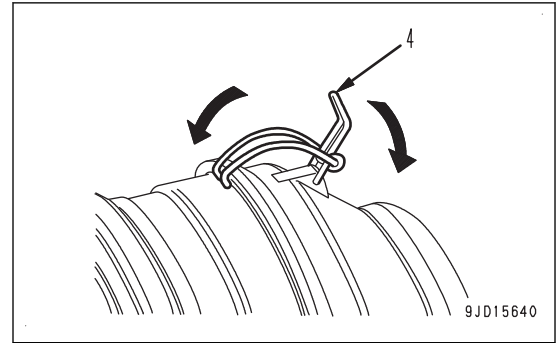


INFORMACJA

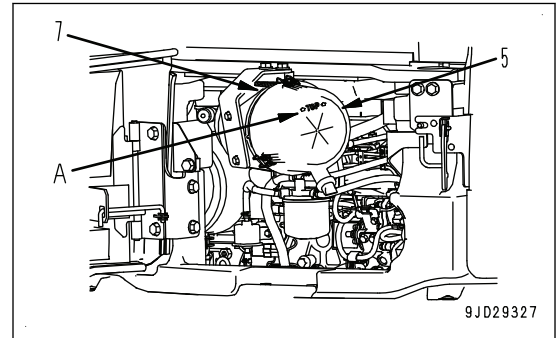
- Nie czyścić ani nie używać ponownie wkładu wewnętrznego. Przy okazji wymiany wkładu zewnętrznego, jednocześnie wymienić na nowy wkład wewnętrzny.
 - Zamontowanie zewnętrznego wkładu i pokrywy, gdy wkład wewnętrzny nie jest zamontowany prawidłowo, może spowodować uszkodzenie wkładu zewnętrznego.
 - Użycie niewłaściwych części zmniejsza dokładność uszczelnienia i powoduje dostawanie się do środka zanieczyszczeń, co prowadzi do uszkodzenia silnika. Nie należy używać tego typu niewłaściwych części.
 - Należy zachować ostrożność, aby podczas montażu wkład filtra powietrza skierować we właściwą stronę. Należy go tak założyć, aby dolna część wkładu filtra powietrza (a) (strona bez otworów) znajdowała się na końcu obudowy (5). W przypadku zamontowania w złym kierunku istnieje ryzyko złamania wkładu filtra lub poważnego uszkodzenia silnika.
 - Wkładając wkład do korpusu zachować ostrożność, aby guma na końcu nie wybrzuszyła się i aby nie przekrzywić wkładu zewnętrznego. Nie wolno też zakładać pokrywy (5) zaczepami (4) na siłę, gdyż może to uszkodzić zaczep (4) i korpus filtra powietrza.
6. Wymontować wkład wewnętrzny (9) i niezwłocznie zamontować nowy wkład wewnętrzny. Włożyć pewnie wkład wewnętrzny, tak by się nie ruszał.
 7. Ręcznie wcisnąć nowy wkład zewnętrzny do obudowy filtra powietrza (7). Aby można było łatwo założyć wkład, przytrzymać go i lekko nim poruszać w górę i w dół oraz w prawo i w lewo, dociskając przy tym.
 8. Zamontować osłonę (5).
 - 1) Dopasować znacznik na pokrywie (5) ze znacznikiem na korpusie filtra powietrza (7).



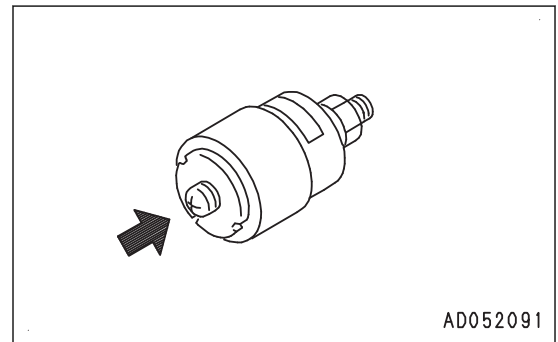
- 2) Zamknąć końcówki zaczepek (4) na występie korpusu filtra powietrza (7).



- 3) Sprawdzić, czy strzałka GÓRA (A) na pokrywie (5) wskazuje kierunek do góry.
- 4) Po zamontowaniu pokrywy (5) sprawdzić, czy luz pomiędzy obudową filtra powietrza (7) a pokrywą (5) nie jest zbyt duży.
- Jeśli luz jest zbyt duży, zdjąć pokrywę (5), a następnie założyć ją ponownie.



9. Nacisnąć przycisk wskaźnika zapylenia, aby ustawić czerwony tłok w pierwotnym położeniu.
10. Zamknąć tylną pokrywę silnika.



SPRAWDZENIE I WYMIANA ZAWORU DO OPRÓŻNIANIA

Sprawdzić zawór do opróżniania.

Jeśli zawór do opróżniania jest uszkodzony lub jeśli jego gumowa część jest odkształcona, należy go wymienić.

PROCEDURA CZYSZCZENIA WNĘTRZA UKŁADU CHŁODZENIA

⚠ OSTRZEŻENIE

- Zaraz po zatrzymaniu silnika temperatura chłodziwa silnika i ciśnienie wewnątrz chłodnicy są wysokie.
Jeśli w takich warunkach zostanie zdjęty korek i będzie spuszczone chłodziwo, może dojść do oparzeń.
Należy odczekać, aż temperatura spadnie, a następnie powoli obracać korek, obniżając ciśnienie.
- Uruchomić silnik i przeprowadzić czyszczenie układu.
Przed wstaniem z miejsca operatora ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANYM.
- Ponieważ podczas czyszczenia silnik jest uruchomiony, stanie za maszyną jest niebezpieczne, gdyż może się ona nieoczekiwanie poruszyć.
Nie wolno przebywać z tyłu maszyny, jeżeli silnik jest uruchomiony.

Na czas czyszczenia wnętrza układu chłodzenia lub wymiany chłodziwa należy ustawić maszynę na poziomej powierzchni.

Wyczyścić wnętrze układu chłodzenia, wymienić chłodziwo zgodnie z poniższą tabelą.

Chłodziwo	Częstotliwość czyszczenia wnętrza układu chłodzenia i wymiany chłodziwa
Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC, ang. Non-Amine Engine Coolant)	Co 2 lata lub 4000 godzin, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej

Chłodziwo pełni bardzo ważne funkcje: zabezpiecza przed korozją i chroni przed zamarzaniem.

Nawet jeśli w niektórych obszarach nie występuje zjawisko zamarzania, stosowanie chłodziwa jest ważne.

Maszyny firmy Komatsu wyposażone są w chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC, ang. Non-Amine Engine Coolant). Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) firmy Komatsu ma wyjątkowe właściwości chłodzące, zabezpieczające przed korozją i zamarzaniem oraz może być używane ciągle przez 2 lata lub 4000 godzin.

Firma Komatsu zaleca stosowanie chłodziwa silnikowego niezawierającego amin (AF-NAC). W przypadku użycia innego chłodziwa może dojść do poważnych problemów, takich jak korozja silnika i aluminiowych części układu chłodzenia.

Aby zachować antykorozyjne właściwości chłodziwa silnikowego niezawierającego amin (AF-NAC), jego gęstość powinna mieścić się w zakresie od 30 do 64 %.

Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) jest już rozcieńczone wodą destylowaną. Podczas korzystania z chłodziwa należy sprawdzić najniższą temperaturę w przeszłości i zdecydować, jaka powinna być docelowa gęstość, korzystając z tabeli gęstości chłodziwa zamieszczonej poniżej.

Decydując o gęstości chłodziwa, należy ustawić temperaturę na wartość o 10 °C niższą niż najniższa temperatura rzeczywista obszaru prac.

Gęstość chłodziwa waha się zależnie od temperatury otoczenia, ale zawsze powinna wynosić 30 % lub powyżej tej wartości przynajmniej.

Tabela gęstości chłodziwa

Min. temperatura otoczenia	°C	-10 lub więcej	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
Gęstość (%)		30	36	41	46	50	54	58	61	64

OSTRZEŻENIE

- **Chłodziwo jest toksyczne.**
Otwierając zawór spustowy, uważać, aby nie pochłapać się chłodziwem.
W wypadku dostania się chłodziwa do oczu należy przepłukać je dużą ilością wody i niezwłocznie zgłosić się do lekarza.
- **W przypadku konieczności spuszczenia z chłodnicy chłodziwa zawierającego środek przeciw zamarzaniu na czas jej naprawy lub wymiany chłodziwa, skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu lub zlecić wykonanie tej czynności specjalistycznej firmie.**
Chłodziwo jest toksyczne, dlatego nie należy wlewać go do rowów kanalizacyjnych ani spuszczać na powierzchnię ziemi.

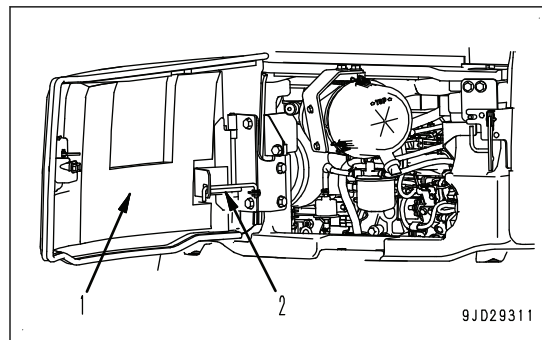
- Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) jest już rozcieńczone wodą destylowaną, dlatego nie jest łatwopalne.
- Sprawdzić gęstość odpowiednim próbnikiem.

Elementy do przygotowania

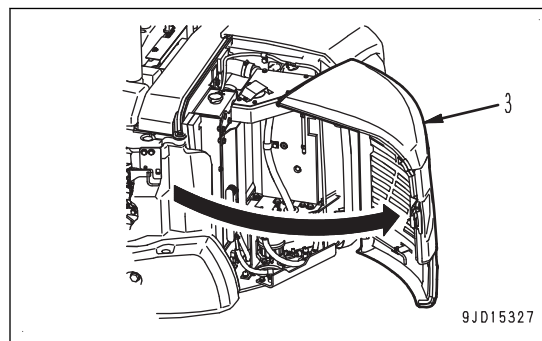
- Zbiornik, którego pojemność jest wystarczająca, aby wlać do niego określoną ilość chłodziwa
 - Przewód do uzupełnienia chłodziwa
1. Zatrzymać pojazd na poziomym gruncie.
 2. Zatrzymać silnik.

3. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.

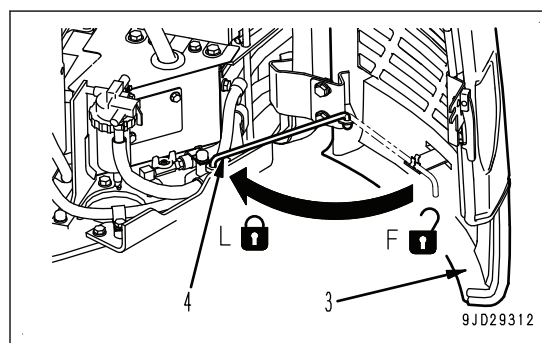
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



4. Pociągnąć osłonę chłodzącą (3) do tyłu, aby ją otworzyć.

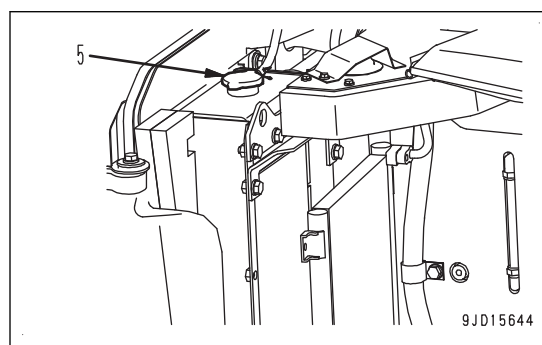


5. Ustawić pręt (4) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podeprzeć osłonę chłodzącą (3) prętem.

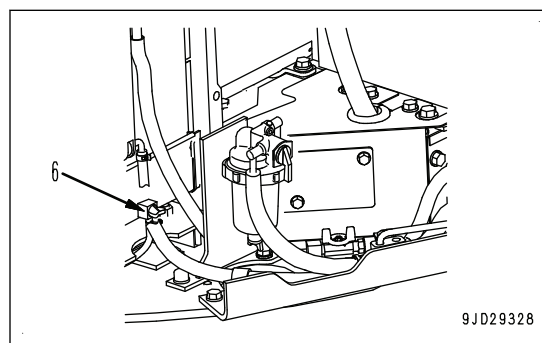


6. Sprawdzić, czy temperatura chłodziwa obniżyła się na tyle, aby można było dotknąć ręką powierzchni korka chłodnicy (5), a następnie powoli przekręcać korek chłodnicy (5), dopóki nie dotknie ogranicznika, i obniżyć ciśnienie.

7. Następnie, dociskając korek chłodnicy (5), obrócić go, aż dotknie ogranicznika, i zdjąć go.

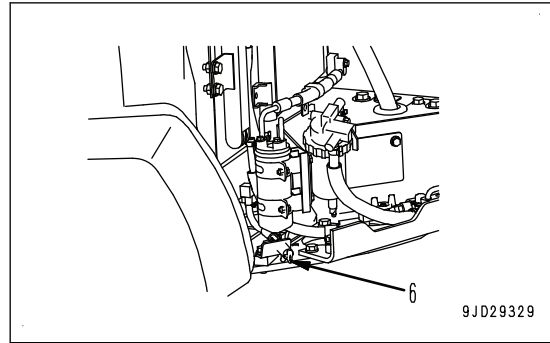


8. Pod przewodem spustowym zainstalowanym na zaworze spustowym (6) podstawić zbiornik, aby zebrać do niego chłodziwo.

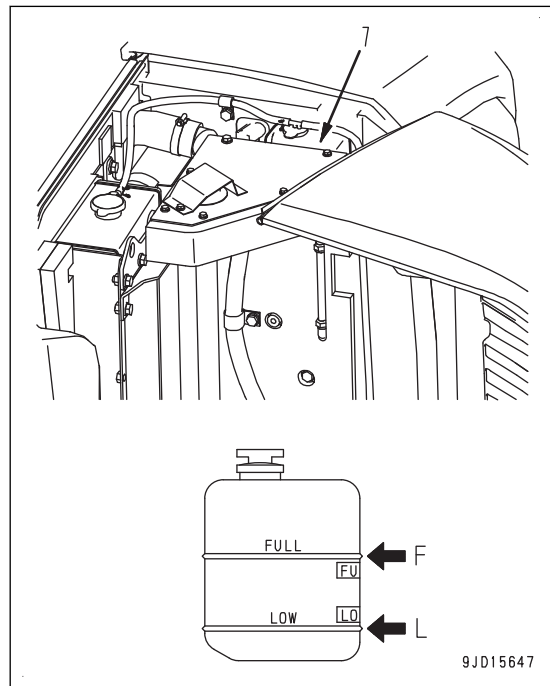


UWAGI

W maszynach z klimatyzacją, zawór spustowy (6) znajduje się w miejscu przedstawionym na rysunku.



9. Otworzyć zawór spustowy (6) i spuścić chłodziwo.
10. Po spuszczeniu chłodziwa zamknąć zawór spustowy (6).
11. Napełnić chłodnicę wodą z kranu.
Dolewać wody z kranu, aż napełni chłodnicę.
12. Uruchomić silnik i pozostawić na niskich obrotach biegu jałowego.
Utrzymywać niskie, jałowe obroty silnika przez 10 minut.
13. Zatrzymać silnik.
14. Otworzyć zawór spustowy (6) i spuścić wodę z kranu.
15. Po spuszczeniu wody wodociągowej zamknąć zawór spustowy (6).
16. Napełnić chłodnicę chłodziwem przez wlew aż do krawędzi wlewu.
Informacje na temat gęstości chłodziwa, patrz „Tabela gęstości chłodziwa“.
17. Utrzymywać silnik na niskich, jałowych obrotach przez 5 minut, aby usunąć powietrze z chłodziwa, a następnie utrzymywać na wysokich jałowych obrotach przez kolejne 5 minut.
Na czas wykonywania powyższych czynności zdjąć korek chłodnicy (5).
18. Spuścić chłodziwo do zbiornika (7).
19. Wyczyścić wnętrze zbiornika (7).
20. Napełnić chłodziwem do poziomu między oznaczeniami FULL (wysoki) a LOW (niski).
21. Zatrzymać silnik.
22. Po około 3 minutach dolać chłodziwa do poziomu zbliżonego do otworu korka wlewowego.
23. Mocno zakręcić korek chłodnicy (5).
24. Ustawić pręt (4) w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i zamknąć osłonę chłodzącą (3).
25. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).



PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU ELEKTROLITU W AKUMULATORZE

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nie należy używać akumulatora, jeżeli poziom elektrolitu znajduje się poniżej linii oznaczającej **DO-LNY POZIOM**.
W przeciwnym wypadku nastąpi skrócenie żywotności akumulatora. Ponadto może to spowodować wybuch.
- Nie zbliżać do akumulatora otwartego ognia. W przeciwnym razie może dojść do wybuchu, ponieważ akumulator generuje gaz palny.
- Elektrolit z akumulatora jest substancją niebezpieczną.
W wypadku dostania się do oczu lub na skórę należy przemyć dużą ilością wody i zgłosić się do lekarza.
- Nie czyścić akumulatora suchą ściereczką. Użycie wilgotnej ściereczki chroni przed wyładowaniami elektrostatycznymi, które mogą spowodować pożar lub wybuch.

INFORMACJA

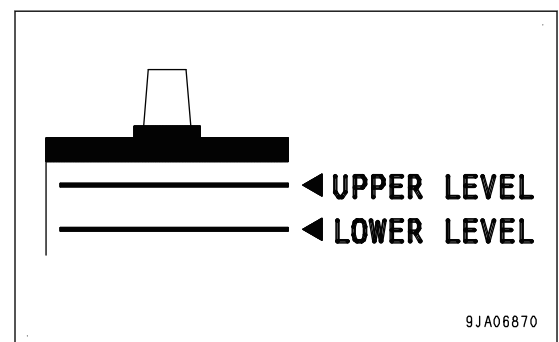
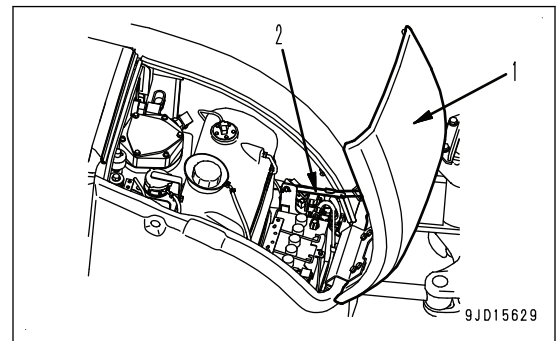
- Nie należy dolewać elektrolitu ponad linię oznaczającą **GÓRNY POZIOM**.
Zbyt wysoki poziom elektrolitu może spowodować wyciek elektrolitu i uszkodzenie lakieru lub korozję części.
- Jeśli istnieje obawa, że płyn w akumulatorze może zamarznąć po dolaniu oczyszczonej wody (np. ogólnie dostępny płyn do akumulatorów), poziom należy uzupełnić dzień przed następnym dniem roboczym.

Przed uruchomieniem pojazdu należy wykonać tę procedurę.

Poziom elektrolitu w akumulatorze należy sprawdzać co najmniej raz w miesiącu.

PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU ELEKTROLITU Z BOKU AKUMULATORA

1. Otworzyć pokrywę serwisową (1).
Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (1) i podeprzeć wspornikiem pokrywy (2).
2. Oczyszczyć obszar wokół linii poziomu elektrolitu wilgotną szmatką i sprawdzić, czy poziom elektrolitu znajduje się pomiędzy linią oznaczającą poziom górny (UPPER LEVEL) a linią oznaczającą poziom dolny (LOWER LEVEL).



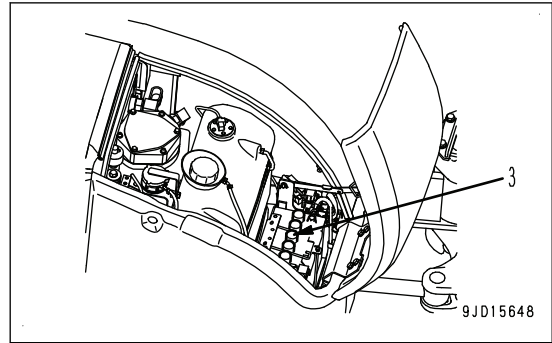
- Jeżeli poziom elektrolitu jest poniżej połowy wysokości między linią poziomu górnego (UPPER LEVEL) a linią poziomu dolnego (LOWER LEVEL), niezwłocznie usunąć korek (3) i dolać wody oczyszczonej (np. ogólnie dostępnego płynu do akumulatorów) do górnego poziomu (UPPER LEVEL).

UWAGI

W wypadku dolania oczyszczonej wody powyżej linii POZIOMU GÓRNEGO elektrolitu akumulatora, usunąć płyn strzykawką, aby obniżyć poziom do linii POZIOMU GÓRNEGO.

Usuniętą wodę zneutralizować sodą oczyszczoną (wodorowęglanem sodu) i spłukać dużą ilością wody albo skontaktować się z dystrybutorem Komatsu albo z producentem akumulatora.

- Po dolaniu zakręcić korek (3).
- Zamknąć pokrywę serwisową (1).

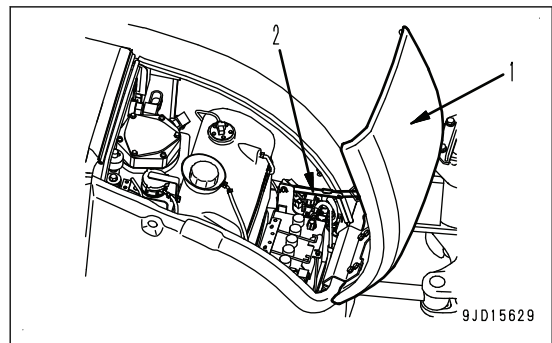


PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU ELEKTROLITU W AKUMULATORZE, JEŚLI NIE MOŻNA GO SPRAWDZIĆ Z BOKU AKUMULATORA

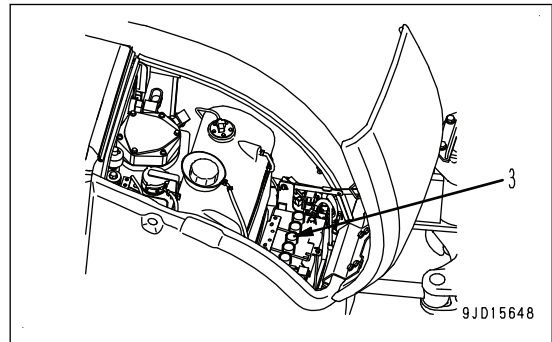
Jeżeli nie można sprawdzić poziomu elektrolitu z boku akumulatora lub nie widać linii oznaczającej poziom górny (UPPER LEVEL) z boku akumulatora, należy stosować poniższą procedurę.

- Otworzyć pokrywę serwisową (1).

Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (1) i podeprzeć wspornikiem pokrywę (2).



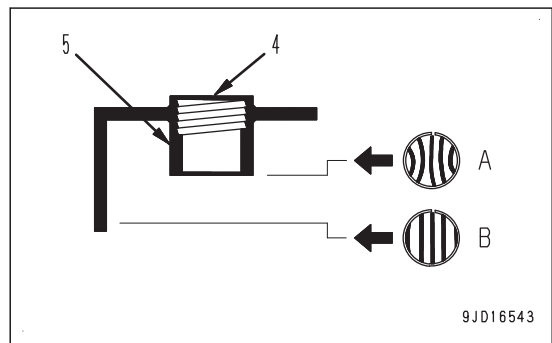
- Wymontować korki (3) z górnej części akumulatora.



- Zajrzeć przez wlew płynu (4) i sprawdzić poziom elektrolitu.
- Jeżeli poziom elektrolitu nie sięga tulei (5), natychmiast dolać wody oczyszczonej (np. ogólnie dostępnego płynu do akumulatorów) do poziomu dolnej części tulei (5) (linia POZIOMU GÓRNEGO).

(A) Poziom prawidłowy

Poziom elektrolitu sięga dolnej części tulei (5), dlatego napięcie powierzchniowe powoduje powstanie menisku wypukłego oraz zniekształcenie linii na powierzchni elektrolitu.



(B) Niski poziom

Poziom elektrolitu nie sięga dolnej części tulei (5), dlatego linie wyglądają na proste i nie są zniekształcone.

UWAGI

W wypadku dolania oczyszczonej wody powyżej dolnej części tulei (linia POZIOMU GÓRNEGO), usunąć płyn strzykawką, tak aby poziom sięgał do dolnej części tulei (linia POZIOMU GÓRNEGO).

Usuniętą wodę zneutralizować sodą oczyszczoną (wodorowęglanem sodu) i spłukać dużą ilością wody albo skontaktować się z dystrybutorem Komatsu albo z producentem akumulatora.

5. Po dolaniu zakręcić korek (3).
6. Zamknąć pokrywę serwisową (1).

PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU ELEKTROLITU JEŻELI ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ UŻYCIA WSKAŹNIKA

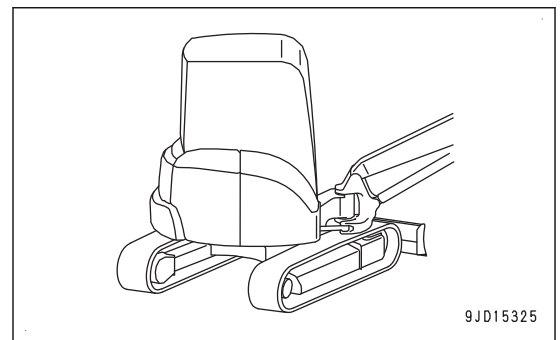
Jeżeli można sprawdzić poziom elektrolitu za pomocą wskaźnika, należy postępować zgodnie z odpowiednią instrukcją.

PROCEDURA CZYSZCZENIA WKŁADU ODWADNIACZA**⚠ OSTRZEŻENIE**

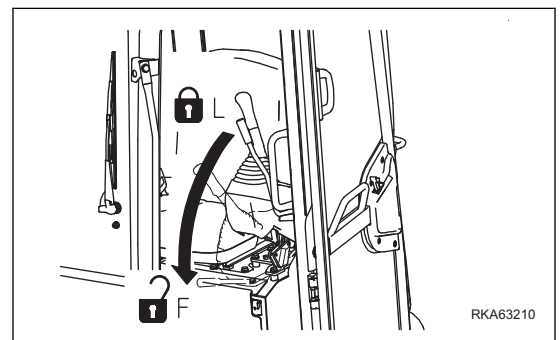
Nie należy zbliżać się z otwartym ogniem.

Elementy do przygotowania

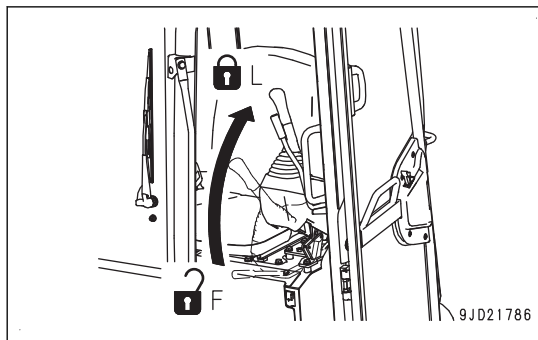
- Pojemnik na paliwo
 - Klucz do filtra
1. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
 - 1) Uruchomić silnik.



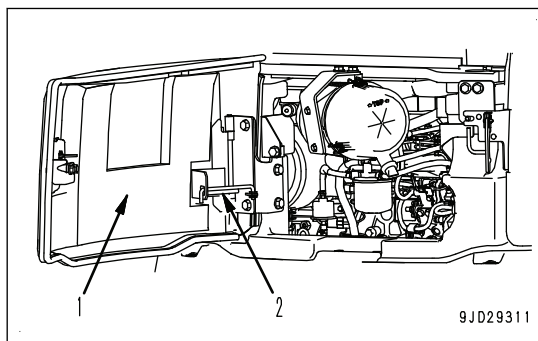
- 2) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
- 3) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym powoli obracać nadwozie w prawo i w lewo, tak aby ustawić odwadniacz pomiędzy gąsienicami.
- 4) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym opuścić osprzęt na ziemię.



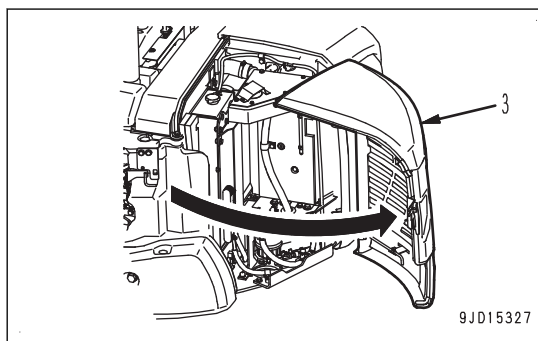
- 5) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
- 6) Zatrzymać silnik.



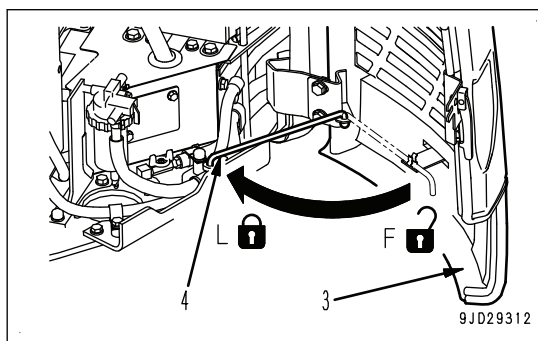
2. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



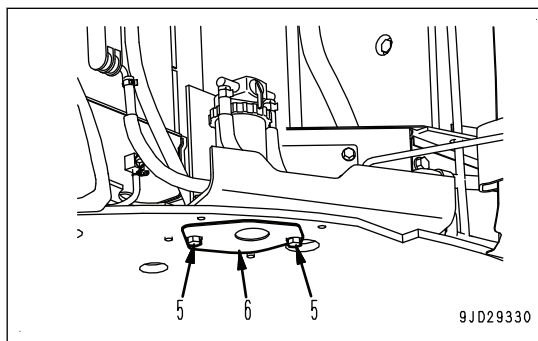
3. Pociągnąć osłonę chłodzącą (3) do tyłu, aby ją otworzyć.



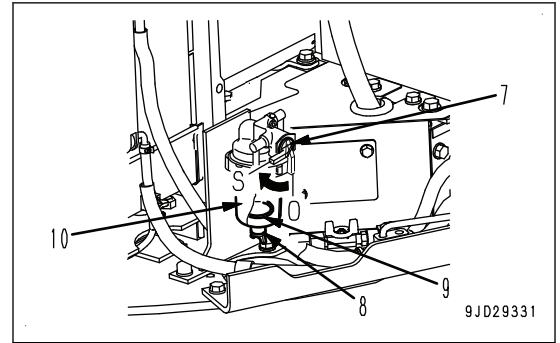
4. Ustawić pręt (4) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podeprzeć osłonę chłodzącą (3) prętem.



5. Wykręcić śruby (5) i zdjąć dolną pokrywę (6).
6. Pod odwadniacz podstawić pojemnik, aby zebrać do niego paliwo.



7. Przesławić uchwyt (7) w położenie ZAMKNIĘTY (S) i odkręcić korek spustowy (8).
8. Spuścić wodę, aż czerwony pierścień (9) dotknie przezroczystego zbiornika od dołu (10).
9. Zakręcić korek spustowy (8).

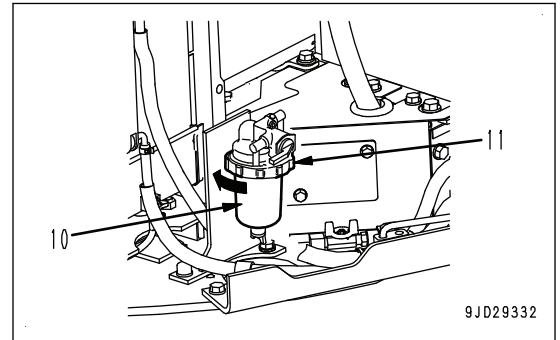


10. Poluzować pierścień (11) kluczem do filtrów i wyjąć przezroczysty zbiornik (10).

Przezroczysty zbiornik (10) wyjąć tak, aby nie rozlać paliwa.

Jeżeli paliwo się rozleje, wytrzeć je dokładnie szmatką.

Zachować ostrożność, aby czerwony pierścień (9) nie wpadł do przezroczystego zbiornika (10).



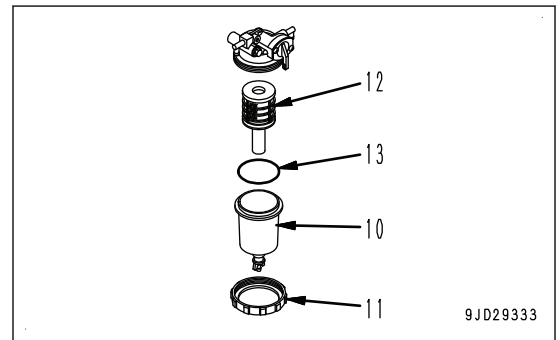
11. Wyjąć wkład (12).
12. Wyczyścić przezroczysty zbiornik w środku (10) oraz wkład (12) olejem napędowym lub olejem do przemywania.
13. Po wyczyszczeniu założyć wkład (12) i O-ringa (13) na przezroczysty zbiornik (10).
14. Włożyć czerwony pierścień (9) do przezroczystego zbiornika (10) i napęlić paliwem.
15. Sprawdzić stan O-ringa (13) założonego na przezroczysty zbiornik (10).

W razie potrzeby wymienić O-ring na nowy.

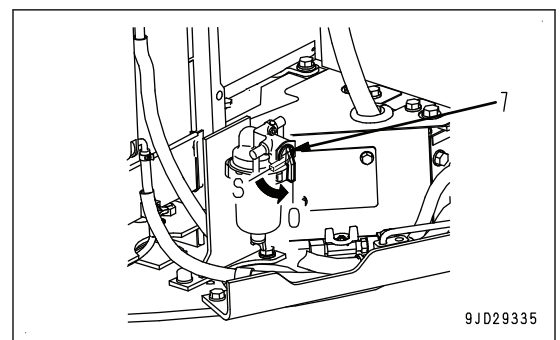
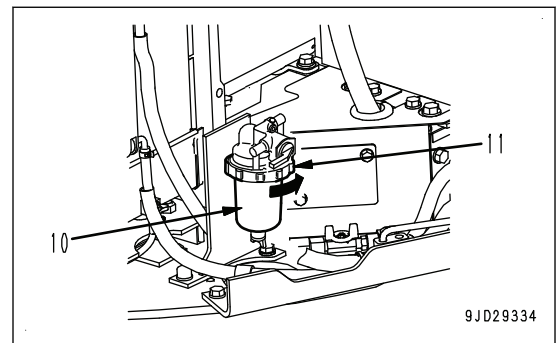
16. Założyć przezroczysty zbiornik (10) i zakręcić pierścień (11) kluczem do filtrów.

Moment dokręcania:

od 14,7 do 19,6 Nm (od 1,5 do 2,0 kgm)



17. Przesławić uchwyt (7) w położenie OTWARTE (O).
18. Zamocować dolną pokrywę (6) śrubami (5).
19. Po wyczyszczeniu wkładu odpowietrzyć układ paliwowy.
Instrukcję odpowietrzania zawiera sekcja „PROCEDURY ODPOWIETRZANIA UKŁADU PALIWOWEGO“.
20. Ustawić pręt (4) w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i zamknąć osłonę chłodzącą (3).
21. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).



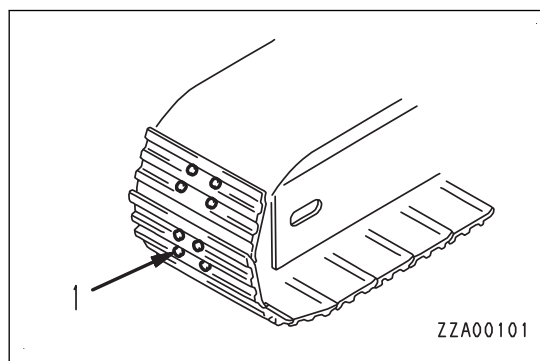
PROCEDURA SPRAWDZANIA, CZY DOSZŁO DO OBLUZOWANIA, I DOKRĘCANIA ŚRUB STALOWEJ NAKŁADKI OGNIWA GĄSIENICY

INFORMACJA

Ekspluatowanie maszyny z poluzowanymi śrubami stalowej nakładki ogniwa gąsienicy doprowadzi do ich złamania. W razie wykrycia poluzowania śruby nakładki ogniwa gąsienicy należy ją dokręcić.

Sprawdzić, czy śruba stalowej nakładki (1) nie jest poluzowana.

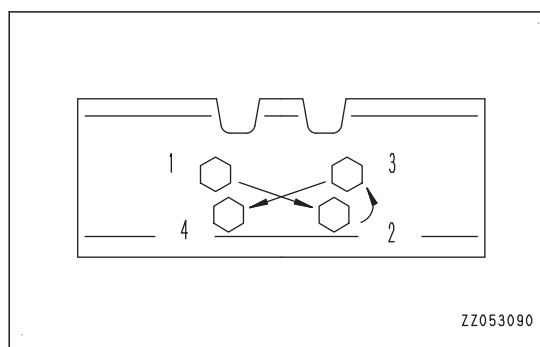
Jeżeli śruba jest poluzowana, dokręcić ją zgodnie z poniższą procedurą.



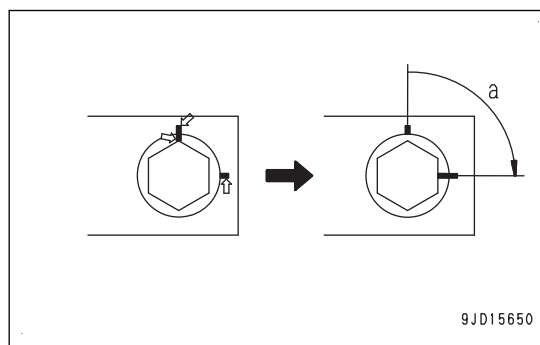
- 1) Śruby dokręcać w kolejności przedstawionej na rysunku.

Moment dokręcania:
od 118 do 157 Nm (od 12 do 16 kgm)

- 2) Upewnić się, że nakrętka i nakładka gąsienicy przylegają do odpowiedniej części powierzchni ogniwa.



- 3) Po sprawdzeniu dokręcić o dalsze od 80 do 100 ° kąta dokręcenia (a).



PROCEDURA SPRAWDZANIA, CZY DOSZŁO DO OBLUZOWANIA, I DOKRĘCANIA ŚRUB OKŁADZYN DROGOWYCH NA OGNIWA GĄSIENICY

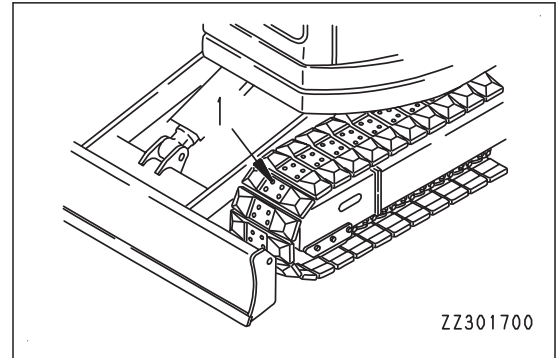
INFORMACJA

Ekspluatowanie maszyny z poluzowanymi śrubami okładziny drogowej na ogniwa gąsienicy doprowadzi do ich złamania.

Niezwłocznie dokręcić obluzowane śruby okładziny.

Sprawdzić, czy śruba okładziny drogowej gaśnicy (1) jest poluzowana.

Jeżeli śruba jest poluzowana, dokręcić ją zgodnie z poniższą procedurą.

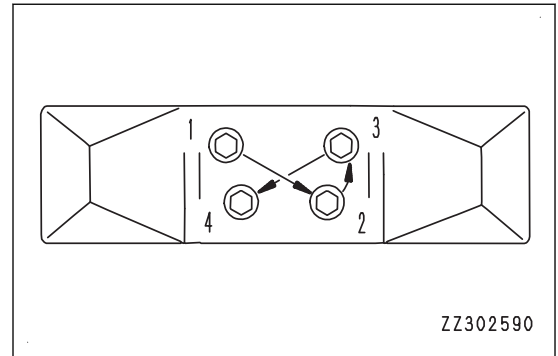


- 1) Śruby dokręcać w kolejności przedstawionej na rysunku.

Moment dokręcania:

od 118 do 156 Nm (od 12,0 do 15,9 kgm)

- 2) Upewnić się, że nakrętka i nakładka gaśnicy przylegają do odpowiedniej części powierzchni ogniwa.



PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI STALOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GAŚNIENIC I OKŁADZIN DROGOWYCH

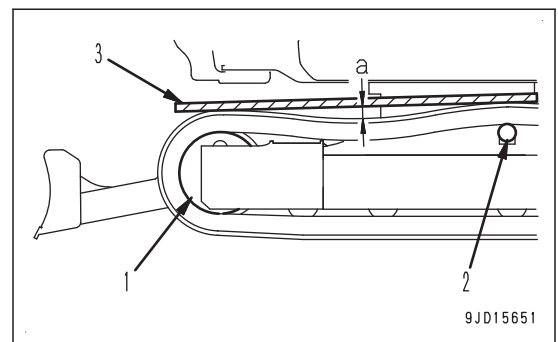
Zużycie sworzni i tulei podwozia zależy od warunków pracy oraz stanu gruntu. Co jakiś czas należy sprawdzać naciąg gaśnic i utrzymywać go w standardowym zakresie.

Sprawdzanie i regulację należy przeprowadzać na płaskiej i stabilnej powierzchni.

PROCEDURA SPRAWDZANIA STALOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GAŚNIENIC I OKŁADZIN DROGOWYCH

1. Uruchomić i pozostawić silnik na obrotach jałowych, następnie przejechać maszyną odległość równą długości gaśnicy i powoli zatrzymać maszynę.
2. Na gaśnicy położyć drewniany klocek (3) sięgający od napinacza (1) do rolki gaśnicy (2).
3. Zmierzyć maksymalne ugięcie (a) pomiędzy dolną powierzchnią drewnianego klocka a górną powierzchnią gaśnicy.

Jeśli ugięcie (a) mieści się w standardowym zakresie (od 10 do 30 mm), naciąg gaśnicy jest prawidłowy.



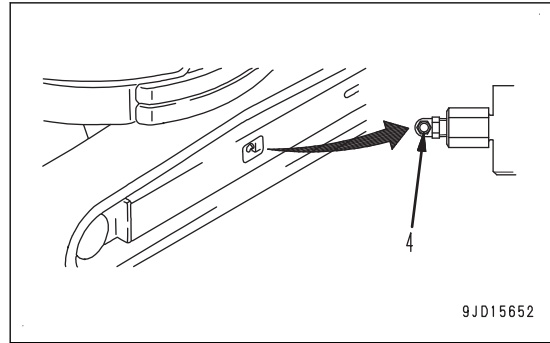
Jeśli ugięcie jest niezgodne ze standardowym zakresem, należy je wyregulować, tak aby jego wartość była prawidłowa.

PROCEDURA ZWIĘKSZANIA NACIĄGU STALOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GAŚNIENIC I OKŁADZIN DROGOWYCH

Elementy do przygotowania

Pompa smarownicza

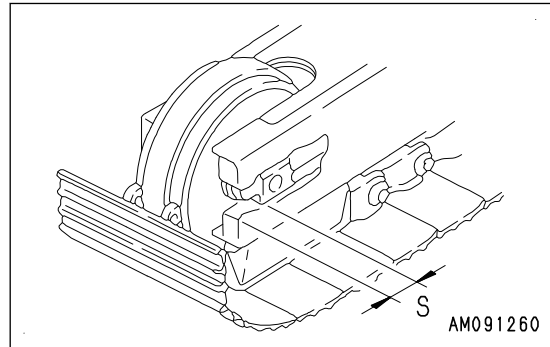
1. Za pomocą pompy smarowniczej wpompować smar przez otwór do smarowania (4).



Wpompowywać smar, aż wymiar (S) od napinacza do ramy gaśnicy będzie wynosił 0 mm. Jeśli napięcie gaśnicy nadal jest niewielkie, sworznie i tuleje ulegają nadmiernemu zużyciu.

Skontaktować się z dystrybutorem Komatsu w celu obrócenia tulei o 180° lub jej wymiany.

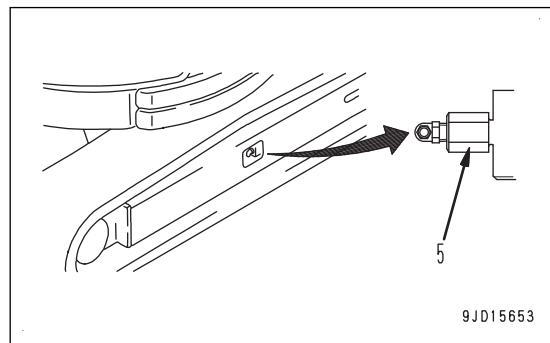
2. Aby sprawdzić, czy naciąg jest prawidłowy, uruchomić i pozostawić silnik na niskich obrotach biegu jałowego, następnie przejechać powoli maszyną do przodu na odległość równą długości gaśnicy na ziemi.
3. Ponownie sprawdzić naciąg gaśnicy i w razie potrzeby wyregulować.



PROCEDURA ZMNIEJSZANIA NACIĄGU STAŁOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GAŚNIC I OKŁADZIN DROGOWYCH

⚠ OSTRZEŻENIE

- Do układu regulacji naciągu gaśnicy włączany jest smar pod wysokim ciśnieniem. Jeżeli regulację wykona się w sposób inny niż podany poniżej, korek spustowy smaru (5) może się wynurzyć i spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Nie odkręcać korka spustowego smaru (5) więcej niż o 1 obrót.
- Nie luzować części innych niż korek spustowy smaru (5).
- Nie zbliżać twarzy, rąk, stóp ani żadnych innych części ciała do korka spustowego smaru (5).



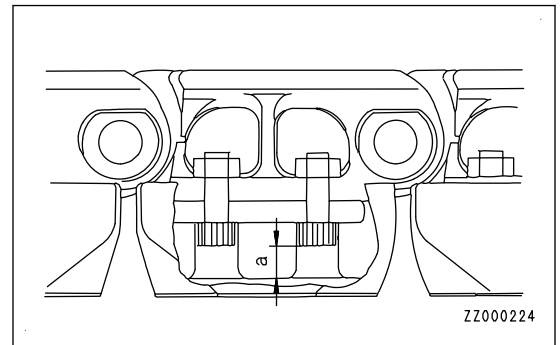
1. W celu spuszczenia smaru stopniowo odkręcać korek spustowy smaru (5). Jeżeli smar nie wypływa płynnie, przejechać maszyną krótką odległość do przodu i do tyłu.
2. Mocno zakręcić korek spustowy smaru (5).
3. Aby sprawdzić, czy naciąg jest prawidłowy, uruchomić i pozostawić silnik na niskich obrotach biegu jałowego, następnie przejechać powoli maszyną do przodu na odległość równą długości gaśnicy na ziemi.
4. Ponownie sprawdzić naciąg gaśnicy i w razie potrzeby wyregulować.
Jeżeli nie można zmniejszyć naciągu gaśnic w przedstawiony sposób, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu dokonania naprawy.

PROCEDURA SPRAWDZANIA OKŁADZINY DROGOWEJ

Jeśli stan okładzin drogowych wygląda jak poniżej, trzeba je wymienić. W celu wymiany należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

Wysokość wstawki

- Jeżeli wysokość wstawki (a) zmniejszy się do 5 mm lub niżej, wymienić ją na nową.
Zmniejszenie wysokości wstawki (a) spowodowane zużyciem prowadzi do zmniejszenia siły uciągu



Aby uzyskać ocenę konieczności wymiany, naprawy lub kontynuacji eksploatacji okładziny drogowej, skontaktować się z dystrybutorem Komatsu.

PROCEDURA WYMIANY OKŁADZINY DROGOWEJ

- W przypadku konieczności wymiany wszystkich okładzin drogowych maszyny należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu ich wymiany.
- W przypadku wymiany tylko części okładziny drogowej należy użyć specjalnego narzędzia do zdejmowania okładzin drogowych. Informacji na temat narzędzi udziela dystrybutor Komatsu.

PROCEDURA SPRAWDZANIA GUMOWYCH NAKŁADEK GAŚNIENIC

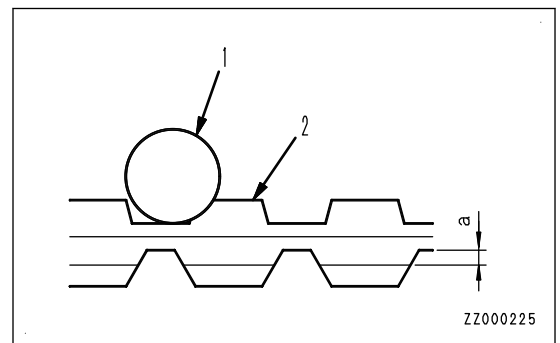
Jeśli stan gumowych nakładek wygląda jak poniżej, trzeba je naprawić lub wymienić. W celu wykonania naprawy lub wymiany, skontaktować się z dystrybutorem Komatsu.

Wysokość wstawki

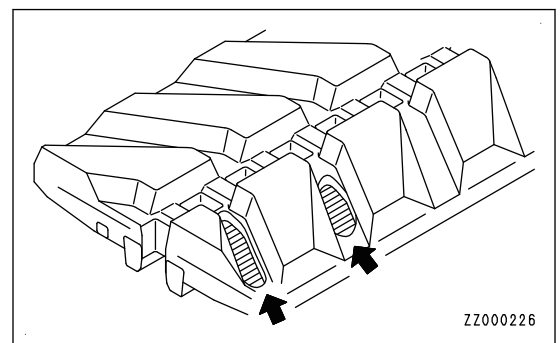
- Jeżeli wysokość wstawki (a) zmniejszy się do 5 mm lub niżej, wymienić ją na nową.
Zmniejszenie wysokości wstawki (a) spowodowane zużyciem prowadzi do zmniejszenia siły uciągu.

(1) Rolka gaśienicy

(2) Nakładka gumowa

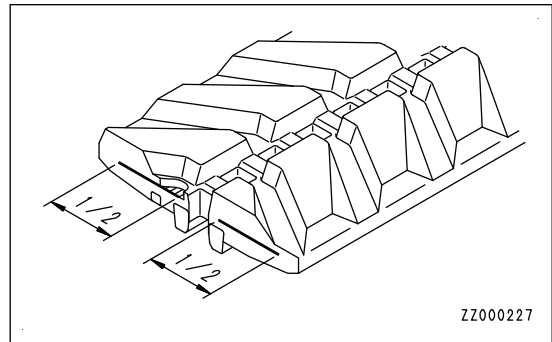


- Jeżeli są założone wstawki, a stalowe przewody w nakładce są odsłonięte w 2 lub więcej ogniwach obok siebie, wymienić gaśienicę na nową.



Przecięcie stalowych przewodów nakładki gumowej

Jeżeli więcej niż połowa warstwy stalowych przewodów jest przecięta z którejś strony, wymienić gąsienicę na nową.



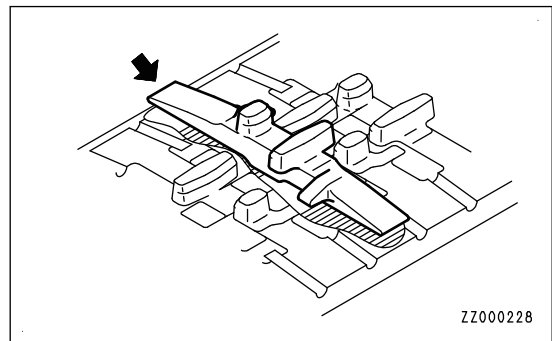
Odłączenie metalowego rdzenia nakładki gumowej

Jeżeli metalowy rdzeń nakładki gumowej odłączy się w 1 lub w większej liczbie miejsc, wymienić gąsienicę na nową.

Naciąg gumowej nakładki gąsienicy

Jeżeli po nasmarowaniu naciąg gumowej nakładki gąsienicy jest nadal zbyt słaby, wymienić gąsienicę na nową lub wymienić uszczelnienia w siłowniku.

Jeżeli nie można naciągnąć gumowej nakładki tak, aby nie spadała, oznacza to, że nie tylko gąsienica jest poluzowana, ale siłownik smarowania może mieć usterkę.



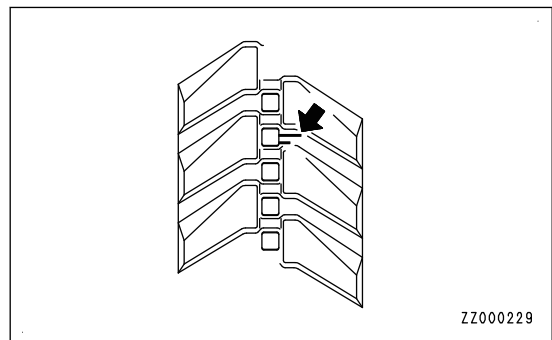
Pęknięcia na gumowej nakładce

Jeżeli pęknięcie pomiędzy wstawkami gumowej nakładki zwiększy się do około 60 mm, wymienić ją.

INFORMACJA

Jeżeli element pęknie i widać stalowe przewody, natychmiast go naprawić, nawet jeżeli pęknięcie jest nieduże i krótkie.

Pęknięcie max30 mm na długość i max10 mm na głębokość nie wymaga naprawy.



Aby uzyskać ocenę konieczności wymiany, naprawy lub kontynuacji eksploatacji nakładki gumowej, skontaktować się z dystrybutorem Komatsu.

PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GĄSIENIC

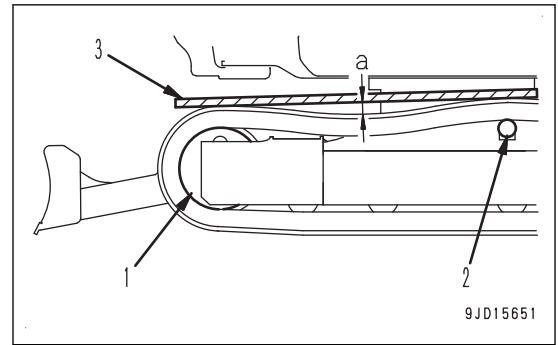
- Zużycie gumowych nakładek na ogniwa zależy od warunków pracy oraz od rodzaju gruntu. Należy więc od czasu do czasu sprawdzać zużycie i naciąg gąsienicy. W celu wykonania przeglądu i regulacji nakładek ogniw gąsienic, ustawić maszynę na płaskiej i twardej powierzchni.
- Jeżeli maszyna jest nowa lub jeżeli jest zakładana nowa część, i jeżeli maszyna często jeździ, gąsienica luzuje się po upływie 5 do 30 godzin po naciągnięciu do określonej wartości. Regulacja naciągu gąsienicy w krótkich odstępach czasu, do momentu gdy początkowy wzrost luzu się zakończy, zapobiega „spadnięciu gąsienicy z powodu niewystarczającego jej naciągu”.
- Praca z poluzowaną gąsienicą może być przyczyną spadnięcia gąsienicy i szybkiego zużycia głównych, metalowych części.

PROCEDURA SPRAWDZANIA NACIĄGU GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GĄSIENIC

1. Uruchomić i pozostawić silnik na obrotach jałowych, następnie przejechać maszyną odległość równą długości gąsienicy i powoli zatrzymać maszynę.

- Na gąsienicy położyć drewniany klocek (3) sięgający od napinacza (1) do rolki gąsienicy (2).
- Zmierzyć maksymalne ugięcie (a) pomiędzy dolną powierzchnią drewnianego klocka a górną powierzchnią gąsienicy.

Jeśli ugięcie (a) mieści się w standardowym zakresie (od 1 do 3 mm), naciąg gąsienicy jest prawidłowy.



Jeśli ugięcie jest niezgodne ze standardowym zakresem, należy je wyregulować, tak aby jego wartość była prawidłowa.

PROCEDURA ZWIĘKSZANIA NACIĄGU GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GĄSIENIC

INFORMACJA

Ponieważ standardowa wartość jest niska, trzeba zachować najwyższą ostrożność, aby nie naciągać gumowych nakładek za bardzo.

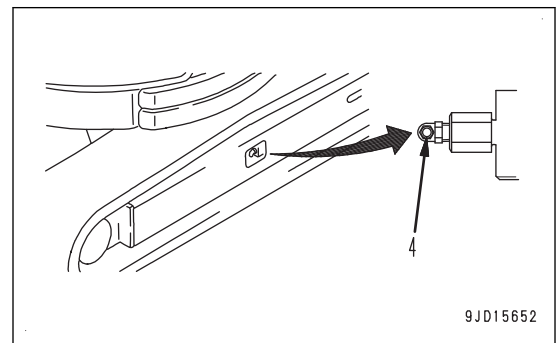
Elementy do przygotowania

Pompa smarownicza

- Za pomocą pompy smarowniczej wpompować smar przez otwór do smarowania (4).

Jeżeli po nasmarowaniu naciąg jest nadal zbyt słaby, zwrócić się do dystrybutora Komatsu w celu wymiany gumowej nakładki lub uszczelnienia siłownika.

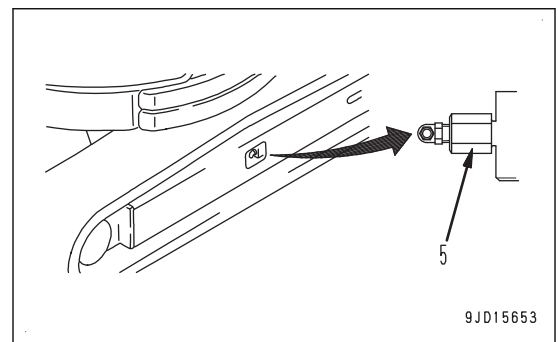
- Aby sprawdzić, czy naciąg jest prawidłowy, uruchomić i pozostawić silnik na niskich obrotach biegu jałowego, następnie przejechać powoli maszyną do przodu na odległość równą długości gąsienicy na ziemi.
- Ponownie sprawdzić naciąg gumowej nakładki na ogniwa gąsienicy. Jeśli jest nieprawidłowy, wyregulować ponownie.



PROCEDURA ZMNIEJSZANIA NACIĄGU GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GĄSIENIC

⚠ OSTRZEŻENIE

- Do układu regulacji naciągu gąsienicy włączany jest smar pod wysokim ciśnieniem. Jeżeli regulację wykona się w sposób inny niż podany poniżej, korek spustowy smaru (5) może się wynurzyć i spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Nie odkręcać korka spustowego smaru (5) więcej niż o 1 obrót.
- Nie luzować części innych niż korek spustowy smaru (5).
- Nie zbliżać twarzy, rąk, stóp ani żadnych innych części ciała do korka spustowego smaru (5).



- W celu spuszczenia smaru stopniowo odkręcać korek spustowy smaru (5). Jeżeli smar nie wypływa płynnie, przejechać maszyną krótką odległość do przodu i do tyłu.

2. Zakręcić korek spustowy smaru (5).
3. Aby sprawdzić, czy naciąg jest prawidłowy, uruchomić i pozostawić silnik na niskich obrotach biegu jałowego, następnie przejechać powoli maszyną do przodu na odległość równą długości gąsienicy na ziemi.
4. Ponownie sprawdzić naciąg gąsienicy i w razie potrzeby wyregulować.

Jeżeli nie można zmniejszyć naciągu gąsienicy w przedstawiony sposób, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu dokonania naprawy.

PROCEDURA WYMIANY GUMOWYCH NAKŁADEK GĄSIENIC

⚠ OSTRZEŻENIE

- Do wykonania zadania potrzebnych jest 2 pracowników. Operator musi sterować maszyną zgodnie z sygnałami podawanymi przez pracownika.
- Aby można było wymienić gumowe nakładki, trzeba podnieść maszynę. Upadek maszyny podczas tych czynności jest bardzo niebezpieczny. Podczas wymiany nigdy nie zdejmować żadnej innej części niż wymieniane nakładki gumowe. Podczas wymiany nigdy również wsuwać się pod gumowe nakładki lub pod ramę gąsienicy.

INFORMACJA

Kiedy gumowe nakładki na gąsienice są wymieniane na nakładki stalowe lub na okładziny drogowe, trzeba zdjąć i wyregulować napinacz. W takim przypadku, skontaktować się z dystrybutorem Komatsu w celu wykonania odpowiednich prac.

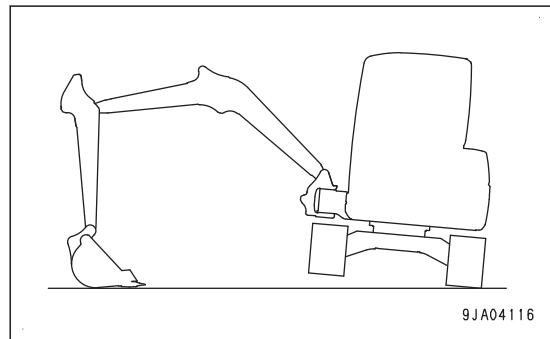
Elementy do przygotowania

- Pompa smarownicza
- Stalowa rurka

Przed wymianą gumowych nakładek ustawić maszynę w poniższej konfiguracji.

Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.

- 1) Uruchomić silnik i pozostawić na niskich obrotach biegu jałowego.

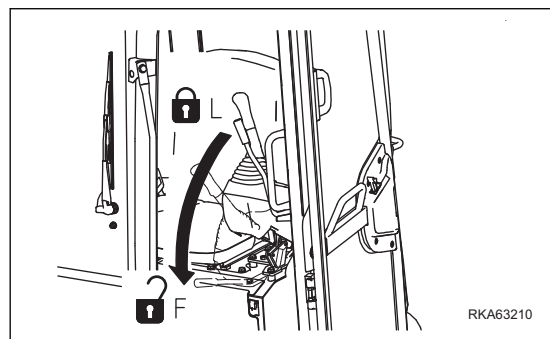


- 2) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
- 3) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym wychylić nadwozie tak, aby ustawiło się pod odpowiednim kątem względem podwozia.

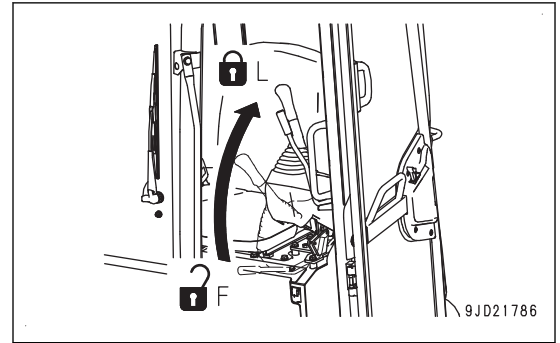
Ustawić osprzęt roboczy obok gąsienicy.

- 4) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym powoli podnieść maszynę, posługując się wysięgnikiem i ramieniem, aż gąsienica uniesie się nad ziemię.

Dźwignie przestawiać powoli.



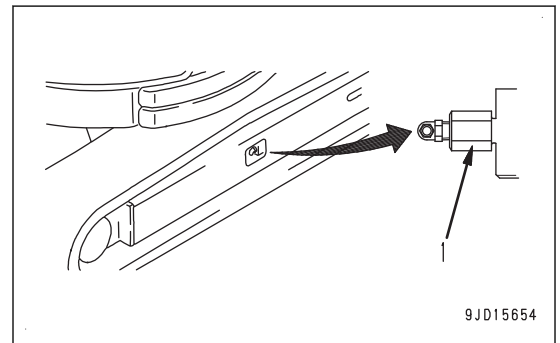
- 5) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
- 6) Zatrzymać silnik.



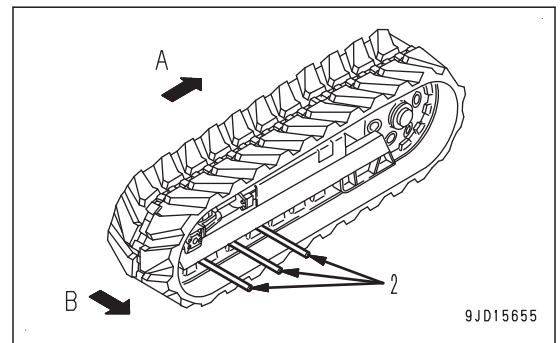
PROCEDURA DEMONTAŻU GUMOWYCH NAKŁADEK GĄSIENIC

! OSTRZEŻENIE

- Do układu regulacji naciągu gąsienicy włączany jest smar pod wysokim ciśnieniem. Jeżeli regulację wykona się w sposób inny niż podany poniżej, korek spustowy smaru (1) może się wynurzyć i spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Jeżeli gumowa nakładka na gąsienicę nie poluzuje się, zwrócić się do dystrybutora Komatsu w celu naprawy.
- Nie odkręcać korka spustowego smaru (1) więcej niż o 1 obrót.
- Nie luzować części innych niż korek spustowy smaru (1).
- Nie zbliżać twarzy, rąk, stóp ani żadnych innych części ciała do korka spustowego smaru (1).
- Przed zdjęciem gumowej nakładki na gąsienicę sprawdzić, czy cały smar został spuszczone z układu, a następnie obrócić zębate koło łańcuchowe.



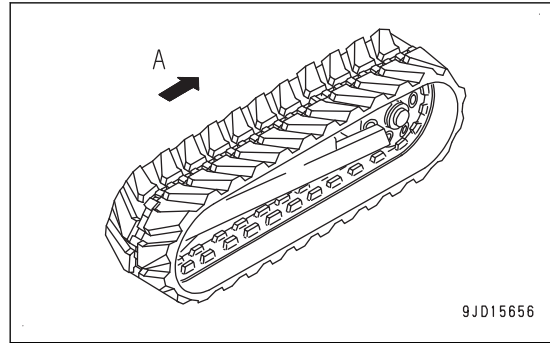
1. W celu spuszczenia smaru stopniowo odkręcać korek spustowy smaru (1).
2. Włożyć stalowe rurki (2) pomiędzy gumową nakładkę na gąsienicę a ramę gąsienicy.
3. Obrócić zębate koło łańcuchowe do tyłu (A).
Gumowa nakładka na gąsienicę jest podniesiona z napinacza na stalowej rurce (2).
4. Przesunąć gumową nakładkę gąsienicy na bok (B) i zdjąć ją.



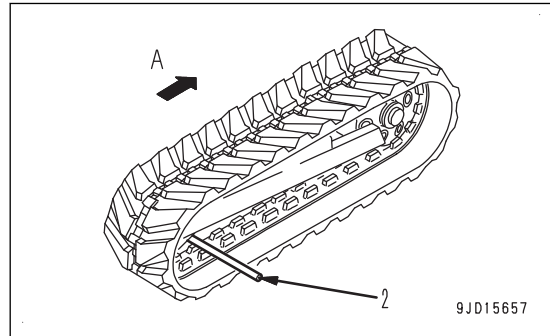
PROCEDURA MONTAŻU GUMOWYCH NAKŁADEK GĄSIENIC

1. Nałożyć gumową nakładkę na gąsienicę na zębate koło łańcuchowe i przełożyć przez napinacz.

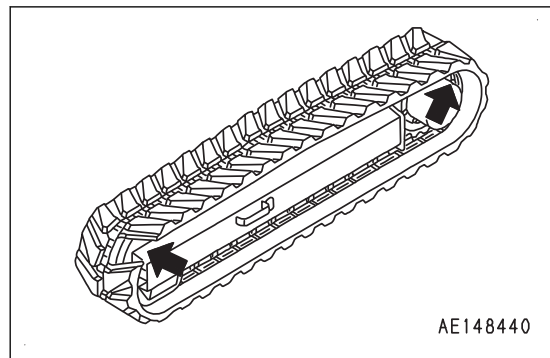
2. Przesunąć zębate koło łańcuchowe do tyłu (A), wepchnąć gumową nakładkę i zatrzymać przesuw.



3. Włożyć stalowe rurki (2) pomiędzy gumową nakładkę na gąsienicę a ramę gąsienicy.
4. Ponownie przesunąć zębate koło łańcuchowe do tyłu (A), mocno nałożyć gumową nakładkę na napinacz i zatrzymać przesuw.



5. Sprawdzić, czy gumowa nakładka na gąsienicę jest mocno założona na zębate koło łańcuchowe i napinacz.



6. Naciąg gumowej nakładki na gąsienicę regulować w sposób opisany w „PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI GUMOWYCH NAKŁADEK NA OGNIWA GĄSIENIC”.
7. Sprawdzić, czy gumowa nakładka na gąsienicę jest mocno założona na zębate koło łańcuchowe i napinacz, i czy jest dobrze naciągnięta.
8. Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym powoli opuścić maszynę, posiłkując się wysięgnikiem i ramieniem.
Dźwignie przestawiać powoli.

PROCEDURA ZMIANY NAKŁADEK

OSTRZEŻENIE

Kiedy stalowe nakładki na gąsienice lub okładziny drogowe są wymieniane na nakładki gumowe (albo odwrotnie), trzeba zdjąć i wyregulować napinacz. W takim przypadku, w celu wymiany należy się skontaktować z dystrybutorem Komatsu.

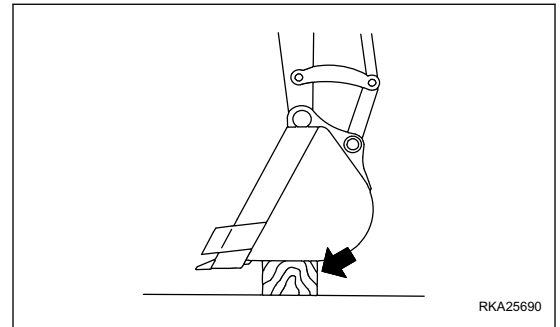
PROCEDURA WYMIANY ZĘBÓW ŁYŻKI

⚠ OSTRZEŻENIE

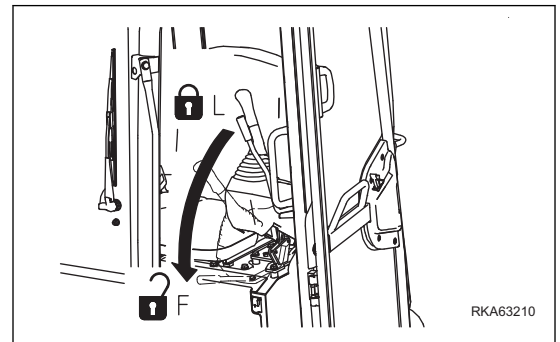
- Przypadkowe przesunięcie osprzętu roboczego w czasie wymiany zębów łyżki jest niebezpieczne. Ustawić osprzęt roboczy w stabilnym położeniu, ustawić dźwignię blokady w pozycji ZABLOKOWANIA i zatrzymać silnik.
- Podczas wymiany ukruszone elementy mogą być wyrzucane, dlatego zawsze należy nosić wyposażenie ochronne, takie jak okulary i rękawiczki.

1. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.

- 1) Uruchomić silnik i pozostawić na niskich obrotach biegu jałowego.



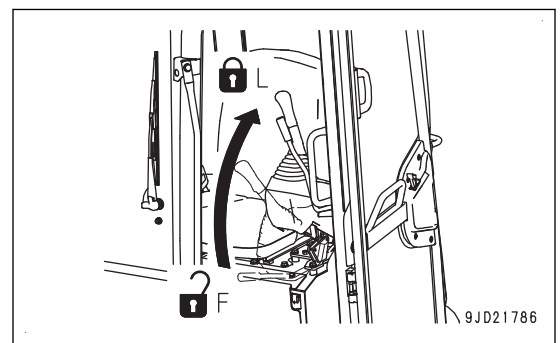
- 2) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
- 3) Przesłać dźwignię sterowania lewosieczem do przodu i opuścić go na ziemię.
- 4) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym ustawić łyżkę tak, aby jej dolna część była ustawiona poziomo. Ustawić łyżkę na tyle wysoko, aby można było pod spód podłożyć klocek.



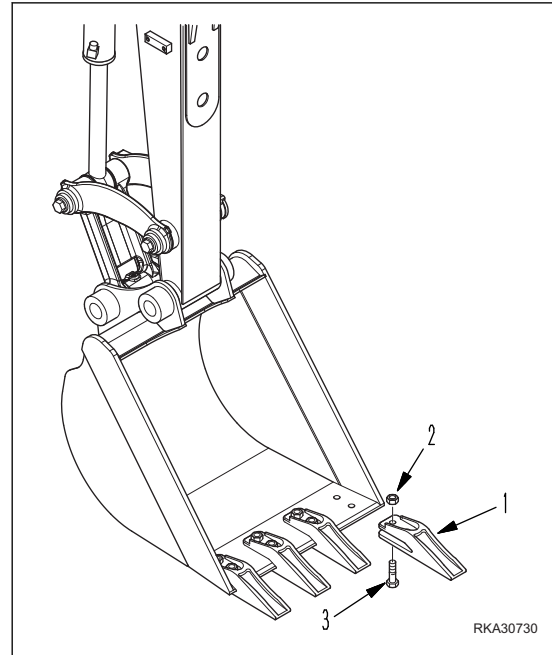
- 5) Podłożyć klocek pod spód łyżki.
- 6) Dźwignią sterowania osprzętem roboczym delikatnie opuścić wysięgnik.

Ustawić go tak, aby można było łatwo wybić sworzeń zęba łyżki (1).

- 7) Sprawdzić, czy osprzęt roboczy znajduje się w stabilnym położeniu, a następnie ustawić dźwignię blokady w pozycji ZABLOKOWANIA (L).
- 8) Zatrzymać silnik.



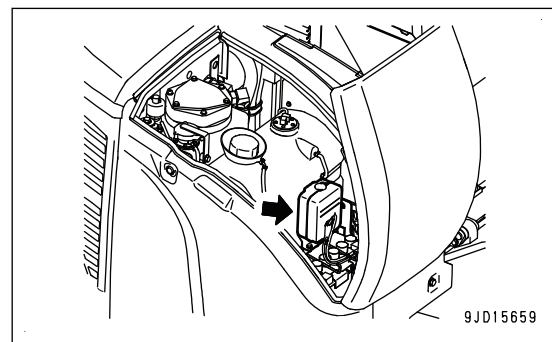
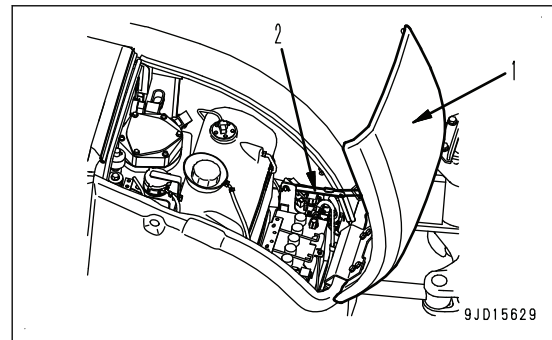
2. Kluczem sześciokątnym w rozmiarze 22 mm poluzować i wykręcić nakrętki (2) oraz śruby (3) i zdjąć ząb (1).
3. Po zdjęciu zęba (1) sprawdzić, czy śruby i nakrętki nie są uszkodzone. Wymienić śruby i nakrętki, które mają uszkodzony gwint.
4. Ostrożnie wyczyścić wewnętrzną powierzchnię nowego zęba i założyć go na łyżkę. Dokręcić śruby (3) i nakrętki (2) z zalecaną siłą. Szczegółowe informacje, patrz „ZNAMIONOWE WARTOŚCI MOMENTÓW DOKRĘCANIA ŚRUB I NAKRĘTEK“.



PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU PŁYNU DO SPRYSKIWACZY SZYB, DOLEWANIA PŁYNU

Jeżeli płyn do spryskiwacza szyb nie wypływa sprawdzić poziom z zbiorniku.

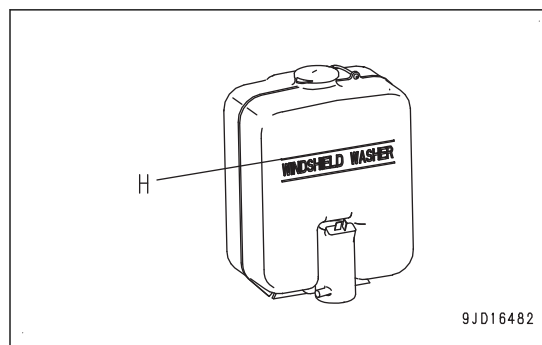
1. Otworzyć pokrywę serwisową (1).
Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (1) i podeprzeć wspornikiem pokrywy (2).
2. Sprawdzić poziom płynu w zbiorniku płynu do spryskiwaczy szyb.



3. Jeśli poziom jest niski, dolać samochodowego płynu do spryskiwaczy szyb.
Uważać, aby w czasie napełniania zbiornika nie dostały się do niego zanieczyszczenia lub kurz.

Podczas dolewania płynu do spryskiwaczy posilkować się kreską (H) na zbiorniku płynu i traktować ją jako odniesienie.

Jeśli dolejemy płynu do spryskiwaczy ponad kreskę, może przeciekać.



Proporcje mieszania czystego płynu do spryskiwaczy szyb i wody

Właściwe proporcje mieszania zależą od temperatury otoczenia. Dolać płynu do spryskiwaczy szyb rozcieńczonego z wodą w następujących proporcjach.

Obszar, pora roku	Proporcje mieszania	Temperatura zamarzania
Normalne	1/3 płynu do spryskiwaczy: 2/3 wody	-10 °C
Niskie temperatury, zima	1/2 płynu do spryskiwaczy: 1/2 wody	-20 °C
Bardzo niskie temperatury, zima	Czysty płyn do spryskiwaczy	-30 °C

Są 2 rodzaje płynu w zależności od temperatury zamarzania: -10 °C (zastosowanie ogólne) i -30 °C (zastosowanie w niskich temperaturach), dlatego należy wybrać rodzaj płynu o odpowiednich właściwościach.

4. Zamknąć pokrywę serwisową (1).

PROCEDURA SPRAWDZANIA I KONSERWACJI KLIMATYZACJI

SPRAWDZANE I PODDAWANE KONSERWACJI ELEMENTY

Niektóre kontrole i prace konserwacyjne klimatyzacji trzeba wykonywać okresowo, a inne w razie potrzeby. Kontrole i konserwację wykonywać wg poniższej listy, a klimatyzację eksploatować prawidłowo.

Sprawdzane i poddawane konserwacji elementy	Sprawdzanie i czynności konserwacyjne	Wskazówki dotyczące częstotliwości konserwacji
Czynnik chłodniczy (gaz)	Poziom napełnienia	Dwa razy w roku (wiosna, jesień)
Skraplacz klimatyzacji	Zatkane lamele	Co 500 godzin „PROCEDURA SPRAWDZANIA I CZYSZCZENIA LAMEL CHŁODNICY, LAMEL CHŁODNICY OLEJU, LAMEL CHŁODNICY PALIWA I LAMEL SKRAPLACZA KLIMATYZACJI“
Sprężarka klimatyzacji	Stan techniczny	Co 100 godzin
Pasek klinowy	Uszkodzenie, naciąg	Co 250 godz. „PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI NACIĄGU PASKA SPRĘŻARKI KLIMATYZACJI“
Silnik dmuchawy, wentylator	Stan techniczny (sprawdzić, czy nie powstaje nietypowy hałas)	W razie potrzeby
Mechanizm sterowania	Stan techniczny (sprawdzić, czy działanie jest prawidłowe)	W razie potrzeby
Mocowanie przewodów	Stan mocowania, poluzowanie dokręcanych i łączonych części, wycieki gazu, uszkodzenia	W razie potrzeby

Również poza sezonem należy uruchamiać klimatyzację raz w miesiącu na 3 do 5 minut, aby utrzymać powłokę olejową na wszystkich częściach sprężarki.

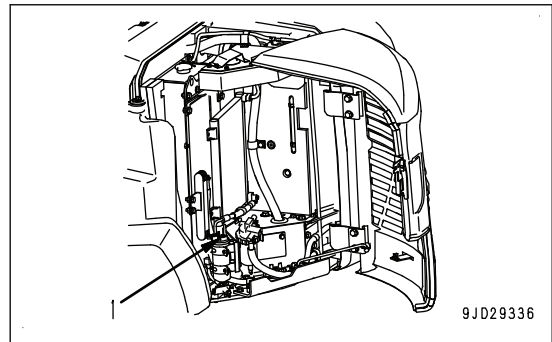
SPRAWDZANIE POZIOMU CZYNNIKA CHŁODNICZEGO W UKŁADZIE KLIMATYZACJI (GAZ)

⚠ OSTRZEŻENIE

- **Nigdy nie dotykać czynnika chłodniczego.**
Nie należy poluzowywać jakiegokolwiek części w układzie chłodzenia.
Przedostanie się czynnika chłodniczego używanego w klimatyzacji do oczu lub na ręce może spowodować utratę wzroku lub odmrożenia.
- **Nie należy używać otwartego ognia w miejscach, w których może ulatniać się czynnik chłodniczy (gaz).**

Niski poziom czynnika chłodniczego (gazowego) jest przyczyną spadku efektywności chłodzenia. Sprawdzenie należy przeprowadzić przy silniku włączonym na wysokich obrotach biegu jałowego i z klimatyzacją pracującą na wysokich obrotach.

Sprawdzić stan gazowego czynnika chłodniczego (wodorofluorowęglowodory HFC -134a), który krąży w układzie czynnika chłodniczego, korzystając z wziernika (1) (okienka kontrolnego) odbiornika.



(A) Wystarczająco

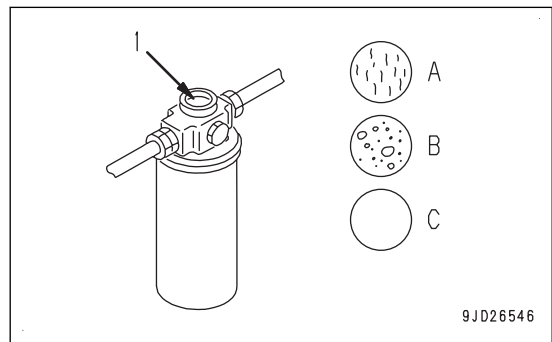
Brak pęcherzyków w czynniku chłodniczym

(B) Za mało

Pewna ilość pęcherzyków w czynniku chłodniczym (ciągły przepływ pęcherzyków)

(C) Brak

Przeźroczysty bez koloru



UWAGI

Jeżeli widoczne będą pęcherzyki, oznacza to, że poziom czynnika chłodniczego jest niski i należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu uzupełnienia czynnika chłodniczego. Praca klimatyzacji przy niskim poziomie czynnika chłodniczego spowoduje uszkodzenie sprężarki.

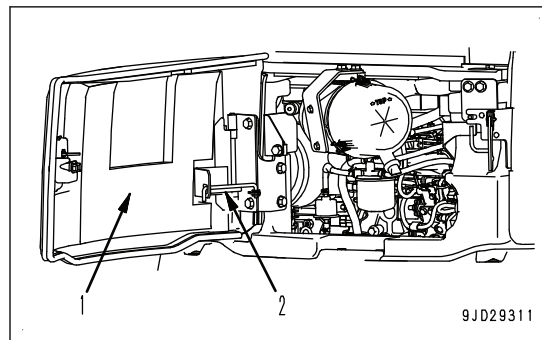
PROCEDURA SMAROWANIA SWORZNIĄ STOPY SIŁOWNIKA WYCHYŁU WYSIĘGNIKA

Elementy do przygotowania

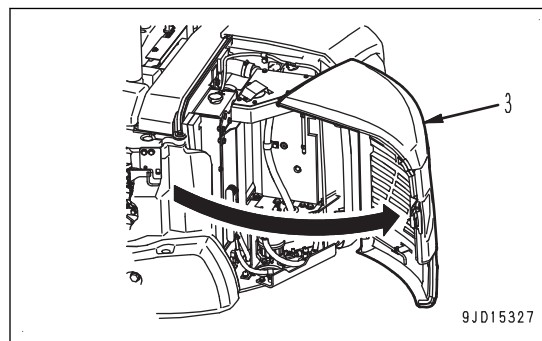
- Pompa smarownicza
- Szmatka

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.

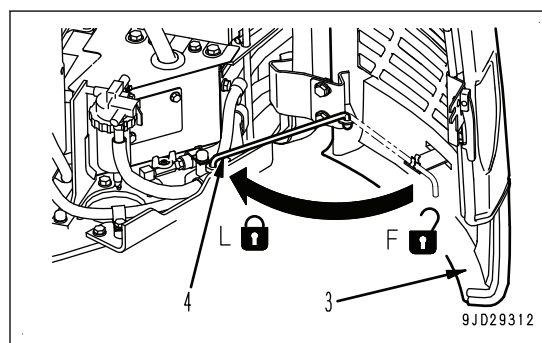
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



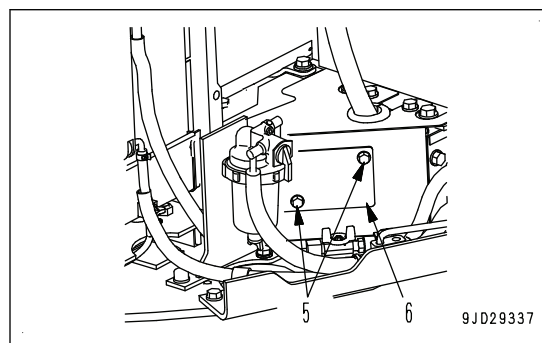
2. Pociągnąć osłonę chłodzącą (3) do tyłu, aby ją otworzyć.



3. Ustawić pręt (4) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podeprzeć osłonę chłodzącą (3) prętem.



4. Wykręcić śruby (5) i zdjąć pokrywę (6).



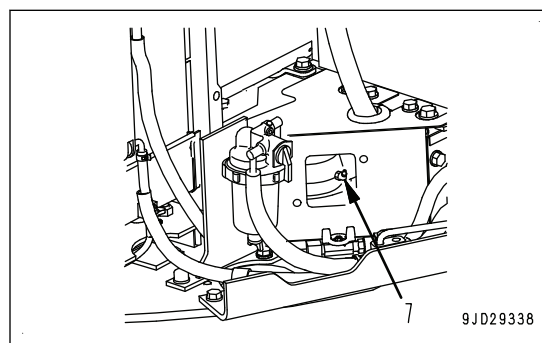
5. Pompką smarowniczą wpompować smar przez otwory smarownicze (7).

6. Po smarowaniu wytrzeć wypchnięty stary smar.

7. Założyć pokrywę (6) i wkręcić śruby (5).

8. Ustawić pręt (4) w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i zamknąć osłonę chłodzącą (3).

9. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).



PROCEDURA MYCIA ZMYWALNEJ PODŁOGI

! OSTRZEŻENIE

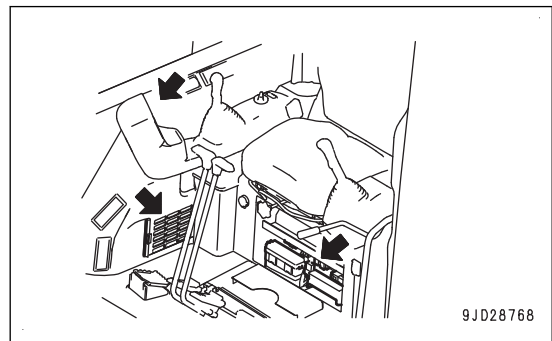
- Należy wybrać twardą, płaską powierzchnię.
- Przypadkowe przestawienie dźwigni sterowania lub pedałów sterowania może spowodować gwałtowne poruszenie maszyny i doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.
Przed opuszczeniem siedzenia operatora należy pewnie zaciągnąć dźwignię blokady, ustawiając ją w położeniu ZABLOKOWANIA.

Podłoga zmywalna umożliwia bezpośrednio wypłukanie wodą zanieczyszczeń z podłogi kabiny.

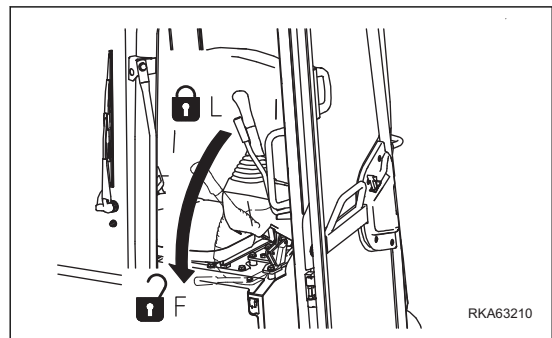
PROCEDURA CZYSZCZENIA PODŁOGI W KABINIE

INFORMACJA

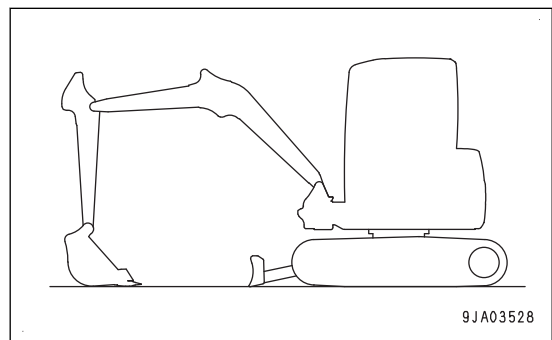
Podczas pracy uważać, aby nie zamoczyć monitora, przyłącza, klimatyzacji ani filtra w kabine operatora



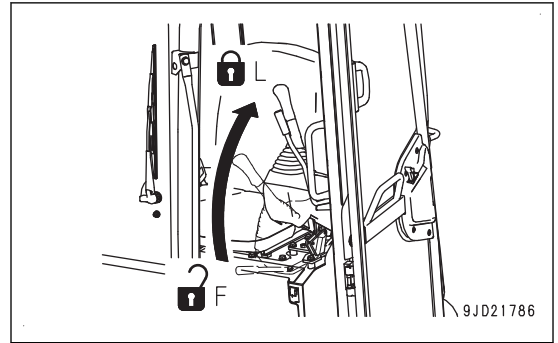
1. Uruchomić silnik.
2. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
3. Ustawić maszynę na twardej, poziomej powierzchni.



4. Opuścić osprzęt roboczy na podłoże i ustawić maszynę w stabilnym położeniu.
 - 1) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym opuścić łyżkę na ziemię.
 - 2) Przestawić dźwignię sterowania lemieszem do przodu i opuścić go na ziemię.



5. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
6. Zatrzymać silnik.
7. Splukać wodą zanieczyszczenia z podłogi.



PROCEDURA SPRAWDZANIA SPRĘŻYNY PNEUMATYCZNEJ

OSTRZEŻENIE

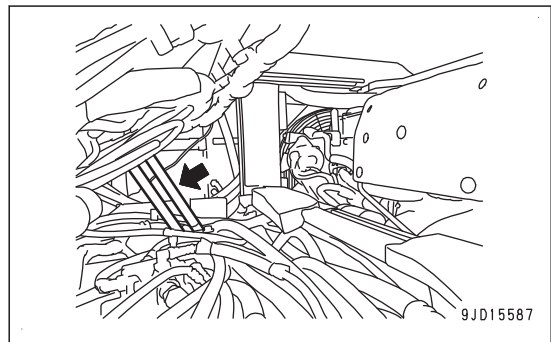
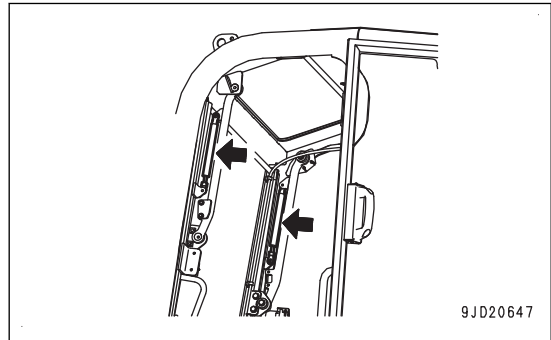
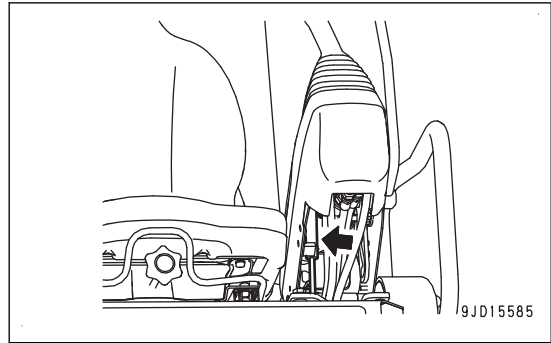
Sprężyna pneumatyczna ładowana jest przy użyciu gazowego azotu pod wysokim ciśnieniem; błąd przy obsłudze może doprowadzić do wybuchu i w konsekwencji do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Podczas obsługi należy zawsze przestrzegać poniższych środków ostrożności.

- Nie demontować.
- Nie zbliżać się z otwartym ogniem ani nie wrzucać do ognia po zużyciu.
- Nie wiercić, nie spawać i nie wykonywać cięcia gazowego.
- Nie uderzać ani nie przewracać i nie narażać na inne tego typu oddziaływania.
- Przed wyrzuceniem spuścić gaz. W celu przeprowadzenia tych prac należy zwrócić się do dystrybutora firmy Komatsu.

Sprężyny pneumatyczne są zainstalowane w lewej konsoli (1 miejsce), przy przednim oknie kabiny (w 1 miejscu po prawej i lewej stronie) oraz pod podłogą (1 miejsce).

W poniższych przypadkach należy zlecić wykonanie przeglądu, naprawy i wymiany dystrybutorowi firmy Komatsu.

- Trudno pociągnąć do góry dźwignię blokady lub otworzyć przednie okno kabiny albo podłogę.
- Dźwignia blokady nie zatrzymuje się w położeniu ZABLOKOWANIA.
- Występuje wyciek oleju lub gazu ze sprężyny pneumatycznej.



PROCEDURA ODPOWIETRZANIA UKŁADU HYDRAULICZNEGO

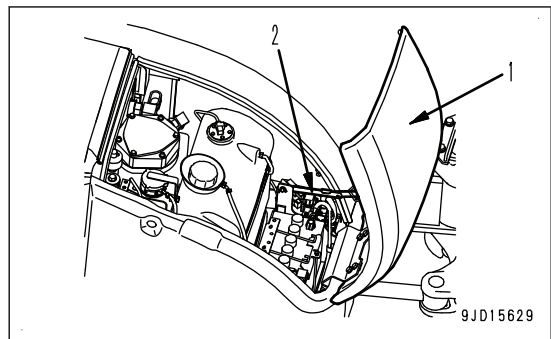
PROCEDURA ODPOWIETRZANIA POMPY

INFORMACJA

Praca pompy niewypelnionej olejem hydraulicznym spowoduje nadmierny wzrost temperatury. Taka sytuacja może doprowadzić do uszkodzenia pompy. Ostrożnie odpowietrzć.

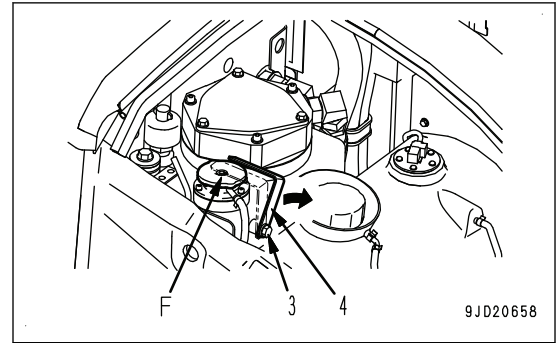
1. Otworzyć pokrywę serwisową (1).

Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (1) i podeprzeć wspornikiem pokrywy (2).

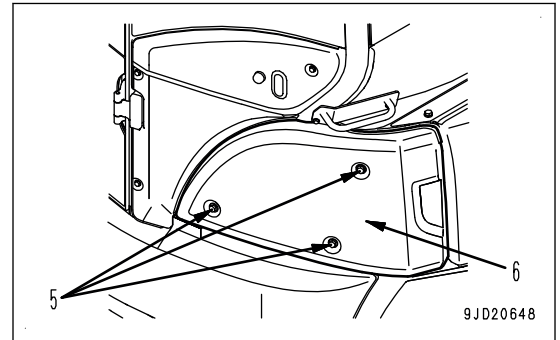


2. Wykręcić śrubę (3) zbiornika hydraulicznego, przestawić płaskownik (4) na gniazdo filtra oleju (F), a następnie pozwoli odkręcić korek filtra olejowego (F) i zdjąć go.

Obniżyć ciśnienie wewnętrzne.



3. Wykręcić śruby (5) (M10, 3 szt.) i zdjąć trójkątną pokrywę (6).



4. Otworzyć odpowietrznik (7).

Kiedy z odpowietrznika (7) wypływa czysty olej bez powietrza, odpowietrzanie zostało zakończone.

5. Po odpowietrzeniu zakręcić odpowietrznik (7).

6. Zakręcić korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego.

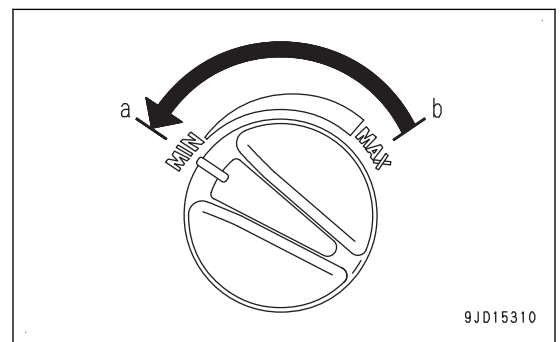
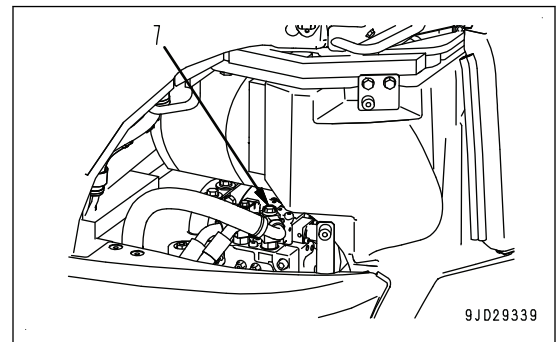
7. Założyć płaskownik (4) na korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego tak, jak był ustawiony na początku i wkręcić śrubę (3).

8. Założyć trójkątną pokrywę (6) i wkręcić śruby (5) (M10, 3 szt.).

9. Uruchomić silnik.

10. Ustawić regulator dopływu paliwa na pozycji Niskich obrotów (a).

Uruchomić silnik i utrzymywać na niskich obrotach biegu jałowego przez około 10 minut.



Pompa została odpowietrzona.

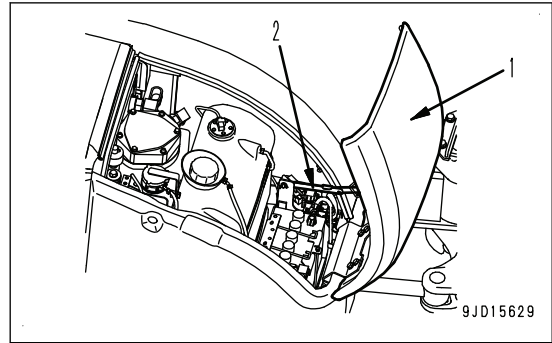
Prześć do następnej operacji.

PROCEDURA ODPOWIETRZANIA SIŁOWNIKA

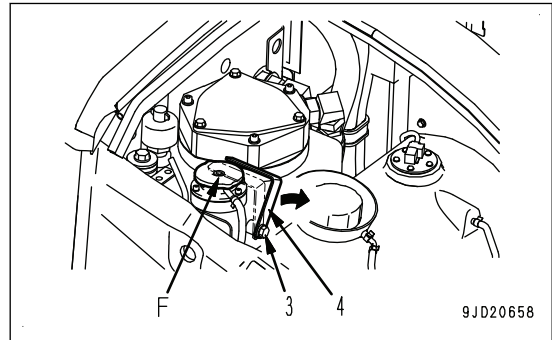
INFORMACJA

Utrzymywanie wysokich obrotów silnika zaraz po uruchomieniu silnika lub przesunięciu siłownika do końca skoku spowoduje dostanie się powietrza do wnętrza siłownika i uszkodzenie uszczelnienia tłoka. Jeżeli podczas odpowietrzania korek filtra oleju (F) zbiornika hydraulicznego jest zamknięty, w zbiorniku hydraulicznym tworzy się podciśnienie, które może uszkodzić przewody.

1. Otworzyć pokrywę serwisową (1).
Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (1) i podeprzeć wspornikiem pokrywy (2).



2. Wykręcić śrubę (3) zbiornika hydraulicznego, przestawić płaskownik (4) na gniazdo filtra oleju (F), a następnie pozwoli odkręcić korek filtra olejowego (F) i zdjąć go.
Obniżyć ciśnienie wewnętrzne.

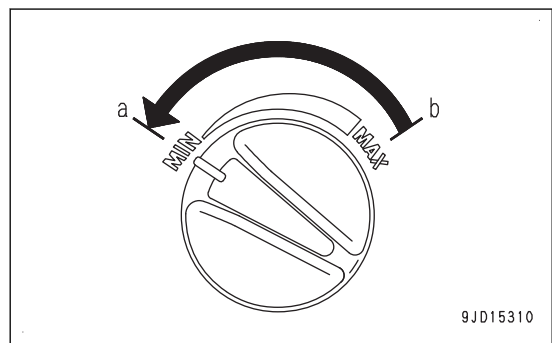


3. Uruchomić silnik.

4. Ustawić regulator dopływu paliwa na pozycji Niskich obrotów (a).

5. Przesunąć każdy siłownik dookoła 100 mm przed końcem skoku i powtórzyć tę czynność od 4 do 5 razy.

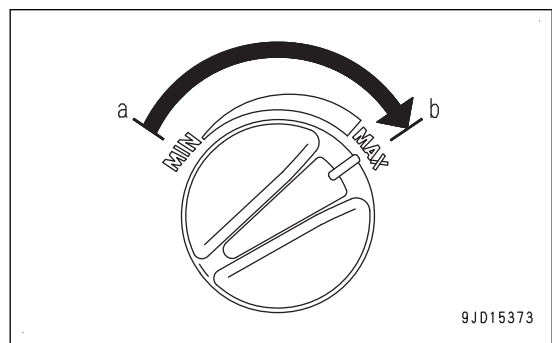
Zachować ostrożność, aby nie przesunąć siłownika do końca skoku.



6. Ustawić regulator dopływu paliwa na pozycji (b) wysokich obrotów (MAX).

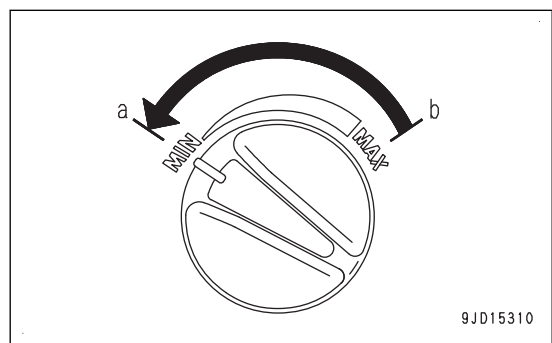
7. Przesunąć każdy siłownik dookoła 100 mm przed końcem skoku i powtórzyć tę czynność od 4 do 5 razy.

Zachować ostrożność, aby nie przesunąć siłownika do końca skoku.



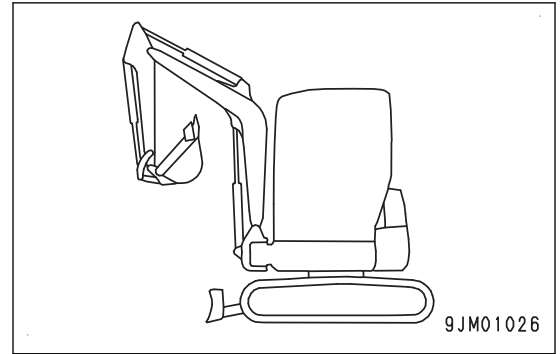
8. Ustawić regulator dopływu paliwa na pozycji Niskich obrotów (a).

9. Przesunąć siłownik do końca skoku i zwolnić, tak aby całkowicie usunąć powietrze.



10. Za pomocą dźwigni sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik wysięgnika, siłownik łyżki oraz siłownik ramienia.

Ustawić osprzęt roboczy w pozycji pokazanej na rysunku.

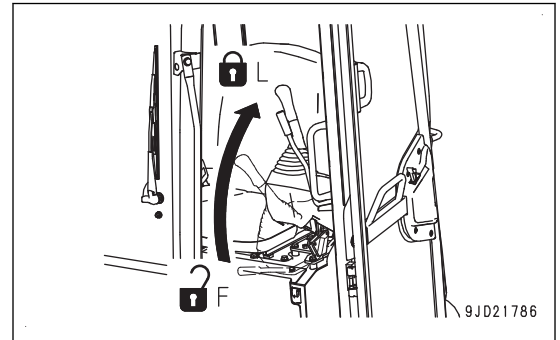


11. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
12. Zatrzymać silnik.
13. Dokładnie zakręcić korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego.
- Spowoduje to zwiększenie ciśnienia w zbiorniku hydraulicznym.

INFORMACJA

Jeżeli w zbiorniku hydraulicznym nie ma ciśnienia, pompa zasysa powietrze, które negatywnie wpływa na jej elementy.

14. Założyć płaskownik (4) na korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego tak, jak był ustawiony na początku i wkręcić śrubę (3).
15. Zamknąć pokrywę serwisową (1).



ODPOWIETRZANIE OSPRZĘTU

(Jeżeli maszyna jest wyposażona w osprzęt)

INFORMACJA

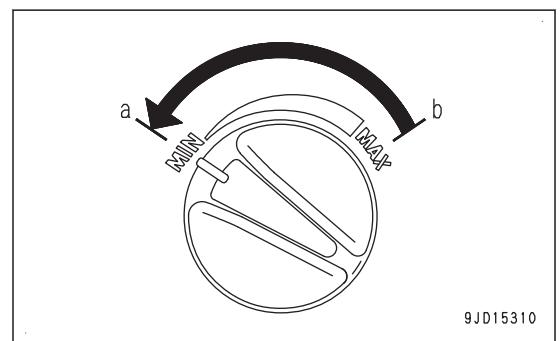
- **Jeżeli producent osprzętu podał specjalną procedurę odpowietrzania, należy odpowietrzyć osprzęt zgodnie z tą procedurą.**
- **Po zakończeniu odpowietrzania zatrzymać silnik i przed uruchomieniem pozostawić maszynę na pięć minut. Spowoduje to usunięcie pęcherzyków powietrza z oleju wewnątrz zbiornika układu hydraulicznego.**

Jeśli zamontowany jest młot lub inny osprzęt, procedurę odpowietrzania należy wykonywać do czasu całkowitego usunięcia powietrza z układu osprzętu.

1. Ustawić regulator dopływu paliwa na pozycji Niskich obrotów (a).
2. Poruszyć osprzętem około 10 razy, aby usunąć powietrze.
3. Należy sprawdzić, czy nie występują wycieki oleju, i wytrzeć rozlany olej.
4. Po odpowietrzeniu sprawdzić poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym.

Jeżeli poziom oleju w zbiorniku hydraulicznym jest zbyt niski, dolać go.

Więcej informacji na temat sprawdzania poziomu oleju w zbiorniku hydraulicznym, patrz „PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU OLEJU W ZBIORNIKU UKŁADU HYDRAULICZNEGO, DOLEWANIA OLEJU“.



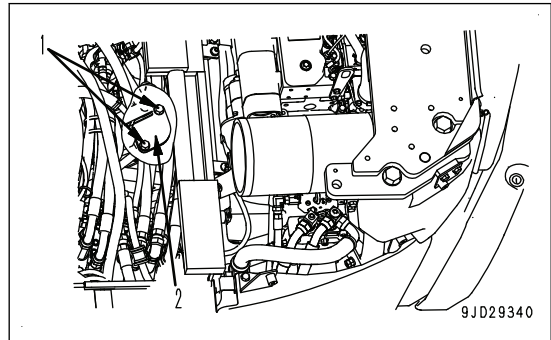
PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU SMARU ZĘBNIKA OBROTNIICY, DODANIE SMARU

⚠ OSTRZEŻENIE

Wykonanie tej operacji wymaga otworzenia i zamknięcia (przechyłu) podłogi. Grozi to poważnymi obrażeniami lub śmiercią.

Przed otwarciem i zamknięciem podłogi przeczytać całą sekcję „PROCEDURA OTWIERANIA I ZAMYKANIA PODŁOGI“, a następnie przystąpić do pracy lub zamówić odpowiednią usługę u dystrybutora Komatsu.

1. Podnieść podłogę.
Szczegółowe informacje, patrz „PROCEDURA OTWIERANIA PODŁOGI“.
2. Wykręcić śruby (1) (2 sztuki) w górnej części ramy obrotowej i wymontować pokrywę (2).
3. Sprawdzić, czy jest pełno smaru.
4. Sprawdzić, czy kolor smaru nie jest mlecznobiały.
Całkowita ilość smaru: 4,5 l (4,1 kg)
Jeśli smar jest mlecznobiały, konieczna jest jego wymiana. W celu wymiany należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
5. Założyć pokrywę (2) i wkręcić śruby (1).
6. Zamknąć podłogę.
Szczegółowe informacje, patrz „PROCEDURA ZAMYKANIA PODŁOGI“.



KONTROLE PRZED URUCHOMIENIEM

Opis poniższych czynności zawiera rozdział OBSŁUGA, „PROCEDURY KONTROLI PRZED URUCHOMIENIEM“.

- Spuszczanie wody i osadu ze zbiornika paliwa
- Sprawdzić wskaźnik zapylenia
- Sprawdzić odwadniacz, spuścić wodę i osad
- Sprawdzić poziom oleju w zbiorniku układu hydraulicznego, dolać oleju
- Sprawdzić poziom chłodziwa, dolać chłodziwa
- Sprawdzenie poziomu oleju w misce oleju silnikowego, dolewanie oleju
- Sprawdzić instalację elektryczną
- Sprawdzenie poziomu paliwa, dolewanie paliwa
- Sprawdzić klakson
- Sprawdzić zablokowanie przechyłu podłogi

CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 100 GODZIN

PROCEDURA SMAROWANIA

PROCEDURA SMAROWANIA UKŁADU WYCHYLNEGO

⚠ OSTRZEŻENIE

Nigdy nie obracać nadwozia w czasie smarowania koła obrotnicy i sworznia obrotu.

INFORMACJA

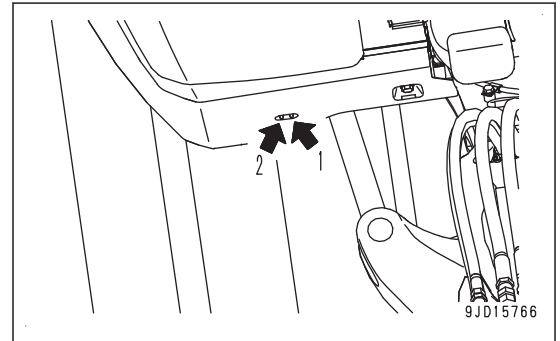
W przypadku nowej maszyny przez pierwszych 100 godzin smarowanie należy przeprowadzać co 10 godzin.

Elementy do przygotowania

Pompa smarownicza

1. Za pomocą pompy smarowniczej wpompować smar przez otwory do smarowania oznaczone strzałką.
 - (1) Sworzeń obrotu (1 miejsce)
 - (2) Koło obrotnicy (1 miejsce)
2. Sprawdzić wzrokowo, czy smarowanie przebiega prawidłowo.

Podczas smarowania koła obrotnicy i sworznia obrotu obracać nadwozie po trochu, aby je przestawić. Dzięki temu zostanie nasmarowany cały obwód.

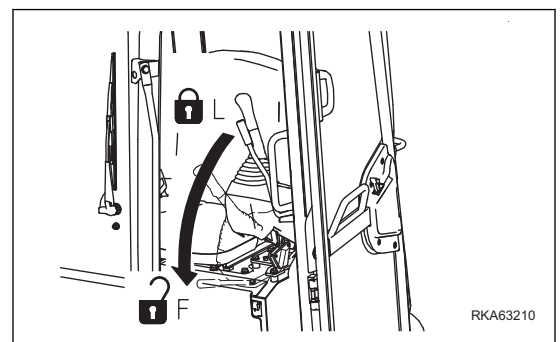
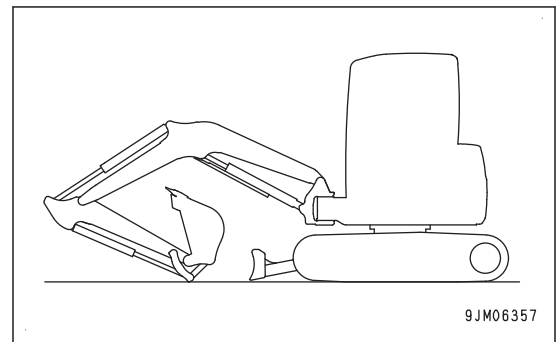
**PROCEDURA SMAROWANIA OSPRZĘTU ROBOCZEGO****INFORMACJA**

- **Jeżeli w punktach smarowania powstaje nietypowy hałas, należy przeprowadzić smarowanie, niezależnie od terminu smarowania.**
- **W przypadku nowej maszyny przez pierwszych 100 godzin smarowanie należy przeprowadzać co 10 godzin.**
- **Po eksploatacji maszyny przy pracach związanych z kopaniem w wodzie należy nasmarować zamoczone sworznie.**

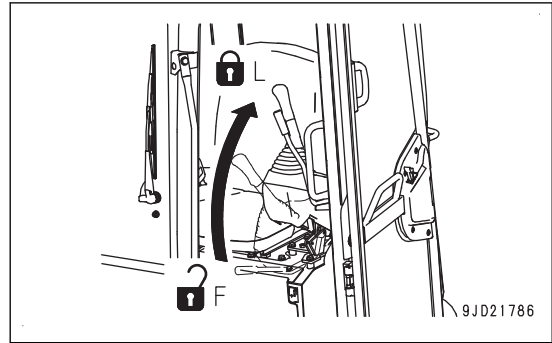
Elementy do przygotowania

Pompa smarownicza

1. Ustawić maszynę w pozycji smarowania, pokazanej na rysunku.
 - 1) Uruchomić silnik i pozostawić na niskich obrotach biegu jałowego.
- 2) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBŁOKOWANIA (F).
- 3) Przesunąć dźwignię sterowania lemieszem do przodu i opuścić go na ziemię.
- 4) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik łyżki i siłownik ramienia, a następnie delikatnie opuścić wysięgnik. Opuścić przyłącze łyżki na ziemię.

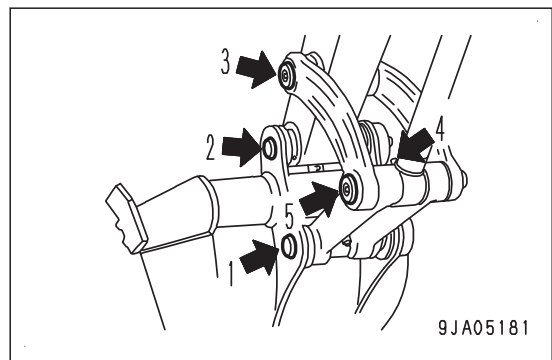


- 5) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
- 6) Zatrzymać silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki.

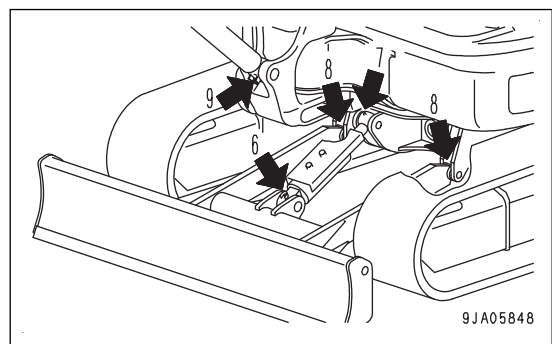


2. Za pomocą pompy smarowniczej wpompować smar przez otwory do smarowania oznaczone strzałką.

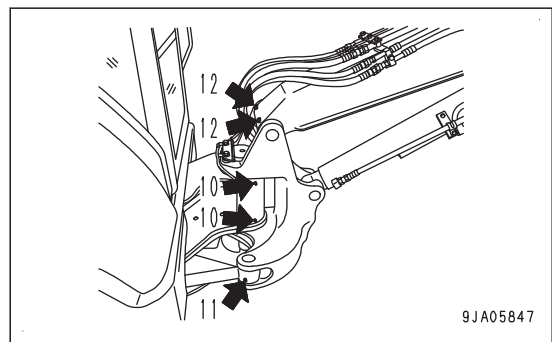
- (1) Sworzeń połączenia łyżka–łącznik (1 miejsce)
- (2) Sworzeń połączenia łyżka–ramię (1 miejsce)
- (3) Sworzeń połączenia łącznik – ramię (1 miejsce)
- (4) Koniec tłoka siłownika łyżki (1 miejsce)
- (5) Sworzeń przyłącza (1 miejsce)



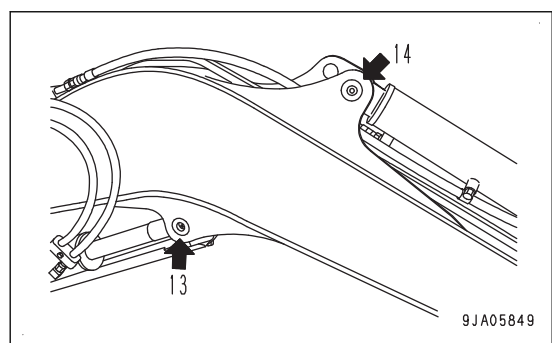
- (6) Sworzeń stopy siłownika lemiesza (1 miejsce)
- (7) Koniec tłoka siłownika lemiesza (1 miejsce)
- (8) Sworzeń stopy lemiesza (2 miejsca)
- (9) Sworzeń stopy siłownika wysięgnika (1 miejsce)



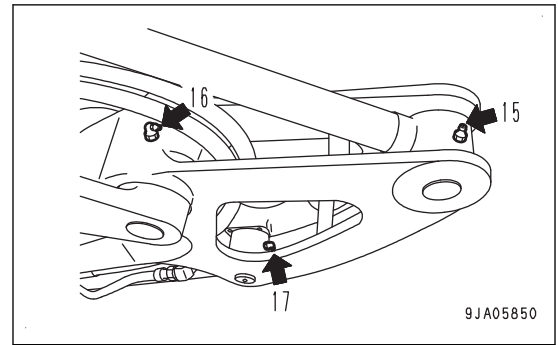
- (10) Sworzeń wspornika wychyłu wysięgnika (2 miejsca)
- (11) Sworzeń końcowy tłoka siłownika wychyłu wysięgnika (1 miejsce)
- (12) Sworzeń stopy wysięgnika (2 miejsca)



- (13) Koniec tłoka siłownika wysięgnika (1 miejsce)
- (14) Sworzeń stopy siłownika ramienia (1 miejsce)



- (15) Koniec tłoka siłownika ramienia (1 miejsce)
- (16) Sworzeń połączenia wysięgnika i ramienia (1 miejsce)
- (17) Sworzeń stopy siłownika łyżki (1 miejsce)



UWAGI

Jeżeli chodzi o smarowanie sworznia stopy siłownika wychyłu wysięgnika, należy to robić „W MIARĘ POTRZEBY“.

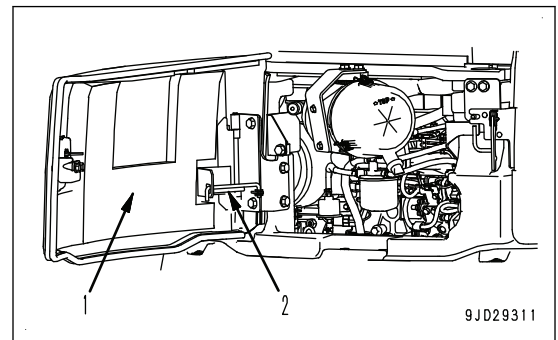
3. Sprawdzić wzrokowo, czy smarowanie przebiega prawidłowo.
4. Po smarowaniu wytrzeć wypchnięty stary smar.

CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 250 GODZIN

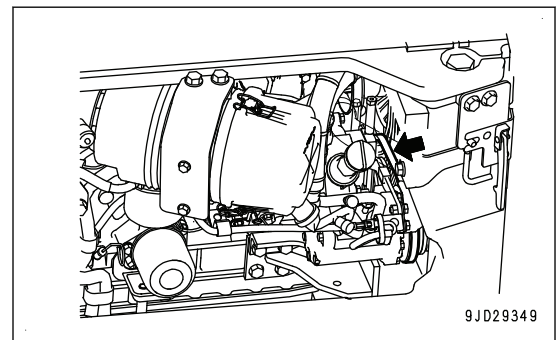
PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI NACIĄGU PASKA SPRĘŻARKI KLIMATYZACJI

(Maszyna ze specyfikacją kabiny)

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).

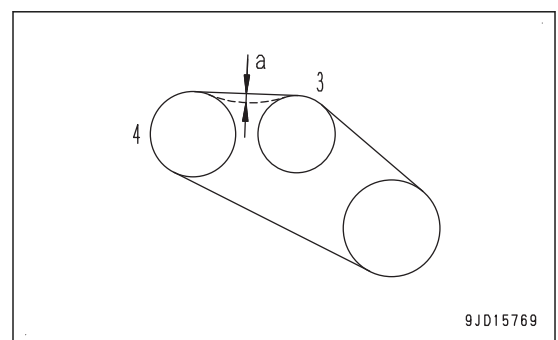


2. Sprawdzić naciąg paska sprężarki klimatyzacji.



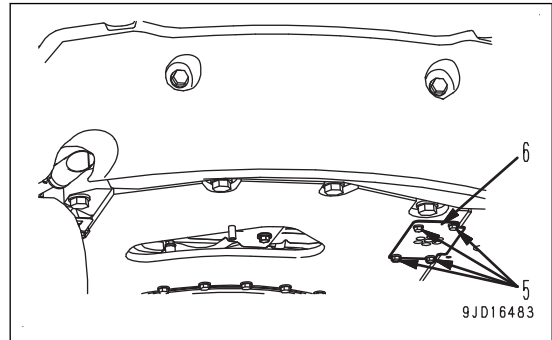
Nacisnąć pasek palcem na środku między kołem pasowym (3) a sprężarką (4). (około 58,8 N {około 6,0 kg})

Jeśli ugięcie (a) mieści się w standardowym zakresie (od 5 do 6 mm), naciąg paska sprężarki klimatyzacji jest prawidłowy.



Jeśli ugięcie (a) jest niezgodne ze standardowym zakresem, wyregulować je zgodnie z poniższą procedurą.

- 1) Poluzować śruby (5) (M10, 4 szt.) i zdjąć spodnią pokrywę (6).



- 2) Poluzować nakrętkę (7).
- 3) Wyregulować nakrętką regulacyjną (8) koła pasowego (3).
- 4) Dokręcić nakrętkę (7), aby zamocować koło pasowe (3).
- 5) Ponownie sprawdzić naciąg paska sprężarki klimatyzacji.

Jeśli naciąg paska jest nieprawidłowy, wyregulować ponownie.

- 6) Sprawdzić każde koło napędowe pod kątem uszkodzeń i zużycia rowków oraz pasków klinowych.

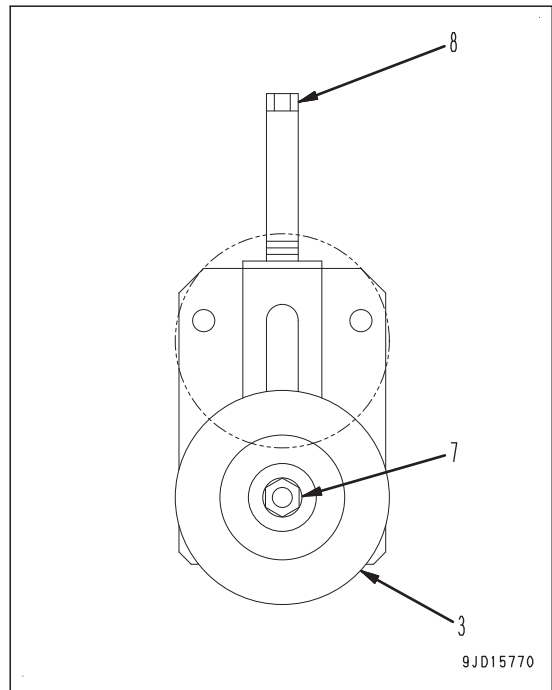
W szczególności dokładnie sprawdzić, czy pasek klinowy nie styka się z dolną częścią rowka.

Jeżeli pasek klinowy jest rozciągnięty i nie można go wyregulować, ślizga się lub skrzypi z powodu przecięć lub pęknięć, zwrócić się do dystrybutora Komatsu w celu wymiany paska.

Po zamontowaniu nowego paska klinowego wyregulować go ponownie po upływie jednej godziny eksploatacji.

- 7) Założyć dolną pokrywę (6) i wkręcić śruby (5) (M10, 4 szt.).

3. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).



CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 500 GODZIN

Jednocześnie powinny zostać wykonane czynności serwisowe przewidywane do wykonywania co 100 i 250 godzin.

PROCEDURA WYMIANY OLEJU W MISCE OLEJOWEJ SILNIKA, WYMIANY WKŁADU FILTRU OLEJU SILNIKOWEGO

⚠ OSTRZEŻENIE

Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną popażeń. Należy odczekać, aż temperatura się obniży, i dopiero wtedy rozpocząć pracę.

Pojemność miski olejowej wynosi : 7.5 l

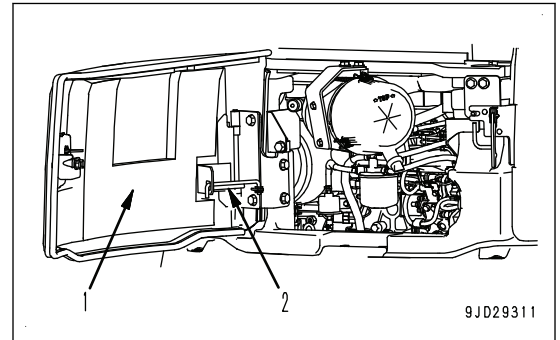
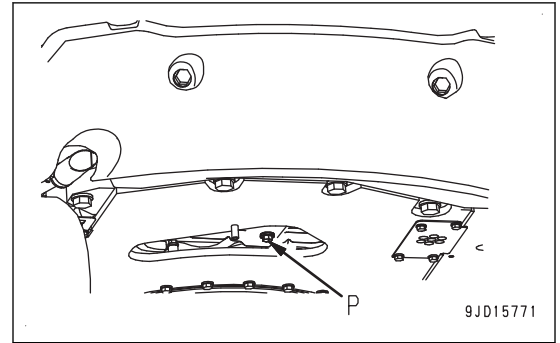
Elementy do przygotowania

- Pojemnik na spuszczonego olej
- Klucz do filtra

1. Pod korkiem spustowym umieścić pojemnik (P) na spuszczeniu oleju.
2. Aby spuścić olej, powoli odkręcić korek spustowy (P), tak aby olej nas nie opryskał.
3. Sprawdzić spuszczonego oleju.

Jeśli znajduje się w nim duża ilość cząstek metalu lub zanieczyszczeń, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

4. Założyć korek spustowy (P).
5. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



6. Kluczem do filtra przekręcić wkład filtra oleju silnikowego (3) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i zdjąć go.
7. Wyczyścić powierzchnię mocowania wkładu filtra oleju silnikowego.

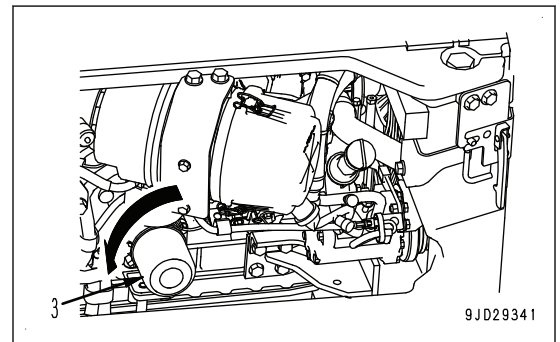
UWAGI

Sprawdzić, czy do powierzchni mocowania wkładu filtra oleju silnikowego nie przylega stare uszczelnienie. Jego obecność spowoduje wycieki oleju.

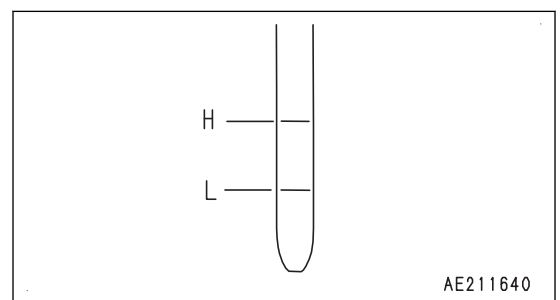
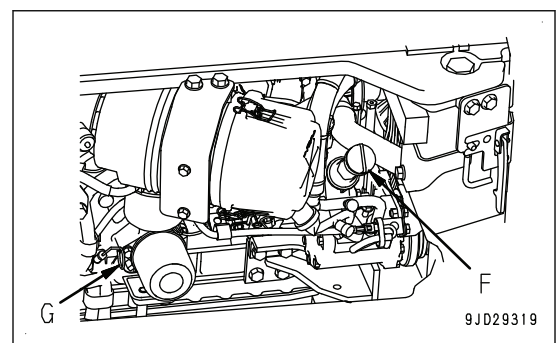
8. Podczas zakładania nowego wkładu filtra oleju silnikowego nanieść czysty olej silnikowy (lub cienką warstwę smaru) na uszczelnienie i na część gwintowaną.

Podczas montażu docisnąć powierzchnię uszczelnienia do powierzchni uszczelniającej wkładu filtra oleju silnikowego, a następnie dokręcić o dalsze 1/2 – 3/4 obrotu.

9. Po wymianie wkładu filtra oleju silnikowego dolać odpowiednią ilość oleju silnikowego przez wlew oleju (F).
10. Na chwilę uruchomić silnik na niskich obrotach biegu jałowego, a następnie wyłączyć go.
11. Sprawdzić poziom oleju w misce oleju silnikowego.
Sprawdzić bagnetem, czy poziom oleju mieści się między znacznikami H a L (G).
12. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).



Podczas montażu docisnąć powierzchnię uszczelnienia do powierzchni uszczelniającej wkładu filtra oleju silnikowego, a następnie dokręcić o dalsze 1/2 – 3/4 obrotu.



PROCEDURA WYMIANY GŁÓWNEJ KASETY FILTRU PALIWA

! OSTRZEŻENIE

- Tuż po zatrzymaniu silnika części są bardzo gorące. Nie wymieniać kasety filtra paliwa natychmiast. Przed rozpoczęciem należy odczekać, aż wszystkie części ostygną.
- Gdy silnik pracuje, w przewodach paliwowych panuje wysokie ciśnienie. Przed wymianą kasety filtra paliwa odczekać co najmniej 30 sekund po zatrzymaniu silnika, aż ciśnienie wewnętrzne spadnie.
- Nie należy zbliżać się z otwartym ogniem.

INFORMACJA

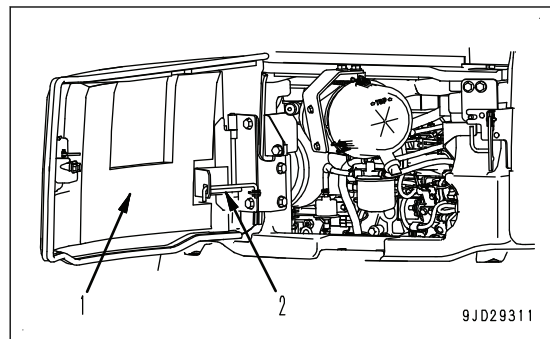
- Oryginalne kasety filtrujące paliwo firmy Komatsu są wyposażone w specjalny filtr o wysokiej zdolności filtrowania. Przy wymianie części zaleca się zawsze stosować oryginalne części firmy Komatsu.
- W przypadku stosowania nieoryginalnej kasety filtra paliwa do układu wtrysku paliwa może dostać się brud lub kurz i spowodować jego uszkodzenie. Nigdy nie stosować zamienników.
- Podczas przeprowadzania kontroli i konserwacji układu paliwowego należy zachować szczególną ostrożność, aby do układu nie przedostały się zanieczyszczenia ani kurz. Jeśli do układu paliwowego dostanie się pył, należy go dokładnie przepłukać paliwem.

Elementy do przygotowania

- Klucz do filtra
- Pojemnik na paliwo
- Szmatka

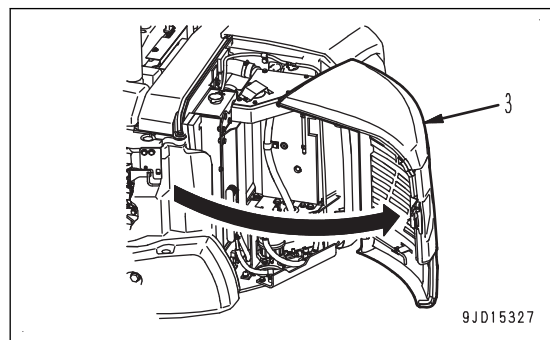
1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.

Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



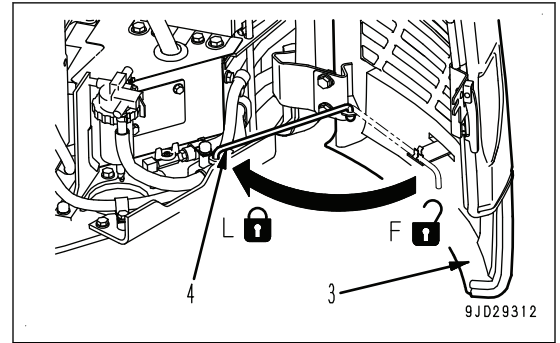
9JD29311

2. Pociągnąć osłonę chłodzącą (3) do tyłu, aby ją otworzyć.

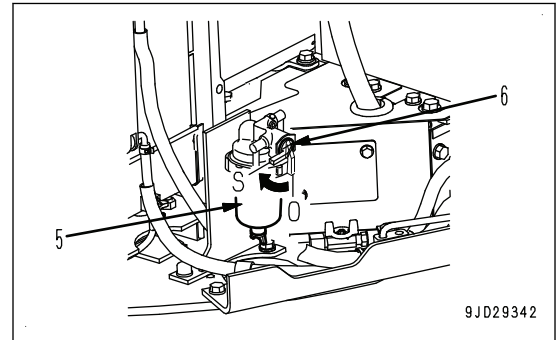


9JD15327

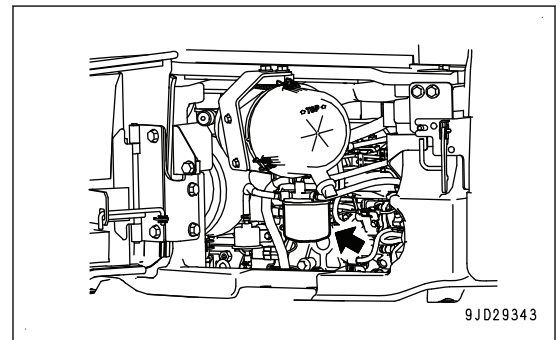
3. Ustawić pręt (4) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podprzeć osłonę chłodzącą (3) prętem.



4. Obrócić uchwyt (6) odwadniacza (5) w położenie ZAMKNIĘTY (S).



5. Pod filtrem paliwa podstawić pojemnik na paliwo.

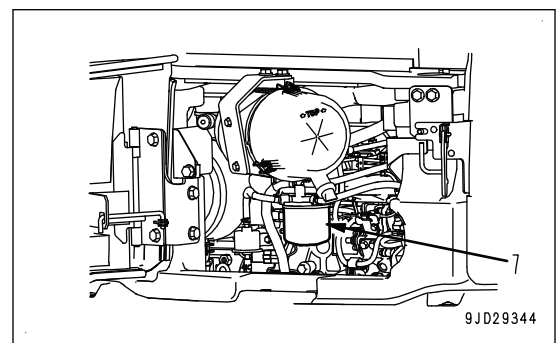


6. Kluczem do filtrów obrócić kasetę filtra paliwa (7) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i wyciągnąć ją.

Po wyjęciu kasety filtra paliwa (7) poziom paliwa spada poniżej poziomu głowicy filtra.

Aby nie dopuścić do wycieku paliwa, upewnić się, że maszyna nie zostanie pozostawiona bez kasety filtra paliwa (7).

7. Wyczyścić powierzchnię mocowania kasety filtra paliwa.
8. Nałożyć ciekłą warstwę paliwa na frontową powierzchnię uszczelnienia.
9. Założyć kasetę filtra paliwa do obsady filtra.



Podczas montażu kasety filtra paliwa obrócić ją w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara, tak aby dosunąć powierzchnię uszczelnacza do powierzchni uszczelniania kasety filtra paliwa, a następnie dokręcić kluczem o kolejny 1 obrót.

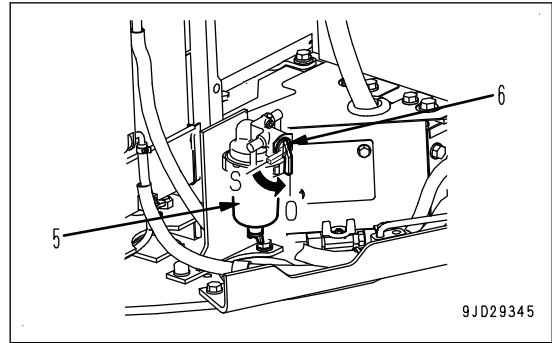
Moment dokręcania:

od 19,6 do 23,5 Nm (od 2,0 do 2,4 kgm)

Zbyt mocne dokręcenie kasety filtra paliwa uszkodzi uszczelnienie, co spowoduje wyciek paliwa. Zbyt luźne dokręcenie również spowoduje wyciek paliwa z uszczelnienia, dlatego filtr należy dokręcać pod właściwym kątem.

W czasie dokręcania filtra kluczem należy zachować szczególną ostrożność, aby nie wyszczerbić lub nie uszkodzić filtra.

10. Obrócić uchwyt (6) odwadniacza (5) w położenie OTWAR-
TY (S).



11. Po wymianie kasety filtra paliwa odpowietrzyć układ paliwowy.
Instrukcję odpowietrzania zawiera sekcja „PROCEDURY ODPOWIETRZANIA UKŁADU PALIWOWEGO“.
12. Po odpowietrzeniu układu paliwowego uruchomić silnik i pozostawić przez 10 minut na niskich obrotach biegu jałowego.
13. Sprawdzić, czy z powierzchni uszczelnienia filtra nie wypływa paliwo.
Jeżeli paliwo wycieka, wykonać poniższą procedurę kontrolną.
- 1) Sprawdzić stan mocowania kasety filtra paliwa.
 - 2) Jeżeli paliwo wycieka, wyjąć kasetę filtra paliwa w sposób przedstawiony w punktach od 4 do 6.
 - 3) Sprawdzić powierzchnię uszczelnienia pod kątem uszkodzeń i zabrudzeń.
W wypadku wykrycia uszkodzeń lub zabrudzeń, wymienić kasetę filtra paliwa na nową.
 - 4) Założyć kasetę filtra paliwa w sposób przedstawiony w punktach od 7 do 11.
 - 5) Sprawdzić powierzchnię uszczelniającą filtra pod kątem wycieków paliwa. Jeżeli paliwo wycieka, ponownie sprawdzić.
14. Ustawić pręt (4) w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i zamknąć osłonę chłodzącą (3).
15. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).

PROCEDURA SPRAWDZANIA I CZYSZCZENIA LAMEL CHŁODNICY, LAMEL CHŁODNICY OLEJU, LAMEL CHŁODNICY PALIWA I LAMEL SKRAPLACZA KLIMATYZACJI

⚠ OSTRZEŻENIE

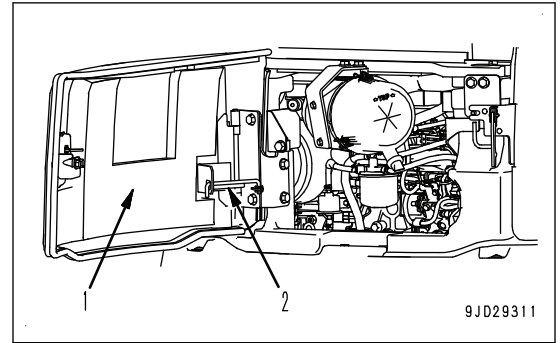
Jeżeli strumień sprężonego powietrza, woda pod wysokim ciśnieniem lub para zostaną skierowane bezpośrednio na ciało albo spowodują unoszenie się zanieczyszczeń, istnieje niebezpieczeństwo zranienia. Należy stosować sprzęt ochronny, taki jak okulary ochronne i maski przeciwpyłowe.

INFORMACJA

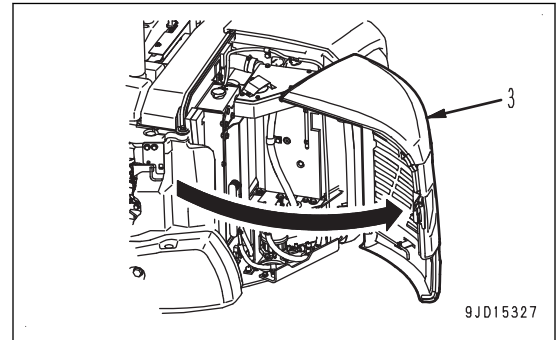
- W przypadku czyszczenia sprężonym powietrzem, strumień powietrza kierować z pewnej odległości, prostopadłe do elementu, aby uniknąć uszkodzenia lamel. Uszkodzenie lamel może spowodować powstanie nieszczelności i przegrzanie.
- Na silnie zakurzonym terenie należy codziennie sprawdzić lamele, niezależnie od terminu konserwacji.

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.

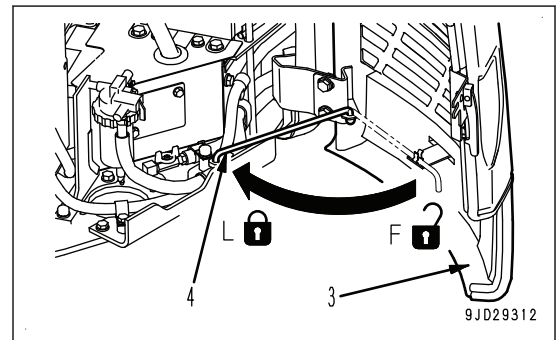
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



2. Pociągnąć osłonę chłodzącą (3) do tyłu, aby ją otworzyć.



3. Ustawić pręt (4) w położeniu ZABLOKOWANYM (L) i podeprzeć osłonę chłodzącą (3) prętem.



4. Sprawdzić powierzchnię przednią i tylną lamel chłodnicy (5), lamel chłodnicy oleju (6), lamel chłodnicy paliwa (7) i lamel skraplacza (8). W razie przyklejenia do lamel błota, zanieczyszczeń lub liści należy je usunąć, wydmuchując sprężonym powietrzem.

INFORMACJA

Zamiast sprężonego powietrza można użyć pary lub wody. W każdym razie, podczas silnego czyszczenia parowego (wysokociśnieniowa myjka do maszyn) urządzeń do wymiany ciepła (chłodnicy, chłodnicy oleju, chłodnicy końcowej i chłodnicy paliwa), zachować wystarczającą odległość od maszyny.

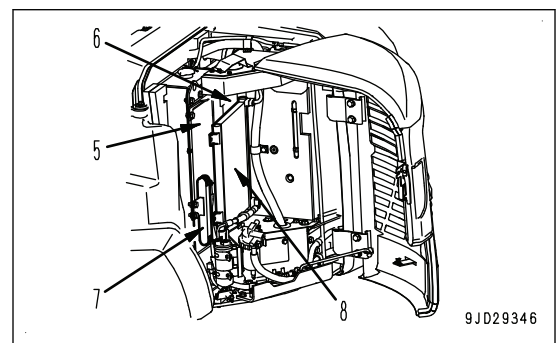
W przypadku czyszczenia parowego (wysokociśnieniowa myjka do pojazdów) z bliska istnieje ryzyko zdeformowania wewnętrznych lamel urządzeń do wymiany ciepłej, co z kolei doprowadzi do szybkiego zatkania i zepsucia urządzeń.

5. Skontrolować wzrokowo przewód gumowy podłączony do wymiennika ciepła.

W przypadku popękania i nadwyżęnienia gumowego przewodu skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia jego wymiany.

6. Sprawdzić, czy opaski przewodów nie są poluzowane.

Jeśli zacisk węża jest poluzowany, dokręcić go.



7. Ustawić pręt (4) w położeniu ODBLOKOWANYM (F) i zamknąć osłonę chłodzącą (3).
8. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).

PROCEDURA CZYSZCZENIA FILTRÓW POWIETRZA ŚWIEŻEGO/RECYRKULACYJNEGO KLIMATYZACJI

⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku stosowania sprężonego powietrza istnieje niebezpieczeństwo unoszenia się zanieczyszczeń, które mogą powodować obrażenia.

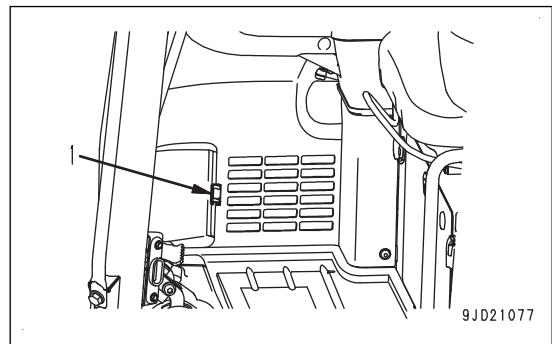
Należy zawsze stosować sprzęt ochronny, taki jak okulary ochronne i maski przeciwpyłowe.

INFORMACJA

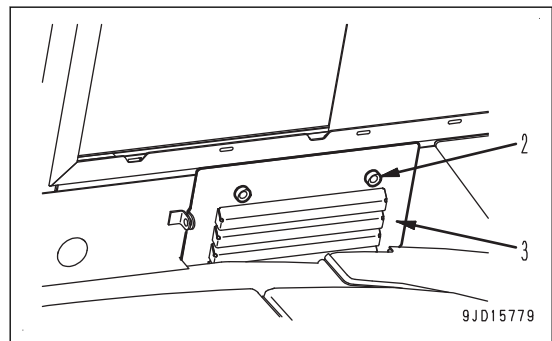
- Filtr powinien być czyszczony co 500 godzin, a w przypadku pracy na silnie zakurczonym terenie należy czyścić filtr częściej.
- Przed wyczyszczeniem filtra powietrza ŚWIEŻEGO/RECYRKULACYJNEGO, wyłączyć klimatyzację.

1. Wyjąć filtr recyrkulacji powietrza (1).

Aby wyjąć filtr recyrkulacyjny powietrza (1), wyciągnąć go.



2. Poluzować pokrętko (2) i zdjąć osłonę rewizyjną filtra (3).



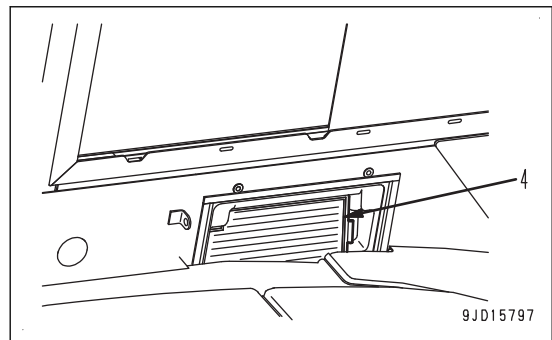
3. Wymontować filtr świeżego powietrza (4).

4. Sprężonym powietrzem wyczyścić filtr recyrkulacyjny powietrza (1) i filtr świeżego powietrza (4).

- Jeżeli filtr recyrkulacyjny powietrza (1) i filtr świeżego powietrza (4) są zanieczyszczone olejem lub są bardzo zabrudzone, przepłukać je neutralnym detergen-tem.

Po przepłukaniu filtra w wodzie wysuszyć go dokładnie przed ponownym montażem.

- Filtr recyrkulacyjny powietrza (1) i filtr świeżego powietrza (4) wymieniać na nowe co roku, lub jeżeli nie można ich wyczyścić sprężonym powietrzem ani wodą.



5. Założyć filtr recyrkulacji powietrza (1).

6. Założyć filtr świeżego powietrza (4).

7. Założyć osłonę rewizyjną filtra (3) i zakręcić pokrętko (2).

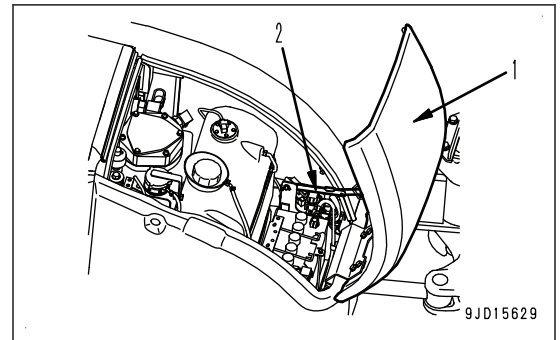
PROCEDURA WYMIANY WKŁADU ODPOWIETRZNIKA ZBIORNIKA UKŁADU HYDRAULICZNEGO

⚠ OSTRZEŻENIE

- Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną poparzeń.
Należy odczekać, aż temperatura się obniży, i dopiero wtedy rozpocząć pracę.
- W czasie wykręcania korka wlewu oleju może wytrysnąć olej. Powoli obracać korek w celu obniżenia ciśnienia, a następnie ostrożnie wykręcić korek.

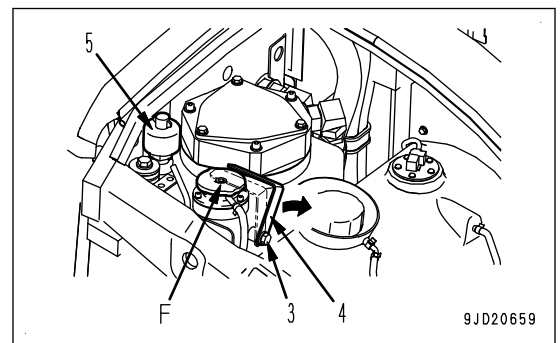
1. Otworzyć pokrywę serwisową (1).

Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (1) i podeprzeć wspornikiem pokrywy (2).



2. Wykręcić śrubę (3) zbiornika hydraulicznego, przestawić płaskownik (4) na gniazdo filtra oleju (F), a następnie pozwoli odkręcić korek filtra olejowego (F) i zdjąć go.

Obniżyć ciśnienie wewnętrzne.



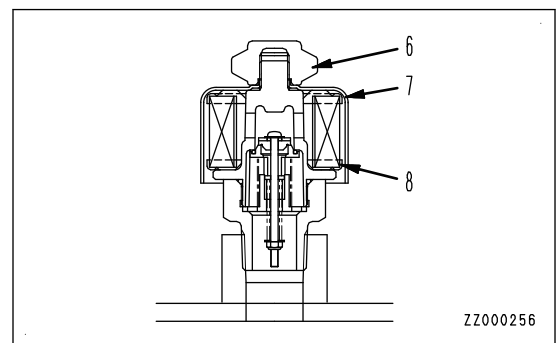
3. Wykręcić nakrętkę (6) odpowietrznika (5) i zdjąć pokrywę (7).

Jeżeli nakrętka (6) jest zbyt mocno dokręcona, użyć narzędzia.

4. Wymienić wkład (8) na nowy.

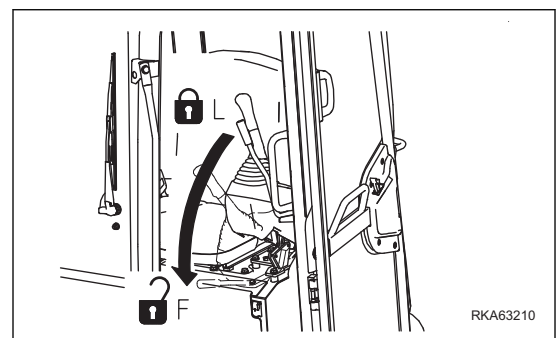
5. Zamontować pokrywę (7) i wkręcić nakrętkę (6).

Aby nie uszkodzić gwintu nakrętki, dokręcać nakrętkę (6) ręką, aż do oporu, a następnie za pomocą narzędzia dokręcić ją o 15 do 30 °.



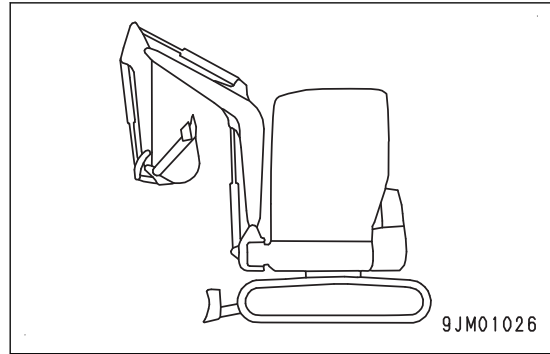
6. Uruchomić silnik.

7. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).



8. Za pomocą dźwigni sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik wysięgnika, siłownik łyżki oraz siłownik ramienia.

Ustawić osprzęt roboczy w pozycji pokazanej na rysunku.

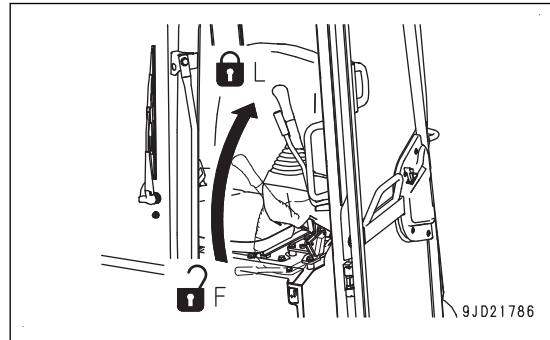


9. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
10. Zatrzymać silnik.
11. Dokładnie zakręcić korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego.
Spowoduje to zwiększenie ciśnienia w zbiorniku hydraulicznym.

INFORMACJA

Jeżeli w zbiorniku hydraulicznym nie ma ciśnienia, pompa zasysa powietrze, które negatywnie wpływa na jej elementy.

12. Założyć płaskownik (4) na korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego tak, jak był ustawiony na początku i wkręcić śrubę (3).
13. Zamknąć pokrywę serwisową (1).



PROCEDURA SPRAWDZANIA POZIOMU OLEJU W PRZEKŁADNI GŁÓWNEJ, DOLEWANIA OLEJU

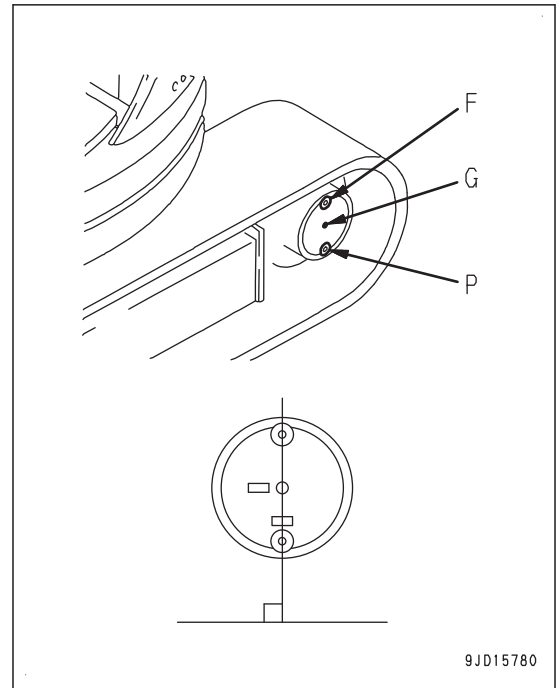
⚠ OSTRZEŻENIE

- Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną poparzeń.
Należy odczekać, aż temperatura się obniży, i dopiero wtedy rozpocząć pracę.
- Jeżeli wewnątrz obudowy panuje zbyt wysokie ciśnienie, może to spowodować wyskoczenie korka lub wytrysnięcie oleju.
Powoli poluzować korek w celu obniżenia ciśnienia.
- Podczas poluzowywania korka nie stawać przed korkiem.

Elementy do przygotowania

- Pojemnik na spuszczonej olej
- Klucz sześciokątny

1. Ustawić korek (P) na najniższej pozycji.
2. Pod korkiem (G) ustawić pojemnik na spuszczonego oleju.
3. Odkręcić korek (G) kluczem sześciokątnym.
4. Sprawdzić poziom oleju.
Poziom oleju powinien znajdować się blisko dolnej krawędzi wlewu (G).
5. Jeśli poziom oleju jest niski, wykręcić korek (F) kluczem sześciokątnym i dolać oleju.
Dolać oleju, aż będzie wypływał z otworu korka (G).
6. Po sprawdzeniu zakręcić korki (F) i (G).

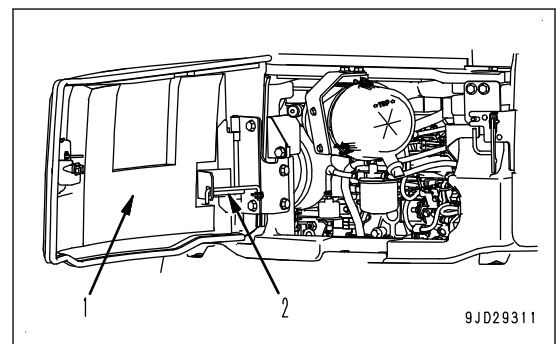


PROCEDURA SPRAWDZANIA NACIĄGU I WYMIANY PASKA WENTYLATORA

⚠ OSTRZEŻENIE

- Wykonanie tej operacji wymaga otworzenia i zamknięcia (przechyłu) podłogi. Grozi to poważnymi obrażeniami lub śmiercią.
Przed otwarciem i zamknięciem podłogi przeczytać całą sekcję „PROCEDURA OTWIERANIA I ZAMYKANIA PODŁOGI“, a następnie przystąpić do pracy lub zamówić odpowiednią usługę u dystrybutora Komatsu.
- Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną poparzeń.
Należy odczekać, aż temperatura się obniży, i dopiero wtedy rozpocząć pracę.

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).



2. Sprawdzić naciąg paska wentylatora.

Nacisnąć pasek palcem na środku między kołem korbowym a kołem sprężarki. (około 98 N {około 10 kg})

Jeśli ugięcie mieści się w standardowym zakresie (od 9 do 13 mm), naciąg paska wentylatora jest prawidłowy.

Jeśli ugięcie jest niezgodne ze standardowym zakresem, wyregulować je zgodnie z poniższą procedurą, tak aby jego wartość była prawidłowa.

- 1) Podnieść podłogę.

Szczegółowe informacje, patrz „PROCEDURA OTWIERANIA PODŁOGI“.

- 2) Poluzować nakrętkę mocującą (4) pod alternatorem (3), śrubę mocującą (6) paska regulacyjnego (5) oraz śrubę mocującą (7) paska regulacyjnego (5).

- 3) Nakrętką blokującą (8) paska regulacyjnego i paskiem regulacyjnym (9) wyregulować pozycję alternatora (3).

Aby zwiększyć napięcie, obrócić śrubę regulacyjną (9) w kierunku wskazówek zegara.

- 4) Ponownie sprawdzić naciąg paska wentylatora.

Jeśli naciąg paska jest nieprawidłowy, wyregulować ponownie.

- 5) Po ustaleniu pozycji alternatora (3) dokręcić nakrętkę mocującą (4), śrubę mocującą (6) paska regulacyjnego (5) oraz śrubę mocującą (7) paska regulacyjnego (5), tak aby zamocować alternator (3).

- 6) Sprawdzić uszkodzenia, zużycie rowków klinowych oraz pasków obu kół pasowych. Upewnić się, że pasek klinowy nie dotyka dolnej części rowka.

Jeżeli pasek jest rozciągnięty i nie można go wyregulować, ślizga się lub skrzypi z powodu pęknięć, wymienić go na nowy.

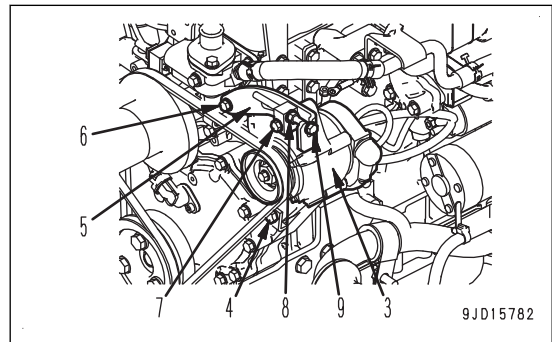
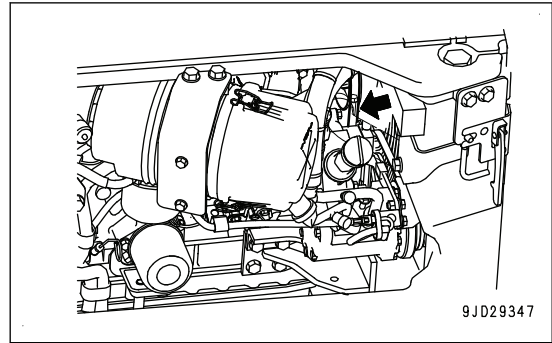
Wymianę paska na nowy zlecić dystrybutorowi Komatsu.

Po zamontowaniu nowego paska klinowego wyregulować go ponownie po upływie jednej godziny eksploatacji.

- 7) Po regulacji zamknąć podłogę.

Szczegółowe informacje, patrz „PROCEDURA ZAMYKANIA PODŁOGI“.

3. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).



CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 1000 GODZIN

Jednocześnie powinny zostać wykonane czynności serwisowe przewidywane do wykonywania co 100, 250 i 500 godzin.

PROCEDURA WYMIANY WKŁADU FILTRU OLEJU UKŁADU HYDRAULICZNEGO

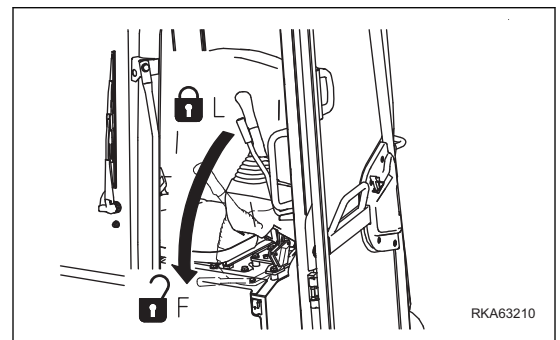
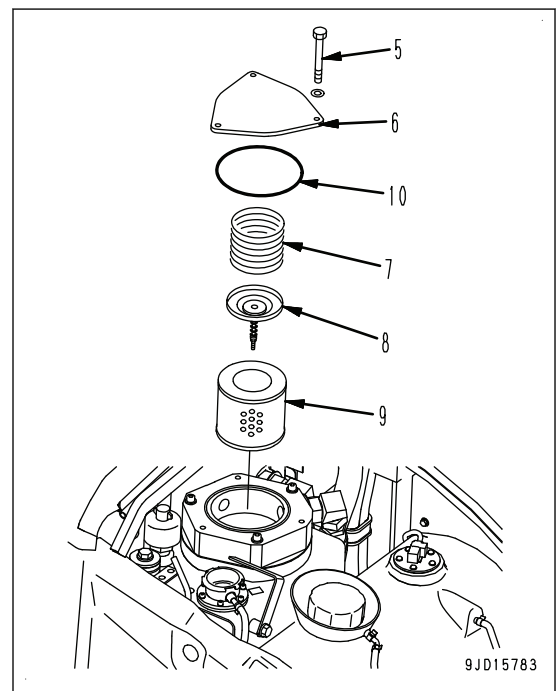
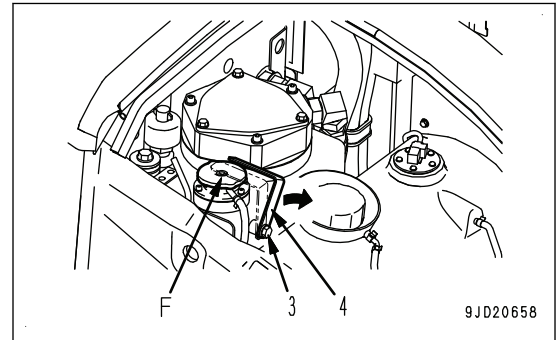
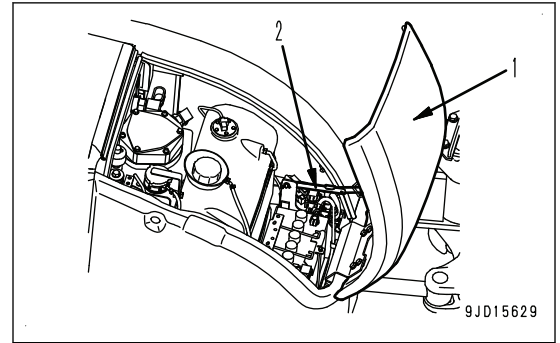
⚠ OSTRZEŻENIE

- Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną poparzeń. Należy odczekać, aż temperatura się obniży, i dopiero wtedy rozpocząć pracę.
- W czasie wykręcania korka wlewu oleju olej może wytrysnąć. Powoli obracać korek w celu obniżenia ciśnienia, a następnie ostrożnie wykręcić korek.

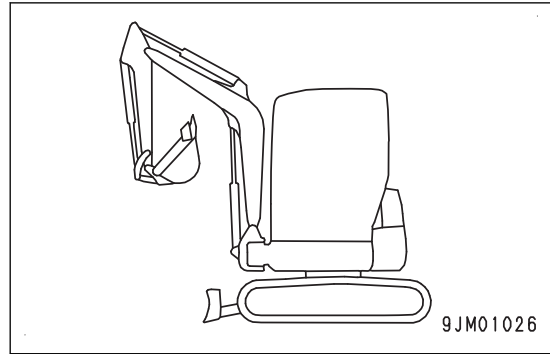
INFORMACJA

Jeżeli maszyna jest wyposażona w młot hydrauliczny, następuje szybsze pogorszenie właściwości oleju hydraulicznego niż w czasie normalnych czynności kopania łyżką. Konserwację wykonać zgodnie z informacjami w sekcji „CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI MŁOTA HYDRAULICZNEGO“.

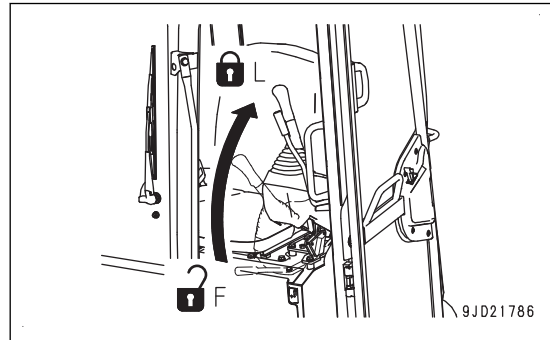
1. Otworzyć pokrywę serwisową (1).
Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (1) i podeprzeć wspornikiem pokrywy (2).
2. Wykręcić śrubę (3) zbiornika hydraulicznego, przestawić płaskownik (4) na gniazdo filtra oleju (F), a następnie pozwoli odkręcić korek filtra olejowego (F) i zdjąć go.
Obniżyć ciśnienie wewnętrzne.
3. Wykręcić śrubę mocującą pokrywę (5) i wymontować pokrywę (6).
Pokrywa (6) może zostać wyrzucona przez sprężynę (7).
Śrubę mocującą pokrywę (5) wyjmować naciskając jednocześnie pokrywę (6).
4. Po wymontowaniu sprężyny (7) i zaworu (8), wyciągnąć wkład (9).
5. Usunąć wszystkie zabrudzenia z wyjętych części, następnie przepłukać je czystym olejem napędowym lub olejem do przepłukiwania.
6. Zamontować nowy wkład w miejscu dotychczasowego (9).
7. Sprawdzić, czy O-ring (10) jest założony pomiędzy zbiornikiem hydraulicznym a pokrywą (6).
Jeżeli O-ring jest uszkodzony, wymienić go na nowy.
8. Zainstalować zawór (8) i sprężynę (7) na górze wkładu.
9. Pokrywę (6) zamocować śrubami mocującymi pokrywę (5), naciskając przy tym pokrywę (6) rękoma.
10. Uruchomić silnik.
11. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).



12. Za pomocą dźwigni sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik wysięgnika, siłownik łyżki oraz siłownik ramienia.



13. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
14. Zatrzymać silnik.
15. Dokładnie zakręcić korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego.
Spowoduje to zwiększenie ciśnienia w zbiorniku hydraulicznym.



INFORMACJA

Jeżeli w zbiorniku hydraulicznym nie ma ciśnienia, pompa zasysa powietrze, które negatywnie wpływa na jej elementy.

16. Założyć płaskownik (4) na korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego tak, jak był ustawiony na początku i wkręcić śrubę (3).
17. Zamknąć pokrywę serwisową (1).

PROCEDURA WYMIANY OLEJU W PRZEKŁADNI GŁÓWNEJ

! OSTRZEŻENIE

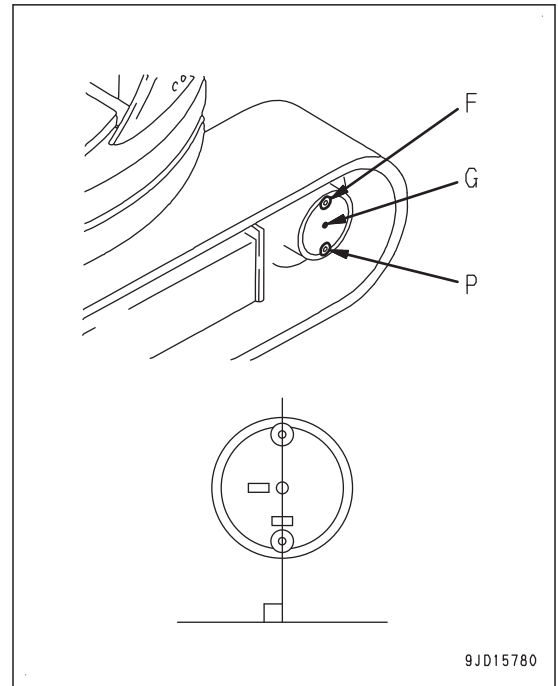
- Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną poparzeń.
Należy odczekać, aż temperatura się obniży, i dopiero wtedy rozpocząć pracę.
- Jeżeli wewnątrz obudowy panuje zbyt wysokie ciśnienie, może to spowodować wyskoczenie korka lub wytryśnięcie oleju.
Powoli poluzować korek w celu obniżenia ciśnienia.
- Podczas poluzowywania korka nie stawać przed korkiem.

Pojemność przekładni głównej (po prawej i lewej stronie): 0,7 ł

Elementy do przygotowania

- Pojemnik na spuszczonej olej
- Klucz sześciokątny

1. Ustawić korek (P) na najniższej pozycji.
2. Pod korkiem (P) ustawić pojemnik na spuszczonej olej.
3. Kluczem sześciokątnym wykręcić korki (P), (G) i (F) oraz spuścić olej.
4. Dokręcić korek (P).
5. Dolać oleju przez wlew (F).
6. Kiedy olej zacznie wypływać z otworu korka (F), założyć korki (G) i (F).



PROCEDURA SPRAWDZANIA I REGULACJI LUZU ZAWORU SILNIKOWEGO

Do wykonania tej kontroli wymagane są narzędzia specjalne. W celu przeprowadzenia tych prac należy zwrócić się do dystrybutora firmy Komatsu.

CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 1500 GODZIN

Jednocześnie powinny zostać wykonane czynności serwisowe przewidywane do wykonywania co 100, 250 i 500 godzin.

PROCEDURA SPRAWDZANIA I CZYSZCZENIA UKŁADU WTRYSKU PALIWA

Jeżeli układ wtrysku paliwa nie pracuje prawidłowo, uniemożliwia to uzyskanie pełnych osiągnięć silnika. Zachodzi potrzeba sprawdzenia i wyczyszczenia układu wtrysku paliwa. Do przeglądu i konserwacji wymagane są narzędzia specjalne, dlatego w celu ich wykonania należy się skontaktować z dystrybutorem Komatsu.

PROCEDURA SPRAWDZENIA ODPOWIETRZNIKA SKRZYNI KORBOWEJ

Jeżeli odpowietrznik skrzyni korbowej nie działa prawidłowo, silnik nie spełnia wymogów przepisów regulujących kwestie spalin po określonym okresie eksploatacji. Zachodzi potrzeba sprawdzenia membrany i sprężyny pod kątem uszkodzeń. Do przeglądu i konserwacji wymagane są narzędzia specjalne, dlatego w celu ich wykonania należy się skontaktować z dystrybutorem Komatsu.

CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 2000 GODZIN

Jednocześnie powinny zostać wykonane czynności serwisowe przewidywane do wykonywania co 100, 250, 500 i 1000 godzin.

PROCEDURA WYMIANY OLEJU W ZBIORNIKU UKŁADU HYDRAULICZNEGO I CZYSZCZENIA FILTRA ZGRUBNEGO ZBIORNIKA UKŁADU HYDRAULICZNEGO

⚠ OSTRZEŻENIE

- Tuż po zatrzymaniu silnika jego części i olej mają wysoką temperaturę, co może być przyczyną poparzeń.
Należy odczekać, aż temperatura się obniży, i dopiero wtedy rozpocząć pracę.
- W czasie wykręcania korka wlewu oleju olej może wytrysnąć. Powoli obracać korek w celu obniżenia ciśnienia, a następnie ostrożnie wykręcić korek.

INFORMACJA

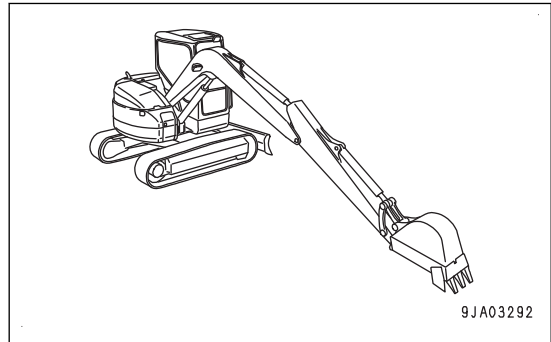
Jeżeli maszyna jest wyposażona w młot hydrauliczny, następuje szybsze pogorszenie właściwości oleju hydraulicznego niż w czasie normalnych czynności kopania łyżką. Konserwację wykonać zgodnie z informacjami w sekcji „CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI MŁOTA HYDRAULICZNEGO“.

Pojemność zbiornika hydraulicznego: : 20 ł

Elementy do przygotowania

- Pojemnik na spuszczony olej
- Uchwyt klucza nasadowego

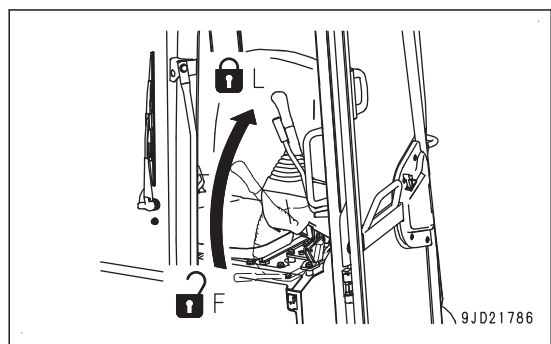
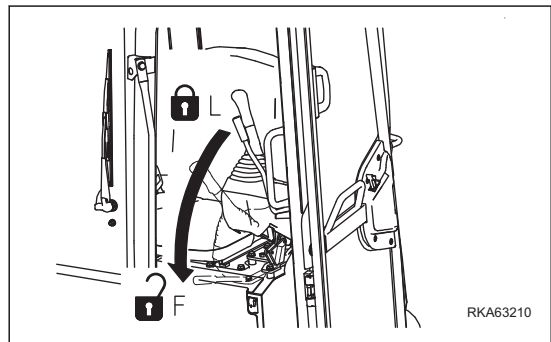
1. Ustawić maszynę w pozycji pokazanej na rysunku.
 - 1) U uruchomić silnik.



- 2) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
- 3) Dźwignią sterowania lewosieczem opuścić lewosiecz na ziemię.
- 4) Dźwignią sterowania osprzętem roboczym obrócić nadwozie.

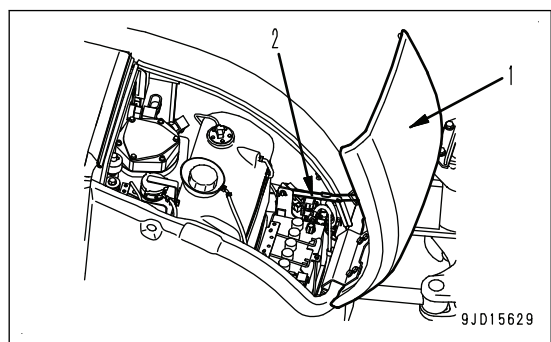
Ustawić korek spustowy na dole zbiornika hydraulicznego, tak aby znajdował się na środku pomiędzy lewą i prawą gąsienicą.

- 5) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik ramienia i siłownik łyżki (maksymalne wysunięcie ramienia i łyżki).
- 6) Pedalem obrotu wysięgnika obrócić wysięgnik na środek.
- 7) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym powoli OPUŚCIĆ wysięgnik i postawić go na ziemi.
- 8) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).
- 9) Zatrzymać silnik.



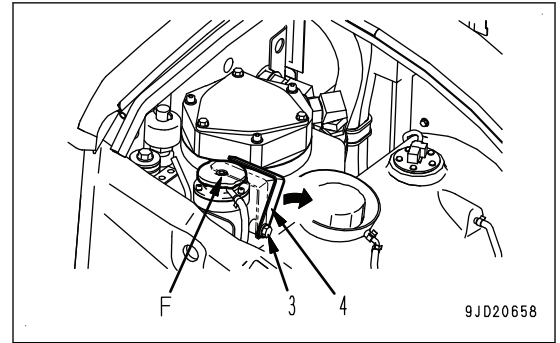
2. Otworzyć pokrywę serwisową (1).

Całkowicie otworzyć pokrywę serwisową (1) i podeprzeć wspornikiem pokrywy (2).



3. Wykręcić śrubę (3) zbiornika hydraulicznego, przestawić płaskownik (4) na gniazdo filtra oleju (F), a następnie pozwoli odkręcić korek filtra olejowego (F) i zdjąć go.

Obniżyć ciśnienie wewnętrzne.



4. Ustawić pojemnik na olej pod zaworem spustowym (P) na dole maszyny, aby zebrać spuszczony olej.

5. Kluczem nasadowym zdjąć korek spustowy (P) i spuścić olej.

Zdejmując korek spustowy (P) uważać, aby nie pochłapać się olejem.

6. Sprawdzić, czy O-ring założony na korku spustowym (P) nie jest uszkodzony.

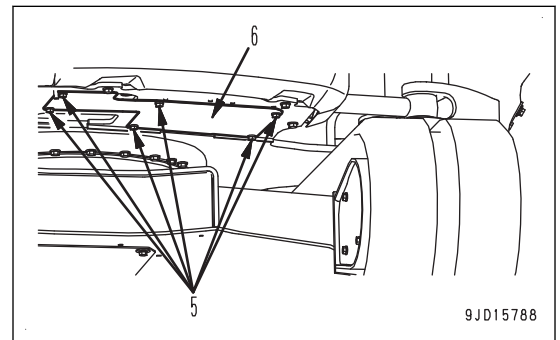
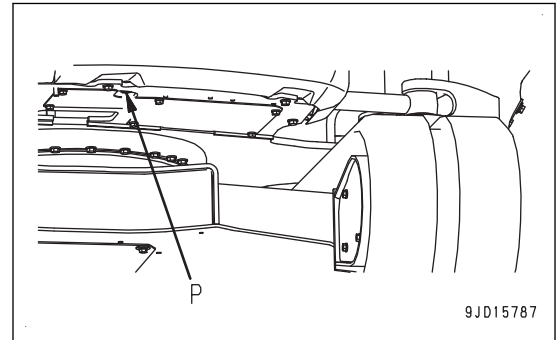
Jeżeli O-ring jest uszkodzony, wymienić go na nowy.

7. Po spuszczeniu oleju dokręcić korek spustowy (P).

Moment dokręcania:

od 58,8 do 78,4 Nm (od 6 do 8 kgm)

8. Wykręcić śruby (5) na dole zbiornika hydraulicznego i zdjąć pokrywę (6).



9. Odkręcić zacisk węża (7) i zdjąć go (8).

10. Wykręcić śruby (9) i zdjąć przewód (10).

11. Zdjąć O-ringa (11) i filtr zgrubny (12) z przewodu (10), usunąć zanieczyszczenia itp. z przewodu, a następnie przepłukać go czystym olejem napędowym lub olejem do przemywania układu olejowego.

Wymienić O-ringa (11) na nowy.

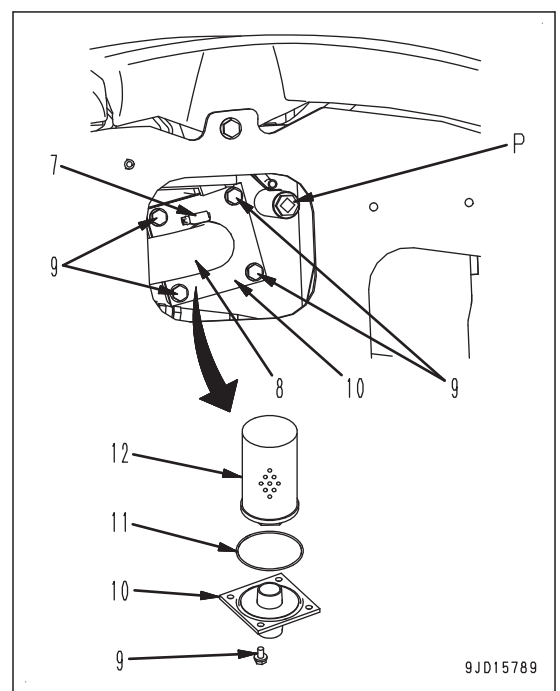
Jeżeli filtr zgrubny (12) jest uszkodzony, wymienić go na nowy.

12. Zamocować filtr zgrubny (12) śrubą (9).

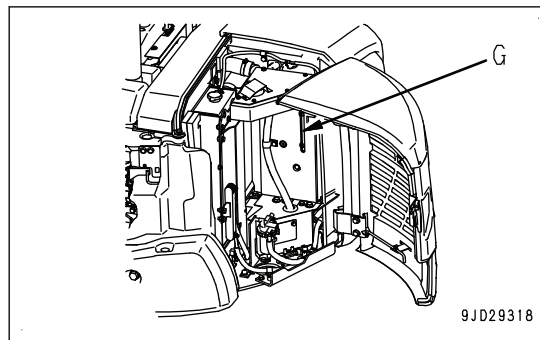
13. Założyć węża (8) i zamocować go zaciskiem (7).

14. Zamocować spodnią pokrywę (6) śrubami (5) na dole zbiornika hydraulicznego.

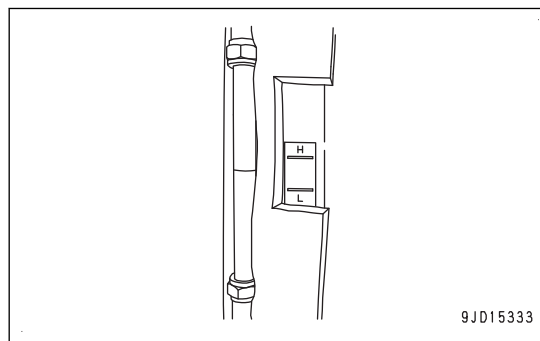
15. Dolać wymaganą ilość oleju silnikowego przez wlew (F) zbiornika hydraulicznego.



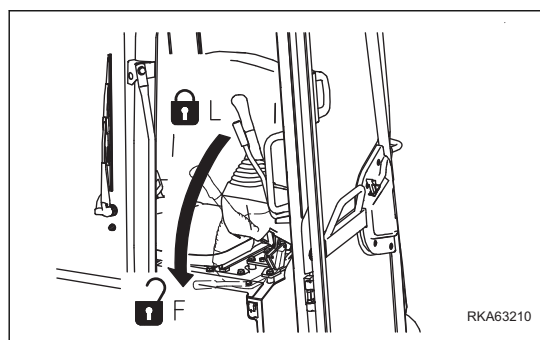
16. Na wskaźniku kontrolnym (G) sprawdzić poziom oleju.



Poziom oleju jest prawidłowy, jeśli sięga pomiędzy znaczniki H i L.

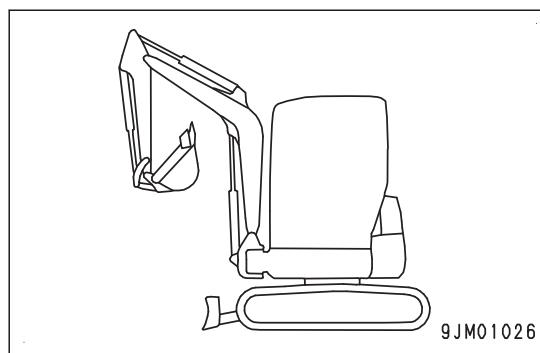


17. Uruchomić silnik.
18. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBŁOKOWANIA (F).



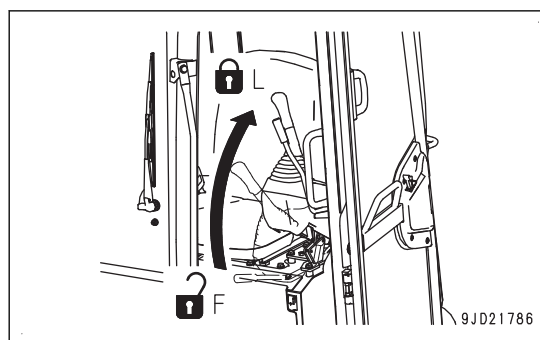
19. Za pomocą dźwigni sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik wysięgnika, siłownik łyżki oraz siłownik ramienia.

Ustawić osprzęt roboczy w pozycji pokazanej na rysunku.



20. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABŁOKOWANIA (L).
21. Zatrzymać silnik.
22. Dokładnie zakręcić korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego.

Spowoduje to zwiększenie ciśnienia w zbiorniku hydraulicznym.



INFORMACJA

Jeżeli w zbiorniku hydraulicznym nie ma ciśnienia, pompa zasysa powietrze, które negatywnie wpływa na jej elementy.

23. Założyć płaskownik (4) na korek wlewu oleju (F) zbiornika hydraulicznego tak, jak był ustawiony na początku i wkręcić śrubę (3).
24. Zamknąć pokrywę serwisową (1).

PROCEDURA SPRAWDZANIA I OBNIŻANIA CIŚNIENIA NAPEŁNIENIA AKUMULATORA GAZOWYM AZOTEM (OBWÓD STEROWANIA)

⚠ OSTRZEŻENIE

Akumulator jest napełniony gazowym azotem pod wysokim ciśnieniem. Podczas pracy przestrzegać poniższych informacji. Nieprawidłowa obsługa może być przyczyną wybuchu i spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

- Ciśnienie w układzie hydraulicznym nie może zostać całkowicie zniesione. Podczas zdejmowania elementów hydraulicznych nie należy stawać na linii wytryskiwania oleju. Śruby odkręcać bardzo wolno.
- Nie demontować.
- Nie zbliżać się z otwartym ogniem ani nie wrzucać do ognia po zużyciu.
- Nie wiercić, nie spawać i nie wykonywać cięcia gazowego.
- Nie uderzać ani nie przewracać i nie narażać na inne tego typu oddziaływania.
- Przed wyrzuceniem spuścić gaz. W celu przeprowadzenia tych prac należy zwrócić się do dystrybutora firmy Komatsu.

INFORMACJA

W przypadku kontynuacji pracy przy niskim poziomie ciśnienia napełnienia akumulatora gazowym azotem nie będzie możliwa redukcja pozostałego ciśnienia wewnątrz układu hydraulicznego w razie wystąpienia awarii maszyny.

DZIAŁANIE AKUMULATORA

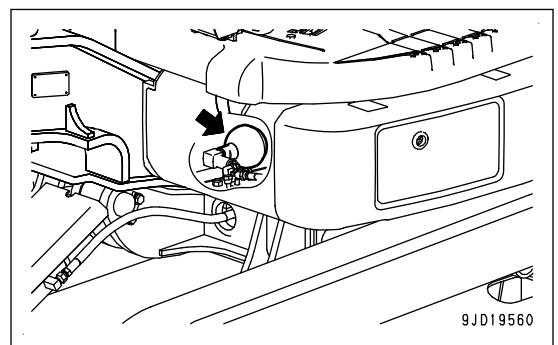
Zadaniem akumulatora jest utrzymywanie ciśnienia w układzie sterowania. Nawet po zatrzymaniu silnika układ sterowania może działać, dopóki akumulator pracuje normalnie, dlatego możliwe jest wystąpienie następujących sytuacji.

- Po przesunięciu dźwigni sterowania w kierunku opuszczania osprzętu osprzęt roboczy jest opuszczany pod swoim własnym ciężarem.
- Ciśnienie w układzie hydraulicznym może zostać zniesione.

UWAGI

Funkcji tej można użyć kiedy zapłon jest w pozycji ON, a dźwignia blokady jest w pozycji ODBLOKOWANA.

Akumulator jest zamontowany w miejscu przedstawionym na rysunku.



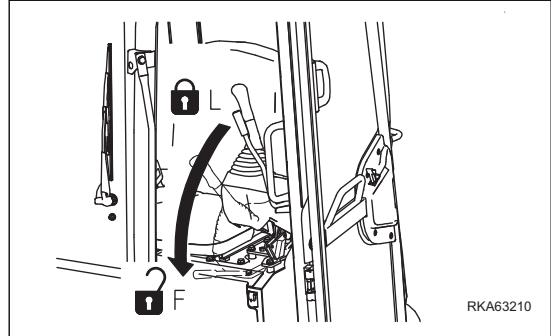
9JD19560

PROCEDURA SPRAWDZANIA DZIAŁANIA AKUMULATORA

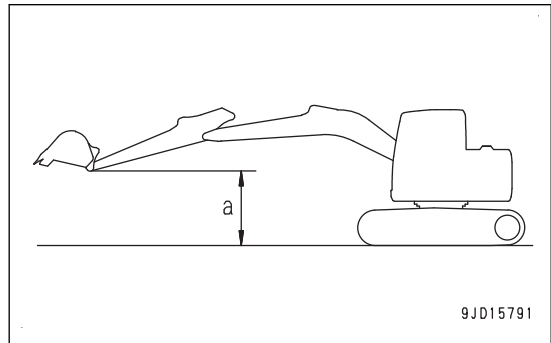
⚠ PRZESTROGA

Przed sprawdzeniem upewnić się, że w pobliżu maszyny nikogo nie ma i nie ma tam żadnych zbędnych przedmiotów.

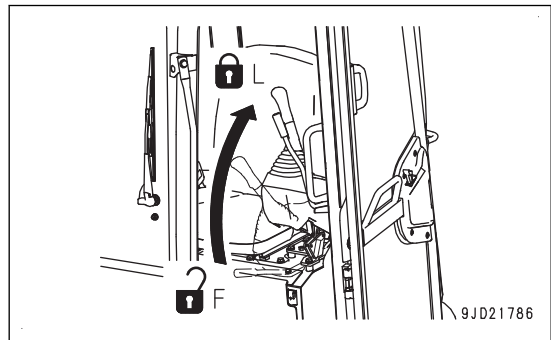
1. Uruchomić silnik.
2. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
3. Ustawić maszynę na twardej, poziomej nawierzchni.



4. W odpisany poniżej sposób ustawić osprzęt roboczy w sposób pokazany na rysunku.
 - 1) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik ramienia i siłownik łyżki (maksymalne wysunięcie ramienia i łyżki).
 - 2) Pedalem obrotu wysięgnika obrócić wysięgnik na środek.
 - 3) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym podnieść wyposażenie robocze na wysokość (a) 1,5 m i tam zostawić.



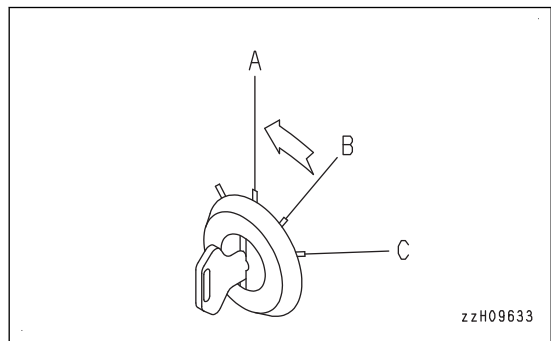
5. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).



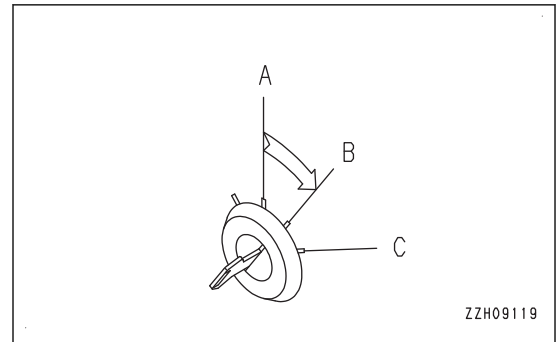
6. Sprawdzić ciśnienia azotu w akumulatorze w ciągu 15 sekund (wg poniższej procedury).

Po zatrzymaniu silnika ciśnienie w akumulatorze stopniowo się zmniejsza, dlatego można je sprawdzić tylko bezpośrednio po zatrzymaniu silnika.

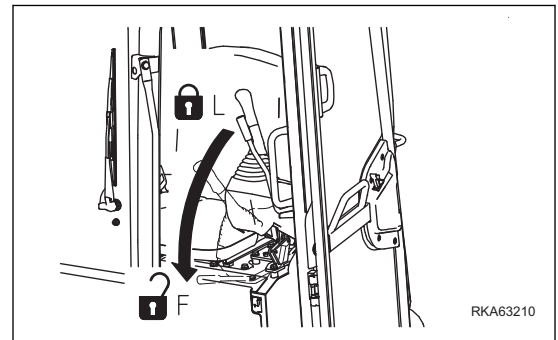
- 1) Przełączyć zapłon na pozycję WYŁĄCZONY (A), aby zatrzymać silnik.
Zatrzymać osprzęt roboczy w położeniu maksymalnego wysięgu (ramię całkowicie wysunięte, łyżka całkowicie odchylona).



- 2) Kluczykiem włączyć zapłon (B).



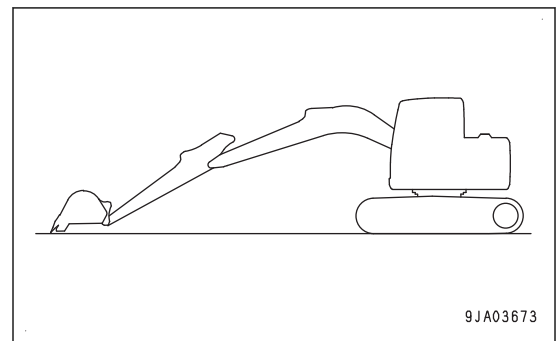
- 3) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).



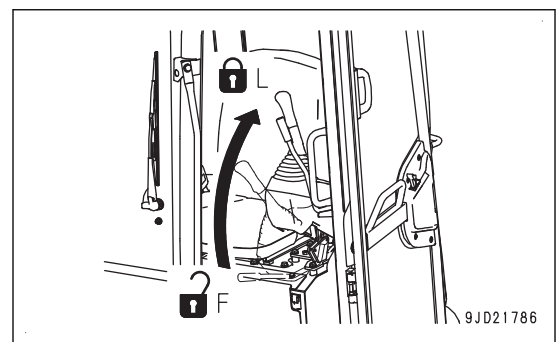
- 4) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym powoli OPUŚCIĆ wysięgnik i postawić go na ziemi.

Ciśnienie azotu w naładowanym akumulatorze zostało sprawdzone.

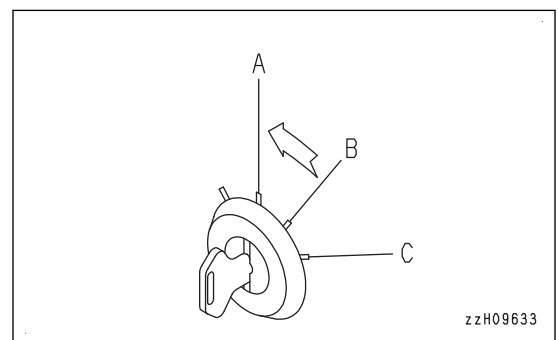
- Jeżeli osprzęt roboczy obniża się pod wpływem własnego ciężaru, a ząb dotyka gruntu, akumulator działa prawidłowo.
- Jeżeli osprzęt roboczy nie obniża się lub zatrzymuje się w połowie drogi, zwrócić się do dystrybutora Komatsu i zamówić przegląd. Ciśnienie azotu w akumulatorze obwodu sterowania może być za niskie.



7. Po sprawdzeniu ciśnienia azotu w akumulatorze ustawić dźwignię blokady w pozycji ZABLOKOWANIA (L).

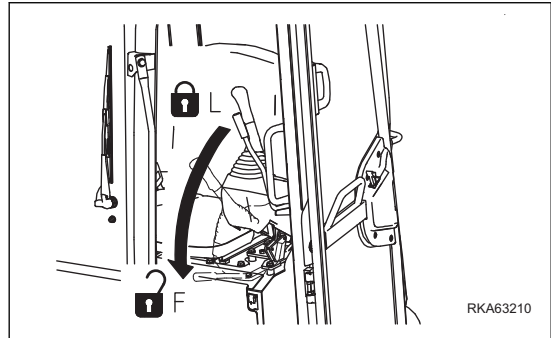


8. Wyłączyć zapłon (A).

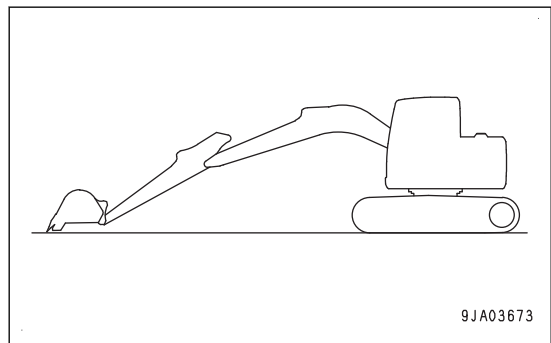


PROCEDURA REDUKCJI CIŚNIENIA W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM

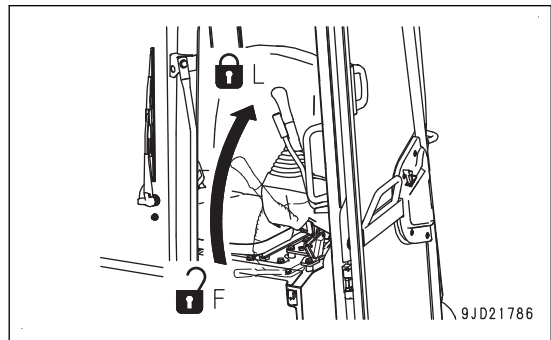
1. Uruchomić silnik.
2. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
3. Ustawić maszynę na twardej, poziomej nawierzchni.



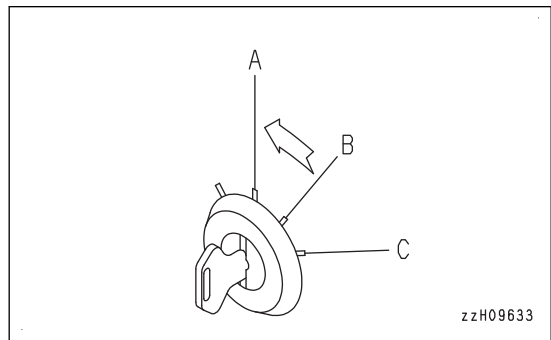
4. W odpisany poniżej sposób ustawić osprzęt roboczy w sposób pokazany na rysunku.
 - 1) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym wysunąć do końca siłownik ramienia i siłownik łyżki (maksymalne wysunięcie ramienia i łyżki).
 - 2) Pedalem obrotu wysięgnika obrócić wysięgnik na środek.
 - 3) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym powoli OPUŚCIĆ wysięgnik i postawić go na ziemi.
Osprzęt taki jak kruszarka itp. należy trzymać w konfiguracji złożonej.



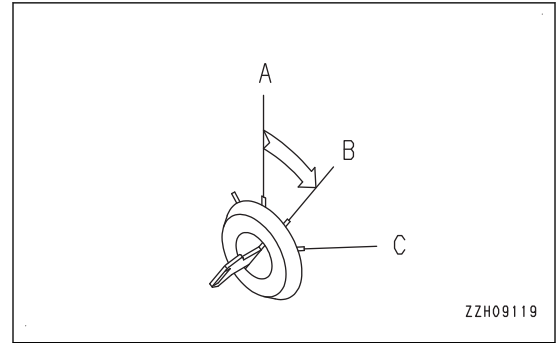
5. Ustawić dźwignię blokady w położeniu ZABLOKOWANIA (L).



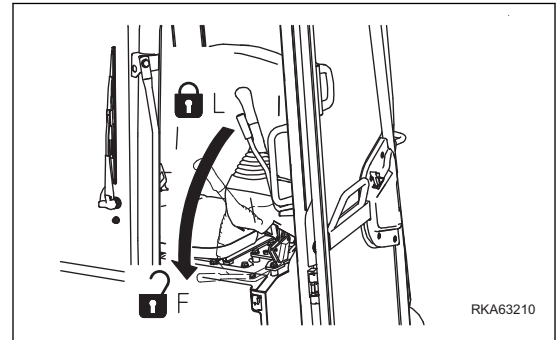
6. W ciągu 15 sekund obniżyć ciśnienie wewnątrz układu hydraulicznego, działając wg poniższej procedury.
Po zatrzymaniu silnika ciśnienie wewnątrz akumulatora stopniowo się zmniejsza, dlatego ciśnienie wewnętrzne można obniżyć tylko bezpośrednio po zatrzymaniu silnika.
 - 1) Przełączyć zapłon na pozycję WYŁĄCZONY (A), aby zatrzymać silnik.



- 2) Kluczykiem włączyć zapłon (B).

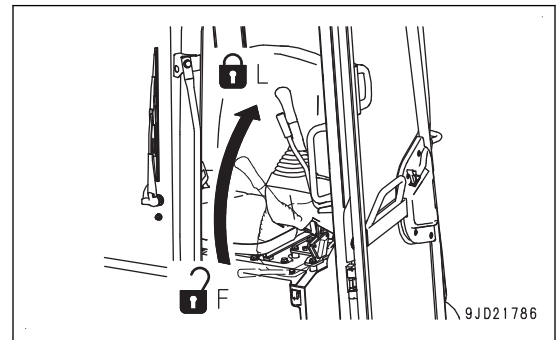


- 3) Ustawić dźwignię blokady w położeniu ODBLOKOWANIA (F).
- 4) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym oraz przełącznikami wykonać pełne ruchy do przodu, do tyłu, w prawo i w lewo.

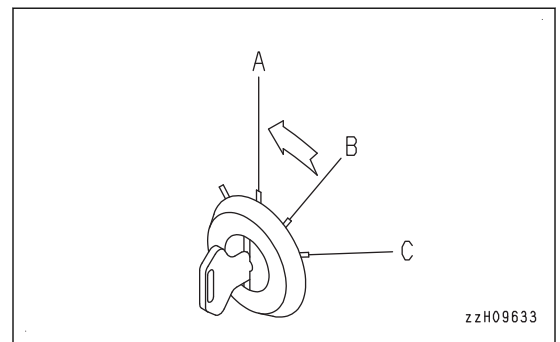


Ciśnienie w układzie hydraulicznym zostało obniżone.

7. Po obniżeniu ciśnienia w układzie hydraulicznym ustawić dźwignię blokady w pozycji ZABLOKOWANIA (L).



8. Wyłączyć zapłon (A).



PROCEDURA KONTROLI ALTERNATORA I ROZRUSZNIKA

Szczotki mogą być zużyte lub łożyska mogą być wyschnięte (nienasmarowane). Skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu kontroli i naprawy.

Jeśli silnik jest uruchamiany często, przegląd należy przeprowadzać co 1000 motogodzin.

CZYNNOŚCI KONSERWACYJNE CO 4000 GODZIN

Jednocześnie powinny zostać wykonane czynności serwisowe przewidywane do wykonywania co 100, 250, 500, 1000 i 2000 godzin.

WYMIANA CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH

W materiale tych części zachodzą w miarę upływu czasu zmiany, co powoduje ich zużycie lub utratę własności użytkowych.

Należy je wymieniać co 2 lata lub 4000 godzin, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

ZDEFINIOWANY OKRES UŻYTKOWANIA — LISTA CZĘŚCI

Lp.	Części wymagające okresowej wymiany		
1	Układ paliwowy	Przewód paliwowy Przewód przelewowy	Należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu przeprowadzenia wymiany.
2	Układ smarowania silnika	Przewód filtra oleju silnikowego	
3	Układ hydrauliczny osprzętu roboczego	Przewód doprowadzający pompy głównej Przewód doprowadzający pompy	
		Przewód rozgałęźnika pompy Przewód LS pompy głównej	
		Przewód osprzętu roboczego <ul style="list-style-type: none"> • Przewód połączeniowy stopy wysięgnika • Przewód siłownika wysięgnika • Przewód połączeniowy ramienia • Przewód dodatkowego osprzętu 	
4	Inne	Akumulator PPC	

PROCEDURA WYMIANY AKUMULATORA (DLA OBWODU STEROWANIA)

OSTRZEŻENIE

Akumulator jest ładowany gazowym azotem pod wysokim ciśnieniem; nieprawidłowa obsługa może doprowadzić do wybuchu i w konsekwencji do poważnych obrażeń lub śmierci. Podczas obsługi należy zawsze przestrzegać poniższych środków ostrożności.

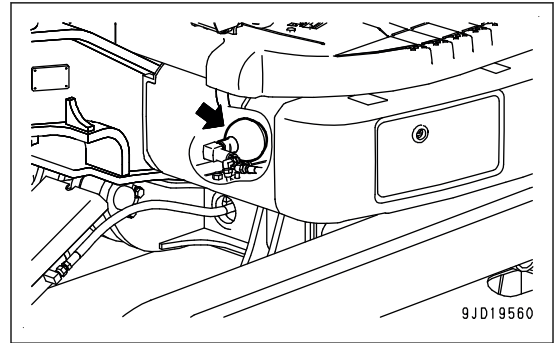
- Ciśnienie w układzie hydraulicznym nie może zostać całkowicie zniesione. Podczas zdejmowania elementów hydraulicznych nie należy stawać na linii wytryskiwania oleju. Dodatkowo w czasie wykonywania czynności śruby należy odkręcać bardzo wolno.
- Nie demontować.
- Nie zbliżać się z otwartym ogniem ani nie palić po zużyciu.
- Nie wiercić, nie spawać i nie wykonywać cięcia gazowego.
- Nie uderzać ani nie przewracać i nie narażać na inne tego typu oddziaływania.
- Przed wyrzuceniem spuścić gaz. W celu przeprowadzenia tych prac należy zwrócić się do dystrybutora firmy Komatsu.

INFORMACJA

W przypadku kontynuacji pracy przy niskim poziomie ciśnienia napełnienia akumulatora gazowym azotem nie będzie możliwa redukcja pozostałego ciśnienia wewnątrz układu hydraulicznego w razie wystąpienia awarii maszyny.

Akumulator należy wymieniać co 2 lata lub co 4000 godzin, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej. W celu wymiany należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

Akumulator jest zamontowany w miejscu przedstawionym na rysunku.

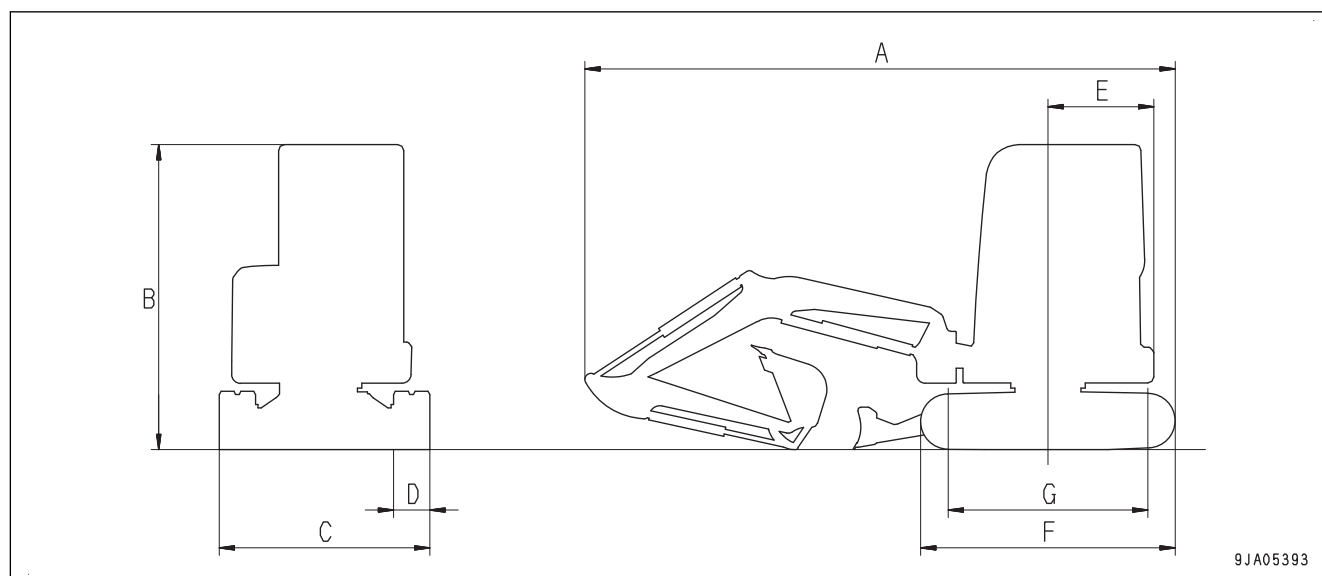


DANE TECHNICZNE

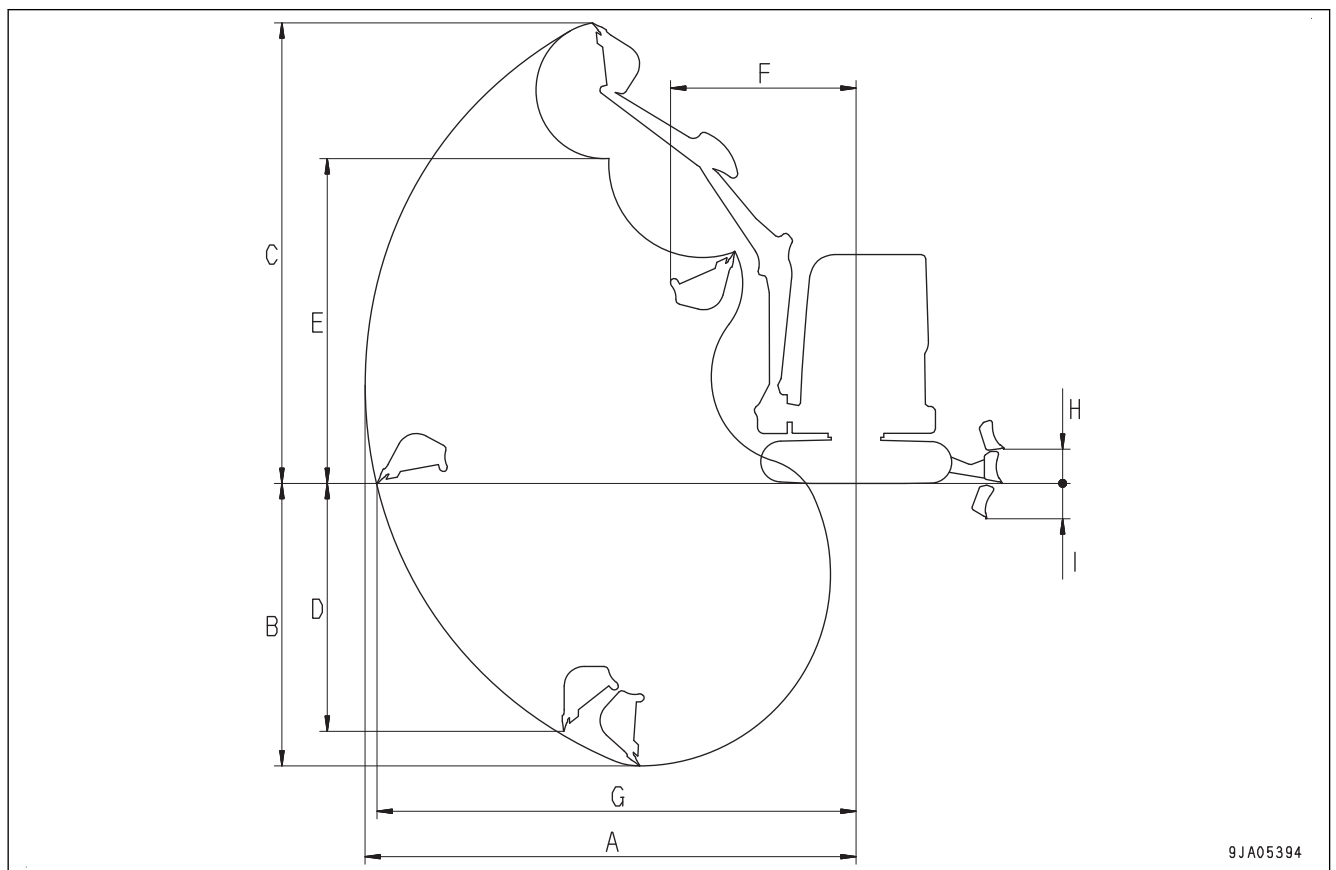
DANE TECHNICZNE

DANE TECHNICZNE: PC45MR-5M0

	Pozycja	Jednostka	PC45MR-5M0
	Masa pojazdu	kg	4830
	Pojemność łyżki	m ³	0,14
	Model silnika	-	Komatsu 4D88E-6ZP silnik wysokoprężny
	Moc znamionowa		
	• SAE J1995 (Brutto)	kW/ min ⁻¹	29,6 /2400
	• ISO 14396		29,6 /2400
	• ISO 9249/ SAE J1349 (Netto)		28,3 /2400
A	Długość całkowita	mm	5220
B	Wysokość całkowita	mm	2590
C	Szerokość całkowita	mm	1960
D	Szerokość gąsienicy	mm	400
E	Promień obrotu tyłu maszyny	mm	1040
F	Całkowita długość gąsienicy	mm	2520
G	Rozstaw osi	mm	2000
	Min. prześwit	mm	290
	Prędkość jazdy (Lo (mała)/Hi (duża))		
	• Maszyna wyposażona w gumową nakładkę na gąsienicę	km/h	2,6 /4,6
	• Maszyna wyposażona w stalową nakładkę na ogniwa i okładzinę drogową		2,4 /4,3
	Ciągła prędkość obrotu	rpm	9,0



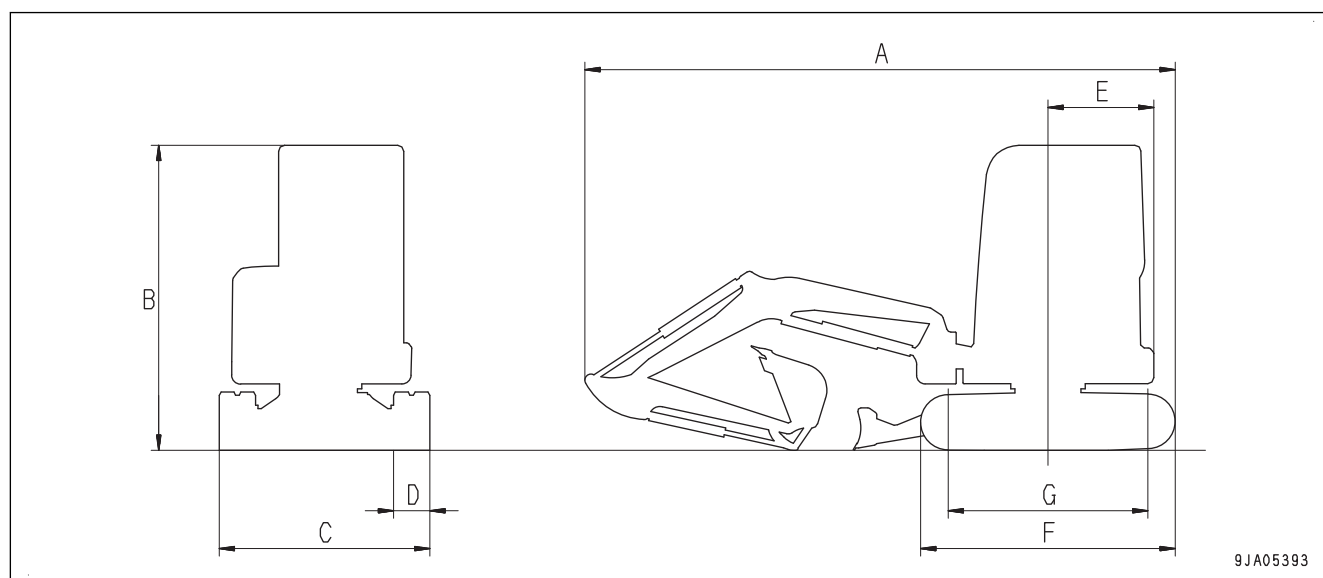
	Zakresy robocze	Jednostka	PC45MR-5M0
A	Maksymalny zasięg kopania	mm	5735
B	Maksymalna głębokość kopania	mm	3300
C	Maksymalna wysokość podczas kopania	mm	5500
D	Maksymalna głębokość pionowej ściany wykopu	mm	2730
E	Maksymalna wysokość podczas wyładunku	mm	3775
F	Minimalny promień obrotu osprzętu roboczego	mm	2290
	Minimalny promień obrotu wysięgnika		1760
G	Maksymalny zasięg na poziomie gruntu	mm	5575
H	Maksymalna wysokość podniesienia lemieszka nad grunt	mm	430
I	Maksymalna wysokość opuszczenia lemieszka poniżej poziomu gruntu	mm	330



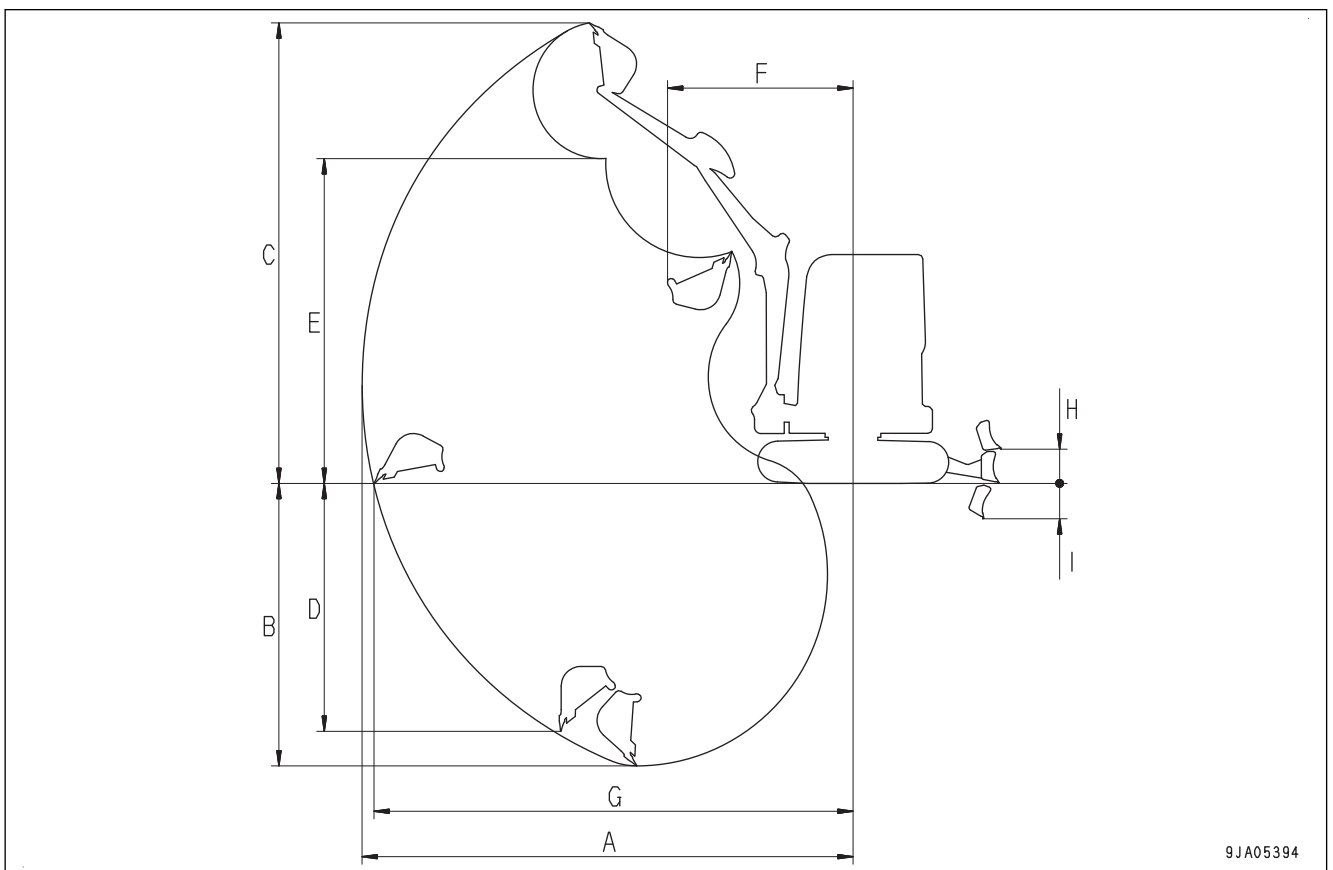
DANE TECHNICZNE: PC55MR-5M0

	Pozycja	Jednostka	PC55MR-5M0
	Masa pojazdu	kg	5160
	Pojemność łyżki	m ³	0,16

Pozycja	Jednostka	PC55MR-5M0
Model silnika	-	Komatsu 4D88E-6ZP silnik wysokoprężny
Moc znamionowa	kW/ min ⁻¹	29,6 /2400
• SAE J1995 (Brutto)		29,6 /2400
• ISO 14396		28,3 /2400
• ISO 9249/ SAE J1349 (Netto)		
A Długość całkowita	mm	5550
B Wysokość całkowita	mm	2590
C Szerokość całkowita	mm	1960
D Szerokość gąsienicy	mm	400
E Promień obrotu tyłu maszyny	mm	1120
F Całkowita długość gąsienicy	mm	2520
G Rozstaw osi	mm	2000
Min. prześwit	mm	290
Prędkość jazdy (Lo (mała)/Hi (duża))	km/h	2,6 /4,6
• Maszyna wyposażona w gumową nakładkę na gąsienicę		2,4 /4,3
• Maszyna wyposażona w stalową nakładkę na ogniwa i okładzinę drogową		
Ciągła prędkość obrotu	rpm	9,0



	Zakresy robocze	Jednostka	PC55MR-5M0
A	Maksymalny zasięg kopania	mm	6220
B	Maksymalna głębokość kopania	mm	3770
C	Maksymalna wysokość podczas kopania	mm	5915
D	Maksymalna głębokość pionowej ściany wykopu	mm	3030
E	Maksymalna wysokość podczas wyładunku	mm	4200
F	Minimalny promień obrotu osprzętu roboczego	mm	2285
	Minimalny promień obrotu wysięgnika		1760
G	Maksymalny zasięg na poziomie gruntu	mm	6075
H	Maksymalna wysokość podniesienia lemieszka nad grunt	mm	430
I	Maksymalna wysokość opuszczenia lemieszka poniżej poziomu gruntu	mm	330



OPIS SCHEMATU UDŹWIGU

! OSTRZEŻENIE

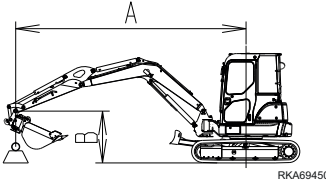
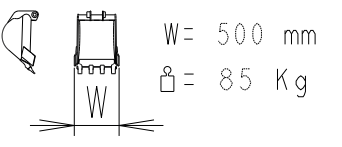
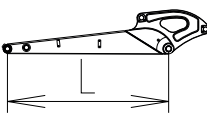

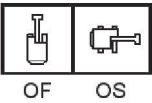
Koparka używana do operacji przenoszenia powinna spełniać wymogi obowiązujących przepisów lokalnych oraz musi być wyposażona w zawory bezpieczeństwa oraz alarm przeciążenia, zgodnie z normą EN 474-5.

Obciążenie nie przekracza 87% wydajności hydraulicznej lub 75% wydajności przy wysypywaniu (* ładunek ograniczony jest raczej przez wydajność hydrauliczną niż wydajność przy wysypywaniu).









Warunki pracy

- Przy całkowicie wysuniętym siłowniku łyżki.
- Na zagęszczonym poziomym równym podłożu.
- W przypadku przenoszenia przedmiotu za pomocą zamontowanego innego narzędzia, różnica masy narzędzia powinna być odjęta od wartości podanej w tej tabeli.









Legenda wykresu udźwigów

 <p>RKA69450</p>	<p>A: Zasięg od punktu obrotu B: Wysokość haka łyżki</p>
 <p>W = 500 mm m = 85 Kg</p> <p>RKA69460</p>	<p>W: Szerokość łyżki</p>
 <p>RKA69470</p>	<p>L: Długość ramienia</p>
 <p>RKA69480</p>	<p>Jeżeli nie jest wyposażone w odpowiednie urządzenia i właściwy wykres, nie wolno podnosić ładunków o wadze przekraczającej 1000 kg</p>
 <p>OF OS</p> <p>RKA69490</p>	<p>OF: Udźwig (znamionowy przy osprzęcie roboczym z przodu) OS: Udźwig (znamionowy przy osprzęcie roboczym z boku)</p>









PC45MR-5M0 – Ramię standardowe (dł.=1375) – Lemiesz uniesiony – Jednostka: kg

		A							
		Max.		4,0 m		3,0 m		2,0 m	
									
B	4,0 m	950	890	-	-	-	-	-	-
	3,0 m	840	640	920	740	-	-	-	-
	2,0 m	710	510	990	720	1240	1160	-	-
	1,0 m	660	480	950	680	1500	1060	-	-
	0 m	680	480	920	650	1430	1000	1210	1210
	-1,0 m	770	550	910	640	1420	980	2510	1900









PC45MR-5M0 – Ramię standardowe (dł.=1375) – Lemiesz opuszczony – Jednostka: kg

		A							
		Max.		4,0 m		3,0 m		2,0 m	
									
B	4,0 m	950	890	-	-	-	-	-	-
	3,0 m	930	640	920	740	-	-	-	-
	2,0 m	930	510	1060	720	1240	1160	-	-
	1,0 m	1010	480	1300	680	1900	1060	-	-
	0 m	1150	480	1480	650	2300	1000	1210	1210
	-1,0 m	1250	550	1500	640	2310	980	2510	1900









PC45MR-5M0 – Ramię długie (dł.=1770) – Lemiesz uniesiony – Jednostka: kg

		A							
		Max.		4,0 m		3,0 m		2,0 m	
									
B	4,0 m	780	690	770	750	-	-	-	-
	3,0 m	710	520	730	730	-	-	-	-
	2,0 m	620	440	890	730	-	-	-	-
	1,0 m	580	410	950	680	1530	1080	-	-
	0 m	590	410	910	640	1430	990	1250	1250
	-1,0 m	650	460	890	620	1390	960	2100	1850









PC45MR-5M0 – Ramię długie (dł.=1770) – Lemiesz opuszczony – Jednostka: kg

		A							
		Max.		4,0 m		3,0 m		2,0 m	
									
B	4,0 m	780	690	770	750	-	-	-	-
	3,0 m	710	520	730	730	-	-	-	-
	2,0 m	700	440	890	730	-	-	-	-
	1,0 m	750	410	1160	680	1620	1080	-	-
	0 m	860	410	1400	640	2160	990	1250	1250
	-1,0 m	1080	460	1500	620	2320	960	2100	1850









PC55MR-5M0 – Ramię standardowe (dł.=1640) – Lemiesz uniesiony – Jednostka: kg

		A							
		Max.		4,0 m		3,0 m		2,0 m	
									
B	4,0 m	700	750	660	770	-	-	-	-
	3,0 m	720	570	680	780	-	-	-	-
	2,0 m	750	490	830	810	1010	1170	-	-
	1,0 m	740	460	1050	760	1580	1170	-	-
	0 m	750	460	1170	720	1820	1090	1100	1270
	-1,0 m	820	510	1150	700	1790	1070	2110	2070









PC55MR-5M0 – Ramię standardowe (dł.=1640) – Lemiesz opuszczony – Jednostka: kg

		A							
		Max.		4,0 m		3,0 m		2,0 m	
									
B	4,0 m	810	750	770	770	-	-	-	-
	3,0 m	830	570	780	780	-	-	-	-
	2,0 m	870	490	960	810	1170	1170	-	-
	1,0 m	920	460	1220	760	1830	1170	-	-
	0 m	980	460	1420	720	2230	1090	1270	1270
	-1,0 m	1050	510	1480	700	2270	1070	2450	2070

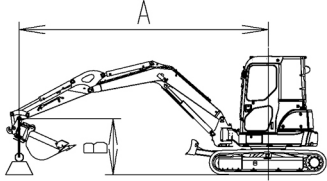
PC55MR-5M0 – Ramię długie (dł.=2000) – Lemiesz uniesiony – Jednostka: kg

		A							
		Max.		4,0 m		3,0 m		2,0 m	
									
B	4,0 m	720	620	600	600	-	-	-	-
	3,0 m	670	490	630	630	-	-	-	-
	2,0 m	590	430	820	810	-	-	-	-
	1,0 m	560	400	1050	760	1570	1190	-	-
	0 m	570	400	1000	710	1560	1090	1320	1320
	-1,0 m	610	430	970	680	1500	1050	2150	2020

PC55MR-5M0 – Ramię długie (dł.=2000) – Lemiesz opuszczony – Jednostka: kg

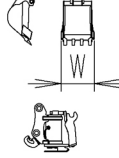
		A							
		Max.		4,0 m		3,0 m		2,0 m	
									
B	4,0 m	720	620	600	600	-	-	-	-
	3,0 m	740	490	630	630	-	-	-	-
	2,0 m	750	430	820	810	-	-	-	-
	1,0 m	800	400	1090	760	1570	1190	-	-
	0 m	870	400	1330	710	2090	1090	1320	1320
	-1,0 m	930	430	1450	680	2250	1050	2150	2020

PC55MR-5M0 - Szybkozłaczce i osprzęt 3. linii






A





L = 1640mm



W = 600 mm
 ρ = 110 Kg
 ρ = 130 Kg

>1000kg

	A	2m	3m	4m	MAX
	B				
L = 1640mm	4m			640kg	500kg
	3m			650kg	460kg
	2m		990kg	700kg	380kg
	1m		960kg	670kg	360kg
	0		920kg	620kg	380kg
	-1m		970kg	920kg	610kg

22N-98-R3780

OSPRZĘT ROBOCZY I OP- CJE

OSTRZEŻENIE

Przed przeczytaniem tego rozdziału przeczytać rozdział **BEZPIECZEŃSTWO** i upewnić się, że został dobrze zrozumiany.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE UŻYWANIA OSPRZĘTU I WYPOSAŻENIA OPCJONALNEGO

OSTRZEŻENIE

Montować wyłącznie osprzęt i wyposażenie opcjonalne zatwierdzone przez firmę Komatsu. Firma Komatsu nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek elementy niezatwierdzone przez firmę Komatsu. Firma Komatsu nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia ciała, usterki lub uszkodzenie mienia będące skutkiem użycia niezatwierdzonego osprzętu lub wyposażenia opcjonalnego.

Podczas montażu osprzętu lub wyposażenia opcjonalnego konieczne jest zachowanie bezpieczeństwa. Przyступując do doboru, montażu, demontażu lub korzystania z osprzętu lub wyposażenia opcjonalnego należy ściśle przestrzegać przedstawionych poniżej środków ostrożności.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY DOBORZE

Przed zamontowaniem do maszyny osprzętu lub wyposażenia opcjonalnego należy skonsultować się z dystrybutorem firmy Komatsu. W zależności od rodzaju osprzętu i wyposażenia opcjonalnego konieczne może być zamontowanie osłony przedniej, osłony górnej lub konstrukcji bezpieczeństwa. Mogą również pojawić się problemy związane z uderzaniem osprzętu lub wyposażenia opcjonalnego o kabinę operatora.

DOKŁADNE ZAPOZNANIE SIĘ Z TREŚCIĄ PODRĘCZNIKA OBSŁUGI I KONSERWACJI

Przed rozpoczęciem montażu lub korzystania z osprzętu lub wyposażenia opcjonalnego należy przeczytać instrukcję obsługi maszyny oraz osprzętu i wyposażenia opcjonalnego i upewnić się, że jest ona zrozumiała.

W przypadku zgubienia instrukcji lub jej zniszczenia należy zgłosić się do producenta osprzętu lub do dystrybutora firmy Komatsu z prośbą o nowy egzemplarz.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS DEMONTAŻU I MONTAŻU

Podczas zdejmowania lub montażu osprzętu lub wyposażenia opcjonalnego należy przestrzegać poniższych środków ostrożności i podjąć wszelkie kroki w celu zapewnienia bezpieczeństwa w czasie pracy.

- Demontaż i montaż należy wykonywać na płaskiej, twardej nawierzchni.
- Jeżeli prace wykonywane są przez 2 lub więcej robotników, należy wybrać kierownika zespołu i postępować zgodnie z jego instrukcjami.
- Do podnoszenia ciężkich przedmiotów (25 kg i więcej) należy używać dźwigu. (Dźwig powinien obsługiwać wykwalifikowany operator).
- Nigdy nie przechodzić pod ładunkiem zawieszonym na dźwigu.
- Nie wykonywać żadnych robót, gdy ładunek zawieszony jest na dźwigu. Aby uniknąć upadku ładunku, zawsze należy używać podpory.
- Podczas zdejmowania ciężkich elementów należy wziąć pod uwagę równowagę maszyny po ich zdjęciu. W razie konieczności przed zdjęciem części należy ustawić podporę maszyny, aby zapobiec jej wywróceniu.
- Przed zamontowaniem lub zdjęciem osprzętu lub wyposażenia opcjonalnego część należy ustawić na stabilnym położeniu, aby zapobiec jej wywróceniu.
- Aby uzyskać więcej szczegółów na temat zdejmowania i montażu, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE KORZYSTANIA

W przypadku zamontowania długiego osprzętu lub osprzętu do wykonywania ciężkich prac należy pamiętać o przestrzeganiu poniższych środków ostrożności. Przed rozpoczęciem pracy należy ustawić maszynę w bezpiecznym miejscu i przeprowadzić próbę sterowania, aby dokładnie zapoznać się ze sposobem poruszania, położeniem środka ciężkości oraz zakresem roboczym maszyny.

- Nie wykonywać obrotu, jeśli maszyna stoi pod kątem. Wykonywanie obrotu, gdy maszyna stoi pod kątem grozi jej wywróceniem.

- Podczas wykonywania obrotu zawsze należy zachować większą odległość od miejsca, w którym obrót ma się zakończyć.
Jeżeli zamontowany jest długi osprzęt, zakres roboczy się zwiększa. Dlatego należy zachować większą ostrożność w celu zapewnienia bezpiecznej odległości od znajdujących się w pobliżu obiektów.
- Jeżeli zamontowany jest ciężki osprzęt roboczy, należy przestrzegać następujących środków ostrożności.
 - Droga hamowania przy obrocie (odległość, o jaką osprzęt roboczy przesunie się po zaciągnięciu hamulca obrotnicy przed całkowitym zatrzymaniem) się wydłuży. Uderzenie pracownika lub konstrukcji podniesionym ładunkiem stanowi niebezpieczeństwo. Zawsze należy zachować bezpieczną odległość do miejsca zatrzymania obrotu.
 - Ugięcie hydrauliczne osprzętu roboczego (wartość, o jaką osprzęt roboczy obniży się pod własnym ciężarem po zatrzymaniu w pozycji podniesionej) również się zwiększy. Nie należy zatrzymywać uniesionego osprzętu roboczego.
 - Nie należy gwałtownie obracać, opuszczać ani zatrzymywać osprzętu roboczego. Grozi to wywróceniem maszyny.
 - Nie należy nagle wysuwać ani cofać tłoka siłownika wysięgnika. Wstrząsy mogą doprowadzić do wywrócenia maszyny.

UKŁAD SZYBKZOŁĄCZA

OBSŁUGA SZYBKZOŁĄCZA

⚠ OSTRZEŻENIE

Obsługa szybkozłącza może być niebezpieczna. Osoby przebywające w pobliżu mogą doznać śmiertelnych obrażeń ciała. Należy ściśle przestrzegać podanych instrukcji.

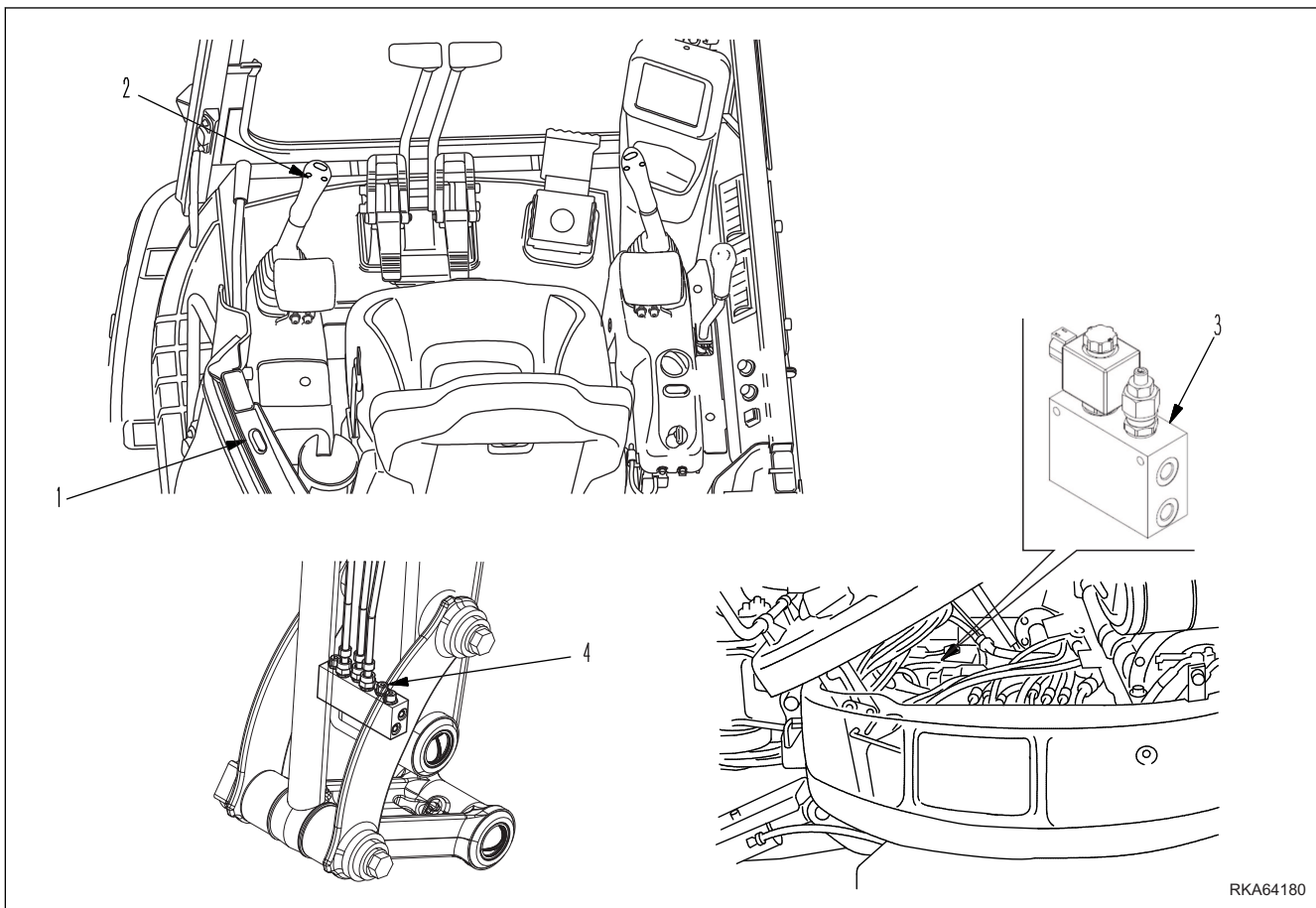
- Należy używać wyłącznie szybkozłącza odpowiadających normom europejskim EN474. W szczególności musi być możliwe potwierdzenie z miejsca operatora, że blokowanie osprzętu lub łyżki zostało zakończone.
- Należy używać wyłącznie szybkozłącza z zaworem kontrolnym sterowanym pilotem, zamontowanym w siłowniku blokującym. Pozwala to uniknąć zagrożeń związanych z poluzowaniem łyżki lub osprzętu w razie braku ciśnienia w układzie hydraulicznym. W razie wątpliwości należy skontaktować się z producentem szybkozłącza.
- Należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi szybkozłącza i przestrzegać zawartych w niej zaleceń. W razie wątpliwości co do instalacji lub obsługi należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
- Ciśnieniowy zawór regulacyjny (3) pozwala ograniczyć ciśnienia sprzęgania i zwalniania szybkozłącza, zgodnie z zaleceniami producenta. Sprawdzić, czy zawór jest dobrze ustawiony.
- Szybkozłącze może być montowane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowanego pracownika technicznego. W razie wątpliwości należy skontaktować się z dealerem firmy Komatsu.

Kalibracja standardowa: 20 MPa (204 kg/cm²)

Maksymalne ciśnienie w układzie: 27 MPa (276 kg/cm²)

Zawsze sprawdzać kalibrację zaworu.

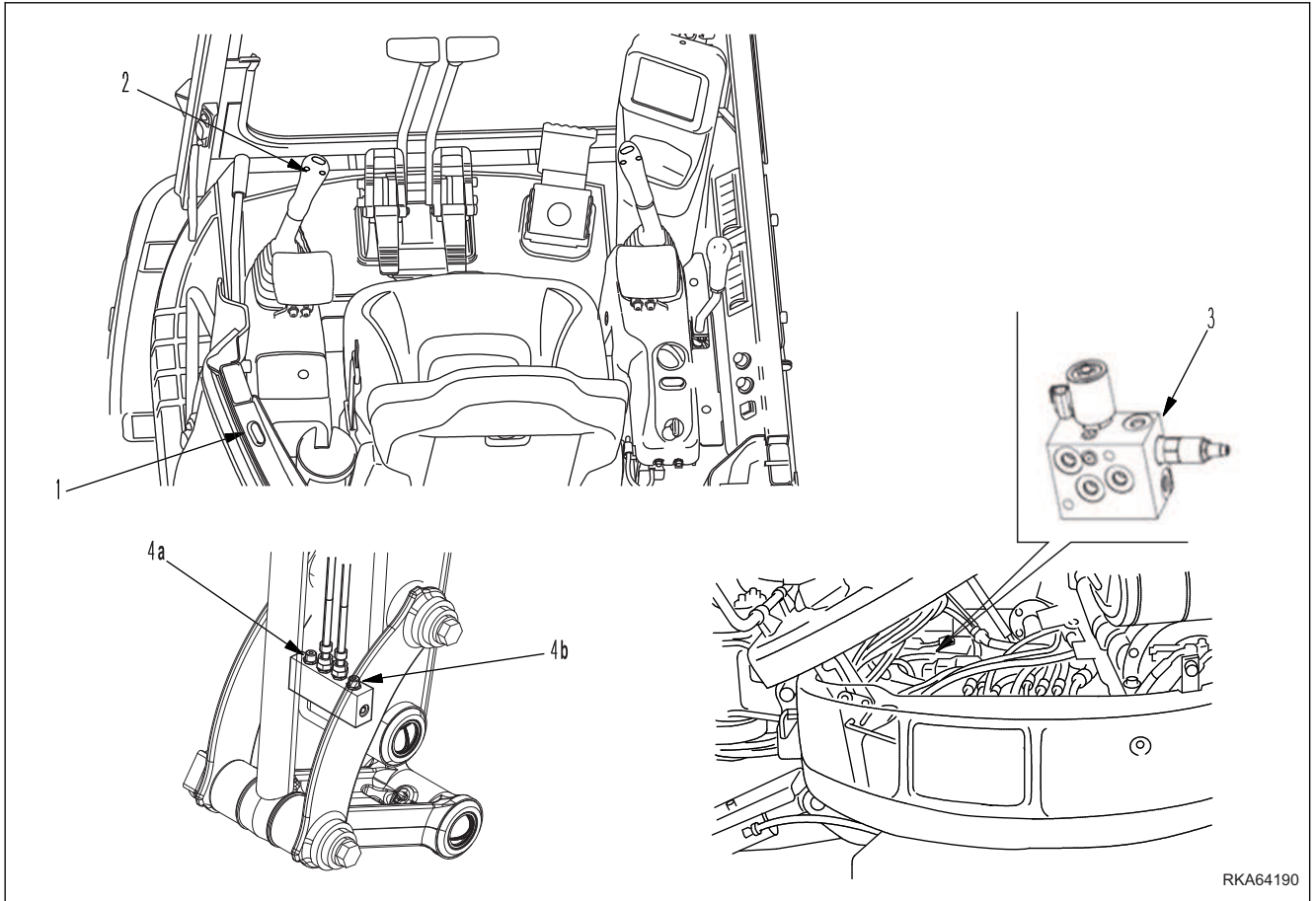
SZYBKZOŁĄCZE POJEDYNCZEGO DZIAŁANIA - ROZMIESZCZENIE



RKA64180

- (1) Przycisk blokady szybkozłącza
- (2) Przełącznik szybkozłącza
- (3) Ciśnieniowy zawór regulacyjny z możliwością regulacji
- (4) Szybkozłączka hydrauliczna (1/8G) (zwolnienie linii)

SZYBKOSZŁĄCZE PODWÓJNEGO DZIAŁANIA - ROZMIESZCZENIE



- (1) Przycisk blokady szybkozłącza
- (2) Przełącznik szybkozłącza
- (3) Ciśnieniowy zawór regulacyjny z możliwością regulacji
- (4a) Szybkozłączka hydrauliczna (1/8G) (blokada linii)
- (4b) Szybkozłączka hydrauliczna (1/8G) (zwolnienie linii)

STEROWANIE SZYBKOZŁĄCZEM

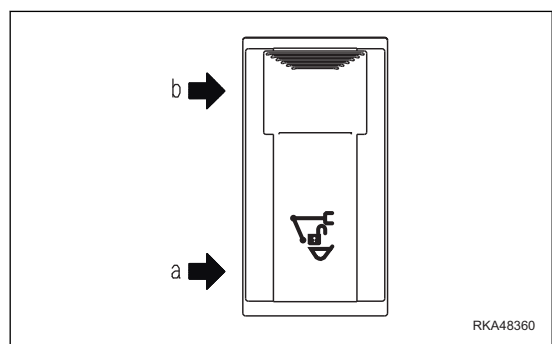
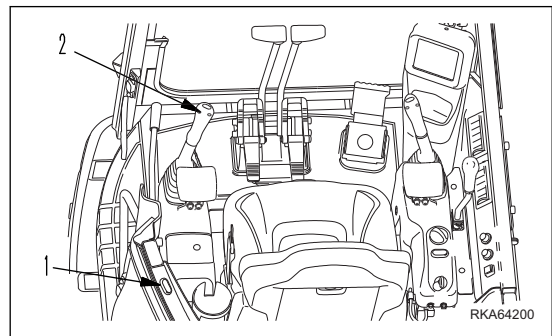
! OSTRZEŻENIE

- Jeżeli obwód jest obwodem podwójnego działania, ciśnienie w układzie hydraulicznym jest kontrolowane.
- Po starcie maszyna wykonuje auto-kontrolę i sprawdza pracę sygnalizatora alarmowego. Jeżeli sygnalizator alarmowy nie działa prawidłowo, skontaktować się z dystrybutorem Komatsu.
- Zgodnie z normą europejską położenie ZABLOKOWANE musi być widoczne z siedzenia operatora. Obsługa bez zachowania należytej ostrożności może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. Sprawdzić, czy szybkozłącze jest całkowicie i pewnie zablokowane. Przestrzegać instrukcji producenta, również w razie konieczności podczas montażu urządzeń zabezpieczających.
- Codziennie sprawdzać, czy stan przewodów i złączy układu szybkozłącza jest dobry. Przewody i złączki na końcu ramienia łatwo ulegają zniszczeniu. Należy na nie zwrócić szczególną uwagę. Przerwać pracę, jeśli przewody są uszkodzone lub wycieka olej. Łyżka lub osprzęt mogą opaść na skutek braku oleju. Może to doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci. W razie wykrycia uszkodzenia przewodów lub wycieków oleju przed ponownym uruchomieniem silnika należy dokończyć naprawy.

ABY ZWOLNIĆ ŁYŻKĘ LUB OSPRZĘT

Jeżeli łyżka lub osprzęt są połączone za pomocą złączy hydraulicznych z maszyną, przed rozpoczęciem dalszej pracy należy je rozłączyć.

1. Umieścić osprzęt na gruncie w bezpiecznym miejscu. Zachować ostrożność, aby osprzęt nie przewrócił się ani nie zsunął po zwolnieniu.
2. Nacisnąć przełącznik, aby włączyć układ hydrauliczny.
Przełącznik roboczy (1)
(a): szybkozłącze gotowe do włączenia (zwolnienie łyżki/osprzętu)
(b): szybkozłącze wyłączone (blokada łyżki/osprzętu)

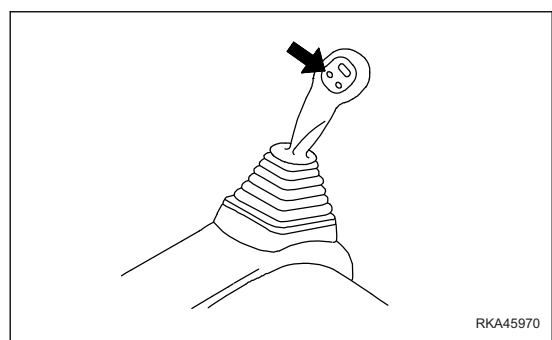


UWAGI

Przełącznik wyposażony jest w mechanizm blokady bezpieczeństwa, zapobiegający przypadkowemu przełączeniu. Przesunąć blokadę w swoją stronę, a następnie zmienić położenie przełącznika. Przełącznik zacznie świecić i włączy się alarm dźwiękowy.

INFORMACJA

Działanie jest możliwe tylko przy jednoczesnym naciśnięciu przełącznika (2).

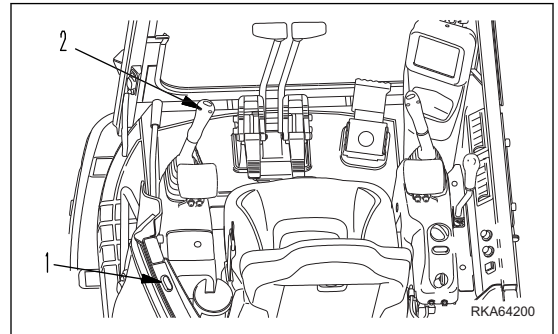


3. Ustawić przełącznik (1) w pozycji „a” i nacisnąć oraz przytrzymać przycisk (2) na lewej dźwigni, aby włączyć szybkoszłącze.
4. W zależności od konstrukcji szybkoszłączki, aby podnieść ciśnienie w układzie hydraulicznym, może być konieczna obsługa jednego z elementów hydraulicznych maszyny (łyżka, wysięgnik, ramię lub obrotnica).

Szybkoszłącze spowoduje zwolnienie osprzętu/łyżki.

ABY PODNIEŚĆ NOWĄ ŁYŻKĘ LUB OSPRZĘT

1. Umieścić szybkoszłączkę nad nową łyżką lub osprzętem.



2. Użyć przełącznika (1). Po ustawieniu przełącznika (1) w pozycji „a” nacisnąć i przytrzymać przycisk (2) na lewej dźwigni, aby aktywować szybkoszłącze.

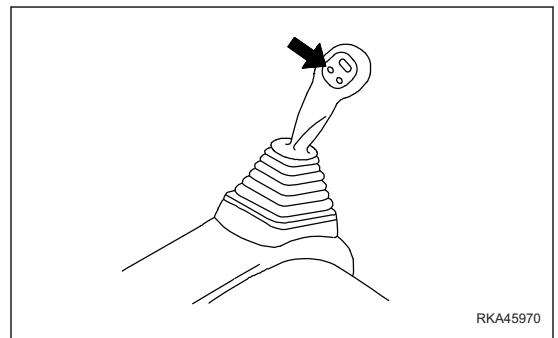
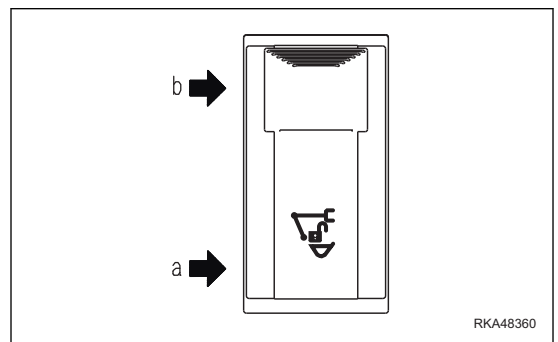
INFORMACJA

Przełącznik wyposażony jest w mechanizm blokady bezpieczeństwa, zapobiegający przypadkowemu przełączeniu. Przesunąć blokadę w swoją stronę, a następnie zmienić położenie przełącznika. Przełącznik zacznie świecić i włączy się alarm dźwiękowy.

3. Umieścić szybkoszłącze w miejscu współpracy łyżki lub osprzętu, w razie konieczności przesuwając siłownik łyżki, ramię lub wysięgnik.

Należy postępować wg instrukcji producenta szybkoszłącza.

4. Przycisk zwolnienia (2).
5. Ponownie ustawić przełącznik (1) w położeniu „b” (WYŁ.). Kontrolka w przełączniku zgaśnie, a alarm dźwiękowy zostanie wyłączony.



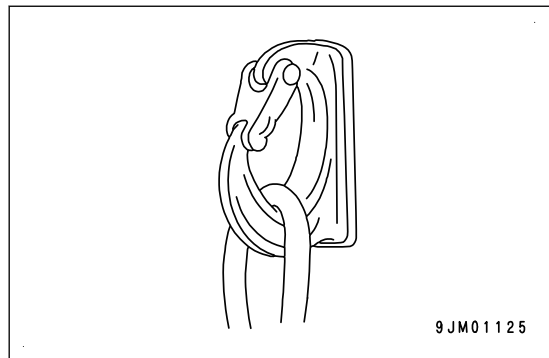
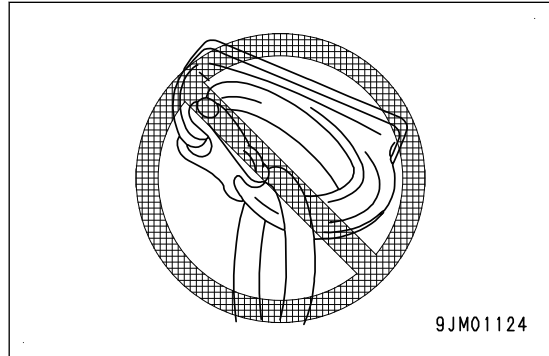
PRZENOSZENIE ZA POMOCĄ ŁYŻKI Z HAKIEM

Podczas używania łyżki z hakiem sprawdzać, czy hak, ogranicznik lub mocowanie haka nie są uszkodzone. W wypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE OBSŁUGI

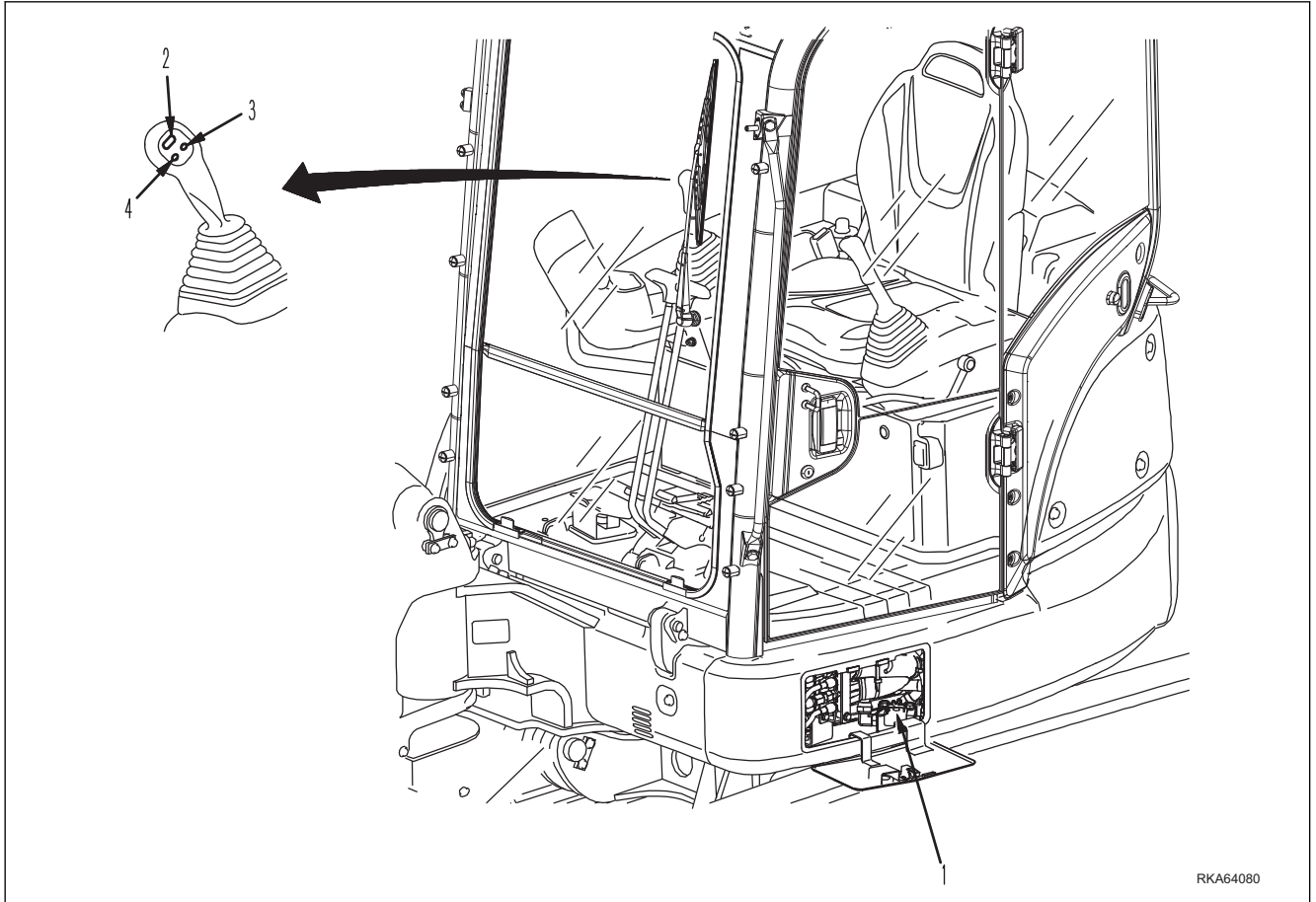
ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PODNOSZENIU

- Jeśli podnoszony ładunek mocno się kołysze, jest to niebezpieczne.
Zmniejszyć obroty silnika i powoli operować dźwigniami sterowania osprzętem roboczym.
- Prędkość obrotu tej maszyny jest od 3 do 4 razy większa niż prędkość dźwigu przewoźnego.
Podczas obracania sprawdzić, czy obszar wokół maszyny jest bezpieczny.
- W zależności od położenia osprzętu istnieje ryzyko, że lina lub ładunek zsunie się z haka. Aby zapobiec zsunięciu, zawsze trzymać hak pod odpowiednim kątem.
- Nigdy nie jechać maszyną podczas podnoszenia ładunku.
- Jeżeli łyżka z hakiem jest obrócona o 180° i jest używana do pracy, podczas WYŁADUNKU będzie na torze kolizyjnym z ramieniem. Należy zachować ostrożność.
- Podczas pracy z zawieszonym ładunkiem nie wychylać wysięgnika ani nie kompensować go.
Wyrównać kierunek ustawienia wysięgnika względem środka.
- Jeżeli w najbliższym czasie planowane jest zamontowanie haka, należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu w celu wykonania tej procedury.



OBSŁUGA MASZyny GOTOWEJ DO ZAMONTOWANIA OSPRZĘTU

OPIS PODZESPOŁÓW MASZyny WYPOSAŻONYCH W OSPRZĘT



(1) Zawór rozdzielczy

(3) Przełącznik obsługi młota

(2) Przełącznik regulacji proporcjonalnej osprzętu 1. linii

(4) Włącznik klaksonu

ZAWÓR ROZDZIELCZY

Zawór rozdzielczy zmienia kierunek przepływu w układzie hydraulicznym.

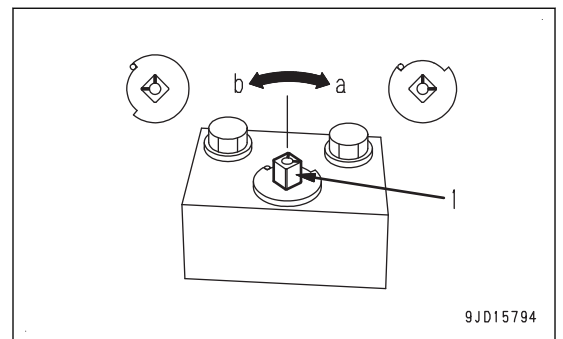
Położenie (a)

Korzystanie z typowego osprzętu, takiego jak kruszarka

Położenie (b)

Korzystanie z młota

Szerokość pomiędzy płaskimi powierzchniami kostki cewki (1) wynosi 9 mm.



9JD15794

PRZEŁĄCZNIK REGULACJI PROPORCJONALNEJ OSPRZĘTU 1. LINII

Przełącznik regulacji proporcjonalnej osprzętu 1. linii służy do obsługi osprzętu typowego, na przykład kruszarki itp.

Przepływ można regulować w oparciu o ustawienie przełącznika proporcjonalnego sterowania osprzętem 1. linii.

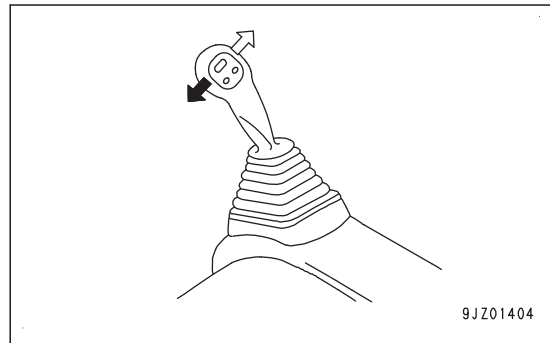
Przełącznik jest nieaktywny, jeżeli przełącznik trybu roboczego nie zostanie ustawiony na tryb osprzętu.

Przestawienie w prawo.

Olej przepływa przez przewody po prawej stronie ramienia (po stronie zbiornika oleju hydraulicznego).

Przestawienie w lewo.

Olej przepływa przez przewody po lewej stronie ramienia (po stronie siedzenia operatora).



9JZ01404

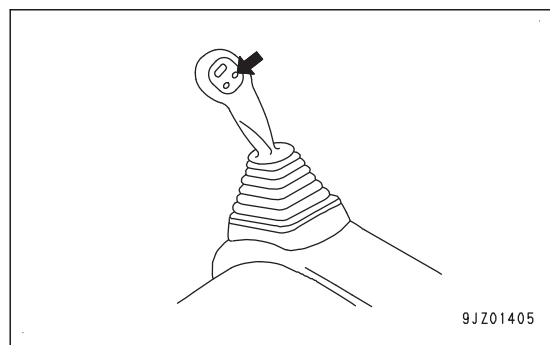
PRZEŁĄCZNIK OBSŁUGI MŁOTA

Przełącznik obsługi młota służy do sterowania młotem.

Po naciśnięciu przełącznika obsługi młota olej przepływa przez przewody po lewej stronie ramienia (po stronie siedzenia operatora), co pozwala na pracę z wykorzystaniem młota.

Ponowne naciśnięcie przełącznika obsługi młota zatrzymuje młot.

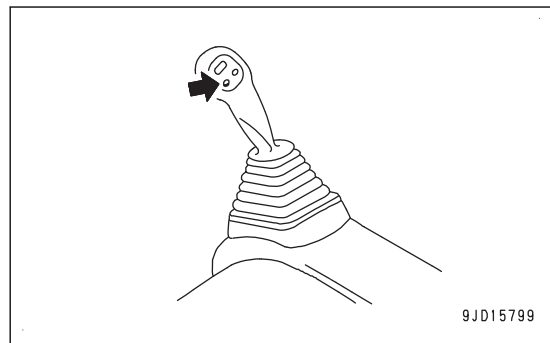
Przełącznik jest nieaktywny, jeżeli przełącznik trybu roboczego nie zostanie ustawiony na tryb osprzętu.



9JZ01405

WŁĄCZNIK KLAKSONU

Włącznik klaksonu służy do trąbienia klaksonem.



9JD15799

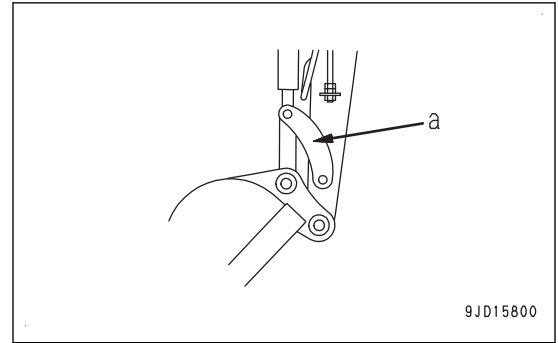
PROCEDURA PRZEŁĄCZANIA I PODŁĄCZANIA OBWODU HYDRAULICZNEGO W PRZYPADKU MASZYNY GOTOWEJ DO ZAMONTOWANIA OSPRZĘTU

PROCEDURA PODŁĄCZANIA OBWODU HYDRAULICZNEGO MASZYNY GOTOWEJ DO ZAMONTOWANIA OSPRZĘTU

INFORMACJA

Ponieważ ciśnienie przyłącza obwodu hydraulicznego maszyny jest ustawione na 26,5 MPa {270 kg/cm²}, sprawdzić ciśnienie przeciwne zainstalowanego osprzętu.

Podczas układania przewodów uważać, aby łyżka nie kolidowała ze złączem (a) nawet jeżeli została całkowicie przedstawiona na stronę wyładunkową.



Części stosowane do szybkiego sprzęgnięcia to:

Standardowe szybkozłącza

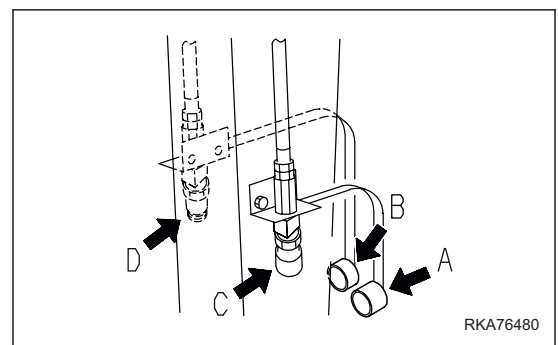
A	Zaślepka, męska	FASTER NV 1/2 GAS F CAP (G1/2M)
B	Zaślepka, żeńska	FASTER NV 3/4 GAS M CAP (G3/4F)
C	Rurka z lewej strony ramienia (końcówka z otworem)	FASTER NV 1/2 GAS F
D	Rurka z prawej strony ramienia (końcówka z wałkiem)	FASTER NV 3/4 GAS M

Opcjonalne szybkozłącza

A	Zaślepka, żeńska	STUCCHI NV 1/2 GAS F CAP (G1/2M)
B		
C	Rurka ramienia (końcówka z otworem)	STUCCHI 1/2 GAS
D		

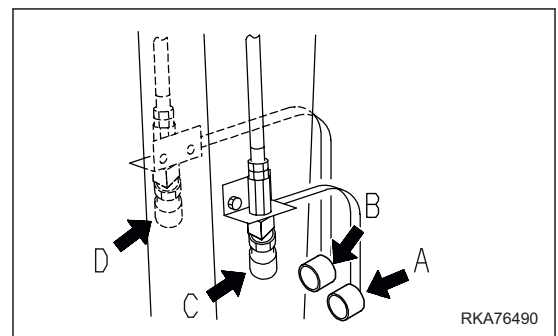
Podczas montowania osprzętu podłączyć obwód hydrauliczny zgodnie z poniższą procedurą.

- Zdjąć zaślepki (A) i (B).
Należy zachować ostrożność, aby nie zgubić lub nie uszkodzić zdjętych części.
- Podłączyć przewody osprzętu (C) i (D).
 - Standardowe szybkozłącza



- Opcjonalne szybkozłącza

- Zmienić obwód hydrauliczny zgodnie z zainstalowanym osprzętem.
- Po podłączeniu przewodów odpowietrzyć układ, postępując według poniższej procedury.



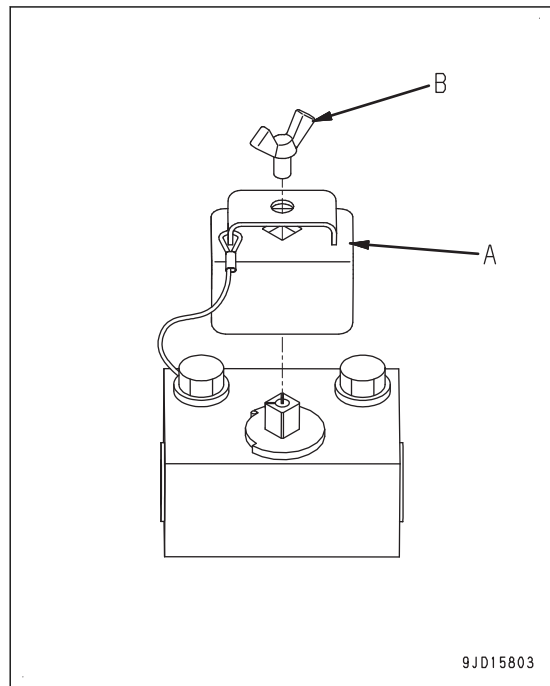
INFORMACJA

- Jeżeli do osprzętu producent podał specjalną procedurę odpowietrzania, trzeba się do niej zastosować.
 - Utrzymywanie wysokich obrotów silnika lub przesunięcie siłownika do końca skoku zaraz po rozruchu może spowodować dostanie się powietrza do wnętrza siłownika i uszkodzenie uszczelnienia tłoka.
- 1) Uruchomić silnik.
Po uruchomieniu pozostawić silnik na niskich obrotach biegu jałowego przez 10 minut i przystąpić do podanych czynności.
 - 2) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym całkowicie odpowietrzyć siłowniki.
Przesunąć każdą dźwignię od 3 do 4 razy do końca skoku.
 - 3) Utrzymując silnik na niskich obrotach jałowych naciskać przełącznik proporcjonalny lub przełącznik pracy młota.
 - 4) Sterować osprzętem roboczym (około 10 razy), aby całkowicie odpowietrzyć obwód przyłączeniowy.
 - 5) Po zakończeniu odpowietrzania zatrzymać silnik.
Zostawić tak maszynę na co najmniej 5 minut.
 - 6) Uruchomić silnik ponownie.
Spowoduje to usunięcie pęcherzyków powietrza z oleju w zbiorniku hydraulicznym.
 - 7) Sprawdzić, czy nie ma wycieków oleju; wytrzeć rozlany olej.

PROCEDURA ZMIANY OBWODU HYDRAULICZNEGO W MASZYNACH Z OSPRZĘTEM

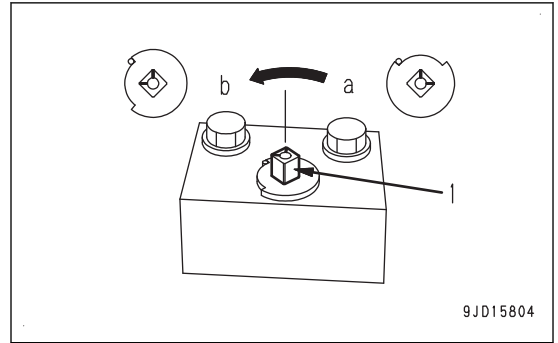
Aby zmienić obwód hydrauliczny zgodnie z zainstalowanym osprzętem, stosować się do poniższej procedury.

1. Poluzować nakrętkę motylkową (B) i wyjąć element zatrzymujący zawór rozdzielczy (A).
2. Zmienić pozycję cewki (1).

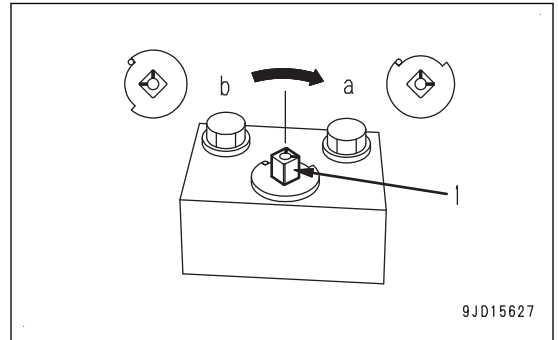


9JD15803

- Jeżeli zmieniamy na pozycję młota (1-drogowy), obrócić cewkę (1) do końca przeciwnie do wskazówek zegara i ustawić na pozycji (b), czyli młot (1-drogowy).



- Jeżeli zmieniamy na pozycję osprzętu typowego, takiego jak kruszarka (2-drogowy), obrócić cewkę (1) do końca i ustawić na pozycji (a), czyli osprzęt typowy, taki jak kruszarka (2-drogowy).

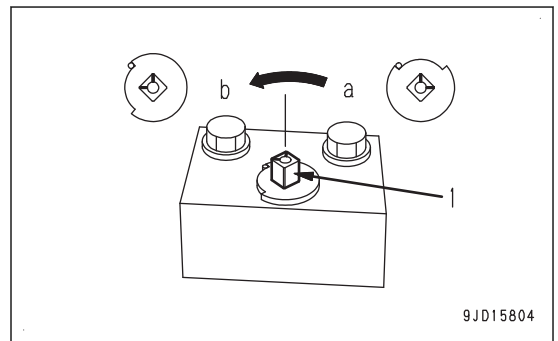


3. Zamocować element zatrzymujący zawór rozdzielczy (A) nakrętką motylkową (B).
Po zmianie zawsze zakładać element zatrzymujący zawór rozdzielczy (A).

PROCEDURA OBSŁUGI OSPRZĘTU

PUNKTY KONTROLNE PODCZAS KORZYSTANIA Z MŁOTA

- Czy zawór rozdzielczy (1) jest ustawiony w pozycji (b) młota (1-drogowy)?
Jeżeli nie jest ustawiony w pozycji (b) młota (1-drogowy), ustaw go w tej pozycji.

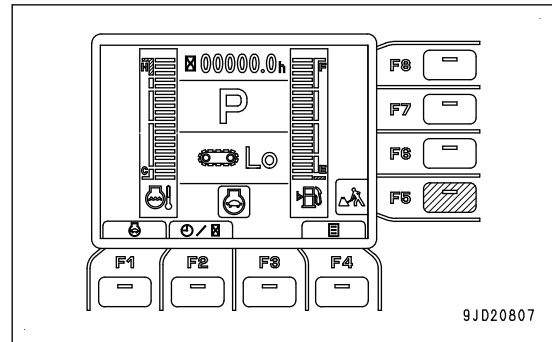


- Czy moc silnika jest ustawiona na 80 %?
- Czy olej hydrauliczny i wkład jego filtru są wymieniane z większą częstotliwością niż standardowa?
Do pogorszenia stanu oleju hydraulicznego podczas korzystania z młota dochodzi znacznie szybciej niż w przypadku normalnych prac; należy więc sprawdzić częstotliwość konserwacji, patrz „CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI MŁOTA HYDRAULICZNEGO“.
- Podczas pracy z młotem stosować się do instrukcji dostarczonej przez producenta i korzystać z młota w sposób prawidłowy.

PROCEDURA OBSŁUGI MASZYNY, JEŚLI JAKO TRYB PRACY NIE JEST USTAWIONY TRYB MŁOTA

Jeżeli wyświetlacz nie wskazuje trybu młota, zmienić tryb na tryb młota zgodnie z poniższą procedurą.

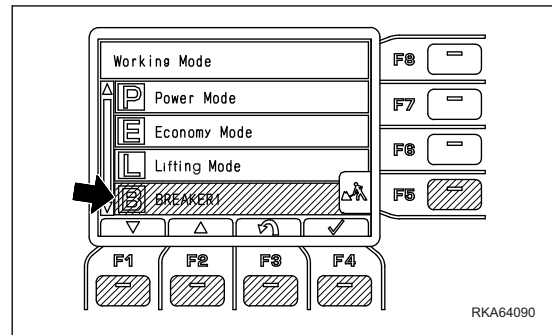
1. Nacisnąć przycisk funkcji „F5” na ekranie standardowym. Wyświetla się ekran „Tryb pracy”.



2. Przyciskami funkcyjnym „F1”, „F2” lub „F5” wybrać tryb młota „B”.
3. Kiedy wybrany jest tryb młota „B”, nacisnąć przycisk funkcyjny „F4” lub pozostawić tak jak jest przez 5 sekund. Tryb pracy zostaje przestawiony na tryb młota „B”, a na monitorze wyświetla się ekran standardowy.

UWAGI

Aby powrócić do ekranu standardowego bez zmiany trybu pracy, nacisnąć przycisk funkcji „F3”.



REGULACJA PRZEPŁYWU OLEJU DLA MŁOTA

- Dostępnych jest 15 poziomów regulacji przepływu dla młota (od „15” do „1”). „Poziom 15” to największy przepływ, natomiast „1” to przepływ minimalny. W przybliżeniu każdy poziom zmienia się o 4.
- Informacje nt. regulacji przepływu oleju dla młota, patrz „BREAKER SETTING” (USTAWIENIA MŁOTA).

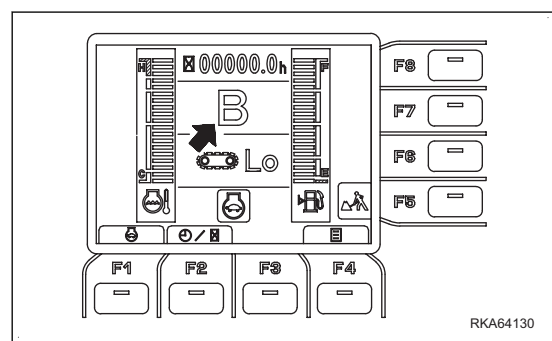
PROCEDURA OBSŁUGI MŁOTA

! OSTRZEŻENIE

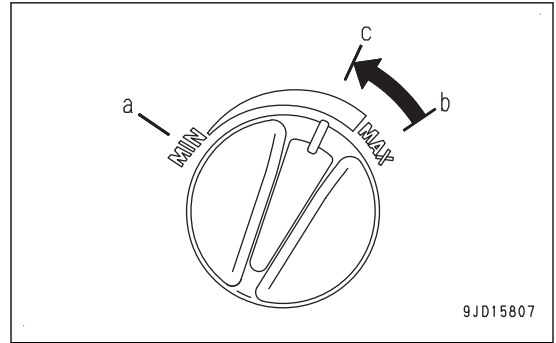
W przypadku, gdy nie wykonuje się pracy wymagającej obsługi młota lub osprzętu sterowanego 2-kierunkowo, ustawić tryb roboczy na normalny.

Po wyborze trybu roboczego, przypadkowe naciśnięcie przycisku proporcjonalnego sterowania osprzętem 1. linii lub młotem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

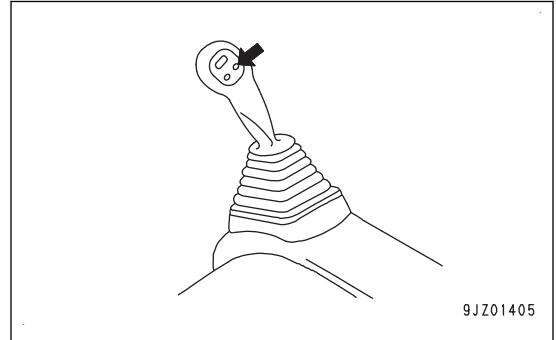
1. Sprawdzić na monitorze, czy tryb pracy jest ustawiony na tryb młota B.



- Ustawić regulator dopływu paliwa w położeniu wysokich obrotów (MAX) i trochę zmniejszyć.
Ustawić moc silnika na pozycję 80 %.



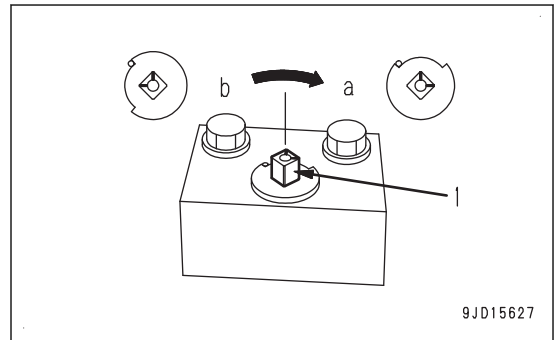
- Nacisnąć przełącznik obsługi młota.



Młot zaczyna działać.

PUNKTY KONTROLNE PODCZAS KORZYSTANIA Z TYPOWEGO OSPRZĘTU, TAKIEGO JAK KRUSZARKA ITP.

- Czy zawór rozdzielczy (1) jest ustawiony w pozycji (a) dla typowego osprzętu, takiego jak kruszarka itp. (2-drogowy)?
Jeżeli nie jest ustawiony w pozycji (a) dla osprzętu typowego, takiego jak kruszarka itp. (2-drogowy), ustaw go w tej pozycji.

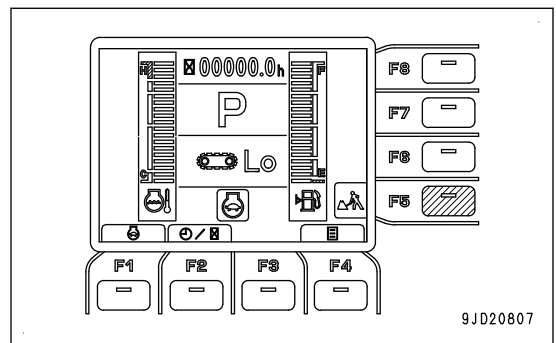


- Podczas pracy z osprzętem typowym, takim jak kruszarka itp., stosować się do instrukcji dostarczonej przez producenta i korzystać z osprzętu w sposób prawidłowy.

PROCEDURA OBSŁUGI MASZyny, JEŚLI JAKO TRYB PRACY NIE JEST USTAWIONY TRYB ATT/P LUB ATT/E DLA OSPRZĘTU

Jeżeli wyświetlacz nie wskazuje trybu pracy z osprzętem, zmienić tryb na tryb pracy z osprzętem zgodnie z poniższą procedurą.

- Nacisnąć przycisk funkcji „F5” na ekranie standardowym.
Wyświetla się ekran „Tryb pracy”.

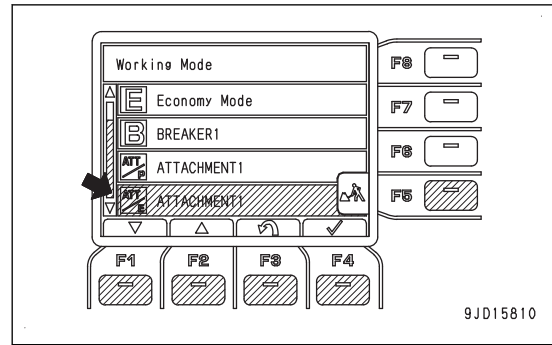


- Przyciskami funkcyjnym „F1“, „F2“ lub „F5“ wybrać tryb „ATT/P“ lub „ATT/E“.
- Kiedy wybrany jest tryb „ATT/P“ lub „ATT/E“, nacisnąć przycisk funkcyjny „F4“ lub pozostawić tak jak jest przez 5 sekund.

Tryb pracy zostaje przestawiony na tryb „ATT/P“ lub „ATT/E“, a na monitorze wyświetla się ekran standardowy.

UWAGI

Aby powrócić do ekranu standardowego bez zmiany trybu pracy, nacisnąć przycisk funkcji „F3“.



REGULACJA PRZEPŁYWU OLEJU DLA OSPRZĘTU TYPOWEGO, TAKIEGO JAK KRUSZARKA ITP.

- Dostępnych jest 8 poziomów regulacji przepływu („8“ do „1“). „Poziom 8“ to największy przepływ, natomiast „1“ to przepływ minimalny. W przybliżeniu każdy poziom zmienia się o 8.
- Informacje nt. regulacji przepływu dla osprzętu typowego, takiego jak kruszarka, patrz „ATTACHMENT SETTING (USTAWIENIA OSPRZĘTU)“.

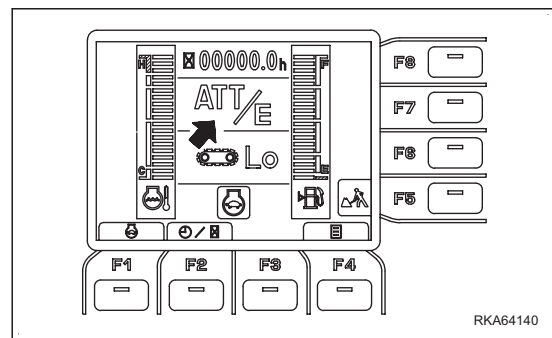
PROCEDURA OBSŁUGI TYPOWEGO OSPRZĘTU, TAKIEGO JAK KRUSZARKA

⚠ OSTRZEŻENIE

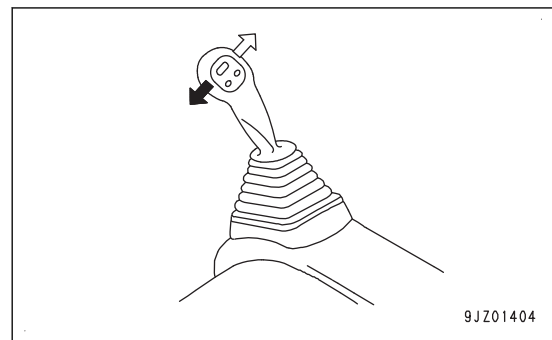
W przypadku, gdy nie wykonuje się pracy wymagającej obsługi młota lub osprzętu sterowanego 2-kierunkowo, ustawić tryb roboczy na normalny.

Po wyborze trybu roboczego, przypadkowe naciśnięcie przycisku proporcjonalnego sterowania osprzętem 1. linii lub młotem może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

- Sprawdzić na monitorze, czy tryb pracy jest ustawiony na ATT/P lub ATT/E.



- Sterować za pomocą przełącznika proporcjonalnego osprzętu 1.



Osprzęt zaczyna działać.

DŁUGOTERMINOWE PRZECHOWYWANIE

INFORMACJA

Jeżeli nie jest zamontowany młot ani typowy osprzęt, używanie proporcjonalnego przełącznika sterowania osprzętem 1. linii lub przełącznika sterowania młotem może spowodować przegrzanie i inne problemy.

Jeżeli osprzęt nie będzie wykorzystywany przez dłuższy czas, ustawić zawór rozdzielczy w pozycji osprzętu typowego, takiego jak kruszarka.

DANE TECHNICZNE

Parametry hydrauliczne

Przepływ max (obroty silnika: 2400 rpm)

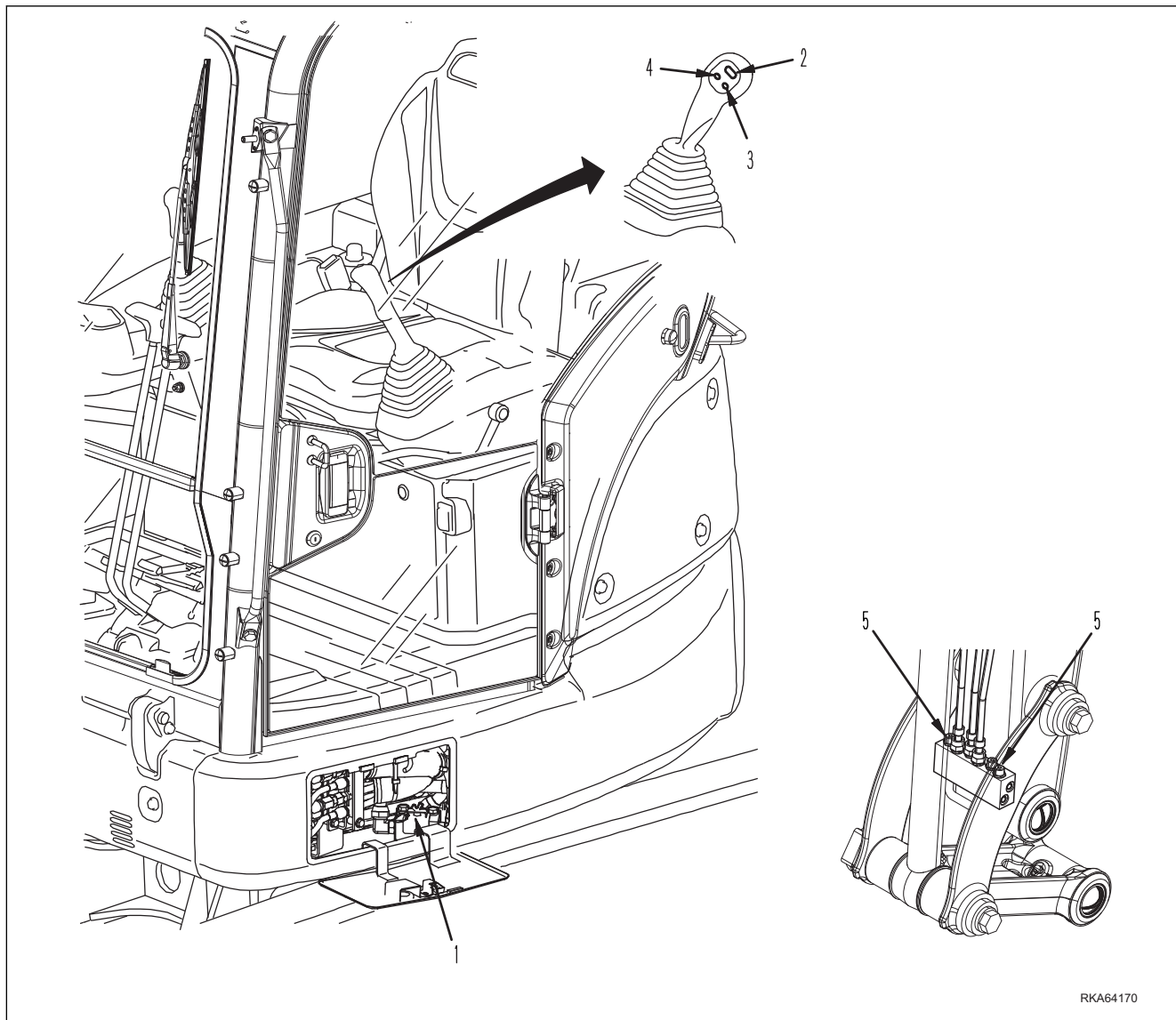
70 l/min

Nastawa ciśnienia zaworu bezpieczeństwa

26,5 MPa {270 kg/cm²}

OBSŁUGA MASZYNY GOTOWEJ DO ZAMONTOWANIA OSPRZĘTU(2./3. LINIA)

OPIS PODZESPOŁÓW (2/3 LINIA)



(1) Zawór rozdzielczy

(4) Przycisk blokady szybkozłącza

(2) Przełącznik regulacji proporcjonalnej osprzętu 2. i 3. linii

(5) 3. linia

(3) Przycisk włączania 2. linii

ZAWÓR ROZDZIELCZY

Zawór rozdzielczy zmienia kierunek przepływu w układzie hydraulicznym.

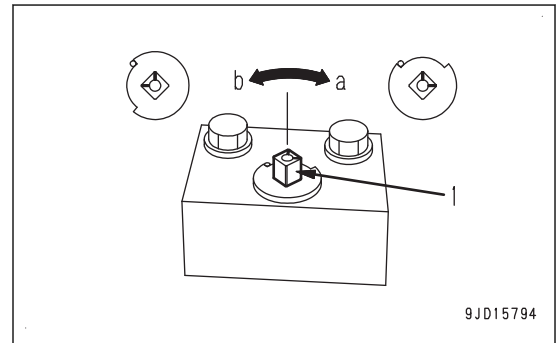
Położenie (a)

Korzystanie z typowego osprzętu, takiego jak kruszarka

Położenie (b)

Korzystanie z młota

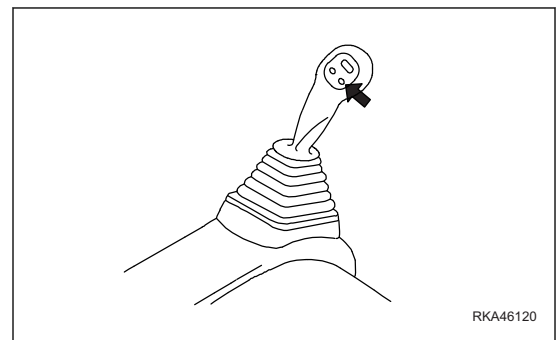
Szerokość pomiędzy płaskimi powierzchniami kostki cewki (1) wynosi 9 mm.



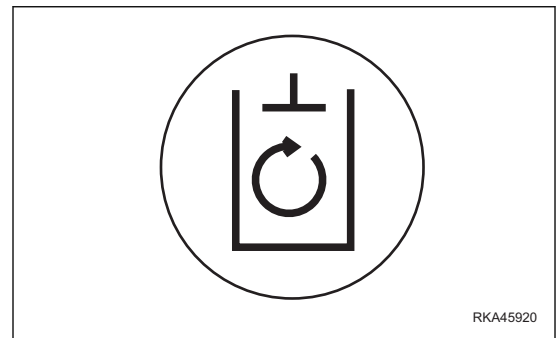
PRZEŁĄCZNIK WŁĄCZANIA 2. LINII

Naciśnięcie przełącznika włącza 2. linię.

Ponowne naciśnięcie przełącznika wyłącza 2. linię.



O włączeniu 2. linii informuje lampka świecąca z lewej strony siedzenia operatora.

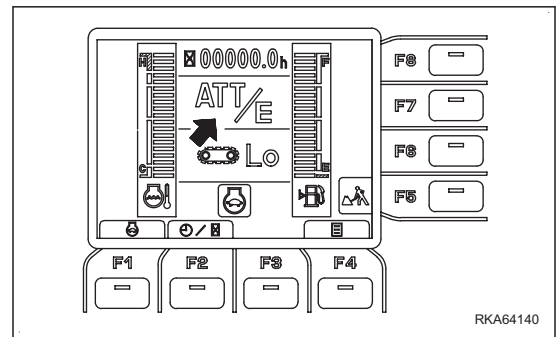


PRZEŁĄCZNIK REGULACJI PROPORCJONALNEJ OSPRZĘTU 2. i 3. LINII

Ten przełącznik służy do obsługi osprzętu sterowanego niskim ciśnieniem oleju.

Przełącznika nie można włączyć, jeżeli przełącznik trybu pracy nie jest ustawiony na tryb ATT/P ani na ATT/E.

Przepływ można regulować w oparciu ustawienie przełącznika proporcjonalnego sterowania osprzętem 2. i 3. linii.

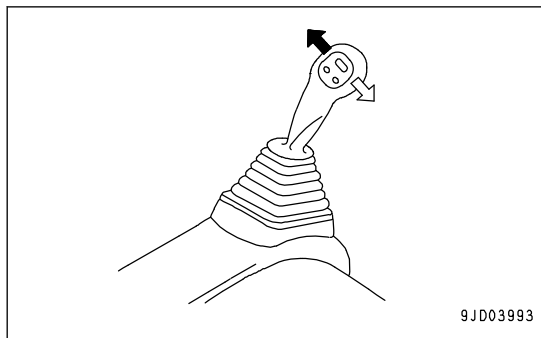


Włączenie przełącznika z prawej strony

Olej przepływa przez przewód 2. lub 3. linii po prawej stronie wysięgnika (po stronie zbiornika oleju hydraulicznego).

Włączenie przełącznika z lewej strony

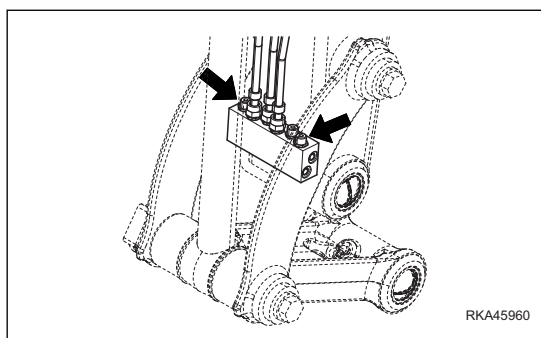
Olej przepływa przez przewód 2. lub 3. linii po lewej stronie wysięgnika (po stronie siedzenia operatora).



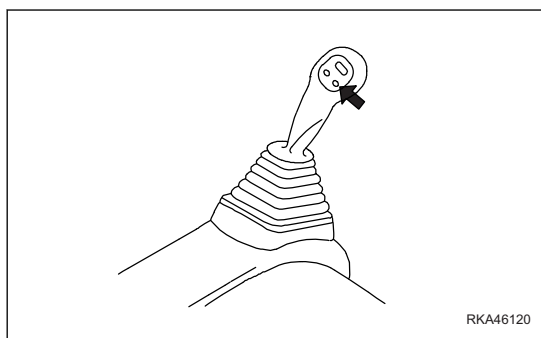
3. LINIA

Trzecia linia wykorzystuje te same elementy sterowania hydraulicznego co linia 2.

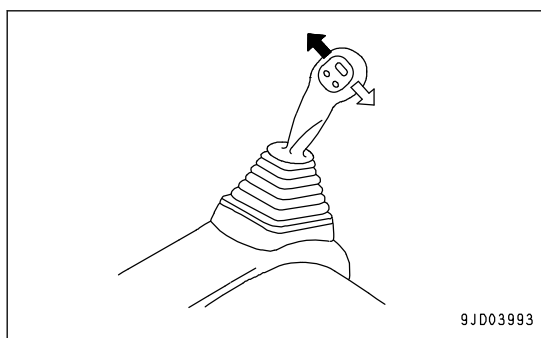
Po włączeniu maszyny 3. linia jest aktywowana.



Aby aktywować 2. linię, trzeba nacisnąć przełącznik na lewej dźwigni sterowania. Szczegółowe informacje, patrz „PRZEŁĄCZNIK WŁĄCZANIA 2. LINII”.



Przepływ można regulować w oparciu ustawienie przełącznika proporcjonalnego sterowania osprzętem 2. i 3. linii. Szczegółowe informacje, patrz „PRZEŁĄCZNIK REGULACJI PROPORCJONALNEJ OSPRZĘTU 2. I 3. LINII”.



PRZYCISK BLOKADY SZYBKOSZŁĄCZA

Informacje nt. przycisku blokady szybkozłacza, patrz „SYSTEM SZYBKOSZŁĄCZA”.

PROCEDURA PODŁĄCZANIA OBWODU HYDRAULICZNEGO MASZYNY GOTOWEJ DO ZAMONTOWANIA OSPRZĘTU (2./3. LINIA)

⚠ OSTRZEŻENIE

- Nosić wyposażenie ochronne, takie jak okulary ochronne i rękawice.
- Podczas podłączania przewodów zawsze uważać, aby nie dostały się do nich zanieczyszczenia.
- Do wymiany osprzętu potrzebne są dwie osoby, które muszą między sobą ustalić słowa i sygnały, jakich będą używać podczas pracy.

PROCEDURA PODŁĄCZANIA OBWODU HYDRAULICZNEGO MASZYNY GOTOWEJ DO ZAMONTOWANIA OSPRZĘTU (2. LINIA)

Części stosowane do szybkiego sprzęgania (2. osprzęt) to:

Standardowe szybkozłącza

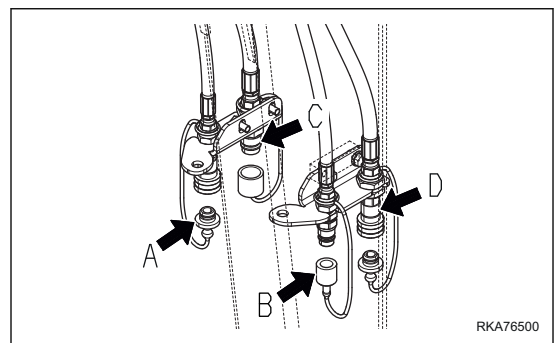
A	Zaślepka, męska	FASTER NV 1/2 GAS F CAP (G1/2M)
B	Zaślepka, żeńska	FASTER NV 1/2 GAS M CAP (G1/2F)
C	Rurka z lewej strony ramienia (końcówka z wałkiem)	FASTER NV 1/2 GAS M
D	Rurka z prawej strony ramienia (końcówka z otworem)	FASTER NV 1/2 GAS F

Opcjonalne szybkozłącza

A	Zaślepka, żeńska	STUCCHI NV 1/2 GAS F CAP (G1/2M)
B		
C	Rurka ramienia (końcówka z otworem)	STUCCHI 1/2 GAS
D		

Podczas montowania osprzętu podłączyć obwód hydrauliczny zgodnie z poniższą procedurą.

1. Obniżyć ciśnienie w układzie hydraulicznym. Szczegółowe informacje, patrz KONSERWACJA „SPOSÓB REDUKCJI CIŚNIENIA W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM”.
2. Zdjąć zaślepki (A) i (B) szybkozłączy maszyny i osprzętu.
3. Ostrożnie wyczyścić szybkozłącza i podłączyć przewody (C) i (D).
 - Standardowe szybkozłącza

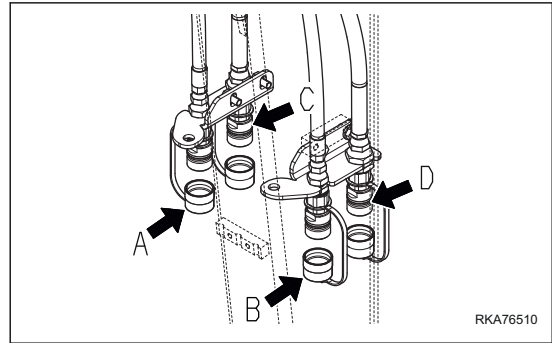


RKA76500

- Opcjonalne szybkozłączca
4. Po podłączeniu przewodów odpowietrzyć układ, postępując według poniższej procedury.

INFORMACJA

- **Jeżeli do osprzętu producent podał specjalną procedurę odpowietrzania, trzeba się do niej zastosować.**
- **Utrzymywanie wysokich obrotów silnika lub przesunięcie siłownika do końca skoku zaraz po rozruchu może spowodować dostanie się powietrza do wnętrza siłownika i uszkodzenie uszczelnienia tłoka.**



- 1) Uruchomić silnik.

Po uruchomieniu pozostawić silnik na niskich obrotach biegu jałowego przez 10 minut i przystąpić do podanych czynności.

- 2) Dźwigniami sterowania osprzętem roboczym całkowicie odpowietrzyć siłowniki.
Przesunąć każdą dźwignię od 3 do 4 razy do końca skoku.
- 3) Utrzymując silnik na niskich obrotach jałowych naciskać przełącznik proporcjonalny lub przełącznik pracy młota.
- 4) Sterować osprzętem roboczym (około 10 razy), aby całkowicie odpowietrzyć obwód przyłączeniowy.
- 5) Po zakończeniu odpowietrzania zatrzymać silnik.
Zostawić tak maszynę na co najmniej 5 minut.
- 6) Uruchomić silnik ponownie.
Spowoduje to usunięcie pęcherzyków powietrza z oleju w zbiorniku hydraulicznym.
- 7) Sprawdzić, czy nie ma wycieków oleju; wytrzeć rozlany olej.

Po zdjęciu narzędzi założyć zaślepki na szybkozłączca.

PROCEDURA PODŁĄCZANIA OBWODU HYDRAULICZNEGO MASZYNY GOTOWEJ DO ZAMONTOWANIA OSPRZĘTU (3. LINIA)

Ponieważ 3. linia hydrauliczna nie jest dostarczana z szybkozłączcami, montaż i podłączenie wyposażenia należy zlecić autoryzowanemu warsztatowi.

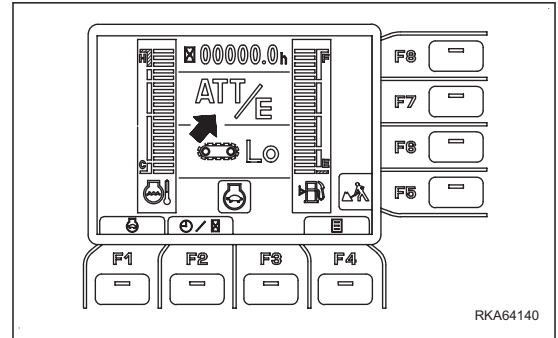
Wymiary przyłączy: 1/8G

PROCEDURA OBSŁUGI OSPRZĘTU (2./ 3. LINIA)

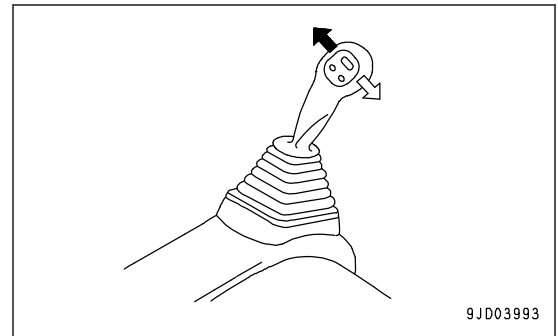
PROCEDURA OBSŁUGI MŁOTA

- Wyregulować przepływ oleju dla młota. Informacje nt. regulacji przepływu oleju dla młota, patrz „USTAWIENIA MŁOTA”.
- Ustawić moc silnika na 80 %.
- Olej hydrauliczny i wkład filtra wymieniać częściej, niż mówi standardowa procedura.
Do pogorszenia stanu oleju hydraulicznego podczas korzystania z młota dochodzi znacznie szybciej niż w przypadku normalnych prac; należy więc sprawdzić częstotliwość konserwacji, patrz „CZĘSTOTLIWOŚĆ KONSERWACJI MŁOTA HYDRAULICZNEGO”.
- Podczas pracy z młotem stosować się do instrukcji dostarczonej przez producenta i korzystać z młota w sposób prawidłowy.

1. Sprawdzić na monitorze, czy tryb pracy jest ustawiony na ATT/P lub ATT/E.

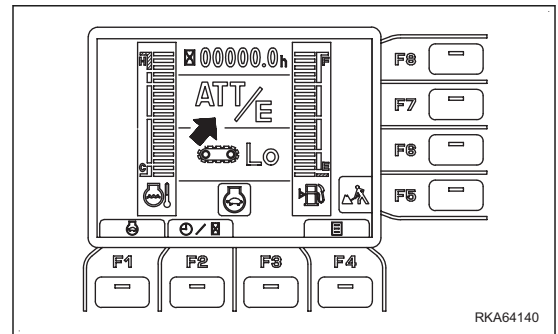


2. Nacisnąć przycisk proporcjonalnego sterowania osprzętem na lewej dźwigni sterowania.

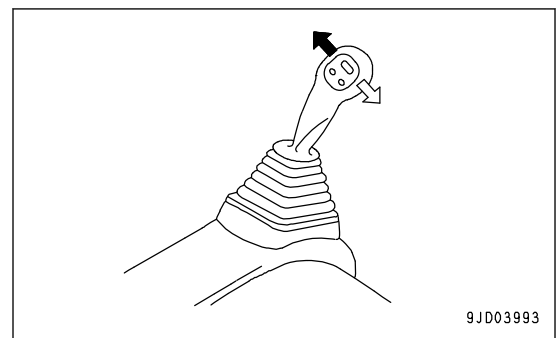


PROCEDURA OBSŁUGI OSPRZĘTU

- Wyregulować przepływ oleju dla osprzętu. Informacje nt. regulacji przepływu oleju dla osprzętu, patrz „USTAWIENIA OSPRZĘTU”.
 - Podczas pracy z osprzętem typowym, takim jak kruszarka itp., stosować się do instrukcji dostarczonej przez producenta i korzystać z osprzętu w sposób prawidłowy.
1. Sprawdzić na monitorze, czy tryb pracy jest ustawiony na ATT/P lub ATT/E.

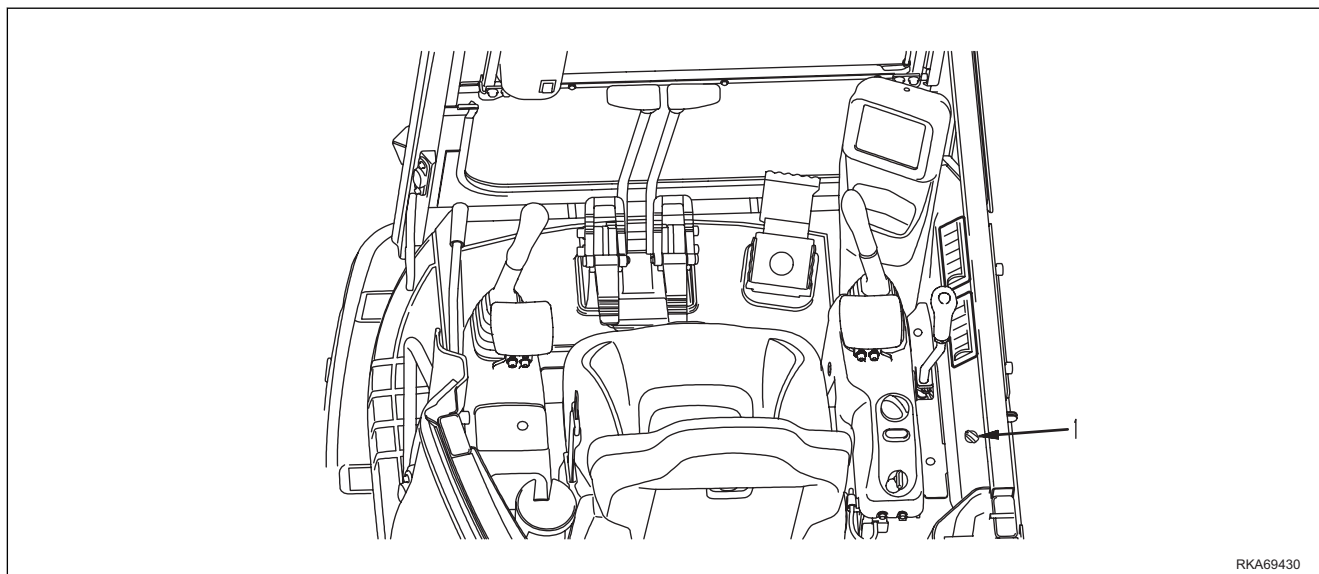


2. Nacisnąć przycisk proporcjonalnego sterowania osprzętem na lewej dźwigni sterowania.



POSTĘPOWANIE Z OGRZEWANIEM

OPIS PODZESPOŁÓW OGRZEWANIA



RKA69430

(1) Przycisk ogrzewania

PRZEŁĄCZNIK OGRZEWANIA

Przełącznik ogrzewania służy do ogrzewania kabiny operatora.

Za pomocą przełącznika ogrzewania można ustawić 3 poziomy przepływu ciepłego powietrza.

Przełącznika używać po rozgrzaniu chłodziwa silnika.

Pozycja 0

Zatrzymanie przepływu powietrza.

Pozycja 1

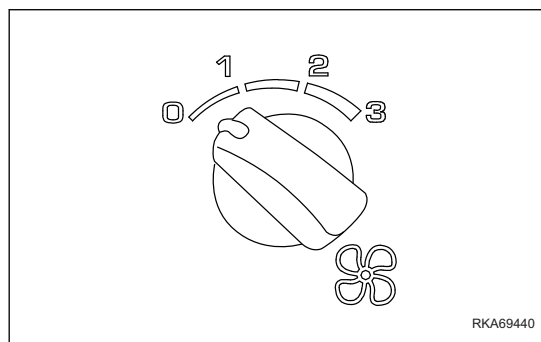
Niski poziom przepływu powietrza.

Pozycja 2

Średni poziom przepływu powietrza.

Pozycja 3

Wysoki poziom przepływu powietrza.

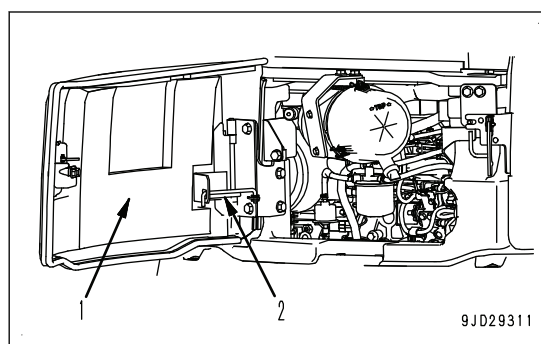


RKA69440

PROCEDURA KORZYSTANIA Z OGRZEWANIA

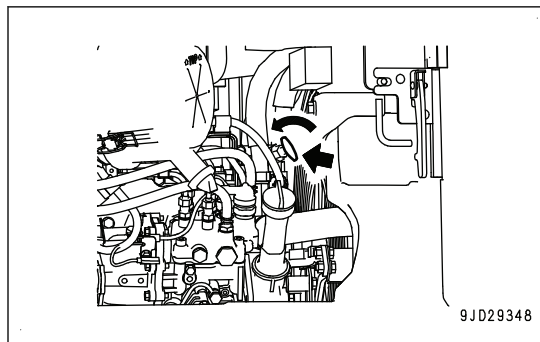
Jeżeli temperatura otoczenia jest niska, włączyć ogrzewanie.

1. Pociągnąć tylną pokrywę silnika (1) do tyłu, aby ją otworzyć.
Otworzyć całkowicie pokrywę silnika (1) i podeprzeć prętem (2).

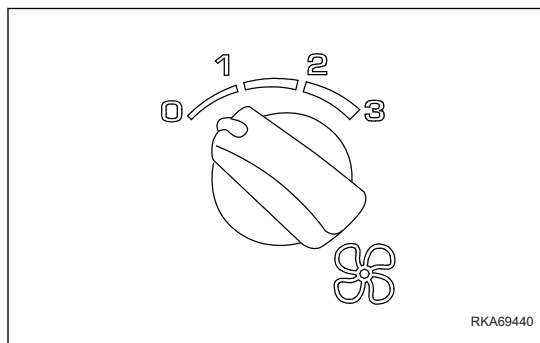


9JD29311

2. W celu otwarcia obrócić zawór zainstalowany na kolektorze wody przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
3. Zamknąć tylną pokrywę silnika (1).

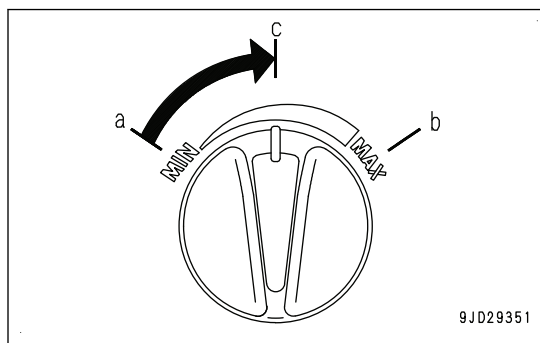


4. Aby wyregulować przepływ powietrza, nacisnąć przełącznik ogrzewania.
Jeżeli ogrzewanie nie będzie włączane przez długi czas, obrócić zawór zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby go zamknąć.



UWAGI

Jeżeli ogrzewanie nie działa dobrze w czasie gdy regulator dopływu paliwa jest ustawiony w pozycji niskich obrotów jałowych (a), przestawić regulator dopływu paliwa na środek (c), aby zwiększyć prędkość silnika do średnich obrotów.



OSPRZĘT I WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

⚠ OSTRZEŻENIE

- Należy zapoznać się z instrukcją obsługi osprzętu i z sekcjami tej instrukcji dotyczącymi osprzętu i wyposażenia opcjonalnego.
- Montaż osprzętu lub osprzętu opcjonalnego wiąże się z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności. Przed rozpoczęciem montażu należy skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.
- Montaż osprzętu lub wyposażenia opcjonalnego bez wiedzy dystrybutora firmy Komatsu może doprowadzić do pogorszenia stanu bezpieczeństwa oraz mieć ujemny wpływ na pracę maszyny i żywotność osprzętu.
- Firma Komatsu nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia ciała, awarie urządzenia, straty materialne oraz inne uszkodzenia będące skutkiem użycia niezatwierdzonego osprzętu lub części.

MONTAŻ OSPRZĘTU

⚠ OSTRZEŻENIE

W zależności od rodzaju lub sposobu zamontowania osprzętu roboczego istnieje niebezpieczeństwo uderzenia osprzętem w kabinę lub korpus maszyny.

Przed użyciem osprzętu po raz pierwszy należy sprawdzić, czy istnieje niebezpieczeństwo kolizji, i sterować maszyną z zachowaniem ostrożności.

Tabela dopuszczalnych kombinacji osprzętu instalowanego na ramieniu standardowym i na ramieniu długim

○: Można użyć

△: Tylko w przypadku małego obciążenia

x: Nie można użyć

INFORMACJA

- Jeżeli maszyna jest wyposażona w długie ramię, a łyżka jest złożona, to ramię zahacza o nadwozie. Należy ostrożnie sterować ramieniem długim.
- Kiedy wysięgnik jest całkowicie opuszczony podczas kopania po skosie, będzie on kolidował z podwoziem. Należy ostrożnie sterować wysięgnikiem.

Możliwości zastosowania

Należy wybrać odpowiedni osprzęt do każdej pracy.

Typowe roboty ziemne: Kopanie lub załadunek piasku, żwiru, gliny itp.

Roboty ziemne, małe obciążenia: Kopanie lub załadunek suchego, sypkiego gruntu, piasku, błota itp.

Ładowanie: Załadunek suchej, sypkiej ziemi

UWAGI

Do kopania lub załadunku twardego gruntu lub miękkich skał zalecane jest stosowanie łyżki ze wzmocnieniem o wysokiej wytrzymałości oraz dużej odporności na zużycie i ścieranie.

Osprzęt do mechanicznego szybkozłącza

Naz.	Pojemność (m ³)	Szerokość otwarcia (Korpus) (mm)	Zastosowanie	Ramię standardowe	Ramię długie
Łyżka	0,068	300	Wąskie wykopy	○	○
Łyżka	0,093	400	Wąskie wykopy	○	○

Naz.	Pojemność (m ³)	Szerokość otwarcia (Korpus) (mm)	Zastosowanie	Ramię standardowe	Ramię długie
Łyżka	0,119	500	Wąskie wykopy	○	○
Łyżka (standardowa)	0,144	600	Typowe roboty ziemne	○	×
Łyżka	0,169	700	Typowe roboty ziemne	○	×
Łyżka	0,228	1400	Wykopy-porządkowanie	○	×

Osprzęt do hydraulicznego szybkozłącza

Naz.	Pojemność (m ³)	Szerokość otwarcia (Korpus) (mm)	Zastosowanie	Ramię standardowe	Ramię długie
Łyżka	0,057	300	Wąskie wykopy	○	○
Łyżka	0,085	400	Wąskie wykopy	○	○
Łyżka	0,114	500	Wąskie wykopy	○	○
Łyżka (standardowa)	0,144	600	Typowe roboty ziemne	○	×
Łyżka	0,168	700	Typowe roboty ziemne	○	×
Łyżka	0,211	1400	Wykopy-porządkowanie	○	×

ZALECANA OBSŁUGA OSPRZĘTU

Poniższy opis dotyczy środków ostrożności, jakich należy przestrzegać podczas obsługi koparki hydraulicznej wyposażonej w osprzęt.

INFORMACJA

Należy wybrać optymalny model osprzętu dla korpusu koparki hydraulicznej.

Osprzęt i modele gotowe do montażu różnią się w zależności od korpusu maszyny. Szczegóły dotyczące doboru osprzętu lub modeli można uzyskać u dystrybutora firmy Komatsu.

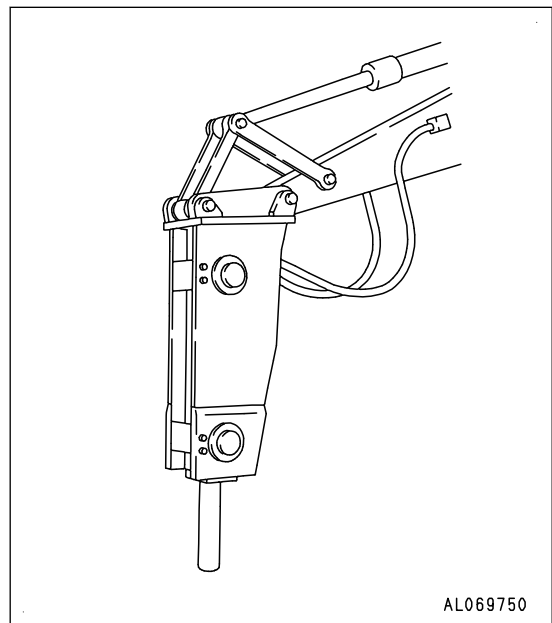
MŁOT HYDRAULICZNY

Miejsce zastosowania

Poniżej przedstawiono główne prace, jakie można wykonać za pomocą młota hydraulicznego.

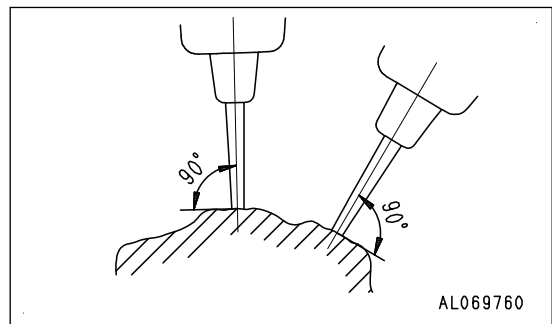
- Kruszenie skał
- Budowa dróg

Osprzęt ten ma wiele zastosowań, między innymi przy kruszeniu powierzchni dróg lub żużlu, pracy w tunelach, kruszeniu skał i pracach w kamieniołomach.

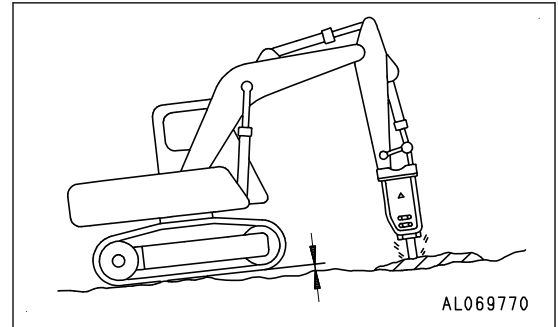


Środki ostrożności podczas wykonywania prac młotem

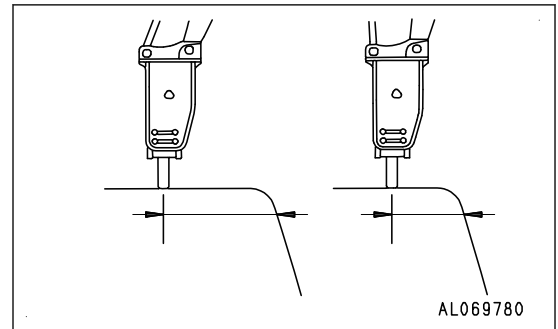
W czasie kruszenia dłuto należy ustawić prostopadle do powierzchni uderzenia.



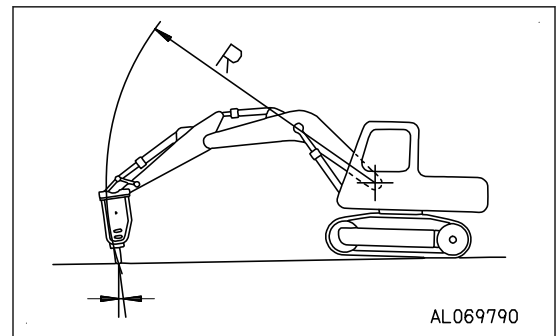
Przycisnąć dłuto do powierzchni uderzenia i sterować, tak aby maszyna podniosła się około 5 cm nad podłoże. Nie podnosić nad podłoże bez potrzeby.



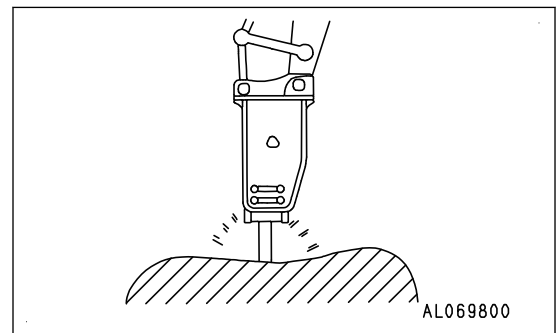
Jeśli przy ciągłym uderzaniu w tym samym miejscu dłuto nie rozbije ani nie rozkruszy powierzchni w ciągu 1 minuty, należy zmienić punkt uderzania i kruszyć bliżej krawędzi.



Kierunek rozbijania dłuta stopniowo zmienia się w odniesieniu do kierunku korpusu młota. Kierunek należy wyregulować za pomocą siłownika łyżki, tak aby był prawidłowy.



Dłuto zawsze powinno być dociśnięte do powierzchni uderzenia, aby nie uderzać w powietrze.

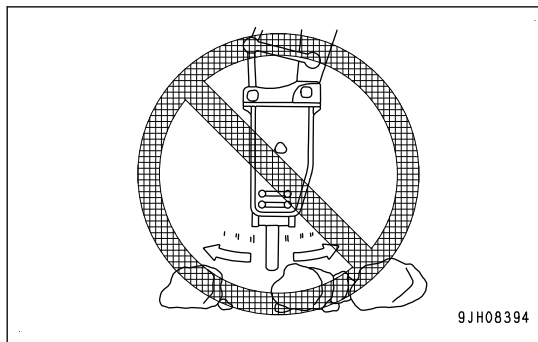


Niedozwolone czynności

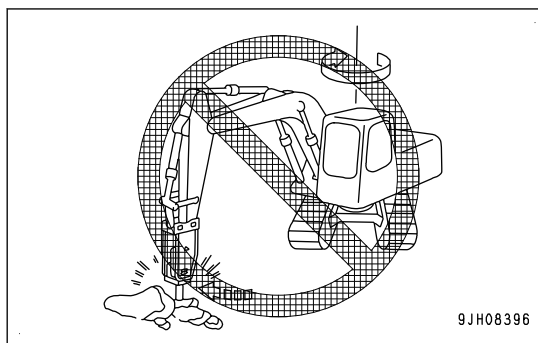
Aby zapewnić długą eksploatację maszyny i odpowiednie bezpieczeństwo pracy, nie należy za pomocą maszyny wykonywać niżej wymienionych czynności.

Nie należy przesuwać siłowników do końca skoku. Zawsze należy pozostawić około 5 cm zapasu.

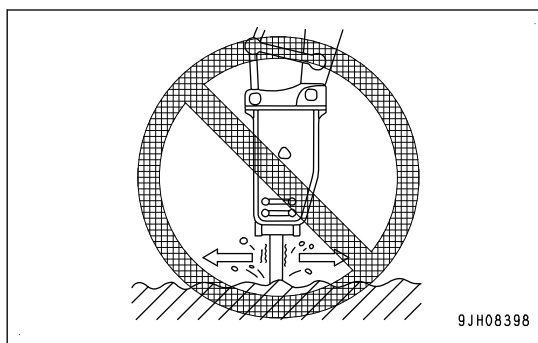
Nie należy używać osprzętu do zbierania części skał.



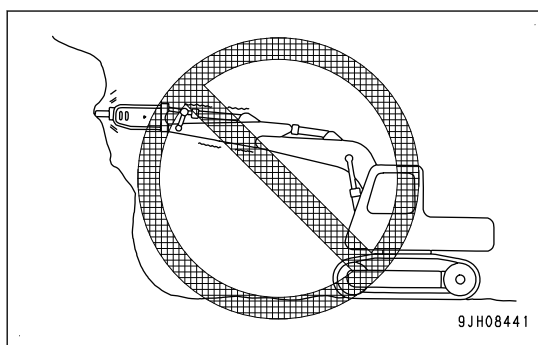
Nie wykonywać prac z użyciem siły obrotnicy.



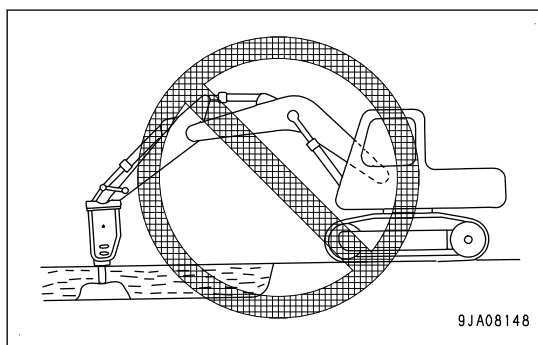
Nie przesuwaj dłuta w czasie kruszenia.



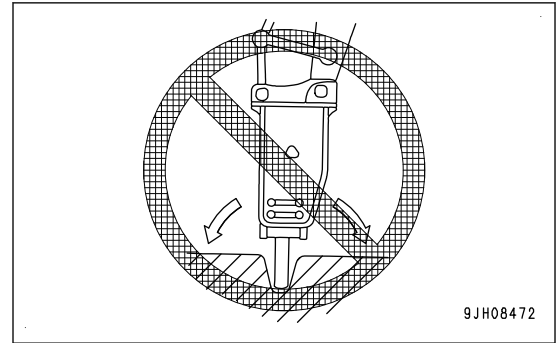
Nie wykonywać kruszenia w kierunku poziomym w górę.



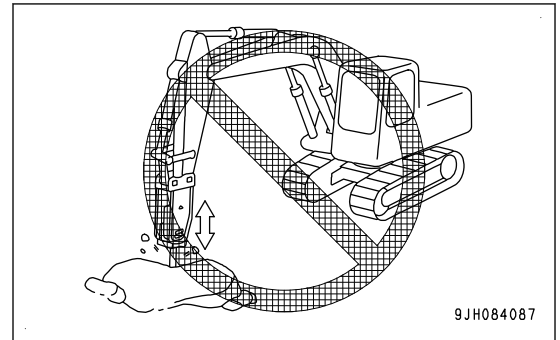
Nie pracować pod wodą.



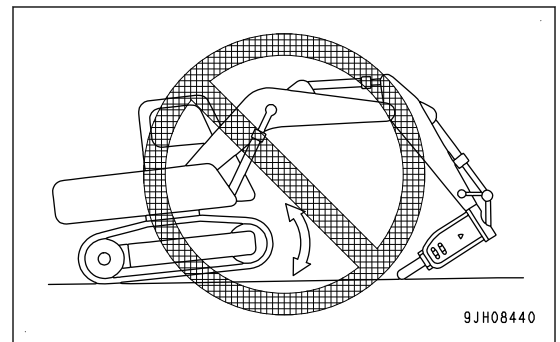
Nie podważać gruntu lub skał za pomocą dłuta wprowadzonego w materiał.



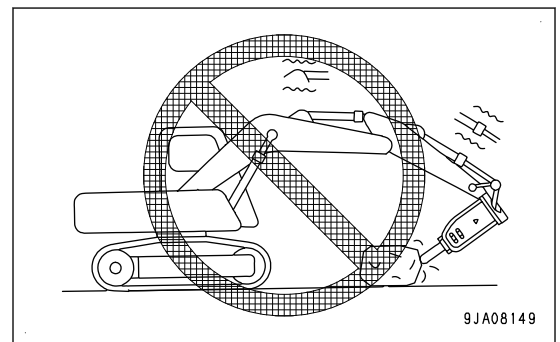
Nie używać do podnoszenia.



Nie wykonywać prac, jeśli tłok siłownika nie jest całkowicie wysunięty w celu uniesienia maszyny.



Nie wykonywać prac młotem, jeśli którykolwiek siłownik jest wysunięty do końca skoku.



Ustawienie młota hydraulicznego w celu smarowania

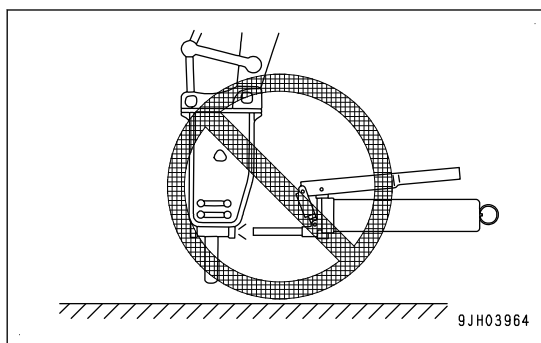
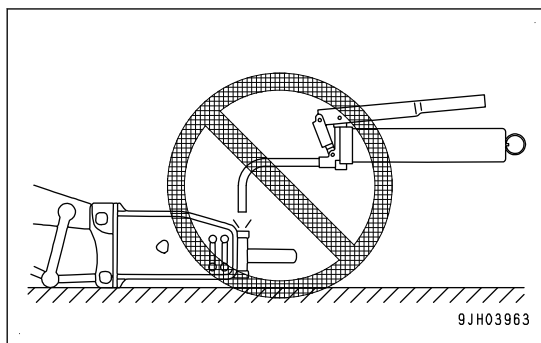
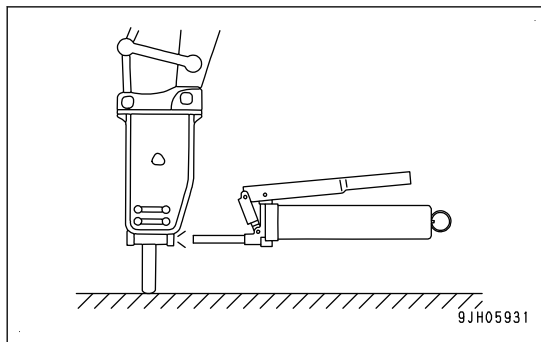
INFORMACJA

Smarowanie młota w nieprawidłowym położeniu powoduje napełnienie go nadmierną ilością smaru. W takim przypadku w czasie pracy młota do układu hydraulicznego dostaną się zanieczyszczenia, powodując uszkodzenie elementów hydraulicznych. Należy się upewnić, że młot jest smarowany w prawidłowym położeniu.

Młot należy smarować po ustawieniu go w prawidłowym położeniu pokazanym poniżej.

- Opuścić dłuto prostopadle do podłoża.
- Włożyć smarownicę prostopadle do podłoża w punkcie smarowania.

Nieprawidłowe ustawienie



CZĘŚCI ZAMIENNE

OKRESOWA WYMIANA CZĘŚCI WARUNKUJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO

Aby użytkować maszynę przez długi okres czasu, konieczna jest okresowa wymiana części warunkujących bezpieczeństwo i części, dzięki którym zapewniona jest ochrona przeciwpożarowa.

W materiale tych części zachodzą w miarę upływu czasu zmiany, co powoduje ich zużycie lub utratę własności użytkowych. Jednakże trudno jest ocenić stan tych części podczas zwykłej obsługi okresowej. Z tego powodu należy je zawsze wymieniać po upływie ustalonego okresu czasu bez względu na ich stan. Jest to konieczne, aby zapewnić odpowiednią jakość tych części przez cały czas.

Jednak jeśli części te wykazują jakąkolwiek nieprawidłowość przed upływem ich okresu wymiany, należy je wymienić bezzwłocznie.

Jeśli zaciski przewodów elastycznych wykazują oznaki zużycia, takie jak odkształcenia lub spękania, należy wymienić zaciski jednocześnie z przewodami.

Należy także skontrolować elastyczne przewody hydrauliczne, które muszą być wymieniane okresowo. W razie potrzeby dokręcić poluzowane i wymienić uszkodzone przewody elastyczne.

Podczas wymiany przewodów elastycznych zawsze wymieniać jednocześnie pierścienie uszczelniające typu „O”, uszczelki i inne podobne części.

Zlecić dystrybutorowi firmy Komatsu wymianę części eksploatacyjnych.

ZDEFINIOWANY OKRES UŻYTKOWANIA — LISTA CZĘŚCI

Lp.	Części wymagające okresowej wymiany		Częstotliwość wymiany
1	Układ paliwowy	Przewód paliwowy Przewód przelewowy	Co 2 lata lub 4000 godzin, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej
2	Układ smarowania silnika	Przewód filtra oleju silnikowego	
3	Układ hydrauliczny osprzętu roboczego	Przewód doprowadzający pompy głównej Przewód doprowadzający pompy	
		Przewód rozgałęźnika pompy Przewód LS pompy głównej Przewód osprzętu roboczego <ul style="list-style-type: none"> • Przewód połączeniowy stopy wysięgnika • Przewód siłownika wysięgnika • Przewód połączeniowy ramienia • Przewód dodatkowego osprzętu 	
4	Inne	Akumulator PPC	Po upływie 5 lat od daty produkcji pasa lub co 3 lata od momentu rozpoczęcia korzystania z pasa, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.
		Pas bezpieczeństwa	

CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE

Części eksploatacyjne, takie jak wkład filtra paliwa lub powietrza, należy wymieniać podczas konserwacji okresowej lub przed osiągnięciem przez nie granicy zużycia. Prawidłowa wymiana części eksploatacyjnych zapewnia bardziej ekonomiczne wykorzystanie maszyny. Firma Komatsu zaleca podczas wymiany części stosowanie oryginalnych części Komatsu.

Z uwagi na ciągle doskonalenie produktów ich numery katalogowe mogą się zmieniać. Podczas zamawiania części należy poinformować dystrybutora Komatsu o numerze seryjnym maszyny i sprawdzić najnowszy numer części.

LISTA CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH

Części wymienione w nawiasach należy wymieniać razem.

Pozycja	Nr części	Nazwa części	Ilość	Okres wymiany
Filtr oleju silnikowego	YM129150-35153	Wkład filtra	1	Co 500 godzin
Główny filtr paliwa	YM119802-55801	Wkład filtra	1	
Odpowietrzacz zbiornika hydraulicznego	421-60-35170	Wkład	1	
Filtr oleju hydraulicznego	22P-60-21161 (07000-12135)	Wkład (o-ring)	1 (1)	Co 1000 godzin
Filtr siatkowy zbiornika hydraulicznego	07000-12110	O-ring	1	Co 2000 godzin
Filtr powietrza	3EB-02-63210	Wkład	1	-
Łyżka	825011123	Ząb	-	
	01010-81455	Śruba	-	
	01580-11411	Nakrętka	-	

ZALECANE PALIWO, PŁYN CHŁODZĄCY I SMAR

INFORMACJA

- Oryginalne oleje firmy Komatsu zapewniają niezawodność i trwałość maszyn budowlanych Komatsu i ich elementów.
Aby utrzymać maszynę w jak najlepszym stanie przez długi czas, istotne jest przestrzeganie zaleceń w instrukcji obsługi i konserwacji.
- Nieprzestrzeganie tych zaleceń może prowadzić do skrócenia żywotności lub szybszego zużycia silnika, mechanizmu napędowego, układu chłodzenia i/lub innych elementów.
- Dostępne w handlu dodatki smarujące mogą mieć korzystny lub niekorzystny wpływ na maszynę. Firma Komatsu nie zaleca stosowania dodatków smarujących dostępnych w handlu.
- Należy stosować olej w zależności od temperatury otoczenia, zgodnie z poniższą tabelą.
- W przypadku eksploatacji maszyny w temperaturach $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ lub niższych konieczne jest zastosowanie oddzielnych urządzeń. Należy zatem skontaktować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

INFORMACJA

Jako paliwa należy zawsze używać oleju napędowego.

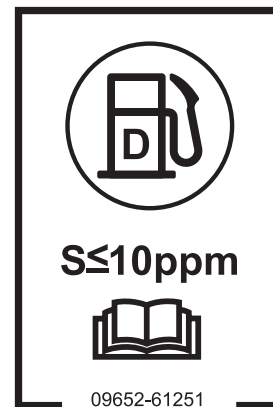
W celu uzyskania minimalnego poziomu zużycia paliwa i odpowiednich właściwości spalin silnik zamontowany w maszynie wyposażony został w sterowany elektronicznie wysokociśnieniowy układ wtrysku paliwa. Z uwagi na fakt, że sterowany elektronicznie zespół wtryskowy paliwa pod wysokim ciśnieniem wymaga elementów o wysokiej precyzji i odpowiedniego smarowania, stosowanie paliwa o niskiej lepkości i słabych właściwościach smarujących może spowodować znaczne skrócenie żywotności.

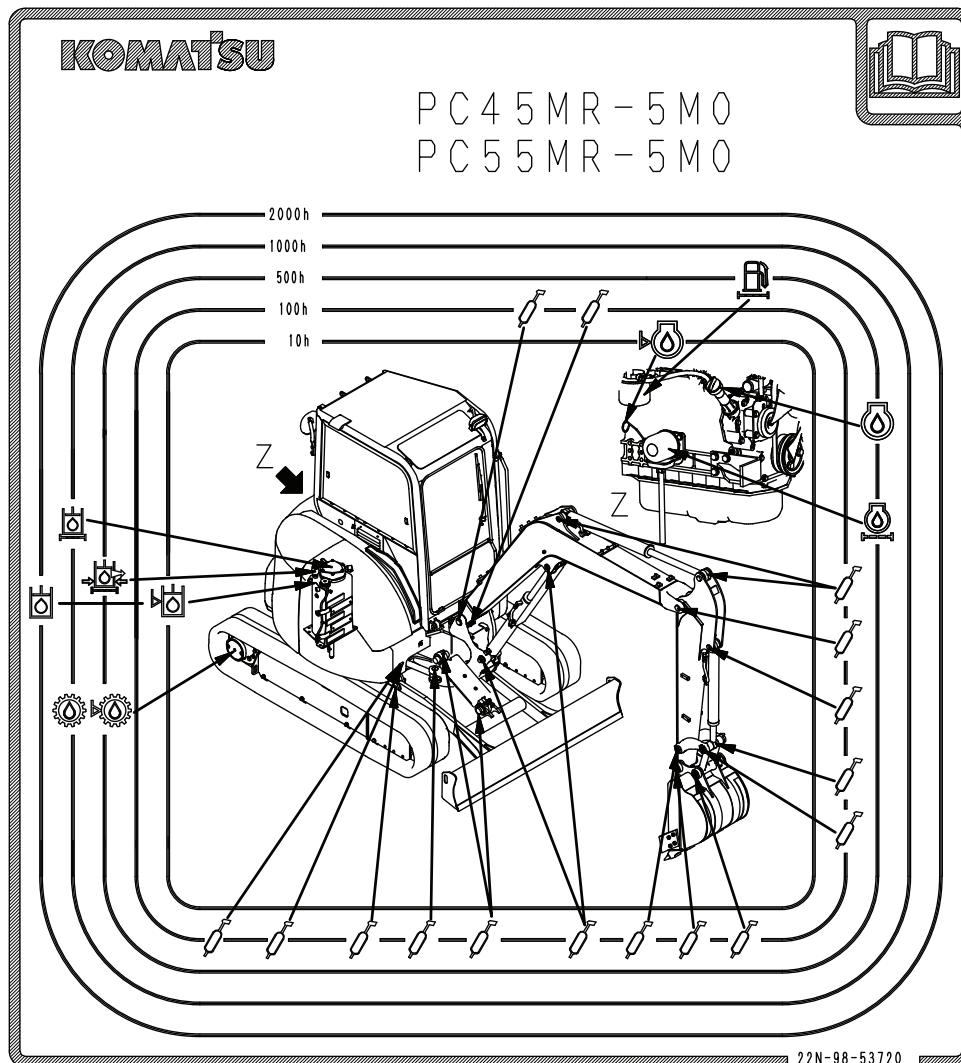
Olej napędowy ASTM zalecany przez firmę Komatsu może zawierać 5 % lub mniej biopaliwa. Olej napędowy EN może go zawierać 7 % lub mniej. Paliwo przechowywane w pojemnikach lub wlane do zbiornika paliwa maszyny należy zużyć jak najszybciej.

Jeśli olej napędowy zostanie zmieniony na mieszankę z biopaliwem, trzeba zmienić wkład głównego filtra paliwa na nowy.

WYKRES PUNKTÓW SMAROWANIA

- Na wykresie punktów smarowania zastosowano symbole pokazujące punkty smarowania, typy środków smarnych oraz częstotliwość smarowania.
- Nawet jeśli ten sam symbol jest używany na wykresie smarowania, zalecenia dotyczące oleju mogą różnić się w zależności od punktów smarowania i temperatury otoczenia panującej w miejscu eksploatacji.









22N-98-53720

9J029352

Symbole użyte na wykresie smarowania wyjaśniono w poniższej tabeli.

Symbol	Znaczenie symbolu	Symbol	Znaczenie symbolu
	Należy zapoznać się z treścią Podręcznika obsługi i konserwacji		Smarowanie
	Wymiana oleju silnikowego		Sprawdzenie poziomu oleju w misce oleju silnikowego
	Wymiana oleju hydraulicznego		Sprawdzenie poziomu oleju hydraulicznego
	Wymiana oleju mechanizmu napędowego zębatego		Sprawdzenie poziomu oleju mechanizmu napędowego zębatego
	Wymiana filtru oleju silnikowego		Wymiana filtru oleju hydraulicznego
	Wymiana odpowietrznika zbiornika układu hydraulicznego		Wymiana filtru paliwa

PROCEDURA WYBORU PALIWA, CHŁODZIWA ORAZ OLEJÓW I SMARÓW W ZALEŻNOŚCI OD TEMPERATURY OTOCZENIA

Zbiornik	Typ płynu	Zalecane płyny firmy Komatsu	Temperatura otoczenia	
			°C	
			Min	Maks
Miska oleju silnikowego	Olej silnikowy	EO10W30-DH (KES olej do silników wysokoprężnych KES)	-20	40
		EO15W40-DH (KES Olej do silników wysokoprężnych KES)	-15	50
		EO30-DH (KES Olej do silników wysokoprężnych KES)	0	40
Obudowa przekładni głównej	Olej mechanizmu napędowego zębatego	TO30 (KES)	-30	50
Układ hydrauliczny	Zbiornik	HO56-HE (KES)	-20	50
		HO46-HM (KES)	-10	50
	Olej mechanizmu napędowego zębatego	TO10 (KES)	-10	50
Złączka do smarowania	Smar Hyper (Uwaga.1)	G2-TE (KES)	-20	50
	Smar litowy EP	G2-LI (KES)	-10	50
Układ chłodzenia	Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC, ang. Non-Amine Engine Coolant) (Uwaga.2)	AF-NAC (KES)	-30	50
Zbiornik paliwa	Olej napędowy	EN 590 Klasa2	-30	20
		EN 590 Stopień D	0	50

KES: Komatsu Engineering Standard, norma zakładowa Komatsu

	Znamionowa pojemność	Pojemność przy napełnianiu
	ł	ł
Miska oleju silnikowego	8,1	7,5
Obudowa przekładni głównej (po jednym miejscu po prawej i lewej stronie)	0,7	0,7
Układ oleju hydraulicznego	55	20
Układ chłodzenia	8,8	-
Zbiornik paliwa	65	-

UWAGI

Pojemność znamionowa oznacza całkowitą ilość cieczy, łącznie z cieczą w zbiorniku i przewodach. Pojemność przy napełnianiu oznacza ilość cieczy konieczną do napełnienia układu przy okazji przeglądu i konserwacji.

Uwaga 1: Smar Hyper Grease (G2-TE) ma wysoką jakość.

W razie konieczności polepszenia właściwości smarnych w celu uniknięcia puszczania sworzni i tulei zaleca się stosowanie smaru G2-TE.

Uwaga 2: Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC, ang. Non-Amine Engine Coolant)

1. Chłodziwo pełni bardzo ważne funkcje: zabezpiecza przed korozją i chroni przed zamarzaniem. Nawet jeśli w niektórych obszarach nie występuje zjawisko zamarzania, stosowanie chłodziwa jest ważne. Maszyny firmy Komatsu wyposażone są w chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC, ang. Non-Amine Engine Coolant). Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) firmy Komatsu ma wyjątkowe właściwości chłodzące, zabezpieczające przed korozją i zamarzaniem oraz może być używane ciągle przez 2 lata lub 4000 godzin. Zdecydowanie zaleca się używanie chłodziwa silnikowego niezawierającego amin (AF-NAC), jeśli jest to możliwe.
2. Stężenie chłodziwa niezawierającego amin (AF-NAC) przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela gęstości chłodziwa

Min. temperatura otoczenia	°C	-10 lub więcej	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
Gęstość (%)		30	36	41	46	50	54	58	61	64

Chłodziwo silnikowe niezawierające amin (AF-NAC) jest dostarczane w stanie rozcieńczonym.

W takim przypadku należy napełnić zbiornik wstępnie rozcieńczonym chłodziwem. (Nigdy nie należy rozcieńczać chłodziwa silnikowego niezawierającego amin (AF-NAC) zwykłą wodą).

ZALECANE MARKI I JAKOŚCI DLA OLEJÓW INNYCH NIŻ ORYGINALNE OLEJE KOMATSU

W przypadku stosowania olejów innych niż oryginalne oleje Komatsu, należy skonsultować się z dystrybutorem firmy Komatsu.

INDEKS

Symbole

3. linia.....6-20

A

Aby podnieść nową łyżkę lub osprzęt..... 6-7
 Aby zwolnić łyżkę lub osprzęt..... 6-6
 Akumulator.....3-168
 Akumulator — demontowanie/instalowanie..... 3-176
 Akumulator — Montaż..... 3-177
 Akumulator — niemożliwe sprawdzenie poziomu elektrolitu z boku.....4-28
 Akumulator — Postępowanie.....2-43
 Akumulator — sprawdzanie działania.....4-74
 Akumulator — sprawdzanie poziomu elektrolitu z boku.....4-27
 Akumulator — Wyjmowanie.....3-177
 Akumulator obwodu sterowania — wymiana.....4-78
 Akumulator w obwodzie sterowania — Sprawdzenie / Obniżanie ciśnienia gazowego azotu.....4-73
 Alternator i rozrusznik - Kontrola.....4-77

B

Bezpieczna praca.....2-16
 Bezpiecznik.....3-76
 Blokowanie.....3-141
 Blokowanie pokryw kontrolnych.....4-3

C

Chłodziwo.....3-168
 Chłodziwo — sprawdzanie poziomu/dolewanie....3-91
 Chłodziwo i woda do rozcieńczania.....4-6
 Czas letni — ustawienie.....3-48
 Częstotliwość konserwacji młota hydraulicznego.4-13
 Części eksploatacyjne.....7-3
 Czynnik chłodniczy (gaz) do klimatyzatora — sprawdzenie poziomu.....4-44
 Czynności konserwacyjne co 100 godzin.....4-52
 Czynności konserwacyjne co 1000 godzin.....4-66
 Czynności konserwacyjne co 1500 godzin.....4-69
 Czynności konserwacyjne co 2000 godzin.....4-69
 Czynności konserwacyjne co 250 godzin.....4-55
 Czynności konserwacyjne co 4000 godzin.....4-77
 Czynności konserwacyjne co 500 godzin.....4-56
 Czynności niedozwolone podczas używania gumowych nakładek na ogniwa i okładzin drogowych.....3-153

D

Dane techniczne.....5-2,6-17
 Dane techniczne - PC45MR-5M0.....5-2
 Dane techniczne - PC55MR-5M0.....5-3

Deklaracja zgodności.....1-18
 Dokładne zapoznanie się z treścią podręcznika obsługi i konserwacji.....6-2
 Dostępność gaśnicy i apteczki pierwszej pomocy2-17
 Dozwolona głębokość wody, błota i piachu.....3-130
 Drzwi kabiny.....3-69
 Drzwi kabiny operatora — blokowanie.....3-147
 Drzwi kabiny operatora — otwieranie.....3-146
 Drzwi kabiny operatora — otwieranie i zamykanie.....3-146
 Dwie osoby podczas prac konserwacyjnych przy pracującym silniku.....2-41
 Działania w wypadku braku paliwa.....3-173
 Działanie akumulatora.....4-73
 Dźwignia blokady.....3-60
 Dźwignia do jazdy.....3-62
 Dźwignia sterowania lemieszem.....3-63
 Dźwignia sterowania osprzętem roboczym.....3-65
 Dźwignia zmiany źródła powietrza ŚWIEŻE/RECYRK.....3-150
 Dźwignia zwalniania podłogi.....3-64
 Dźwignie i pedały sterowania.....3-60

E

Elektrolit w akumulatorze — sprawdzanie poziomu.....4-27

F

Filtr.....4-8
 Filtr powietrza — sprawdzanie/czyszczenie/wymiana.....4-14
 Filtr powietrza — sprawdzenie.....4-14
 Filtr świeżego powietrza/recykulacyjny klimatyzacji — Czyszczenie.....4-62
 Fluorowane gazy cieplarniane.....1-16
 Fuel (Paliwo).....4-5
 Funkcja automatycznego zmniejszania prędkości3-27
 Funkcja wyłączenia sygnału dźwiękowego.....3-29

G

Gałka otwarcia drzwi kabiny.....3-69
 Główna kaseta filtrująca paliwo — wymiana.....4-58
 Główne przeznaczenie maszyny.....1-11
 Gniazdo zasilania.....3-76
 Godzina — ustawianie.....3-47
 Górne okno z przodu kabiny — Otwieranie.....3-66
 Górne okno z przodu kabiny — Zamykanie.....3-67
 Gumowe nakładki gaśnic - Demontaż.....4-39
 Gumowe nakładki gaśnic - Montaż.....4-39
 Gumowe nakładki gaśnic - Sprawdzenie.....4-35
 Gumowe nakładki gaśnic - Wymiana.....4-38
 Gumowe nakładki na ogniwa gaśnic - Sprawdzenie / Regulacja naciągu gaśnic.....4-36

Gumowe nakładki na ogniwa gaśnic - Sprawdzenie naciągu.....	4-36
Gumowe nakładki na ogniwa gaśnic - Zmniejszenie / Regulacja naciągu gaśnic.....	4-37
Gumowe nakładki na ogniwa gaśnic - Zwiększenie / Regulacja naciągu gaśnic.....	4-37
Gumowe nakładki na ogniwa i okładziny drogowe - Obsługa.....	3-153
Gwarancja na gumowe nakładki i na okładziny drogowe.....	3-153

H

Hałas.....	1-8
Harmonogram konserwacji.....	4-12
Holowanie.....	2-35

I

Informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	1-6
Informacje dotyczące użytkowania maszyny w niskich temperaturach.....	3-168
Informacje o produkcie.....	1-15
Inne problemy.....	3-180
Inny osprzęt.....	3-65
Instrukcje dotyczące spawania.....	4-2

J

Jeśli zestaw wskaźników wyświetla ostrzeżenia.....	3-184
--	-------

K

Kalendarz – ustawianie.....	3-46
Kierunki w maszynie.....	1-11
Klakson — sprawdzanie.....	3-95
Klamka drzwi kabiny.....	3-69
Klimatyzacja — obsługa.....	3-149
Klimatyzacja — sprawdzanie/konserwacja.....	4-43
Klimatyzacja — sterowanie.....	3-151
Klimatyzacja — Wyłączanie.....	3-152
Konserwacja podczas przechowywania długoterminowego.....	3-172
Konserwacja układu klimatyzacji.....	2-48
Konserwacja wykonywana co 10 godzin (tylko dla pierwszych 100 godzin).....	4-14
Konstrukcje zabezpieczające.....	1-14
Kontrola i czynności regulacyjne przed uruchomieniem silnika.....	2-26
Kontrola i regulacja przed uruchomieniem silnika.....	3-83
Kontrola i zapewnienie odpowiednich warunków w miejscu pracy.....	2-24
Kontrola po wykonanym przeglądzie lub konserwacji.....	4-3
Kontrola przed rozpoczęciem pracy.....	2-28, 4-52
Kontrola przed uruchomieniem.....	3-84
Kontrola spuszczonego oleju i zużytego filtra.....	4-2
Kontrolka pracy systemu.....	3-80
Kopanie.....	3-133

Kopanie podsiębierne.....	3-133
Kopanie rowów.....	3-134
Kopanie rowów z boku.....	3-134
Kratka chłodzenia - Otwieranie.....	3-143
Kratka chłodzenia - Otwieranie / Zamykanie.....	3-143
Kratka chłodzenia - Zamykanie.....	3-144

L

Lamele chłodnicy/chłodnicy oleju/chłodnicy paliwa/chłodnicy skraplacza — Sprawdzenie / Czyższczenie.....	4-60
Lampka kontrolna anulowania automatycznej blokady dźwigni blokady.....	3-23
Lampka kontrolna automatycznego zmniejszenia prędkości.....	3-20
Lampka kontrolna blokady dźwigni.....	3-22
Lampka kontrolna wstępnego ogrzewania.....	3-20
Lampka ostrzegająca o konieczności przeprowadzenia konserwacji.....	3-17
Lampka ostrzegająca o niskim poziomie paliwa.....	3-15
Lampka ostrzegawcza ciśnienia oleju silnikowego.....	3-17
Lampka ostrzegawcza naładowania akumulatora.....	3-17
Lampka ostrzegawcza o niezapiętych pasach.....	3-19
Lampka ostrzegawcza przeciążenia.....	3-18
Lampka ostrzegawcza systemu.....	3-15
Lampka ostrzegawcza systemu szybkozłącza hydraulicznego.....	3-18
Lampka ostrzegawcza temperatury chłodziwa silnika.....	3-14
Lampka ostrzegawcza układu hydraulicznego.....	3-16
Lampka ostrzegawcza układu silnika.....	3-16
Lampki kontrole i wskaźniki.....	3-19
Lampki kontrolne.....	3-19
Lewe przednie lusterko — regulacja.....	3-98
Lista części eksploatacyjnych.....	7-3
Lista lampek ostrzegawczych.....	3-13
Lusterka - Regulacja.....	3-97
Luz zaworu silnikowego — Sprawdzenie / Regulacja.....	4-69

Ł

Łącze topliwe.....	3-77
Łyżka — wymiana.....	3-137

M

Machine settings (Ustawienia maszyny).....	3-34
Manewr zawracania — wykonywanie.....	3-119
Maszyna - Obsługa jeśli jako tryb pracy nie jest ustawiony tryb ATT/P lub ATT/E dla osprzętu.....	6-15
Maszyna - Obsługa, jeżeli jako tryb pracy nie jest ustawiony tryb młota.....	6-13
Maszyna - Wyjeżdżanie w przypadku ugrzęźnięcia jednej gaśnicy.....	3-132
Maszyna - Wyjeżdżanie w przypadku ugrzęźnięcia obu gaśnic.....	3-133

Maszyna - Wyprowadzanie z błota.....	3-132
Maszyna - Zmiana kierunku podczas postoju.....	3-118
Maszyna — docieranie nowej maszyny.....	3-106
Maszyna — jazda do przodu.....	3-114
Maszyna — kierowanie (zmiana kierunku).....	3-117
Maszyna — kontrola ogólna.....	3-83
Maszyna — obrót.....	3-120
Maszyna — parkowanie.....	3-139
Maszyna — podnoszenie.....	3-164
Maszyna — Przechowywanie długoterminowe.....	6-17
Maszyna — rozładunek.....	3-162
Maszyna — smarowanie.....	4-52
Maszyna — uruchamianie (jazda naprzód i wstecz)/ zatrzymywanie.....	3-113
Maszyna — zabezpieczanie.....	3-162
Maszyna — załadunek.....	3-160
Maszyna — zatrzymywanie.....	3-117
Maszyna — zmiana kierunku w czasie jazdy na wprost.....	3-118
Maszyna gotowa do zamontowania osprzętu.....	6-9
Maszyna gotowa do zamontowania osprzętu (2./3. li- nia) - Obsługa.....	6-18
Menu użytkownika.....	3-29
Message display (Wyświetlacz wiadomości).....	3-22,3-50
Metoda transportu - wybór.....	3-158
Miejsce pracy – utrzymywanie czystości i porządku....	2-39
Miska olejowa silnika — sprawdzanie poziomu oleju/ dolewanie oleju.....	3-93
Miska olejowa silnika — wymiana oleju/wkład filtru oleju silnikowego — wymiana.....	4-56
Młot — obsługa.....	6-14
Młot — punkty kontrolne podczas korzystania.....	6-13
Młot — ustawienia.....	3-34
Młot hydrauliczny.....	6-28
Młotek do ewakuacji.....	3-68

N

Nakładki — zmiana.....	4-40
Nazwa innego osprzętu.....	3-5
Nazwa osprzętu maszyny.....	3-2
Nazwy elementów sterowania i wskaźników.....	3-3
Nazwy elementów zestawu wskaźników.....	3-4
Nie jechać maszyną w sposób ciągły przez długi czas	3-128
Nie upuszczać przedmiotów do wnętrza maszyny.....	4-2
Nie wykonywać operacji podnoszenia.....	3-127
Niedozwolone czynności.....	2-32,3-124
Niedozwolone modyfikacje.....	2-22
Niezbliżanie się do przewodów wysokiego napięcia....	2-24
Nosić odzież przylegającą do ciała i środki ochrony osobistej.....	2-16
Numery seryjne maszyny i dystrybutor.....	1-16

O

Objaśnienie części składowych.....	3-6
Objawy i czynności związane z podwoziem.....	3-181
Objawy i czynności związane z podzespołami silnika..	3-182
Objawy i czynności związane z układem elektrycz- nym.....	3-180
Obsługa szybkozłącza.....	6-4
Obsługa zestawu wskaźników.....	3-6
Obwód hydrauliczny maszyny gotowej do zamonto- wania osprzętu — Podłączanie.....	6-10
Obwód hydrauliczny maszyny gotowej do zamonto- wania osprzętu — przełączanie/podłączanie.....	6-10
Obwód hydrauliczny maszyny gotowej do zamonto- wania osprzętu — Zmiana.....	6-12
Obwód hydrauliczny maszyny gotowej do zamonto- wania osprzętu (2./3. linia) — Podłączanie.....	6-21
Ochrona przed pyłem azbestowym.....	2-26
Odczyt licznika motogodzin.....	4-2
Odpowietrznik skrzyni korbowej - Sprawdzenie.....	4-69
Odwadniacz — sprawdzanie/spuszczanie wody i osa- du.....	3-86
Ogólne środki ostrożności podczas obsługi i konser- wacji.....	2-16
Ogrzewanie — Korzystanie.....	6-24
Ogrzewanie — Postępowanie.....	6-24
Okładzina drogowa - Sprawdzenie.....	4-34
Okładzina drogowa - Wymiana.....	4-35
Okno przesuwne.....	3-68
Okno z przodu kabiny — otwieranie/zamykanie...	3-65
Okresowa wymiana części warunkujących bezpie- czeństwo.....	2-48
Olej.....	4-5
Operacje i kontrole maszyny.....	3-83
Opis elementów układu klimatyzacji.....	3-149
Opis elementów zestawu wskaźników.....	3-6
Opis podzespołów (2/3 linia).....	6-18
Opis podzespołów maszyn wyposażonych w osprzęt.	6-9
Opis podzespołów ogrzewania.....	6-24
Opis udźwigu.....	5-6
Oprzeć o podłoże całą podstawę lemiesza w celu podparcia maszyny.....	3-128
Oryginalne części zamienne firmy Komatsu.....	4-2
Oryginalne smary firmy KOMATSU.....	4-2
Ośłona blokady obrotnicy.....	3-63
Osprzęt — montaż.....	6-26
Osprzęt — obsługa.....	6-13
Osprzęt — Odpowietrzanie.....	4-51
Osprzęt — ustawienia.....	3-36
Osprzęt (2./3. linia) - Obsługa.....	6-22
Osprzęt i wyposażenie opcjonalne.....	6-26
Osprzęt roboczy — obsługa.....	3-120
Osprzęt roboczy — smarowanie.....	4-53
Otwieranie blokady drzwi kabiny.....	3-70
Otwór wentylacyjny.....	3-150

P

- Paliwo — sprawdzanie poziomu/dolewanie..... 3-94
- Paliwo i środki smarujące..... 3-168
- Paliwo, chłodziwo oraz oleje i smary w zależności od temperatury otoczenia — wybór..... 7-6
- Pas bezpieczeństwa – zapinanie..... 3-100
- Pas bezpieczeństwa — odpinanie..... 3-100
- Pas bezpieczeństwa — zapinanie/odpinanie..... 3-100
- Pasek sprężarki klimatyzacji — Sprawdzenie / Regulacja naciągu..... 4-55
- Pasek wentylatora — Sprawdzanie naciągu / Wymiana..... 4-65
- Pedał sterowania obrotem wysięgnika..... 3-64
- Plakietki bezpieczeństwa..... 1-7
- Płyn do spryskiwaczy szyb — sprawdzanie poziomu/dolewanie..... 4-42
- Płyn do spryskiwania szyb – wybór..... 2-48
- Pneumatyczne zawieszenie siedzenia - Regulacja..... 3-97
- Po zakończeniu pracy – kontrola..... 3-141
- Po zakończeniu sezonu niskich temperatur..... 3-169
- Podczas obsługi akumulatora i sprężyny pneumatycznej..... 2-47
- Podłoga - Bezpieczne mocowanie..... 4-4
- Podłoga - Otwieranie..... 3-72
- Podłoga - Otwieranie / Zamykanie..... 3-71
- Podłoga - Zamykanie..... 3-74
- Podłoga w kabinie — czyszczenie..... 4-46
- Podnoszenie pracowników zabronione..... 2-20
- Podnoszenie przy użyciu urządzenia dźwignicowego..... 2-36
- Podnoszenie za pomocą łyżki z hakiem..... 2-36
- Podstawy konserwacji..... 4-5
- Podzespoły elektryczne — obsługa..... 4-8
- Podzespoły hydrauliczne — obsługa..... 4-8
- Pojazd — jazda do tyłu..... 3-115
- Pokrywa serwisowa - Otwieranie..... 3-145
- Pokrywa serwisowa - Otwieranie / Zamykanie... 3-144
- Pokrywa serwisowa — zamykanie..... 3-145
- Pokrywa z zamkiem..... 3-141
- Polityka prywatności dotycząca danych operatorów maszyn Komatsu..... 1-3
- Położenie tabliczek ostrzegawczych..... 2-2
- Pomocniczy przełącznik wyłączenia silnika..... 3-59
- Pompa — odpowietrzanie..... 4-48
- Popielniczka..... 3-70
- Porównanie nakładek ogni w gąsienic typu road liner, nakładek gumowych oraz nakładek stalowych..... 3-153
- Postępowanie w razie pożaru..... 2-18
- Poziom elektrolitu - Sprawdzenie jeżeli istnieje możliwość użycia wskaźnika..... 4-29
- Poziomy drgań..... 1-9
- Praca na zboczach..... 2-32
- Praca z olejem, paliwem i płynem chłodzącym oraz wykonywanie badania oleju..... 4-5
- Prace wyburzeniowe..... 1-11
- Prawe lusterko wsteczne - Regulacja..... 3-99
- Prawe przednie lusterko — Regulacja..... 3-99
- Problemy i działania..... 3-173
- Procedura kierowania maszyną..... 3-117
- Procedura konserwacji..... 4-14
- Procedura podnoszenia przy użyciu urządzenia dźwignicowego..... 3-135
- Przechowywanie oleju i paliwa..... 4-7
- Przeгляд maszyny..... 2-16
- Przekładnia główna — sprawdzanie poziomu oleju/dolewanie oleju..... 4-64
- Przekładnia główna — wymiana oleju..... 4-68
- Przełącznik anulowania automatycznej blokady dźwigni blokady..... 3-58
- Przełącznik dodatkowego napędu pompy..... 3-57
- Przełącznik klimatyzacji..... 3-151
- Przełącznik lampy obrotowej..... 3-58
- Przełącznik obsługi młota..... 3-55,6-10
- Przełącznik ogrzewania..... 6-24
- Przełącznik oświetlenia wnętrza..... 3-57
- Przełącznik regulacji proporcjonalnej osprzętu 1. linii..... 3-55,6-10
- Przełącznik regulacji proporcjonalnej osprzętu 2. i 3. linii..... 6-19
- Przełącznik regulacji temperatury..... 3-150
- Przełącznik świateł..... 3-55
- Przełącznik włączania 2. linii..... 6-19
- Przełącznik wyboru prędkości jazdy..... 3-56
- Przełącznik wyboru trybu nawiewu..... 3-150
- Przełącznik wycieraczki..... 3-56
- Przełączniki..... 3-53
- Przełączniki funkcji i ikony pomocy..... 3-26
- Przełączniki wskaźników..... 3-25
- Przenoszenie za pomocą łyżki z hakiem..... 6-8
- Przestrzeganie obowiązującego prawa i przepisów, wyjątki..... 3-81
- Przewody elastyczne i rury wysokociśnieniowe – obsługa..... 2-46
- Przewody elektryczne — sprawdzanie..... 3-94
- Przewody rozruchowe — odłączanie..... 3-180
- Przewody rozruchowe — podłączanie..... 3-179
- Przycisk blokady szybkozłacza..... 6-20
- Przyciski funkcji..... 3-27
- Przygotowanie do bezpiecznej pracy..... 2-16
- Przygotowanie do ruszenia maszyny..... 3-113
- Przygotowywanie maszyny do długotrwałego przechowywania..... 3-171

R

- Regulacja..... 3-96
- Regulacja ekranu..... 3-43
- Regulacja przepływu oleju dla młota..... 6-14
- Regulacja przepływu oleju dla osprzętu typowego, takiego jak kruszarka itp..... 6-16
- Regulator dopływu paliwa..... 3-54
- Rejestr pracy..... 3-31
- Rejestr pracy — sprawdzenie..... 3-32

Rejestr pracy — Ustawianie.....3-33
 Ryzyko zaczepienia się o osprzęt roboczy..... 2-21

S

Siedzenie — pochylanie..... 3-97
 Siedzenie — regulacja w przód i w tył..... 3-97
 Siedzenie operatora — regulacja.....3-96
 Silnik – kontrola warunków rozruchowych i nietypowych odgłosów..... 3-105
 Silnik — czynności przygotowawcze i kontrolne po uruchomieniu..... 3-105
 Silnik — czynności przygotowawcze i kontrolne przed uruchomieniem..... 3-101
 Silnik — procedura rozgrzewania..... 3-106
 Silnik — sprawdzanie poprawności pracy na niskich obrotach oraz zdolności przyspieszania..... 3-106
 Silnik — uruchamianie..... 3-103,3-180
 Silnik — uruchamianie przy użyciu pomocniczych kabli rozruchowych..... 3-179
 Silnik — zatrzymywanie..... 3-112
 Siłownik — odpowietrzanie.....4-49
 Skrzynka narzędziowa.....3-78
 Smar..... 4-6
 Sprawdzane i poddawane konserwacji elementy. 4-43
 Sprężyna pneumatyczna — sprawdzanie.....4-47
 Stalowe nakładki na ogniwa gąsienic i okładziny drogowe - Sprawdzenie / Regulacja naciągu gąsienic..... 4-33
 Stalowe nakładki na ogniwa gąsienic i okładziny drogowe - Sprawdzenie naciągu gąsienic..... 4-33
 Stalowe nakładki na ogniwa gąsienic i okładziny drogowe - Zmniejszanie / Regulacja naciągu gąsienic..... 4-34
 Stalowe nakładki na ogniwa gąsienic i okładziny drogowe - Zwiększanie / Regulacja naciągu gąsienic.....4-33
 Sterowanie szybkozłączem.....6-6
 Stosowanie plaketek ostrzegawczych.....2-26
 Stosowanie plaketek ostrzegawczych podczas przeglądu i konserwacji..... 2-39
 Sworzeń stopy siłownika wychyłu wysięgnika - Smarowanie..... 4-44
 Synchronizacja GPS - ustawienia.....3-45
 SYSTEM KOMTRAX..... 3-81
 Sytuacje, które nie świadczą o usterkach..... 3-174

Ś

Środki ostrożności dot. parkowania maszyny..... 2-33
 Środki ostrożności dot. transportu maszyny..... 3-158
 Środki ostrożności dot. wstawiania z siedzenia operatora.....2-20
 Środki ostrożności dot. wychodzenia z pojazdu... 2-20
 Środki ostrożności dotyczące holowania..... 2-35
 Środki ostrożności dotyczące holowania pojazdu..... 3-175
 Środki ostrożności dotyczące jazdy..... 3-129

Środki ostrożności dotyczące jazdy po zboczach.2-30
 Środki ostrożności dotyczące jazdy z dużą prędkością..... 3-129
 Środki ostrożności dotyczące korzystania..... 6-2
 Środki ostrożności dotyczące ładowania akumulatora..... 3-178
 Środki ostrożności dotyczące obsługi..... 3-129,6-8
 Środki ostrożności dotyczące oleju pod wysokim ciśnieniem..... 2-45
 Środki ostrożności dotyczące otwierania i zamykania kratki chłodzenia..... 4-3
 Środki ostrożności dotyczące pozycji lemiesza podczas kopania przedsięwziętego..... 3-130
 Środki ostrożności dotyczące prac pod maszyną lub osprzętem roboczym..... 2-42
 Środki ostrożności dotyczące rozładowanego akumulatora..... 3-176
 Środki ostrożności dotyczące składania osprzętu roboczego..... 3-129
 Środki ostrożności dotyczące trudnych warunków pracy..... 3-175
 Środki ostrożności dotyczące uruchamiania silnika w budynkach..... 2-23
 Środki ostrożności dotyczące usuwania odpadów2-48
 Środki ostrożności dotyczące używania osprzętu i wyposażenia opcjonalnego.....6-2
 Środki ostrożności dotyczące wysokiego napięcia..... 2-46
 Środki ostrożności dotyczące załadunku na przyczepę i rozładunku..... 3-159
 Środki ostrożności na placu budowy.....2-24
 Środki ostrożności odnośnie hałasu..... 2-46
 Środki ostrożności odnośnie ochrony przeciwpożarowej..... 2-18
 Środki ostrożności odnośnie pracy na wysokości.2-42
 Środki ostrożności odnośnie przechowywania długoterminowego..... 3-171
 Środki ostrożności odnośnie spawania..... 2-43
 Środki ostrożności po zakończeniu dnia pracy przy zimnej pogodzie..... 3-169
 Środki ostrożności podczas demontażu i montażu.6-2
 Środki ostrożności podczas jazdy do przodu lub cofania oraz korzystania z obrotnicy..... 2-29
 Środki ostrożności podczas konserwacji..... 2-39,4-2
 Środki ostrożności podczas kontroli lub konserwacji... 2-43
 Środki ostrożności podczas montażu, demontażu i przechowywania osprzętu roboczego.....2-42
 Środki ostrożności podczas obracania wysięgnika.4-3
 Środki ostrożności podczas otwierania i zamykania podłogi..... 2-41
 Środki ostrożności podczas otwierania i zamykania pokryw..... 3-130
 Środki ostrożności podczas pracy..... 2-24,2-28
 Środki ostrożności podczas pracy na maszynie... 2-42
 Środki ostrożności podczas pracy na nieutwardzonym podłożu..... 2-24

Środki ostrożności podczas pracy na oblodzonej lub pokrytej śniegiem nawierzchni.....	2-33
Środki ostrożności podczas pracy na zboczach.....	3-131
Środki ostrożności podczas pracy z gorącym olejem.....	2-45
Środki ostrożności podczas pracy z gorącym płynem chłodzącym.....	2-45
Środki ostrożności podczas pracy z gorącym podzespołami.....	2-45
Środki ostrożności podczas pracy z paliwem pod wysokim ciśnieniem.....	2-46
Środki ostrożności podczas pracy ze sprężonym powietrzem.....	2-48
Środki ostrożności podczas stosowania smaru pod wysokim ciśnieniem do regulacji naciągu gąsienicy.....	2-47
Środki ostrożności podczas transportu.....	2-34
Środki ostrożności podczas uruchamiania silnika.....	2-27
Środki ostrożności podczas uzupełniania oleju lub paliwa.....	4-2
Środki ostrożności podczas używania młotka.....	2-45
Środki ostrożności podczas wsiadania i wysiadania z maszyny.....	2-19
Środki ostrożności podczas zakładania elastycznych przewodów hydraulicznych.....	4-3
Środki ostrożności podczas załadunku i rozładunku.....	2-34
Środki ostrożności przed przeglądem lub konserwacją.....	2-39
Środki ostrożności przed rozpoczęciem pracy.....	2-16
Środki ostrożności przy doborze.....	6-2
Środki ostrożności przy niskich temperaturach otoczenia.....	2-27
Środki ostrożności przy podnoszeniu.....	2-36,6-8
Środki ostrożności w czasie jazdy.....	2-29
Środki ostrożności w przypadku używania gumowych nakładek na ogniwa i okładzin drogowych.....	3-154
Środki ostrożności zapobiegające uderzeniu o coś lemiestem podczas manewrowania lemiestem.....	3-129
Środki ostrożności związane z konstrukcjami zabezpieczającymi.....	2-21
Środki ostrożności związane z osprzętem i wyposażeniem opcjonalnym.....	2-22
Środki ostrożności związane z szybami kabiny.....	2-23
Śruba blokowania przechyłu podłogi - Sprawdzenie.....	3-96
Śruba okładziny drogowej nakładki ogniwa gąsienicy — sprawdzanie luzu / Dokręcanie.....	4-32
Śruba stalowej nakładki ogniwa gąsienicy — sprawdzanie luzu / Dokręcanie.....	4-32
Świeże i czyste smary.....	4-2

T

Tabela harmonogramu konserwacji.....	4-12
Tabliczka znamionowa.....	1-17
Tabliczki ostrzegawcze.....	2-2

Tereny o dużym zapyleniu.....	4-3
Transport maszyny.....	3-158
Treść etykiet bezpieczeństwa.....	2-4
Tryb pracy - Wybór.....	3-28
Tryb pracy — Obsługa.....	3-123
Tryb pracy — obsługa.....	3-124
Tryb pracy — wyświetlacz.....	3-20
Tryb wyświetlania czasu w formacie 12-/24-godzinny — przełączanie.....	3-48
Tylko uprawniony personel.....	2-39
Tylna pokrywa silnik - Otwieranie / Zamykanie.....	3-142
Tylna pokrywa silnika — Otwieranie.....	3-142
Tylna pokrywa silnika — Zamykanie.....	3-143
Typowy osprzęt, taki jak kruszarka itp. — Obsługa.....	6-16
Typowy osprzęt, taki jak szczęki — punkty kontrolne podczas korzystania.....	6-15

U

Uchwyt na kubek.....	3-70
Uchwyt na pompę smarowniczą.....	3-78
Układ chłodzenia — czyszczenie wnętrza.....	4-23
Układ hydrauliczny — odpowietrzanie.....	4-3,4-48
Układ hydrauliczny — redukcja ciśnienia.....	4-76
Układ hydrauliczny — rozgrzewanie.....	3-108
Układ paliwowy — odpowietrzanie.....	3-173
Układ szybkozłącza.....	6-4
Układ wtrysku paliwa - Sprawdzenie / Czyszczenie.....	4-69
Układ wychyłny — Smarowanie.....	4-52
Umieszczenie tabliczki z numerem identyfikacyjnym produktu (PIN)/plakietki z numerem seryjnym pojazdu.....	1-15
Umieszczenie tabliczki z numerem silnika.....	1-15
Umieszczenie wskaźnika czasu pracy.....	1-16
Unikać mieszania olejów.....	4-3
Unikanie wskakiwania i zeskakowania z maszyny.....	2-19
Uruchamianie pojazdu po okresie długotrwałego przechowywania.....	3-172
Uruchamianie silnika.....	2-26
Uruchamianie silnika przy użyciu przewodów rozruchowych.....	2-27
Ustawianie wyłącznika akumulatora w położeniu OFF (Wył.).....	2-43
Ustawienia języka.....	3-49
Ustawienia zestawu wskaźników.....	3-43
Ustawienie ekranu konserwacji.....	3-42
Ustawienie wyświetlacza — zmiana.....	3-32
Ustawienie zegara zatrzymywania pracy na biegu jałowym.....	3-39
Utrzymywać maszynę w czystości.....	2-17
Użytkowanie maszyny w niskich temperaturach.....	3-168
Używanie odpowiednich narzędzi.....	2-43
Używanie poręczny i stopnia na gąsienicy podczas wsiadania i wysiadania z maszyny.....	2-19

W

W razie potrzeby.....	4-14
W razie wystąpienia problemów.....	2-17
Wewnątrz kabiny operatora.....	2-17
Wiadomości — odpowiadanie.....	3-52
Wiadomość — sprawdzanie.....	3-51
Widoczność z siedzenia operatora.....	1-12
Widok ogólny.....	3-2
Wkład filtra powietrza (jeden wkład) - Wymiana... 4-20	
Wkład filtra powietrza (podwójny wkład) - Wymiana... 4-21	
Wkład filtru oleju hydraulicznego — wymiana.....	4-66
Wkład filtru powietrza — wymiana.....	4-20
Wkład odpowietrznika zbiornika układu hydraulicznego — wymiana.....	4-63
Wkład odwadniacza — Czyszczenie.....	4-29
Wkład zewnętrzny filtru powietrza — czyszczenie.....	4-15
Włącznik klaksonu.....	3-55,6-10
Włącznik zapłonu.....	3-54
Wprowadzenie.....	1-11
Wskazówki dotyczące redukcji poziomów wibracji w maszynie.....	1-9
Wskaźnik czasu pracy/zegar.....	3-24
Wskaźnik poziomu paliwa.....	3-24
Wskaźnik temperatury chłodziwa silnika.....	3-23
Wskaźnik zapylenia — sprawdzanie.....	3-86
Wskaźniki ostrzegawcze.....	3-11
Wybór odpowiedniego miejsca na przegląd lub konserwację.....	2-39
Wybór paliwa i środków smarujących w zależności od temperatury otoczenia.....	4-4
Wychodzenie z kabiny w sytuacji zagrożenia.....	2-20
Wykonywanie analizy KOWA (Komatsu Oil Wear Analysis).....	4-7
Wykres punktów smarowania.....	7-4
Wyłącznik akumulatora.....	3-79
Wymiana części eksploatacyjnych.....	4-77
Wyposażenie bezpieczeństwa.....	2-16
Wyrównywanie terenu.....	3-134
Wyświetlacz listy kodów obecnie występujących nieprawidłowości.....	3-14
Wyświetlacz poziomu działania.....	3-12
Wyświetlacz prędkości jazdy.....	3-21
Wyświetlacz wskaźników.....	3-23
Wyznaczenie osoby odpowiedzialnej podczas pracy w zespole.....	2-39

Z

Zabezpieczenie przed spadającymi, unoszącymi się w powietrzu lub przedostającymi się do wnętrza niepożądanymi przedmiotami.....	2-22
Zakaz demontowania sprężyn amortyzujących....	2-47
Zakaz gwałtownej zmiany położenia dźwigni lub pedału podczas jazdy z dużą prędkością.....	3-127
Zakaz jazdy i obracania nadwozia, gdy na zespole opon gąsienicy znajdują się kamienie.....	3-127

Zakaz jazdy z dużą prędkością po nierównym terenie.....	3-128
Zakaz kopania pod określonym kątem bez załączania zębów.....	3-126
Zakaz kopania w twardym, skalistym podłożu....	3-126
Zakaz przebywania na osprzęcie roboczym.....	2-20
Zakaz sterowania maszyną ustawioną niestabilnie.....	3-126
Zakaz używania łyżki jako dźwigni.....	3-125
Zakaz wykonywania czynności z wykorzystaniem całkowicie wysuniętych siłowników hydraulicznych... 3-125	
Zakaz wykorzystywania siły jazdy.....	3-125
Zakaz wykorzystywania siły obrotnicy.....	3-124
Zakaz wykorzystywania siły opuszczania łyżki... 3-125	
Zakaz wykorzystywania siły opuszczania maszyny.....	3-126
Zakłócenia elektromagnetyczne.....	2-21
Zalecana obsługa osprzętu.....	6-28
Zalecane marki i jakości dla olejów innych niż oryginalne oleje Komatsu.....	7-7
Zalecane paliwo, płyn chłodzący i smar.....	7-4
Zalecane zastosowania.....	3-133
Zalecenia dotyczące używania gumowych nakładek na ogniwa i okładzin drogowych.....	3-153
Załadunek.....	3-134
Załadunek na przyczepę i rozładunek.....	3-159
Zapewnienie dobrej widoczności.....	2-25
Zapobieganie pożarom.....	2-18
Zapoznanie się z podręcznikiem.....	1-2
Zatrzymywanie silnika przed przystąpieniem do przeglądu i konserwacji.....	2-40
Zawór do opróżniania — Sprawdzenie / Wymiana.....	4-23
Zawór rozdzielczy.....	6-9,6-19
Zawsze używać czystego płynu do spryskiwaczy... 4-2	
Zbiornik paliwa — spuszczenie wody i osadów.... 3-84	
Zbiornik układu hydraulicznego — sprawdzanie poziomu oleju/dolewanie oleju.....	3-88
Zbiornik układu hydraulicznego — Wymiana oleju / Czyszczenie filtra zgrubnego.....	4-69
Zdefiniowany okres użytkowania — lista części.....	4-78,7-2
Zegar — ustawianie.....	3-44
Zestaw wskaźników — obsługa podczas uruchamiania silnika przy pomocniczym wyłączniku silnika w pozycji włączonej.....	3-7
Zestaw wskaźników — obsługa podczas uruchamiania silnika w nietypowej sytuacji.....	3-8
Zestaw wskaźników — obsługa podczas uruchamiania silnika w normalnej sytuacji.....	3-6
Zestaw wskaźników — obsługa podczas zatrzymywania silnika w normalnej sytuacji.....	3-7
Zestaw wskaźników — obsługa w przypadku problemów podczas pracy maszyny.....	3-10
Zewnętrzny wkład filtra powietrza (jeden wkład) - Czyszczenie.....	4-15

Zewnętrzny wkład filtra powietrza (podwójny wkład) - Czyszczenie.....	4-17
Zębnik obrotnicy — sprawdzanie poziomu smaru/ dodanie smaru.....	4-52
Zęby łyżki — Wymiana.....	4-41
Zmywalna podłoga — mycie.....	4-46
Znaki kontrolne i sygnały podawane przez sygnalistę.	2-25
Znamionowe wartości momentów dokręcania śrub i nakrętek.....	4-10
Zrozumienie działania maszyny.....	2-16

PC45MR-5M0, PC55MR-5M0 KOPARKA HYDRAULICZNA

Nr formularza WPLAM00162

©2018 KOMATSU ITALIA MANUFACTURING S.p.A
Wszelkie prawa zastrzeżone
Wydrukowano w Europe 07-2018

KOMATSU