

1. Proszę wykonać obsługę akumulatora elektrycznego w maszynie, na której jest przeprowadzany egzamin w ramach obsługi technicznej codziennej.

Należy regularnie kontrolować stan akumulatora i jego połączeń. Koparka JCB 57C-1 wyposażona jest w układ 12 V z jednym akumulatorem. Codziennie przed uruchomieniem maszyny sprawdza się, czy zaciski akumulatora są czyste, mocno dokręcone i zabezpieczone przed korozją – w razie potrzeby przemyj je gorącą wodą, oczyść drucianą szczotką lub papierem ściernym, wysusz i pokryj cienką warstwą wazeliny technicznej. Upewnij się również, że obudowa akumulatora jest stabilnie zamocowana, a wyłącznik główny prądu (hebel odcinający) stoi w pozycji „ON” podczas pracy i w pozycji „OFF” przy postoju lub serwisie maszyny.

Przy obsłudze akumulatora zachowaj środki bezpieczeństwa – noś okulary ochronne i rękawice, zdejmij metalowe bransolety czy pierścionki (mogą spowodować zwarcie), nie pal tytoniu i trzymaj się z dala od otwartego ognia, gdyż akumulator emituje gazy wybuchowe. Jeśli to akumulator obsługowy z celami, okresowo (np. raz w tygodniu) sprawdzaj poziom elektrolitu w każdej celi i uzupełniaj wodą destylowaną do linii „max”. Przy odłączaniu akumulatora zawsze najpierw odłącz przewód masowy (–), a przy podłączaniu – jako ostatni montuj przewód masowy, aby zapobiec iskrzeniu przy biegunie dodatnim.

2. Proszę sprawdzić poziom oleju hydraulicznego w układzie roboczym, omówić sprawdzenie oraz uzupełnianie tego oleju.

Należy regularnie kontrolować poziom oleju hydraulicznego w układzie roboczym. Koparka JCB 57C-1 jest wyposażona w zbiornik hydrauliczny o pojemności 55 l i obieg roboczy zawierający łącznie 100 l oleju typu JCB Hydraulic Fluid OP46, zalecanego do pracy w temperaturach od –20 °C do 46 °C.

Przed rozpoczęciem kontroli ustaw maszynę na równym podłożu z opuszczonym wysięgnikiem i lemieszem, aby cały olej spłynął do zbiornika roboczego, a ciśnienie hydrauliczne zostało zredukowane. Następnie otwórz drzwiczki kontrolne lub zdejmij pokrywę serwisową (Pozycja do wykonywania prac konserwacyjnych, s. 149), by uzyskać dostęp do wskaźnika poziomu oleju hydraulicznego i korka wlewu. Poziom oleju powinien być wyraźnie widoczny w przezroczystym wskaźniku – jeżeli jest poniżej kreski minimalnej, przystąp do uzupełniania.

Do uzupełniania odkręć korek wlewu, wlej powoli olej JCB OP46 aż do osiągnięcia odpowiedniego poziomu, po czym dokręć korek i wytrzyj wszelkie rozlane krople oleju.

Podczas całej operacji noś rękawice i okulary ochronne – olej hydrauliczny może być gorący, a jego aerozole drażnią skórę i oczy. Unikaj choćby krótkotrwałego kontaktu skóry z olejem oraz połóż szczególny nacisk na usunięcie zabrudzeń i zabezpieczenie obszaru przed poślizgnięciem. Jeśli olej jest mętny lub widać pęcherzyki powietrza, może to świadczyć o dostaniu się wody lub powietrza do układu – w takim wypadku przerwij eksploatację i skontaktuj się z dealerem JCB, aby uniknąć uszkodzenia pompy hydraulicznej.

3. Proszę omówić podstawowe czynności obsługi technicznej codziennej związane z układem roboczym maszyny.

Podstawową codzienną obsługę techniczną układu roboczego rozpoczyna się od wizualnej kontroli szczelności przewodów hydraulicznych oraz elementów przyłączeniowych — wszelkie ślady wycieków, pęknięć czy wytarte izolacje muszą być natychmiast usunięte przez serwis JCB. Następnie, z opuszczonym wysięgnikiem i lemieszem (aby cały olej spłynął do zbiornika), odkręca się korek wlewu i sprawdza poziom oleju w przezroczystym wskaźniku – powinien się mieścić między oznaczeniami „min” i „max”. W razie potrzeby dolewa się powoli olej JCB Hydraulic Fluid OP46 (zalecany do temperatur od -20°C do 46°C , pojemność zbiornika 55 l, obieg roboczy 100 l) aż do właściwego poziomu, po czym korek należy dokręcić i dokładnie wytrzeć rozlany płyn.

Kolejnym etapem jest włączenie i krótkie przetestowanie wszystkich funkcji hydrauliki roboczej: ruch wysięgnika, obroty lemiesza, prędkość i siła działania, a także wsłuchiwanie się w ewentualnie nietypowe odgłosy czy drgania — maszyna nie powinna wykazywać żadnych oznak zmętnienia płynu czy zacięć, uświadamiających dostanie się do układu powietrza lub wody, co wymagałoby natychmiastowego kontaktu z dealerem JCB. Po tej próbie ponownie sprawdza się korek wlewu i stan czystości otoczenia układu hydraulicznego, zabezpieczając węże przed uszkodzeniem mechanicznym i zanieczyszczeniem.

Przy wszystkich tych czynnościach należy zachować standardowe środki bezpieczeństwa — nosić okulary ochronne, rękawice i chronić przedmioty metalowe (zegarki, pierścionki) przed kontaktem z biegunami czy otwartym wlewem, aby uniknąć iskrzenia lub poparzeń od gorącego oleju. Nie wolno palić tytoniu ani używać otwartego ognia w pobliżu obszaru obsługi hydrauliki, ponieważ olej pod ciśnieniem może tworzyć wybuchowe aerozole.

4. Proszę zademonstrować, jak sprawdzić poziom płynu chłodniczego i jak go prawidłowo uzupełnić. W przypadku maszyn chłodzonych powietrzem proszę omówić czynności obsługi technicznej codziennej tego systemu.

Należy regularnie kontrolować układ chłodzenia cieczą. Koparka JCB 57C-1 wyposażona jest w układ o pojemności 12 l wypełniony mieszanką JCB Antifreeze HP/Coolant/woda, spełniającą normy ASTM D3306, D4985 itp.

Codziennie przed uruchomieniem maszyny, gdy silnik jest zimny:

- Sprawdź szczelność przewodów i połączeń – nie może być śladów ciekącego płynu ani wilgoci.
- Otwórz korek wlewu zbiornika chłodziwa i skontroluj stan płynu – powinien być przejrzysty, bez zawiesiny, a poziom między oznaczeniami „min” i „max”.
- W razie niedoboru uzupełnij chłodziwo tą samą mieszanką JCB Antifreeze HP/Coolant/woda, wlewając je powoli aż do prawidłowego poziomu, potem korek dokręć i wytrzyj rozlane krople.
- Oczyszcz zespół chłodzący (żebra chłodnicy i osłonę wentylatora) z kurzu, liści i zabrudzeń, by zapewnić swobodny przepływ powietrza przez wymiennik.

Podczas całej operacji noś okulary i rękawice ochronne – gorące elementy i zimny płyn mogą poparzyć skórę, a opary płynu są drażniące. Nie pracuj przy otwartym ogniu ani przy rozgrzanym silniku.

Maszyny chłodzone powietrzem (bez wymiennika cieczy) wymagają codziennego usuwania zanieczyszczeń z żeber chłodnicy i osłony wentylatora. Przed uruchomieniem:

- Odkurz lub przedmuchać sprężonym powietrzem żeberka chłodnicy i przestrzeń za wentylatorem.
- Sprawdź stan osłony wentylatora i naciąg jego pasa – musi być napięty, bez pęknięć.
- Upewnij się, że otwory wlotu powietrza nie są zastłonięte workami, folią czy gałęziami.

Takie codzienne zabiegi wydłużają żywotność układu chłodzenia.

5. Proszę omówić podstawowe czynności obsługi technicznej codziennej związane z przygotowaniem maszyny do pracy dotyczące elementów podwozia, ze zwróceniem uwagi na układ jezdny.

Codziennie przed rozpoczęciem pracy należy usunąć z podwozia wszelkie zanieczyszczenia – błoto, kamienie czy gałęzie, które mogą zagnieździć się pomiędzy gumową gąsienicą a rolkami i ogniwami. Brud i ostre kamienie powodują przyspieszone ścieranie gumy i uszkodzenia łożysk, dlatego cały układ jezdny trzeba dokładnie przeczyszczyć strumieniem powietrza lub szczotką, zwracając szczególną uwagę na przestrzenie pomiędzy ogniwami.

Następnie, z opuszczonym lemieszem i wyłączonym silnikiem, należy obrócić gąsienicę o pełny obrót i zmierzyć luz pomiędzy spodem bieżnika a powierzchnią rolki prowadzącej w najciaśniejszym punkcie. Zgodnie z DTR powinien on wynosić 15–25 mm. Jeśli luz jest większy, trzeba dopchać smar do śruby regulacyjnej przez smarowniczkę – podczas obracania gąsienicy napięcie się zwiększy – aż luz wróci do zakresu 15–25 mm; potem ponownie założyć i zabezpieczyć pokrywę osłony.

Na koniec obejrzyj gumę i stalowe ogniwka pod kątem pęknięć, wycięć lub pofalowań, a także sprawdź momenty dokręcenia śrub rolek i ogniw według wartości z tabeli momentów obrotowych – luźne elementy mogą spowodować przeskakowanie i zerwanie gąsienicy. Przy wszystkich tych pracach noś rękawice i okulary ochronne, upewnij się, że maszyna stoi stabilnie, a kluczyk jest wyjęty ze stacyjki, by uniknąć przypadkowego uruchomienia.

6. Proszę omówić na czym polega sprawdzenie stanu ogumienia kół lub napięcia gąsienic.

Sprawdzenie napięcia gąsienic polega na zmierzeniu luzu pomiędzy dolną częścią bieżnika gąsienicy a powierzchnią rolki jezdnej w miejscu największego naprężenia: przy gumowej gąsienicy wartość ta powinna wynosić 15–25 mm. Aby to zrobić, z opuszczonym lemieszem i wyłączonym silnikiem obróć gąsienicę o pełen obrót, zmierz luz przy rolce, a w razie potrzeby dopchaj smar przez smarowniczkę do śruby regulacyjnej aż do uzyskania właściwego naciągu. Po regulacji ponownie zmierz luz i zabezpiecz pokrywę śruby. Na zakończenie skontroluj stan ogniw i sworzni gąsienicy – wszystkie śruby rolek i ogniw muszą być dokręcone do momentów podanych w tabeli momentów obrotowych, inaczej gąsienica może przeskakować lub spaść. Podczas całej czynności noś rękawice i okulary ochronne, upewnij się, że maszyna stoi stabilnie, a kluczyk jest wyjęty ze stacyjki, by zapobiec przypadkowemu uruchomieniu.

7. Proszę sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika oraz wskazać, w jaki sposób uzupełnia się ten olej.

Należy regularnie sprawdzać poziom oleju silnikowego, aby zapewnić właściwe smarowanie i chłodzenie silnika. Przed kontrolą ustaw maszynę na równym podłożu, poziom oleju należy sprawdzać na zimnym silniku. Otwórz pokrywę silnika, wyjmij prętowy wskaźnik poziomu, wyczyść go suchą szmatką, a następnie włóż ponownie do otworu i natychmiast wyciągnij, by odczytać poziom – olej powinien znajdować się pomiędzy górnym (MAX) i dolnym (MIN) oznaczeniem na wskaźniku.

Jeśli poziom jest poniżej oznaczenia „min”, odkręć korek wlewu oleju, wlej powoli zalecany olej JCB Extreme Performance 5W-40 (API CH4, pojemność misy 9,1 l), aż osiągnie właściwy poziom, po czym dokręć korek i zamknij pokrywę silnika. Podczas całej operacji noś rękawice i okulary ochronne – gorący olej i elementy silnika mogą poparzyć, a nadmierne wlewanie oleju powyżej maksymalnej kreski może spowodować wzrost ciśnienia w misce, wypchnięcie uszczelek i uszkodzenie silnika.

8. Proszę określić położenie przodu i tyłu koparki jednonaczyniowej i omówić podstawowe czynności obsługi technicznej codziennej dotyczące elementów podwozia.

W koparkach jednonaczyniowych (np. JCB 57C-1) przyjmuje się, że „przód” maszyny to kierunek gdzie znajduje się lemiesz. Ponad to przód maszyny to zawsze położenie koła napinającego, a tył koła napędzającego. W przypadku koparek z podwoziem kołowym przodem będzie oprócz lemiesza także oś skrętna. Warto upewnić się w takim przypadku próbując wykonać przejazd maszyną.

Przed uruchomieniem usuń spomiędzy ogniw gąsienicy, rolek i elementów pośredniczących błoto, kamienie i inne zabrudzenia – zalegające zanieczyszczenia przyspieszają zużycie gumy i korozję łożysk.

Z opuszczonym lemieszem i wyłączonym silnikiem obróć gąsienicę o pełen obrót i zmierz luz między spodem bieżnika a rolką nośną w najciaśniejszym punkcie. Dla gumowej gąsienicy 400 mm prawidłowy luz to 15–25 mm. Gdy luz jest poza tym zakresem, przez smarowniczkę dopchaj smar do śruby regulacyjnej aż do uzyskania właściwego naciągu, po czym ponownie sprawdź pomiar i zabezpiecz pokrywę osłony.

Obejrzyj każde ogniwo i gumową podkładkę pod kątem pęknięć, wycięć lub deformacji – uszkodzenia zagrażają stabilności i mogą prowadzić do zerwania gąsienicy. Sprawdź także momenty dokręcenia śrub rolek i sworzni ogniów zgodnie z wartościami w tabeli momentów (s. 199), gdyż luźne elementy mogą wywołać przeskakowanie gąsienicy podczas jazdy.

Obróć gąsienicę ręcznie i zwróć uwagę, czy rolki płynnie się toczą, bez oporów czy luzów. Rolki blokujące się wskazują na zużycie lub uszkodzenie łożysk – w razie potrzeby wymień je u serwisu.

Środki bezpieczeństwa:

- Przed rozpoczęciem czynności upewnij się, że silnik jest wyłączony, kluczyk wyjęty ze stacyjki, a maszyna stoi stabilnie z opuszczonym lemieszem.
- Noś rękawice i okulary ochronne – ostre krawędzie ogniów i nierówne kamienie mogą powodować skaleczenia.
- Unikaj pracy pod podniesioną częścią ramienia czy tyżką bez odpowiedniego podpór.

9. Proszę omówić w jaki sposób sprawdza się poziom oleju w zwolnicach i jak się go uzupełnia. Jaki rodzaj oleju używany jest do zwolnic.

Poziom oleju w zwolnicach (przekładniach gąsienic) sprawdza się w podobny sposób jak w napędzie hydraulicznego, z tą różnicą, że układ jest wypełniony olejem do przekładni. Koparka JCB 57C-1 posiada dwie zwolnice gąsienicowe, każda o pojemności 0,8 l, napełnione olejem JCB Engine Oil HP SAE 30 (nie uniwersalny).

Należy parkować maszynę na równej powierzchni z opuszczonym lemieszem, aby zwolnice znalazły się w stanie bezciśnieniowym. Oczyszczyć wokół korków wlewu/poziomu na obudowach zwolnic – usunąć błoto i zabrudzenia, by uniknąć dostania się zanieczyszczeń do wnętrza.

Następnie w każdej zwolnicy:

- Odkręć korek wlewu/poziomu oleju (zwykle większy korek na boku obudowy).
- Poziom jest prawidłowy, jeśli olej sięga krawędzi otworu – powinien delikatnie wypływać lub być widoczny tuż pod jej spodem.
- Jeżeli jest poniżej tego poziomu, powoli dolewaj zalecany olej SAE 30 aż do momentu, gdy zacznie lekko wyciekać z otworu.
- Dokręć korek do momentu, aż uszczelka przestanie przeciekać, i wytrzyj ewentualne ślady oleju.

Podczas całej operacji noś rękawice i okulary ochronne – gorąca obudowa zwolnicy lub odpryski oleju mogą poparzyć skórę, a niewielka iskra od narzędzi może zapalić opary oleju. Dzięki temu masz pewność, że przekładnie będą prawidłowo nasmarowane, a napęd gąsienic niezawodny nawet przy dużych obciążeniach.

10. Proszę omówić postępowanie operatora maszyny, jeżeli zaświeci się kontrolka zanieczyszczonego filtra powietrza.

Po pojawieniu się dźwiękowo-wizualnej kontrolki „zatkanego filtra powietrza” operator powinien jak najszybciej podjąć następujące kroki:

- Zatrzymaj maszynę na twardej, równej nawierzchni, ustaw dźwignie sterujące w położeniu neutralnym, opuść lemiesz i wyłącz silnik, wyjmując kluczyk ze stacyjki.
- Otwórz pokrywę komory silnika lub osłonę filtra (zależnie od wersji maszyny), zgodnie z opisem w punktach obsługi (Strona 150).
- Skontroluj przewody doprowadzające powietrze oraz obudowę filtra pod kątem uszkodzeń, nieszczelności lub pęknięć. Uszkodzone elementy wymień przed dalszą obsługą.
- Zwolnij zatrzaski osłony filtra i wyjmij wkład zewnętrzny. Oczyszczyć go od wewnątrz sprężonym powietrzem, usuwając wszelkie nagromadzone zabrudzenia.
- Po ponownym założeniu i zabezpieczeniu osłony obserwuj, czy kontrolka zgasa. Jeśli po uruchomieniu silnika nadal świeci, wkład wewnętrzny filtra powietrza jest zbyt zabrudzony i należy go wymienić na nowy (zalecana częstotliwość wymiany co 500 h, a w warunkach dużego zapylenia – częściej).
- Upewnij się, że zawór pyłowy na dole obudowy filtra jest drożny i nieuszkodzony – skrzywiony czy rozerwany zawór obniża skuteczność filtracji.
- Noś rękawice i okulary ochronne – zabrudzenia i pyły mogą podrażnić oczy i układ oddechowy.

11. Proszę wykonać obsługę techniczną codzienną silnika przed pracą na dwóch dowolnie wybranych układach.

- Układ smarowania – poziom oleju w misce olejowej

Zanim sprawdzisz poziom oleju, ustaw maszynę na równej powierzchni, wyłącz silnik i odczekaj kilka minut, aż olej spłynie do miski. Otwórz komorę silnika i wyjmij prętowy wskaźnik poziomu, wytrzyj go czystą szmatką, a potem włóż ponownie i od razu wyciągnij, odczytując poziom oleju pomiędzy dolnym a górnym znakiem na wskaźniku. Jeśli jest poniżej oznaczenia „min”, powoli wlej przez otwór wlewu zalecany olej (zob.: Płyny, środki smarne i pojemności) aż do osiągnięcia właściwego poziomu, po czym dokręć korek wlewu i zamknij komorę silnika. Podczas całej czynności noś okulary ochronne i rękawice – gorące części silnika i olej mogą poparzyć skórę, a nadmierne dolewanie oleju ponad max może uszkodzić silnik.

- Układ chłodzenia – poziom płynu chłodzącego

Przy zimnym silniku, z opuszczonym ramieniem koparki i zabezpieczoną maszyną, otwórz dostęp do zbiornika chłodziwa (Punkty obsługi, s. 150). Ostrożnie odkręć korek wlewu chłodziwa – układ może być pod ciśnieniem tylko gdy silnik jest gorący, więc upewnij się, że silnik jest zimny. Sprawdź, czy poziom płynu sięga szyjki zbiorniczka lub półki wlewowej. W razie potrzeby uzupełnij tą samą mieszanką chłodziwa (antyfriz i woda) aż do osiągnięcia właściwego poziomu, dokręć korek i wytrzyj ewentualne rozlania. Przy tej operacji także stosuj okulary i rękawice ochronne – gorące opary i płyn mogą powodować oparzenia.

12. Proszę zademonstrować sprawdzenie czystości filtra powietrza.

Przed sprawdzeniem czystości filtra powietrza należy zabezpieczyć maszynę – ustawić ją na równej powierzchni, opuścić lemiesz, wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki. Następnie otwórz pokrywę komory silnika i zwolnij zatrzaski osłony filtra, po czym delikatnie usuń osłonę, uważając, by nie uszkodzić zaworu pyłowego u podstawy obudowy. Wyjmij wkład zewnętrzny i sprawdź, czy nie jest pokryty grubą warstwą kurzu – lekki pył można usunąć strumieniem sprężonego powietrza, natomiast przy widocznych zanieczyszczeniach wymagających głębszego czyszczenia lub uszkodzeniach gumowego uszczelnienia wkład należy wymienić. Po oczyszczeniu lub wymianie elementu umieść go z powrotem w obudowie, zamknij osłonę, zabezpiecz zatrzaski.

13. Proszę sprawdzić stan techniczny zamontowanego w maszynie narzędzia roboczego.

Narzędziem roboczym zamontowanym w koparce jest łyżka – codziennie przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić, czy jest prawidłowo osadzona na szybkozłączu Quickhitch, a sworznie przegubu całkowicie wprowadzone i zabezpieczone nakrętkami z łbem kołnierzowym, tak aby ryzyko samoczynnego odłączenia zostało wyeliminowane.

Kolejnym krokiem jest ocena stanu zębów łyżki: każdy ząb powinien być wolny od pęknięć, wyszczerbień czy nadmiernego zużycia – w przypadku uszkodzenia należy go wymontować, wyjmując sworznie i śrubę, a następnie zamontować nowy ząb, zabezpieczając go tymi samymi elementami mocującymi. Następnie oglądamy korpus i ścianki boczne łyżki pod kątem rys, pęknięć spawów czy ognisk korozji, gdyż nawet niewielkie uszkodzenia mogą z czasem znacząco osłabić konstrukcję.

Po inspekcji usuń z łyżki zabrudzenia, kamienie i resztki gruntu, a na zakończenie nasmaruj sworznie przegubu, by utrzymać płynność ruchu i zminimalizować zużycie elementów połączeniowych. Przy wszystkich tych czynnościach operator powinien nosić rękawice i okulary ochronne – ostre krawędzie metalu i odpryskujące kamienie mogą spowodować skaleczenia. Dzięki temu łyżka pozostanie w pełni sprawna, a prace ziemne będą wykonywane bezpiecznie i efektywnie.

14. Proszę zademonstrować obsługę codzienną układu hydraulicznego przed pracą.

Przed rozpoczęciem pracy operator powinien każdego dnia przeprowadzić kompleksową kontrolę układu hydraulicznego, aby zapewnić jego niezawodne i bezpieczne działanie.

Należy najpierw zabezpieczyć maszynę – ustawić ją na równym, stabilnym podłożu, opuścić wysięgnik i lemiesz do pozycji serwisowej, wyłączyć silnik, zablokować sterowanie i wyjąć kluczyk ze stacyjki.

Kolejnym krokiem jest inspekcja przewodów i złączy hydraulicznych. Otwórz drzwiczki kontrolne przedziału hydraulicznego i sprawdź każdy przewód pod kątem: uszkodzonych końcówek, przetarć izolacji, wybrzuszeń powłok czy wymieszania się w nich zbrojenia. Zwróć też uwagę, czy opaski i klipsy mocujące trzymają przewody z dala od ruchomych lub gorących elementów maszyny – wszelkie uszkodzone przewody muszą być wymienione przed dalszą eksploatacją. Po zakończeniu inspekcji zamknij drzwiczki i w razie wątpliwości skontaktuj się z serwisem JCB.

Następnie przeprowadź test działania układu: uruchom silnik i kilkakrotnie obsłuż wszystkie funkcje hydrauliki roboczej – ruch wysięgnika, obrót nadwozia, unoszenie i opuszczanie lemiesza czy pracę łyżki. Oceń prędkość i siłę reakcji, upewnij się, że nie występują drgania maszyny ani nietypowe odgłosy (stuki, świsty czy piski), które mogą świadczyć o nieszczelnościach lub zużyciu pompy. Jeśli coś budzi podejrzenia, maszynę należy wyłączyć i wezwać serwis.

Wysunąć kolejno każdy z siłowników (do końca) i sprawdzić wzrokowo, czy nie ma na nim zarysowań, wyszczerbień ani podobnych uszkodzeń. Przed kontrolą każdego nurnika należy zabezpieczyć maszynę. Jeśli nurnik wydaje się uszkodzony, skontaktować się z mechanikiem serwisowym lub dealerem firmy JCB.

Na koniec sprawdź poziom oleju hydraulicznego. Z opuszczonym wysięgnikiem, przy wyłączonym silniku, uzyskaj dostęp do wskaźnika poziomu i korka wlewu oleju hydraulicznego. Olej powinien być widoczny pomiędzy oznaczeniami „min” i „max” na wskaźniku. Jeżeli jest poniżej – powoli odkręć korki, uzupełnij zalecany olej JCB Hydraulic Fluid OP46.

Przy wszystkich tych czynnościach operator musi nosić okulary i rękawice ochronne, a w pobliżu układu hydraulicznego unikać otwartego ognia czy iskier – pod ciśnieniem olej może rozpylać się i tworzyć łatwopalne chmury. Dzięki tej codziennej procedurze hydraulika pozostanie szczelna, prawidłowo nasmarowana i gotowa do bezpiecznej pracy przez cały dzień.

15. Proszę wskazać umiejscowienie wskaźników płynów eksploatacyjnych występujących w maszynie, na której jest przeprowadzany egzamin.

Płyny eksploatacyjne w koparce JCB 57C-1 są kontrolowane w dwóch głównych miejscach serwisowych oraz na desce rozdzielczej. Ich wskaźniki i wlewy znajdują się w następujących punktach:

Zbiornik wyrównawczy płynu chłodniczego (A na Ilustracji 116) – przezroczysty plastikowy zbiornik montowany w przedziale układu hydraulicznego za bocznymi drzwiczkami serwisowymi; poziom płynu widoczny jest między oznaczeniami „min” i „max” na ścianie zbiornika .

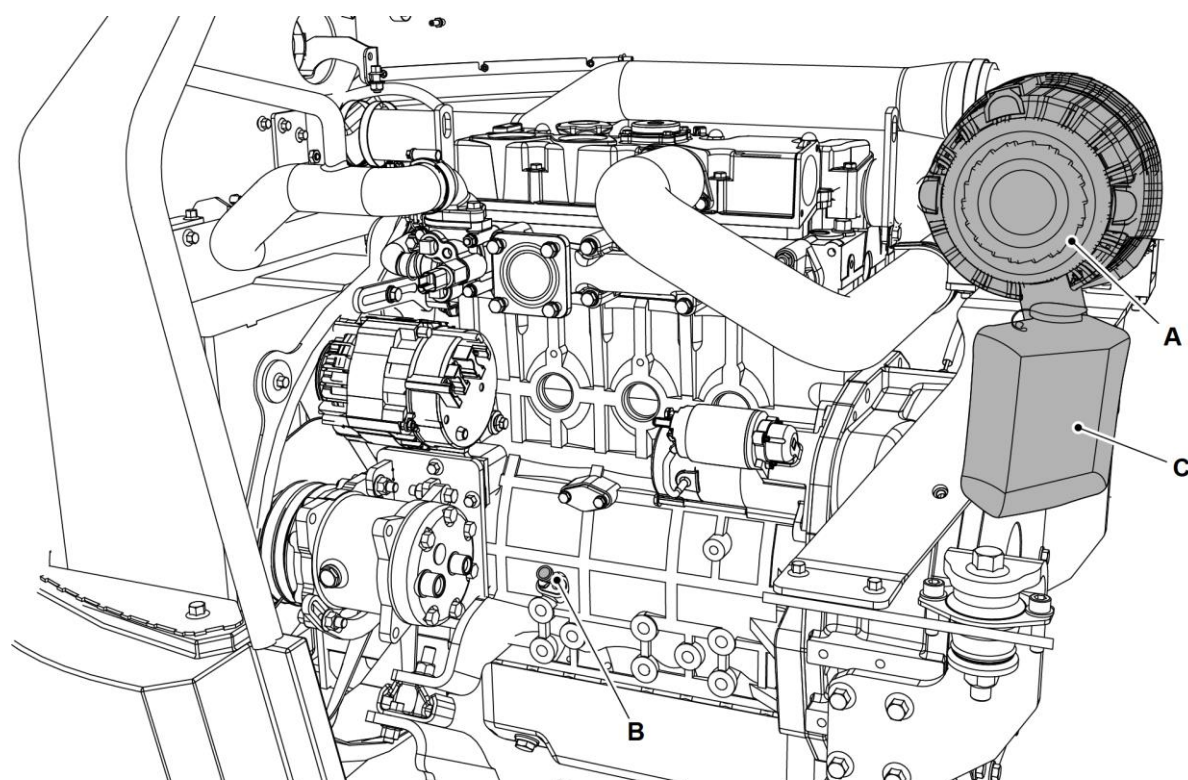
Wskaźnik poziomu oleju hydraulicznego (C na Ilustracji 116) – niewielkie okienko umieszczone bezpośrednio na zbiorniku oleju hydraulicznego w tym samym przedziale; olej musi być zawsze widoczny w polu wskaźnika .

Prętowy wskaźnik poziomu oleju silnikowego (B na Ilustracji 117) – wskaźnik-bagnet umieszczony na pokrywie wlewu oleju w przedziale silnika, dostępnym po uniesieniu maski; zakres między nacięciami na bagnecie oznacza dopuszczalny poziom oleju .

Zbiornik płynu do spryskiwaczy (C na Ilustracji 117) – mały biały lub półprzezroczysty zbiornik umieszczony w tym samym przedziale silnika; poziom płynu widoczny jest bezpośrednio na ścianie zbiornika .

Wskaźnik poziomu paliwa (C na Ilustracji 42) – elektroniczna wskazówka na wyświetlaczu LCD deski rozdzielczej w kabinie operatora; pokazuje ilość paliwa w zbiorniku, a rozładowanie do strefy czerwonej wymaga natychmiastowego tankowania .

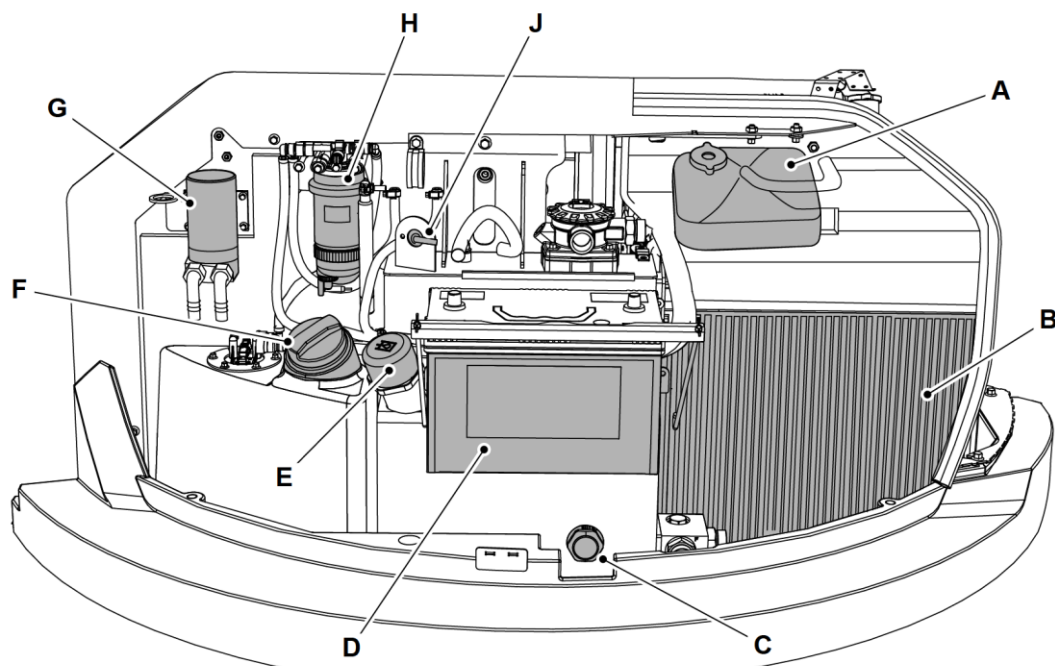
Dzięki takiemu rozmieszczeniu wskaźników operator ma szybki i pewny dostęp do kontroli wszystkich kluczowych płynów eksploatacyjnych przed rozpoczęciem pracy.



A Filtr powietrza

C Zbiornik płynu do spryskiwaczy

B Prętowy wskaźnik poziomu oleju silnikowego



A Zbiornik wyrównawczy chłodziwa
 C Wskaźnik poziomu oleju hydraulicznego
 E Nakrywka wlewu oleju hydraulicznego
 G Pompa tankowania paliwa
 J Odłącznik akumulatora

B Chłodnica
 D Akumulator
 F Nakrywka wlewu paliwa
 H Filtr paliwa

16. Proszę omówić przygotowanie maszyny lub urządzenia do transportu na innym środku transportu.

Przed przewozem koparki na przyczepę czy ciężarówkę operator i firma transportowa muszą upewnić się, że maszyna oraz środek transportu spełniają wszystkie lokalne przepisy dotyczące wymiarów, masy i bezpieczeństwa ruchu drogowego. Przed załadunkiem należy:

Sprawdzić stan pojazdu transportowego

- Pojazd powinien mieć nośność i wymiary dopasowane do masy i gabarytów koparki oraz odpowiednią wysokość prześwitu; zmierz wysokość najazdów i całkowitą wysokość ładunku, a kierowca musi znać te wartości przed odjazdem.
- Upewnij się, że hamulec postojowy działa, a światła przyczepy są sprawne i zasilane tak jak wciągnik.
- Usuń olej, smar i lód zarówno z platformy przyczepy, jak i z gąsienic koparki, aby uniknąć ślizgania się po nachylonej rampie.

Przygotować maszynę do załadunku:

- Zawsze przy załadunku powinny być 2 osoby. Osoba kierująca powinna być w osi wjazdu. Maszyną należy poruszać się przodem do kierunku jazdy w trakcie wjazdu na przyczepę. Stosuj odpowiedniej długości najazdy aby zapewnić odpowiedni kąt podjazdu.
- Zdemontuj wszystkie urządzenia montowane zewnętrznie (np. młot czy dodatkowe osprzęty) i usuń luźne przedmioty z kabiny.
- Ustaw lemiesz z przodu w pełni wysuniętej pozycji i delikatnie rozszerz wysięgnik oraz łyżkę, by utrzymać maszynę w równowadze w trakcie wjazdu.
- Włączyć tryb małej prędkości i wjeżdżać bardzo powoli na najazdy, pilnując, by łyżka nie zahaczyła o burtę przyczepy; gdy gąsienice dotrą na górę najazdów, opuścić wysięgnik tak, by łyżka usiadła na platformie, a potem delikatnie podnieść ramiona, by przesunąć maszynę na łożo przyczepy.

Zabezpieczyć maszynę na platformie

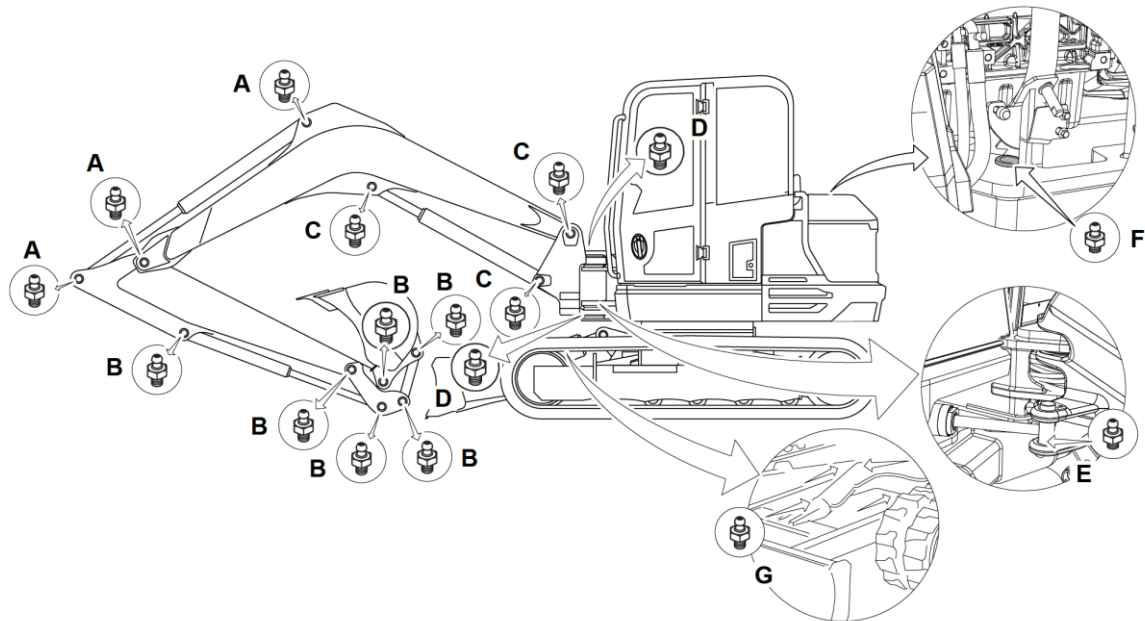
- Obróć kabinę o 180°, opuść łyżkę pionowo na podłoże platformy i zatrzymaj silnik.
- Podłóż drewniane kliny pod łyżkę, przełóż pasy o wytrzymałości co najmniej 48 000 N przez łyżkę i przymocuj do zaczepów przyczepy. Punkty mocowania przy gąsienicach oznaczone są naklejkami – pasy powinny być prowadzone pod kątem około 44° z tyłu i 43° z przodu, przy długości 2100–2200 mm, by unieruchomić maszynę na boki oraz wzdłuż osi jazdy.
- Załóż kliny blokujące pod gąsienicami z przodu i z tyłu każdej strony, aby zapobiec przesuwaniu się maszyny do przodu i do tyłu.

Zakończenie przygotowań

- Zamknij i (jeśli to możliwe) zarygluj wszystkie drzwi, okna i pokrywy serwisowe, by uniknąć przypadkowego otwarcia podczas transportu.
- Zdejmij najazdy z przyczepy i ustaw je w pozycji transportowej, a wszelkie podpory stabilizujące podnieś i schowaj.
- Wyłącz zasilanie oraz w maszynach z turbodoładowaniem zastoń rurę wydechową.

17. Proszę wskazać trzy przykładowe punkty smarne w maszynie lub urządzeniu.

Poniżej trzy przykładowe punkty smarne w koparce JCB 57C-1:



- A Sworznie przegubu siłownika ramienia łyżki / ramienia łyżki
C Sworznie przegubu wysięgnika / siłownika wysięgnika
E Sworznie przegubu siłownika obrotu (jeden koniec)
G Sworznie przegubu lemiesza / siłownika lemiesza

- B Sworznie połączenia przegubowego łyżki / siłownika łyżki
D Sworznie przegubu kolumny nośnej
F Sworznie przegubu siłownika obrotu (drugi koniec)

18. Proszę wskazać gdzie znajduje się wyjście awaryjne (ewakuacyjne) z kabiny operatora. Kiedy i w jaki sposób należy z niego skorzystać.

Awaryjne wyjście z kabiny operatora znajduje się w tylnej szybie – oznaczonej naklejką „Wyjście awaryjne”, tuż pod uchwytem młotka do tłuczenia szyb (A).

Kiedy skorzystać:

- Gdy drzwi kabiny są zablokowane lub niemożliwe do otwarcia (uszkodzone zamki, odkształcenia),
- Gdy kabina jest wypełniona dymem, gazami czy wodą, uniemożliwiającymi normalne opuszczenie,
- W razie nagłego przewrócenia lub zagrożenia, które czyni korzystanie z drzwi niebezpiecznym.

Jak użyć:

- Zabezpiecz maszynę – wyłącz silnik, zablokuj stery w pozycji neutralnej i wyjmij kluczyk.
- Weź młotek – umieszczony na bocznej ścianie kabiny obok tylnej szyby.
- Uderz w narożnik szyby – skieruj młotek w tylną szybę w pobliżu dolnego lub boczego narożnika i uderz kilkakrotnie, aż szkło pęknie.
- Usuń odłamki – wypchnij fragmenty szkła i oczyść otwór z ewentualnych ostrych elementów.
- Ewakuuj się – ostrożnie przesun się przez powstały otwór na zewnątrz kabiny, najlepiej tyłem, trzymając się poręczy lub ramienia maszyny.
- Po wydostaniu się niezwłocznie oddal się od maszyny i zgłoś incydent przełożonemu oraz serwisowi.

19. Proszę wskazać w instrukcji obsługi i eksploatacji informację dotyczącą pojemności zbiornika paliwa oraz podać jaki rodzaj paliwa jest właściwy dla wskazanej maszyny lub urządzenia.

W instrukcji obsługi koparki JCB 57C-1 pojemność zbiornika paliwa oraz rodzaj paliwa określono w dziale „Płyny, środki smarne i pojemności”. Według tabeli:

Pojemność zbiornika paliwa: 76 l.

Rodzaj paliwa: olej napędowy zgodny z normą EN 590 (BS2869 klasa A2, ASTM D975 itp.) – wyklucza się stosowanie benzyny; nie wolno mieszać benzyny z olejem napędowym.

Dodatkowo, w sekcji „Tankowanie” podkreślono, że należy napełniać zbiornik pod koniec każdego dnia roboczego właściwym paliwem, pozostawiając niewielki luz dla rozszerzalności paliwa, oraz że zbiornik nigdy nie powinien być całkowicie wypełniany.

20. Proszę wskazać w instrukcji obsługi i eksploatacji dane dotyczące właściwej ilości oleju w układzie smarowania silnika oraz odszukać informację na temat rodzaju oleju zalecanego przez producenta maszyny.

W dziale „Płyny, środki smarne i pojemności” (Tabela 24) podano, że miska olejowa silnika koparki JCB 57C-1 ma pojemność 9,1 l oleju. Producent zaleca stosować JCB Extreme Performance 5W-40 (API CH4, nr kat. 4001/2705), przeznaczony do pracy w temperaturach od -30 °C do +40 °C.

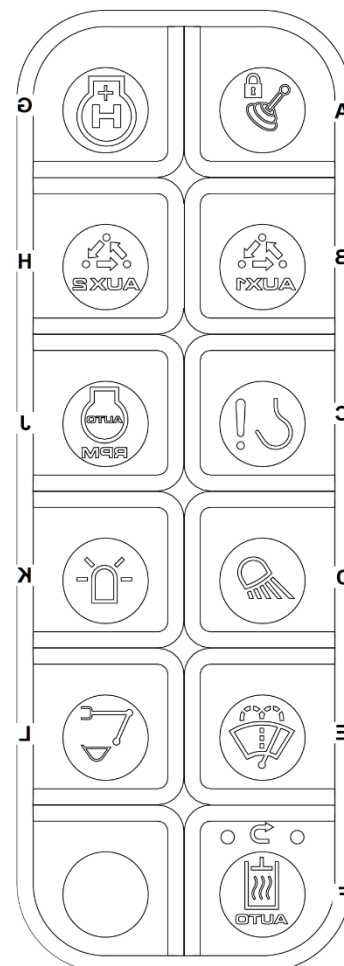
21. Proszę dokonać sprawdzenia działania oświetlenia maszyny.

Należy przed każdą zmianą sprawdzić zarówno oświetlenie kabiny, jak i światła zewnętrzne oraz ostrzegawcze na dachu:

Zewnętrzne światła robocze – sterowane przełącznikiem „światel roboczych” na panelu konsoli. Dioda LED obok przełącznika sygnalizuje: 1 = światła przednie, 2 = światła tylne. Przełącz kolejno każdą funkcję i obejrzyj reflektory w świetle dziennym: przednie powinny oświetlać obszar roboczy z przodu, tylne – z tyłu maszyny. Sprawdź, czy soczewki nie są popękane ani zabrudzone, a światła pracują bez migotania.

Obrotowe światło ostrzegawcze – montowane na dachu kabiny w specjalnym gnieździe magnetycznym. Po zamocowaniu wtyczkę do gniazda, następnie w kabinie przełącznikiem włącz żółte światło ostrzegawcze (kontrolka na przełączniku świeci się w trakcie pracy). Zielona lampa zaświeci się dopiero po zapięciu pasa bezpieczeństwa. Obserwuj obracający się moduł – powinien pracować płynnie, bez zatrzymań i niepokojących dźwięków.

Przy wszystkich czynnościach noś okulary ochronne (aby uniknąć odprysków z lamp) i rękawice, zadbaj o czystość soczewek i połączeń elektrycznych. W razie awarii któregoś źródła światła niezwłocznie zgłoś usterkę serwisowi.



22. Proszę sprawdzić poprawność działania "alarmu cofania" i potwierdzić w instrukcji obsługi czy maszyna, na której przeprowadzany jest egzamin jest w niego wyposażona fabrycznie. Jakie czynności powinien podjąć operator w przypadku stwierdzenia niesprawności tego alarmu.

Aby sprawdzić działanie alarmu cofania (sygnału akustycznego uruchamianego przy jeździe wstecz), wykonaj następujące czynności w kabinie:

Symulacja cofania

Chwyc obie dźwignie sterowania jazdą (gąsienicami) i przesun je do tyłu, do położenia „wstecz” – alarm powinien natychmiast załączyć sygnał dźwiękowy ostrzegający osoby postronne.

Potwierdzenie wyposażenia

Instrukcja operatora stwierdza, że „w maszynie może być zainstalowany alarm jazdy (opcja)”, który uruchamia się zarówno przy ruchu naprzód, jak i wstecz. Oznacza to, że alarm ten nie jest standardowym wyposażeniem każdej koparki JCB 57C-1, lecz występuje wyłącznie w wersjach z zamówioną opcją.

Postępowanie w razie niesprawności:

- Jeżeli alarm nie zadziała przy przesunięciu dźwigni do tyłu, natychmiast zatrzymaj maszynę w bezpiecznym miejscu.
- Zablokuj sterowanie, wyłącz silnik i zaciągnij hamulec postojowy.
- Zgłoś usterkę bezpośrednio przełożonemu lub serwisowi JCB, wpisz awarię do dziennika eksploatacji.
- Nie kontynuuj operacji cofania na terenie, gdzie obecni są pracownicy lub osoby postronne, do czasu naprawy i potwierdzenia poprawnego działania alarmu.

23. Proszę przeprowadzić kontrolę kompletności obowiązkowego wyposażenia maszyny lub urządzenia pod kątem bezpieczeństwa pracy i obsługi. Kontrola przed podjęciem pracy w ramach obsługi technicznej codziennej.

Przed przystąpieniem do pracy operator powinien upewnić się, że maszyna jest wyposażona we wszystkie elementy niezbędne dla bezpiecznej eksploatacji i obsługi. W codziennej kontroli kompletności warto zwrócić uwagę na:

- Pas bezpieczeństwa – sprawdź, czy pas jest prawidłowo przymocowany do mocowań, bez przecięć czy przetarć, a klamra działa płynnie. Operator nie może uruchomić maszyny bez zapiętego pasa.
- Gaśnica przeciwpożarowa – powinna być umieszczona w uchwycie za fotelem operatora, zamocowana tak, by nie wypadła, a wskaźnik na manometrze wskazywał stan naładowania w zielonym polu. Po każdym użyciu gaśnicę należy wymienić lub poddać konserwacji .
- Młotek do wybicia szyby (wyjście awaryjne) – umieszczony pod prawą konsolą kabiny, zawsze w zasięgu ręki; pozwala na szybkie wybicie tylnej szyby w razie zablokowania drzwi lub zadymienia w kabinie.
- Odłącznik akumulatora – dźwignia lub przetątnik w przedziale silnika musi działać płynnie, by w razie awarii hydrauliki czy pożaru można go było odciąć, blokując rozrusznik i instalację elektryczną.
- Oznaczenia i etykiety bezpieczeństwa – wszystkie naklejki ostrzegawcze (np. dotyczące wysokiego ciśnienia, obrotowych elementów czy punktów serwisowych) muszą być czytelne i nienaruszone.
- Lusterka zewnętrzne i oświetlenie robocze – zweryfikuj montaż lusterek i sprawność reflektorów przednich i tylnych oraz oświetlenia kabiny, by zapewnić dobrą widoczność w każdych warunkach.

24. Proszę przeprowadzić obsługę systemu centralnego smarowania. W przypadku kiedy maszyna w taki układ nie jest wyposażona proszę omówić, w jaki sposób jest realizowana obsługa punktów smarnych.

Maszyna JCB 57C-1 nie jest fabrycznie wyposażona w automatyczny system centralnego smarowania – wszystkie punkty smarne obsługuje się ręcznie za pomocą smarownicy tłokowej. Smarownica jest przechowywana pod pokrywą przedziału hydraulicznego, co ułatwia dostęp do większości punktów serwisowych.

Ogólna procedura smarowania:

- Przygotuj maszynę: zaparkuj na równej powierzchni, opuść wysięgnik, zablokuj stery i wyłącz silnik.
- Załóż do smarownicy odpowiedni smar (np. JCB MPL-EP Grease do większości punktów, JCB HP Grease do łożysk pierścienia obrotnicy).
- W normalnych warunkach wykonaj 2 tłoki smarownicy na każdym punkcie – zakończ, gdy świeży smar zacznie wypływać z połączenia, co gwarantuje wypełnienie przestrzeni roboczej smarem.
- Po każdej operacji załóż zatyczkę przeciwpylową na smarowniczkę (jeżeli jest zamontowana), aby zapobiec wnikaniu zabrudzeń.

Smarowanie łożyska pierścienia obrotnicy:

- Z kabiną skierowaną na wprost zabezpiecz maszynę w pozycji serwisowej.
- Wprowadź smar w trzech etapach: 4 tłoki, obróć nadwozie o 45°, kolejne 4 tłoki, ponowny obrót o 45° i na koniec 4 tłoki, aby równomiernie rozprowadzić smar w całym pierścieniu.
- Upewnij się, że pierścień nie jest przeładowany smarem (może to uszkodzić uszczelki).

Ponieważ nie ma centralnego systemu, kluczem jest punktowa i systematyczna obsługa według powyższej procedury; pozwala to na utrzymanie wszystkich przegubów i łożysk w optymalnym stanie i zapobiega przedwczesnemu zużyciu.

25. Proszę wskazać skrzynkę bezpiecznikową maszyny, na której jest przeprowadzany egzamin. Proszę podać parametry bezpiecznika dla zabezpieczenia obwodu oświetlenia roboczego oraz podać główną zasadę wymiany bezpieczników.

Skrzynka bezpiecznikowa koparki JCB 57C-1 znajduje się za małym panelem pod fotelem operatora – panel otwiera się za pomocą kluczyka zapłonu i mamy wgląd w zbiór bezpieczników pomocniczych.

Wartości bezpieczników dla obwodów oświetlenia roboczego są następujące:

- Przednie światła robocze (Fuse C11): 15 A
- Tyłne światła robocze (Fuse E11): 7,5 A

Główna zasada wymiany bezpieczników:

Zawsze należy zastępować przepalony bezpiecznik wyłącznie nowym o identycznej wartości prądowej (amperażu) i charakterystyce (szybkie/powolne), nigdy nie używać „większego” bezpiecznika – grozi to uszkodzeniem obwodu lub instalacji elektrycznej.

Przed wymianą obowiązkowo odnaleźć i usunąć przyczynę przepalenia bezpiecznika, aby zapobiec ponownej awarii.

	A	B	C D E F				G
1	25A 		R1 	R2 	R3 	R1 	70A 
2	10A 						60A 
3	20A 						60A 
4	5A 	15A 		R4 	15A 	7.5A 	11 12
5	5A 	30A 			7.5A 	7.5A 	
6	5A 	3A 			25A 	25A 	
7	7.5A 	5A 			MECU1 	MECU2 	
8	5A 	5A 	R5 	R6 	R4 	R2 	40A 
9	5A 	10A 					70A 
10	3A	15A 					20A 

26. Proszę sprawdzić, czy na wyposażeniu maszyny powinna być gaśnica. W przypadku potwierdzenia takiej okoliczności proszę wskazać miejsce jej przechowywania oraz skontrolować termin jej ważności.

Maszyna JCB 57C-1 powinna być wyposażona w gaśnicę przeciwpożarową, co potwierdza wykaz punktów kontrolnych „Gaśnica przeciwpożarowa – Sprawdzić” w harmonogramie przeglądów (co 10 h).

Gaśnica jest przechowywana bezpośrednio za fotelem operatora, w specjalnym uchwycie zapewniającym stabilne mocowanie – zawsze w tym samym miejscu, aż do momentu jej użycia.

Kontrola terminu ważności i gotowości do użycia

- Sprawdź wskaźnik ciśnieniowy na korpusie gaśnicy – igła powinna znajdować się w polu zielonym; wskazanie na czerwonym polu lub blisko jego krawędzi oznacza konieczność serwisu lub wymiany gaśnicy na nową.
- Upewnij się, że kołek zabezpieczający (zabezpieczenie przed przypadkowym naciśnięciem spustu) jest nienaruszony, a plomba fabryczna (jeśli występuje) nieuszkodzona.
- Po każdorazowym użyciu gaśnicy trzeba ją wymienić lub poddać pełnej konserwacji przez wyspecjalizowany serwis.
- Dodatkowo, zgodnie z zaleceniami producenta, gaśnica powinna przechodzić coroczny przegląd przez osobę kwalifikowaną.

27. Proszę wykonać obsługę układu roboczego przy założeniu, że czynności te zostaną wykonane w ramach obsługi technicznej codziennej bezpośrednio po pracy.

- Po zakończeniu pracy z układem roboczym, jako część codziennej obsługi technicznej, operator powinien wykonać następującą procedurę:
- Należy najpierw zabezpieczyć maszynę – ustawić ją na równym podłożu, opuścić wysięgnik i lemiesz do pozycji serwisowej, zablokować stery i wyłączyć silnik.
- Następnie zwolnić ciśnienie w układzie poprzez kilkukrotne krótkie przesunięcie wszystkich dźwigni hydraulicznych (wysięgnika, lemiesza, tyżki), aż ruchy staną się miękkie – to pozwoli na odprowadzenie nadmiaru oleju z obwodów roboczych do zbiornika.
- Kolejnym krokiem jest inspekcja szczelności: otwórz drzwiczki przedziału hydraulicznego i obejrzyj przewody, złącza, cylindry i szybkozłącza pod kątem wycieków, pęknięć lub przetarć izolacji. Wszelkie ślady oleju, opuchnięcia osłon czy zmieniona faktura gumy węży wymagają natychmiastowej interwencji serwisu.
- Po kontroli szczelności usuń zanieczyszczenia z zewnętrznych powierzchni przewodów, cylindrów i szybkozłączy – użyj czystej szmatki lub sprężonego powietrza, by usunąć resztki gleby i pyłu, które mogłyby dostać się do układu przy następnym uruchomieniu.
- Przy wszystkich tych czynnościach operator musi nosić okulary i rękawice ochronne oraz unikać iskier i otwartego ognia w pobliżu układu – gorący olej pod ciśnieniem może stworzyć łatwopalną mgiełkę.

28. Proszę wykonać zerowanie układu hydraulicznego z uwzględnieniem warunków technicznych maszyny, na której jest przeprowadzany egzamin. Proszę omówić w jakich sytuacjach zerowanie układu hydraulicznego jest konieczne.

Zerowanie (odciążenie) układu hydraulicznego polega na całkowitym upuszczeniu ciśnienia z obwodów roboczych i przewodów elastycznych, co pozwala bezpiecznie przeprowadzić prace serwisowe, wymienić osprzęt lub opuścić szybkozłącze bez ryzyka nagłego ruchu tłoków czy wytrysku gorącego oleju.

Procedura zerowania układu hydraulicznego w koparce JCB 57C-1

Zabezpieczenie maszyny:

- Ustaw maszynę na równej, stabilnej nawierzchni i opuść wszystkie elementy robocze (wysięgnik, łyżkę lub lemiesz) do pozycji serwisowej (Strona 149).
- Zablokuj stery hydrauliczne dźwignią blokady sterów lub przyciskiem odcinającym na konsoli (Strona 60).

Wstępne rozładowanie ciśnienia:

- Przekręć kluczyk zapłonu do pozycji I (ON), wpisz kod immobilizera (jeśli jest), ale nie uruchamiaj silnika.
- Zwolnij blokadę sterów, a następnie kilkakrotnie obsłuż wszystkie dźwignie sterujące hydrauliką roboczą (ruch ramienia, lemiesza, łyżki) w obu kierunkach – dzięki temu ciśnienie zgromadzone w przewodach zostanie wypchnięte z powrotem do zbiornika.

Ostateczne upuszczenie ciśnienia:

- Przekręć kluczyk zapłonu do pozycji 0 i wyjmij go ze stacyjki.
- Ostrożnie odkręć korek wlewu zbiornika hydraulicznego – z usunięciem nakrywki upuścisz resztkowe ciśnienie z przewodów i samego zbiornika.
- Po upuszczeniu ciśnienia dokręć korek i zamknij liczne drzwiczki serwisowe.

Kiedy zerowanie jest konieczne:

- Przed demontażem lub podłączaniem osprzętu (np. młota, kruszarki, szybkiego złącza) – aby zapobiec gwałtownemu ruchowi elementu i wyciekowi oleju pod wysokim ciśnieniem.
- Przed przeglądami i naprawami przewodów – każda ingerencja w układ przewodów czy złączy wymaga braku ciśnienia, by zapobiec urazom i uszkodzeniom hydrauliki.
- Przed transportem lub dłuższym postojem – rozładowanie układu zmniejsza ryzyko przeciążenia pomp i uszkodzenia uszczelki podczas drgań transportowych.
- W sytuacji awaryjnej – gdy nastąpi zablokowanie sterów lub przypadkowe aktywowanie ciśnienia, zerowanie pozwala bezpiecznie odłączyć hydraulikę.

29. Proszę przygotować maszynę do przejazdu po drogach publicznych zgodnie z założeniami instrukcji obsługi i eksploatacji. Po wykonaniu tej czynności proszę potwierdzić w instrukcji obsługi i eksploatacji poprawność wykonania zadania.

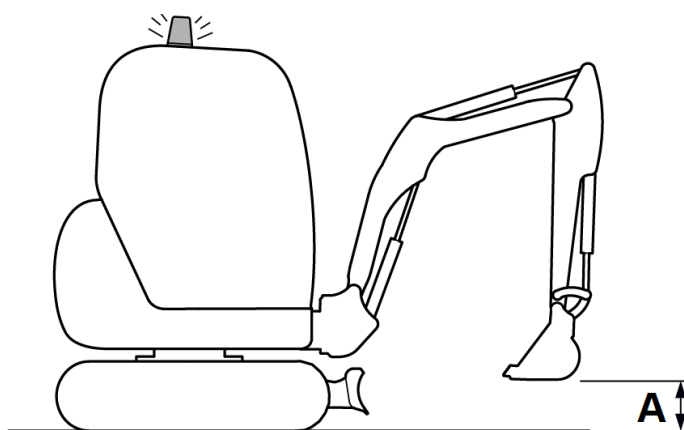
Przed wjazdem na drogę publiczną operator musi zadbać o to, aby maszyna była w pełni przygotowana i zgodna z lokalnymi przepisami oraz wytycznymi zawartymi w instrukcji. Według rozdziału „Przygotowanie do jazdy” (Strona 58) należy:

Zapewnić zgodność z przepisami

Upewnij się, że zarówno operator, jak i maszyna spełniają wymogi wszystkich obowiązujących zasad ruchu drogowego – dotyczy to m.in. homologacji oświetlenia, dopuszczenia do ruchu oraz ewentualnych zezwoleń na przewóz sprzętu ciężkiego.

Ustawienie układu roboczego w pozycję transportową

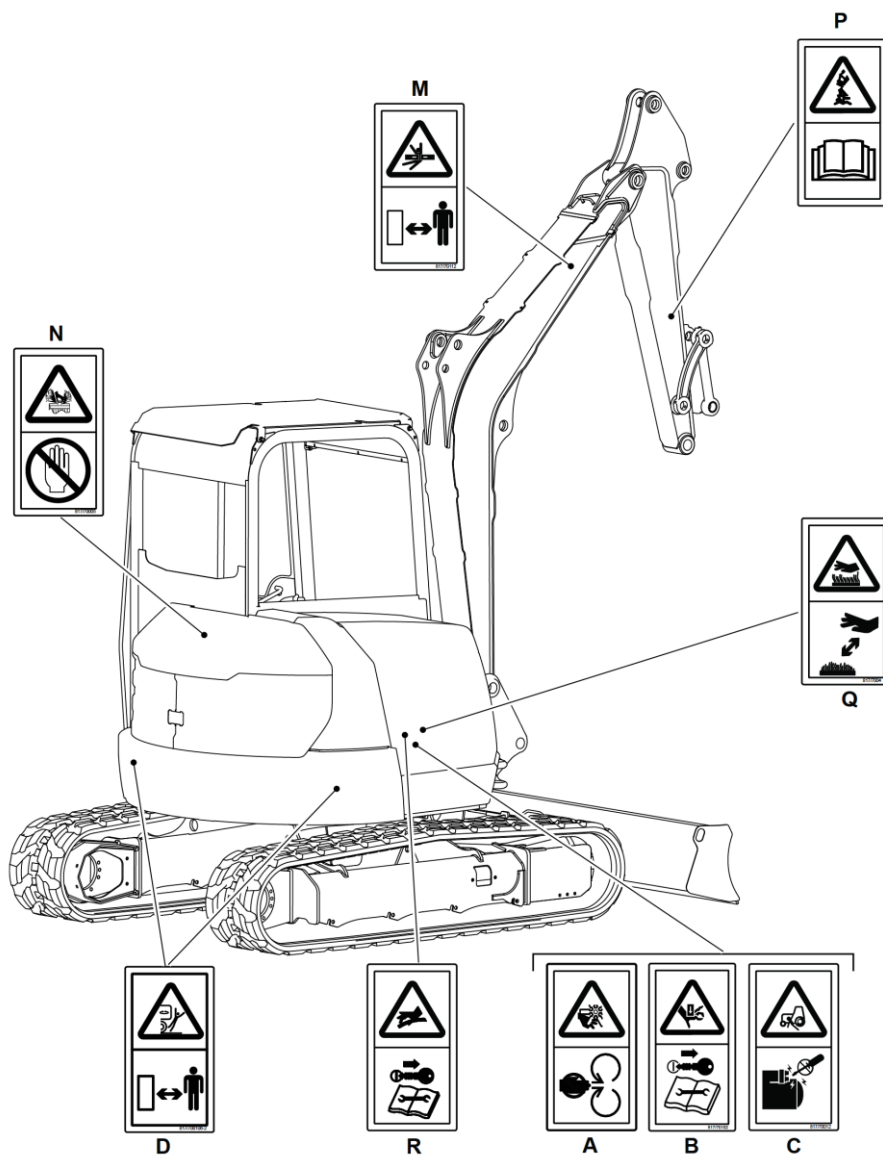
- Kabina i lemiesz: obróć kabinę przodem do lemiesza, podnieś lemiesz do pozycji transportowej, aby nie zahaczał o nawierzchnię.
- Wysięgnik i łyżka: unieś wysięgnik całkowicie do góry i złoż łyżkę wzdłuż nadwozia, tak aby nie wysuwała się na boki ani z przodu maszyny.



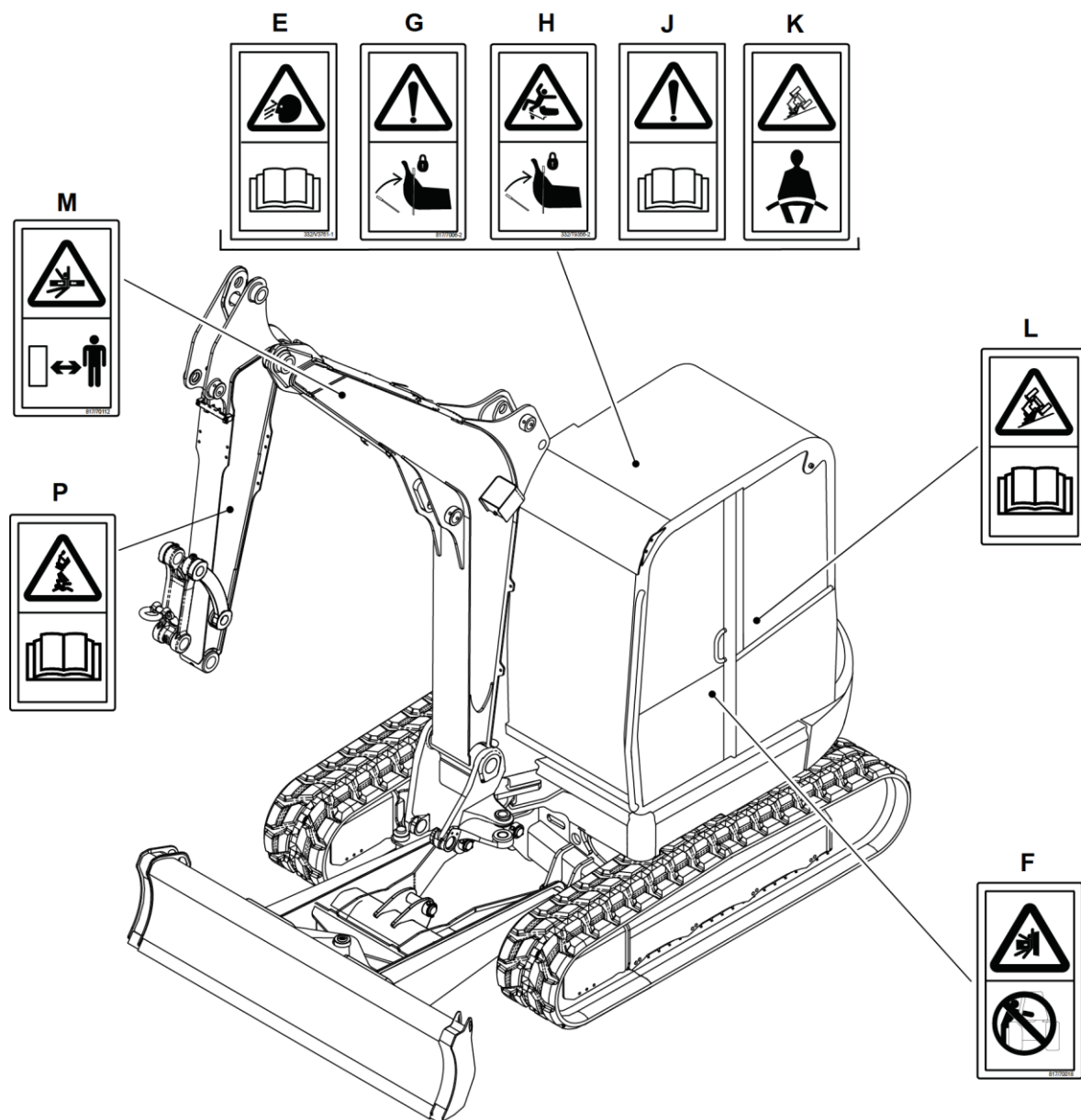
A 150 mm

„Przed wjazdem na drogę publiczną lub plac budowy należy upewnić się, że operator i jego maszyna spełniają wymogi wszystkich obowiązujących lokalnych przepisów”.

30. Proszę omówić znaczenie trzech dowolnie wybranych piktogramów umieszczonych na maszynie lub urządzeniu lub wskazanych w instrukcji obsługi i eksploatacji.



Element	Numer części	Opis	Ilość
A	332/P4581	Ostrzeżenie. Niebezpieczeństwo obcięcia dłoni i palców. Należy trzymać się z dala od obracającej się części; nie próbować sięgać do nich.	1
B	817/70102	Zmiażdżenie palców lub dłoni. Wyjąć kluczyk ze stacyjki i zapoznać się z podręcznikiem przełączy.	1
C	817/70012	Niebezpieczeństwo potrącenia. Silnik należy uruchamiać jedynie z fotela operatora. Nie zwierać zacisków.	1
D	817/70106	Uderzenie w całe ciało (obróć maszyny). Należy zachować bezpieczną odległość od maszyny.	2 ⁽¹⁾
E	332/V3761	Ostrzeżenie przed spadającym gruzem. Przeczytać instrukcję obsługi.	1
F	817/70018	Ostrzeżenie. Niebezpieczeństwo zmiażdżenia całego ciała. Nie należy obsługiwać sterów z zewnątrz maszyny.	1
G	817/70006	Niespodziewane poruszenie się maszyny w związku z przypadkowym zetknięciem się ze sterami w przypadku nieodłączenia układu hydraulicznego.	1



Element	Numer części	Opis	Ilość
H	332/T9356	Zagrożenie upadkiem. Podnieść blokadę dźwigni.	1
J	817/70014	Ostrzeżenie. Przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny należy zapoznać się z podręcznikiem operatora.	1
K	817/70029	Ostrzeżenie. Niebezpieczeństwo zmiążdżenia. Pasy bezpieczeństwa.	1
L	332/F0279	Niebezpieczeństwo utraty stabilności. Upewnić się, że maszyna jest w stanie udźwignąć ładunek. Przeczytać instrukcję obsługi.	1
M	817/70112	Ostrzeżenie. Niebezpieczeństwo zmiążdżenia całego ciała. Zachowaj bezpieczną odległość.	2
N	817/70005	Gorący płyn pod ciśnieniem. Nie dotykać, zapoznać się z podręcznikiem operatora.	1
P	332/A0768	Niebezpieczeństwo zmiążdżenia całego ciała. Szybkozłącze Quickhitch – zapoznać się z podręcznikiem operatora.	2
Q	817/70004	Ostrzeżenie. Poparzenia palców i dłoni. Zachować bezpieczną odległość.	1
R	817/70002	Zagrożenie wysokim ciśnieniem. Przed realizacją jakichkolwiek prac serwisowych lub konserwacyjnych należy zatrzymać silnik, wyjąć kluczyk ze stacyjki i zapoznać się z podręcznikiem przeglądów.	1