

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

1. Sprawdzenie stanu zewnętrznego

Sprawdź, czy na akumulatorze nie ma uszkodzeń mechanicznych, wycieków elektrolitu, korozji lub spuchnięcia obudowy. Upewnij się, że bieguny akumulatora są czyste i dobrze dokręcone.

2. Kontrola połączeń przewodów

Upewnij się, że klemy są mocno zamocowane do biegunów. Sprawdź, czy nie ma oznak utleniania (biały/niebieski nalot). W razie potrzeby oczyść styki przy użyciu szczotki drucianej i nałóż wazelinę techniczną lub smar zabezpieczający.

3. Kontrola poziomu elektrolitu (dla akumulatorów z dostępem)

Jeżeli akumulator ma przezroczystą obudowę lub korki inspekcyjne – sprawdź poziom elektrolitu. Poziom powinien sięgać ok. 1,5 cm ponad płytki. W razie potrzeby uzupełnij wyłącznie wodą destylowaną.

4. Sprawdzenie napięcia akumulatora

Użyj woltomierza lub testera. Napięcie spoczynkowe powinno wynosić ok. 12,6–12,8 V (dla pojedynczego akumulatora 12V). Jeśli jest znacznie niższe – zgłoś konieczność doładowania lub wymiany.

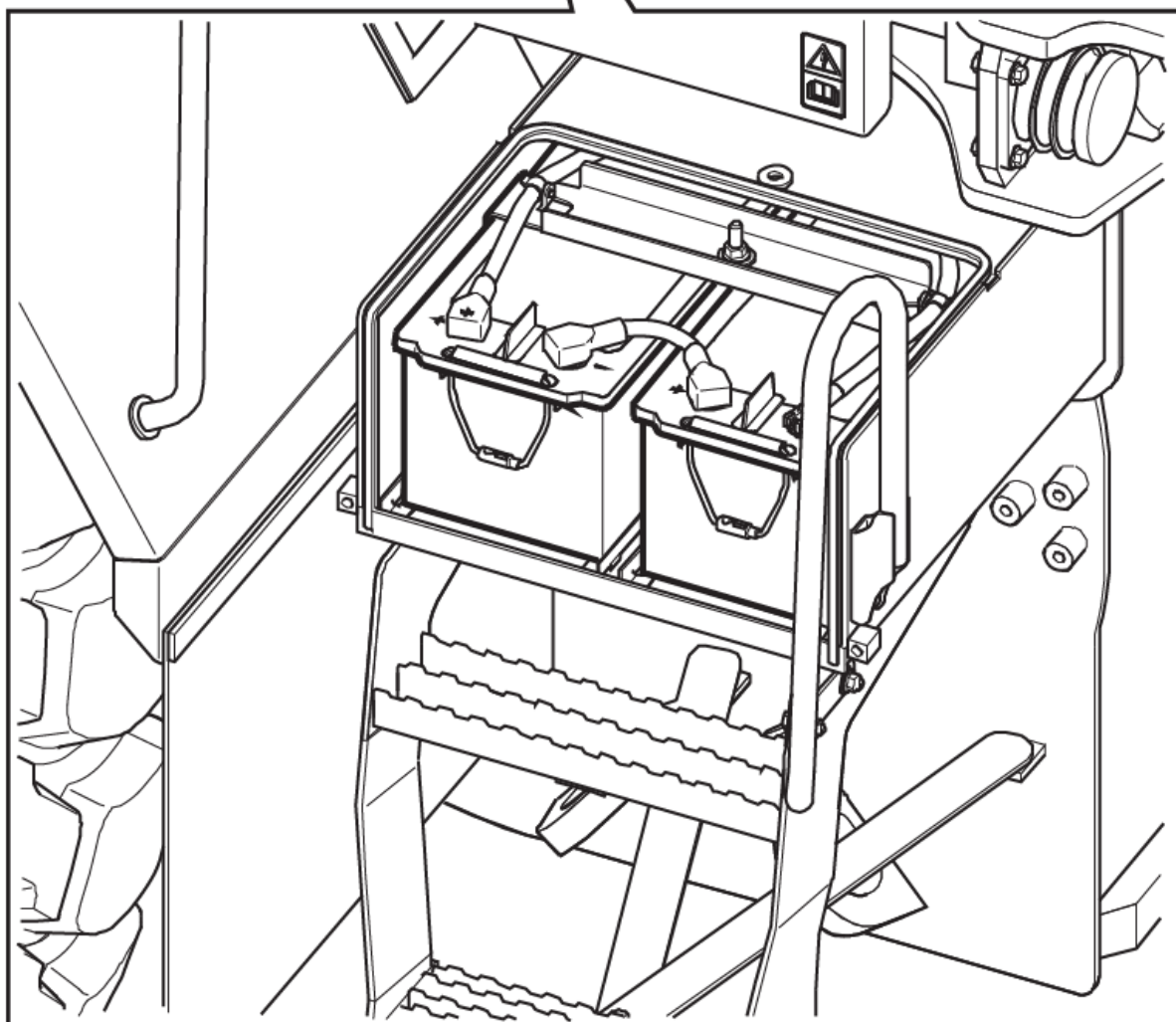
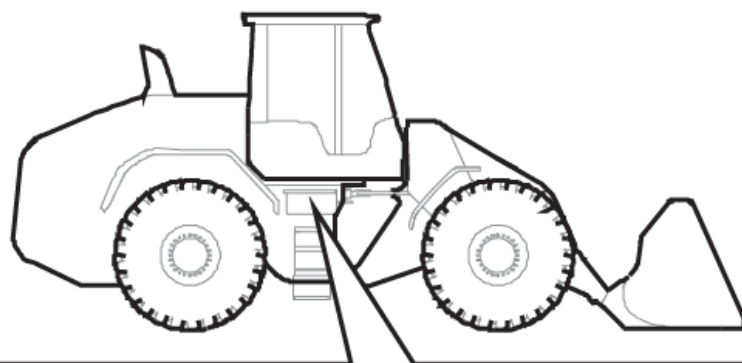
5. Czyszczenie i zabezpieczenie

Oczyść górną część akumulatora z kurzu, błota i oleju. W razie potrzeby przetrzyj wilgotną szmatką i wysusz.

6. Dodatkowo (dla egzaminu) – Środki ostrożności

Upewnij się, że maszyna jest wyłączona, a klucz wyjęty.

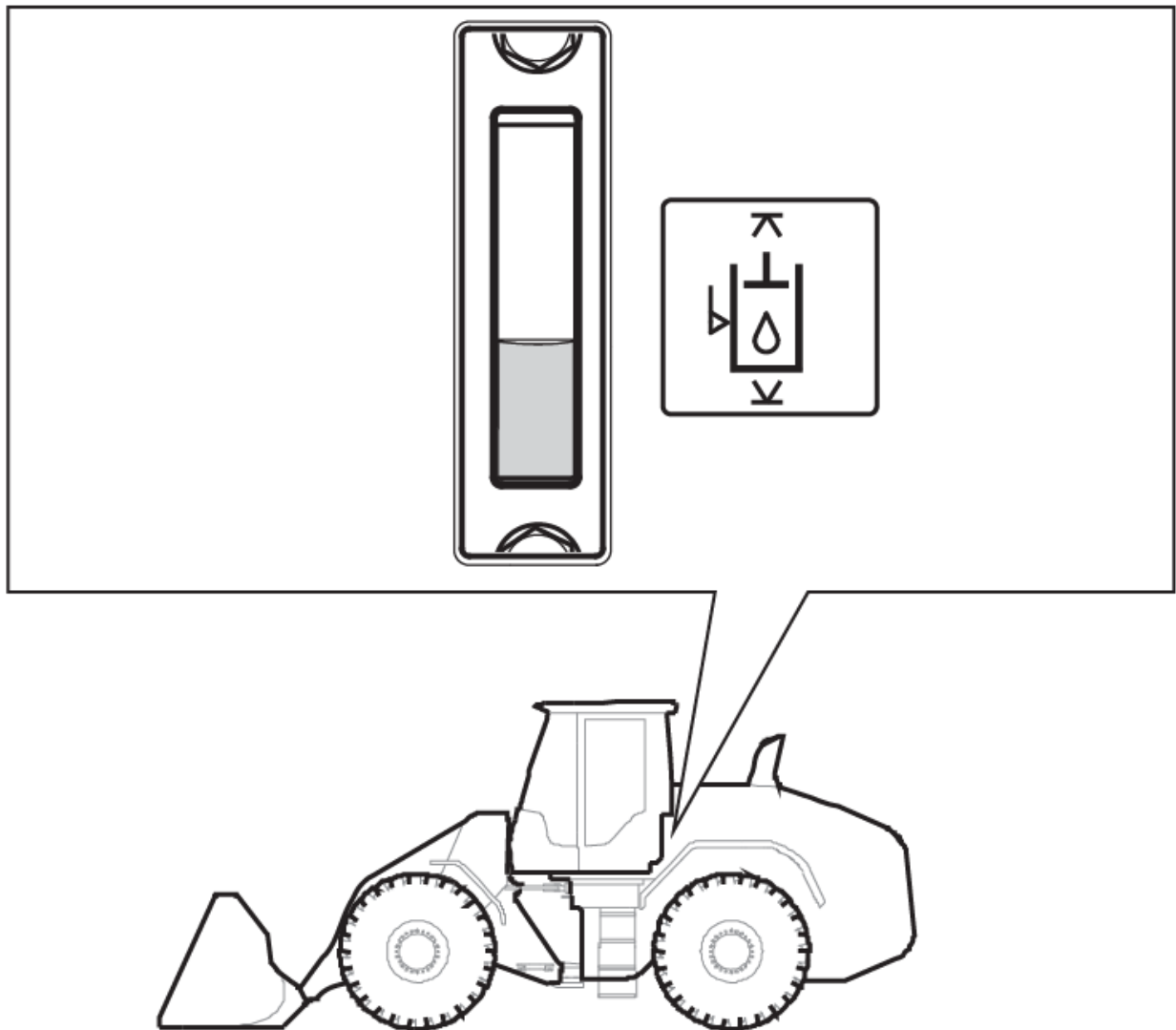
Zachowaj ostrożność – nie pal, nie używaj otwartego ognia, unikaj iskier w pobliżu akumulatora. Używaj rękawic i okularów ochronnych.



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

1. Sprawdzenie poziomu oleju hydraulicznego:

- Zatrzymaj maszynę na równej, poziomej powierzchni.
- Ustaw osprzęt roboczy na podłożu.
- Wyłącz silnik i poczekaj kilka minut, aby olej opadł do zbiornika.
- Odszukaj wskaźnik poziomu oleju (przezroczysty wskaźnik poziomu między kabiną a osłoną silnika), znajdujący się zazwyczaj na zbiorniku hydraulicznym.
- Prawidłowy poziom oleju powinien znajdować się między oznaczeniami MIN a MAX.
- Upewnij się, że olej nie ma zanieczyszczeń i ma prawidłową barwę (nieciemna, nie mleczna, bez piany).



Poziom oleju hydraulicznego

Uzupełnianie oleju hydraulicznego:

- Użyj zalecanego przez producenta oleju hydraulicznego (dla Volvo zwykle to HVLP lub HLP klasy ISO VG 46 lub 68 – dokładny typ znajduje się w instrukcji serwisowej).
- Otwórz korek wlewu oleju – znajduje się w górnej części zbiornika hydraulicznego.
- Wlej ostrożnie olej, kontrolując poziom na wskaźniku.
- Nie przepełniaj – olej musi mieścić się między oznaczeniami.
- Używaj tylko czystego, odpowiedniego oleju.
- Upewnij się, że lejek i pojemnik są czyste i wolne od zanieczyszczeń.
- Po zakończeniu dokręć korek i usunąć ewentualne wycieki.

 Ważne uwagi egzaminacyjne

- Sprawdzanie poziomu wykonuje się codziennie przed rozpoczęciem pracy.
- Niski poziom oleju może prowadzić do uszkodzeń pomp, zaworów, siłowników.
- Po uzupełnieniu uruchom maszynę i wykonaj kilka cykli roboczych, następnie ponownie sprawdź poziom oleju.

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

Układ roboczy ładowarki obejmuje przede wszystkim:

- łyżkę lub osprzęt
- siłowniki hydrauliczne (podnoszenia i wychylenia)
- wysięgnik
- przeguby i sworznie
- instalację hydrauliczną (przewody, zawory, zbiornik)

1. Oględziny wizualne osprzętu i ramion:

- Sprawdź, czy łyżka nie jest pęknięta, zniekształcona lub nadmiernie zużyta (np. krawędź tnąca).
- Zwróć uwagę na stan ramion podnoszących – brak pęknięć, odkształceń, luzów.
- Upewnij się, że nie ma zanieczyszczeń ani przeszkód między ruchomymi elementami.

2. Kontrola siłowników hydraulicznych:

- Sprawdź, czy tłoczyska są czyste i nieuszkodzone (brak zarysowań, wycieków).
- Upewnij się, że na złączach i uszczelnieniach nie ma wycieków oleju.
- Skontroluj czy swobodnie się poruszają podczas ruchu osprzętu.

3. Kontrola sworzni, przegubów i łożysk:

- Sprawdź, czy nie występują nadmierne luzy lub hałas przy ruchu osprzętu.
- Oceniaj stan sworzni i zabezpieczeń – czy wszystkie są na miejscu i nieuszkodzone.
- Luzy mogą świadczyć o zużyciu sworzni lub tulei.

4. Smarowanie punktów ruchomych:

- Należy codziennie smarować główne punkty układu roboczego (sworznie i przeguby), zgodnie z instrukcją smarowania maszyny.
- Użyj zalecanego smaru (np. litowego EP2) i upewnij się, że smar wypływa z tulei.

5. Sprawdzenie przewodów hydraulicznych:

- Skontroluj stan przewodów hydraulicznych (pęknięcia, wycieki, zużycie).
- Upewnij się, że przewody są dobrze zamocowane i nie ocierają się o elementy konstrukcyjne.

6. Sprawdzenie działania układu roboczego:

Po uruchomieniu maszyny wykonaj kilka cykli roboczych:

- podnoszenie / opuszczanie wysięgnika
- pochylanie / prostowanie łyżki
- Upewnij się, że ruchy są płynne, bez szarpnięć czy opóźnień.
- Zwróć uwagę na ewentualne nienaturalne dźwięki.

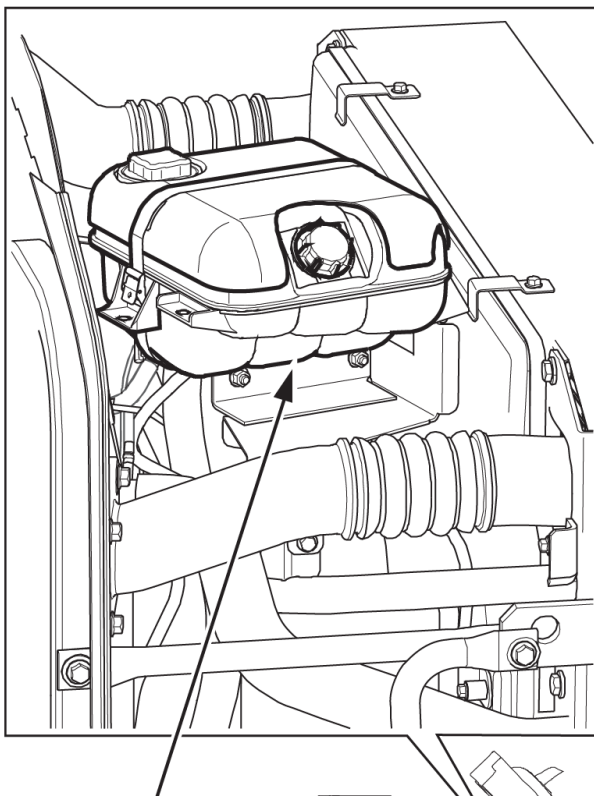
Każdą wykrytą usterkę, wyciek lub nienormalne zachowanie należy niezwłocznie zgłosić przełożonemu lub serwisowi.

Nie wolno pracować maszyną z niesprawnym układem roboczym.

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.

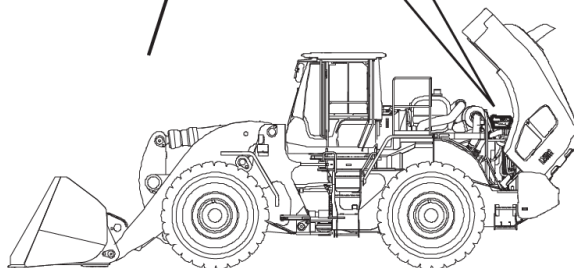
Sprawdzenie poziomu płynu chłodniczego:

- Zatrzymaj maszynę na równej powierzchni i wyłącz silnik.
- Poczekaj, aż silnik ostygnie – nie otwieraj układu chłodzenia na gorąco!
- Otwórz klapę serwisową, aby uzyskać dostęp do zbiornika wyrównawczego.
- Zlokalizuj zbiornik wyrównawczy płynu chłodniczego – zwykle przezroczysty, z oznaczeniem MIN/MAX.
- Sprawdź poziom płynu:
- Prawidłowy poziom mieści się między MIN a MAX.
- Jeśli poziom znajduje się poniżej MIN – konieczne jest uzupełnienie.



Uzupełnianie płynu chłodniczego:

- Upewnij się, że silnik jest zimny – ryzyko oparzeń!
- Odkręć korek zbiornika wyrównawczego.
- Uzupełnij płyn chłodniczy do poziomu MAX:
- Użyj płynu zalecanego przez Volvo (np. typu VCS, zwykle gotowy do użycia).
- Zakręć korek zbiornika.
- Uruchom silnik, pozostaw na wolnych obrotach przez kilka minut, a następnie wyłącz.
- Po ostygnięciu silnika ponownie sprawdź poziom i ewentualnie skoryguj poziom płynu.



Codzienne czynności obsługowe układu chłodzenia powietrzem:

- Sprawdzenie czystości żeberek chłodzących silnika:
- Żebra muszą być wolne od kurzu, błota i oleju.
- W razie potrzeby oczyścić je szczotką lub sprężonym powietrzem.

Kontrola wentylatora:

- Sprawdź, czy wentylator działa prawidłowo – obraca się bez oporów, nie wydaje dziwnych dźwięków.
- Upewnij się, że łopatki nie są uszkodzone.

Wloty powietrza i osłony:

- Sprawdź, czy są czyste i drożne.
- Usuń liście, owady lub inne zanieczyszczenia.

Pasek napędowy wentylatora (jeśli występuje):

- Sprawdź jego napięcie (1,5 cm luz) i stan techniczny – brak pęknięć, przetarć, odpowiednie napięcie.

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

1. Oględziny wizualne podwozia

- Obejdź maszynę dookoła i sprawdź wizualnie stan całego podwozia:
- Brak uszkodzeń mechanicznych.
- Brak wycieków oleju lub płynów eksploatacyjnych (ze skrzyni biegów, mostów, przekładni).
- Upewnij się, że nie ma zanieczyszczeń (np. błoto, kamienie) w obrębie układu jezdnego.

2. Kontrola ogumienia

- Sprawdź ciśnienie w oponach – musi być zgodne z wartością podaną przez producenta (np. na tabliczce znamionowej lub w instrukcji).
- Obejrzyj każdą oponę:
- Brak przecięć, przetarć, pęknięć.
- Sprawdź zużycie bieżnika – czy nie ma miejscowego zużycia.
- Upewnij się, że śruby mocujące koła są dokręcone i nie brakuje ich.

3. Kontrola układu kierowniczego i zawieszenia

- Wsiądź do kabiny i włącz maszynę.
- Wykonaj pełny skręt kierownicą w lewo i prawo:
- Upewnij się, że nie słychać niepokojących dźwięków (stuków, zgrzytów).
- Sprawdź płynność pracy układu kierowniczego.
- Sprawdź, czy nie ma luzów w przegubach i sworzniach przegubu ramy.

4. Kontrola osi i przekładni

- Sprawdź poziom oleju w mostach (jeśli masz dostęp).
- Upewnij się, że nie ma widocznych wycieków z przekładni, mostów napędowych, piast kół.
- Zwróć uwagę na stan przewodów hydraulicznych i odpowietrzników w okolicy osi.

5. Elementy bezpieczeństwa i blokady układu jezdnego

- Hamulca roboczego i postojowego – maszyna nie powinna się staczać.
- Sygnalizacji awarii układu hamulcowego (kontrolka w kabinie).
- Sprawdź, czy nie są aktywne blokady osi lub funkcji roboczych.

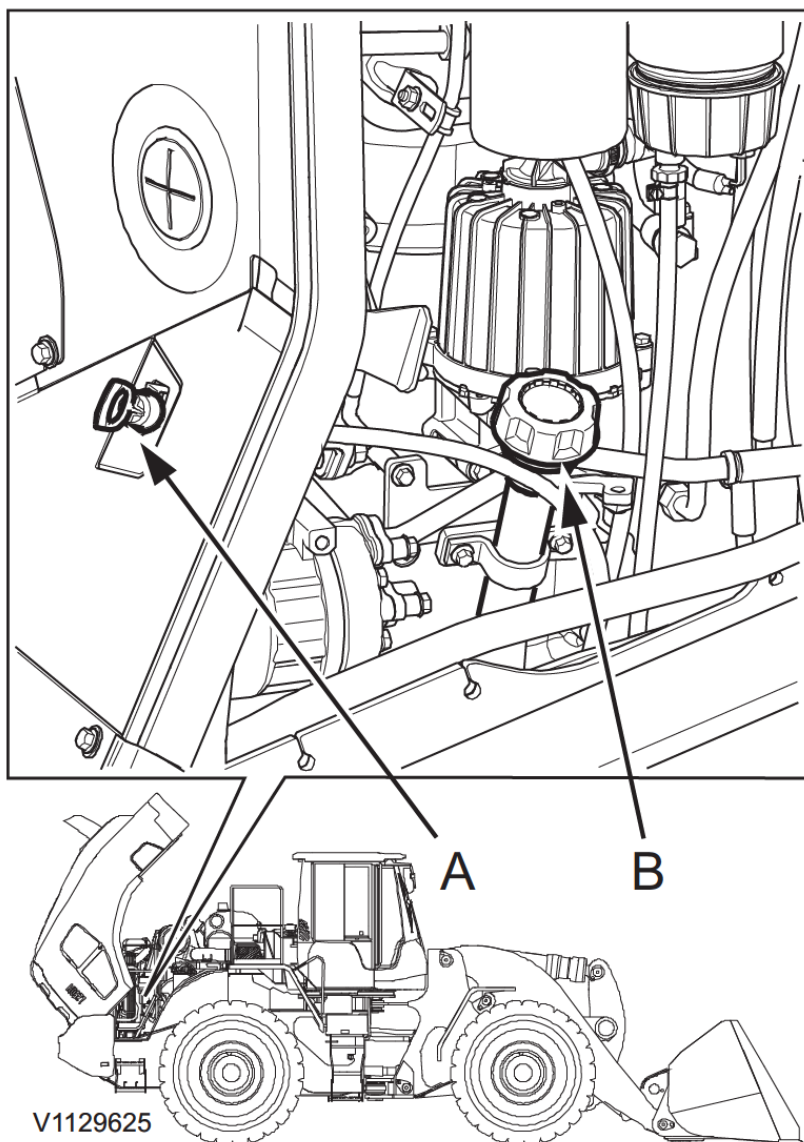
6. Smarowanie przegubów podwozia

- Sprawdź stan przegubu centralnego (środek maszyny).
- W razie potrzeby uzupełnij smar w punktach smarowania – szczególnie na przegubie skrzętu i zawieszenia.

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

Sprawdzać poziom oleju co 50 godzin lub po pojawieniu się komunikatu na wyświetlaczu.

- Podczas kontroli, maszyna powinna być ustawiona na poziomym podłożu.
- Wyciągnij miarkę, wytrzyj do sucha, włóż z powrotem i ponownie wyciągnij.
- Poziom oleju powinien być zwarty pomiędzy oznaczeniami znajdującymi się na wskaźniku poziomu oleju.



V1129625

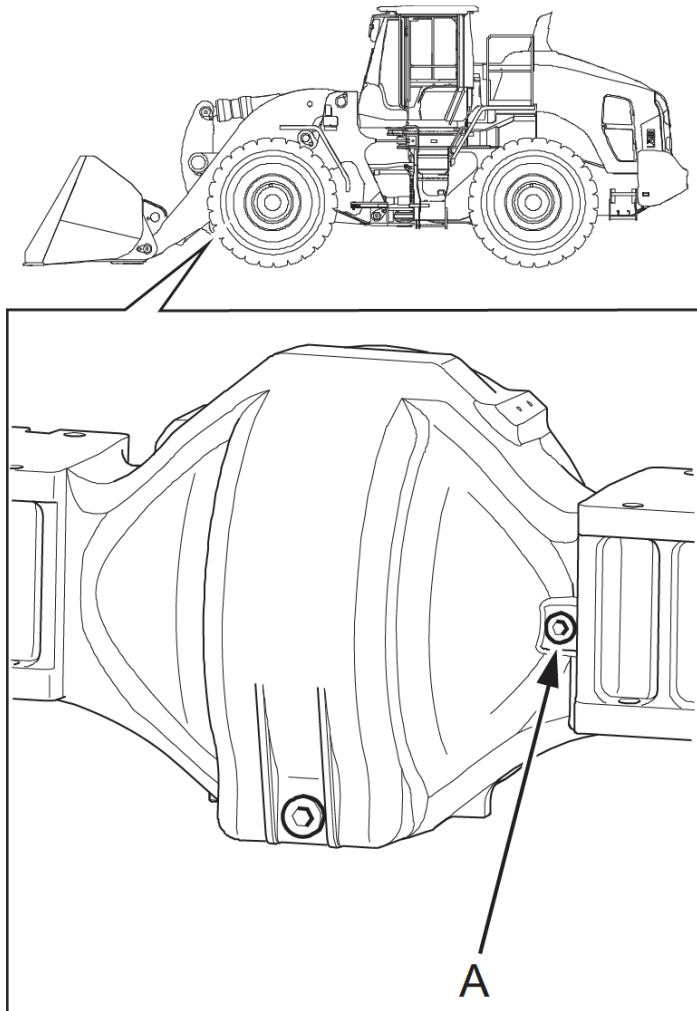
A Wskaźnik poziomu oleju
B Rura wlewowa

Zgodnie z instrukcją Volvo: olej silnikowy o jakości ACEA E7/E9 lub API CJ-4/CK-4, lepkość np. SAE 15W-40 (dokładne dane zależą od temperatury otoczenia i modelu silnika).

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

Sprawdzenie poziomu oleju w moście napędowym:

- Zatrzymaj maszynę na równym, poziomym terenie.
- Upewnij się, że maszyna jest wyłączona, a olej ostygł.
- Zlokalizuj korek kontrolny poziomu oleju w centralnej części mostu.
- Znajduje się mniej więcej w połowie wysokości obudowy mostu (na jego bocznej części).
- Odkręć korek kontrolny.
- Poziom oleju jest prawidłowy, jeśli olej delikatnie wypływa lub jest widoczny tuż przy krawędzi.



Brak oleju = konieczność uzupełnienia.

- Nalać oleju do krawędzi poprzez korek kontroli poziomu.
- Popracować maszyną przez parę minut po napełnieniu. Sprawdzić ponownie poziom, dolać jeśli jest to wymagane.

8. Proszę omówić i przeprowadzić sprawdzenie stanu ogumienia kół w ramach obsługi technicznej codziennej.

1. Sprawdzenie ciśnienia powietrza

- Użyj manometru (ciśnieniomierza) dostosowanego do wysokich ciśnień (maszyny budowlane mają wyższe wartości niż samochody osobowe).
- Odczytaj zalecane ciśnienie dla danego modelu maszyny (np. wg tabliczki znamionowej lub instrukcji operatora – dla L150H może to być np. około 400–600 kPa, zależnie od warunków pracy i rodzaju opony).

Porównaj zmierzone ciśnienie z wartością zalecaną:

Jeśli za niskie – dopompować.

Jeśli za wysokie – upuścić powietrze.

2. Oględziny opony – stan techniczny

- Sprawdź całą powierzchnię opony – bok i bieżnik. Szukaj:
- Pęknięć, przecięć, wybrzuszeń, rozwarstwień gumy.
- Przebitych ciał obcych (np. gwoździ, śrub).
- Opony powinny być czyste, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych.

3. Sprawdzenie bieżnika opony

Oceń głębokość bieżnika:

- Powinien być równomiernie zużyty na całej szerokości.
- Brak zużycia na "łysych plackach", brak widocznych kordów stalowych.
- W ładowarkach budowlanych bieżnik ma być głęboki, aby zapewniał odpowiednią przyczepność.

4. Sprawdzenie stanu zaworów i nakrętek kół

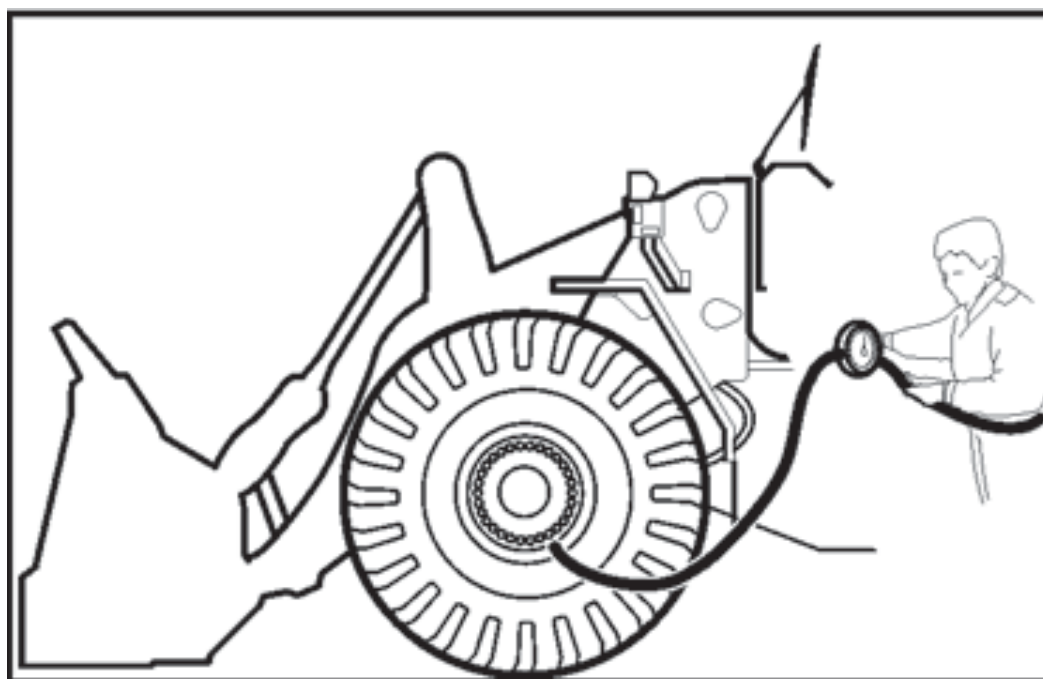
- Zawory powietrza muszą być szczelne i mieć założone kapturki ochronne.
- Śruby/nakrętki mocujące koła:
- Muszą być wszystkie obecne i dobrze dokręcone.
- Brak luzu lub pęknięć obręczy wokół otworów na śruby.

Instrukcje umieszczone poniżej dotyczą napompowywanych opon, które wymagają podwyższenia ciśnienia. Jeżeli opona całkowicie utraciła ciśnienie, powinien zostać wezwany przeszkolony pracownik serwisu.

- Podczas sprawdzania ciśnienia powietrza, opona powinna być zimna a maszyna powinna pozostawać bez obciążenia.
- Poproś osoby postronne, aby opuściły zagrożony obszar (z przodu obrzeża koła).
- Stań za bieżnikiem koła. Opona zamontowana na obrzeżu obręczy może wybuchnąć i spowodować obrażenia ciała a w najgorszym przypadku śmierć.
- Użyć długiego przewodu elastycznego pneumatycznego (z samo mocującym uchwytem pneumatycznym), który umożliwi pozostanie operatora poza niebezpiecznym obszarem.
- Opony na przechowywanych kołach (koła zapasowe) powinny być składowane w pozycji leżącej na płasko i powinny być dopompowywane, tak aby utrzymywały elementy obręczy w ich właściwym położeniu.
- Nie należy ponownie pompować koła, jeżeli maszyna pracowała przy ciśnieniu w oponach niższym od 80% zalecanego ciśnienia podanego w specyfikacjach technicznych, albo w przypadku, gdy opony i/lub obręcze kół są rzeczywiście uszkodzone, lub podejrzewa się, że są uszkodzone.

Po wymianie opon lub w przypadku, gdy z jakiegokolwiek powodu koła były zdejmowane i zakładane, po ośmiu godzinach pracy śruby mocujące koła muszą zostać sprawdzone.

Moment dokręcenia: 600 ± 50 Nm



V1072364

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

Wstępny filtr powietrza do silnika, czyszczenie

- Filtr musi zostać oczyszczony po pojawieniu się tekstu alarmu na wyświetlaczu o zanieczyszczonym filtrze powietrza, albo po roku.
- Filtr powinien być czyszczony zgodnie z instrukcjami otrzymanymi w autoryzowanym serwisie Volvo. Natomiast po maksymalnie pięciu czyszczeniach, albo jeśli filtr jest zniszczony, musi zostać wymieniony.

UWAGA!

- Zaznaczyć na naklejce na końcu drugiego filtra powietrza ile razy czyszczony był filtr.
- Przy czyszczeniu filtra należy także wyczyścić pokrywę filtra powietrza, ponieważ pełni ona rolę pojemnika dla cząstek, które nie zatrzymały się w filtrze.
- Sprawdzać regularnie, czy przewody elastyczne oraz połączenie rurowe filtra powietrza z kolektorem ssącym silnika są szczelne. Sprawdzać dokręcenie zacisków przewodów elastycznych.
- Jeśli po oczyszczeniu filtra nadal widoczny jest tekst alarmu, skontaktować się z autoryzowanym warsztatem.
- W żadnym wypadku nie wolno uruchamiać silnika bez filtra lub z filtrem, który jest uszkodzony.
- Należy zawsze mieć w zapasie filtr powietrza pod ręką i chronić go przed zanieczyszczeniami.

Podczas prac przy komorze silnika, chłodnicach i filtrach powietrza, w szczególności podczas ich czyszczenia, należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej, w tym maskę z filtrem, środki ochrony oczu i odpowiednie rękawice.

Nie należy czyścić ani wyjmować filtra wtórnego! Pełni on rolę zabezpieczenia na wypadek, gdyby filtr główny został uszkodzony i powinien być wymieniany przez wykwalifikowanego technika serwisowego w określonym odstępie przeglądowym.

Nie stosować sprężonego powietrza.

Zaleca się czyszczenie poprzez odsysanie odkurzaczem, ponieważ taki sposób postępowania minimalizuje ryzyko przedostania się pyłu do układu dolotowego.

Można użyć wilgotnej ściereczki, ale należy uważać, by nie wepchnąć pyłu do układu dolotowego.

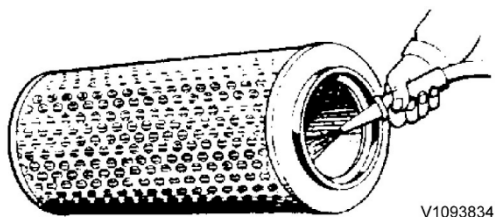
Czyszczenie mechaniczne

UWAGA! Nie stukać filtrem o twarde przedmioty.

1. Delikatnie postukać zakończeniem filtra o miękką i czystą powierzchnię.

Czyszczenie sprężonym powietrzem

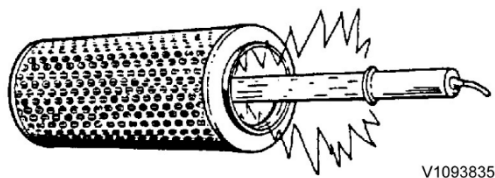
1. Należy używać czystego i suchego sprężonego powietrza o maksymalnym ciśnieniu 500 kPa (5 bar) (72,5 psi). Nie należy trzymać dyszy w odległości mniejszej niż 3 – 5 cm (1 – 2 in).



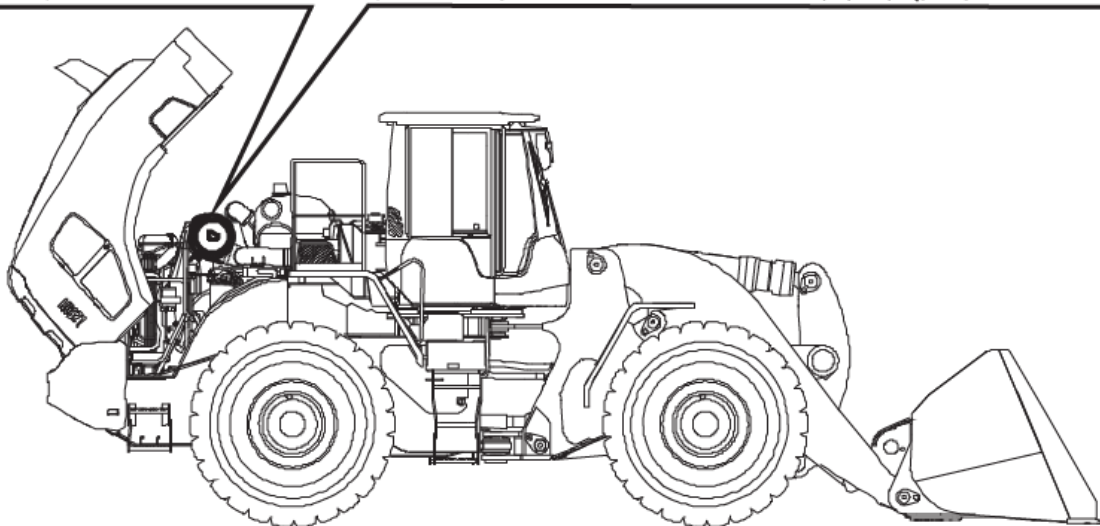
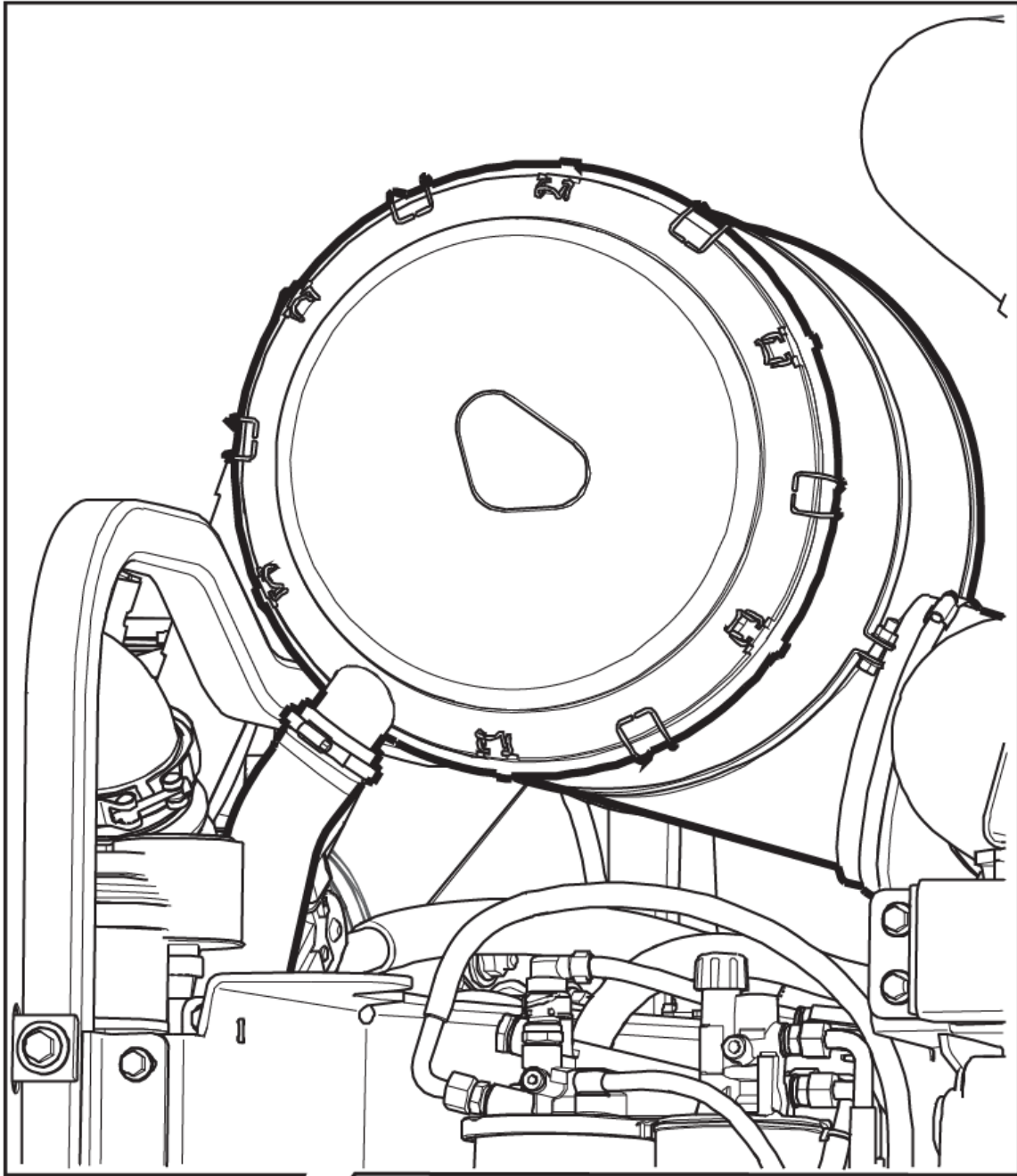
2. Przedmuchać filtr powietrza od wewnątrz.

Kontrola filtra

1. Sprawdzić filtr przy świetle.



2. Jeśli filtr jest rozdarty, zadrapany, pęknięty lub uszkodzony w inny sposób, należy go wyrzucić.



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

1. Układ smarowania silnika (olej silnikowy)

Czynności:

Sprawdź poziom oleju silnikowego:

- Zlokalizuj wskaźnik oleju w komorze silnika.
- Wyciągnij, wytrzyj, włóż ponownie i sprawdź poziom – powinien być między MIN a MAX.
- Sprawdź ewentualne wycieki wokół miski olejowej, korków i filtra oleju.

Jeśli poziom oleju jest niski:

- Uzupelnij olej przez korek wlewu oleju.
- Użyj oleju zgodnego z zaleceniami Volvo (np. SAE 15W-40, API CK-4).
- Zamknij szczelnie korek wlewu i upewnij się, że nie ma wycieków.

2. Układ chłodzenia silnika (płyn chłodniczy)

Czynności:

- Sprawdź poziom płynu chłodniczego w zbiorniku wyrównawczym:
- Zbiornik znajduje się obok chłodnicy – powinien być przezroczysty z oznaczeniem MIN/MAX.
- Poziom płynu musi być między MIN a MAX.

W przypadku niskiego poziomu:

- Uzupelnij płyn chłodniczy (zalecany przez producenta, np. VCS Ready Mix).
- Tylko na zimnym silniku, aby uniknąć poparzenia!
- Sprawdź szczelność układu – brak wycieków pod chłodnicą, przy węzłach i korkach.
- Skontroluj stan żeberek chłodnicy – nie mogą być zatkane kurzem ani olejem.
- Sprawdź działanie wentylatora chłodnicy – obrót swobodny, brak uszkodzeń.

11. Proszę zademonstrować sprawdzenie czystości filtra powietrza.

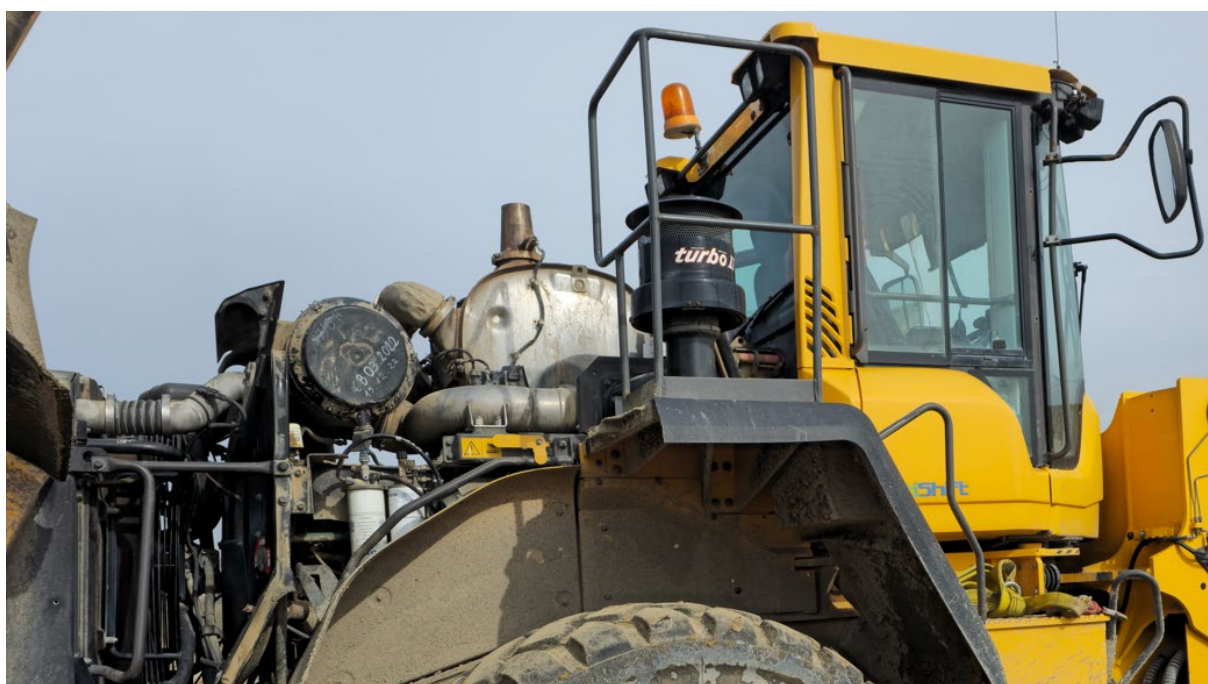
Sprawdzenie czystości filtra powietrza: Przed uruchomieniem silnika należy skontrolować stan filtra powietrza w silniku. W kabinie na wyświetlaczu dostępny jest wskaźnik stanu filtra – pojawi się komunikat, jeśli filtr jest zatkany. Mimo elektronicznej kontroli warto zajrzeć do obudowy filtra powietrza w komorze silnika:

Dostęp do filtra: Otwórz pokrywę silnika i zlokalizuj obudowę filtra powietrza (duża okrągła puszka z boku komory). Upewnij się, że wokół nie ma zanieczyszczeń utrudniających dopływ powietrza.

Wskaźnik zanieczyszczenia: Sprawdź wizualnie wskaźnik zanieczyszczenia (jeśli jest wyposażony) lub odczyt na panelu – normalny stan oznacza drożny filtr, stan alarmowy oznacza potrzebę czyszczenia/wymiany.

Czyszczenie filtra: W razie sygnalizacji zanieczyszczenia ostrożnie wyjmij wkład filtra głównego. Oczyszczyć go zgodnie z zaleceniami (np. sprężonym powietrzem od wewnątrz na zewnątrz, nie uderzaj filtra) albo wymienić, jeśli jest uszkodzony lub był czyszczony wielokrotnie. Pamiętaj, by przy czyszczeniu usunąć zanieczyszczenia także z wnętrza obudowy filtra.

Bezpieczeństwo: Nigdy nie uruchamiaj silnika bez filtra ani z uszkodzonym filtrem – grozi to zassaniem zanieczyszczeń do silnika. Po zamontowaniu czystego filtra upewnij się, że pokrywa obudowy jest dobrze zamknięta, a wszystkie obejmy i przewody dolotowe są szczelne



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

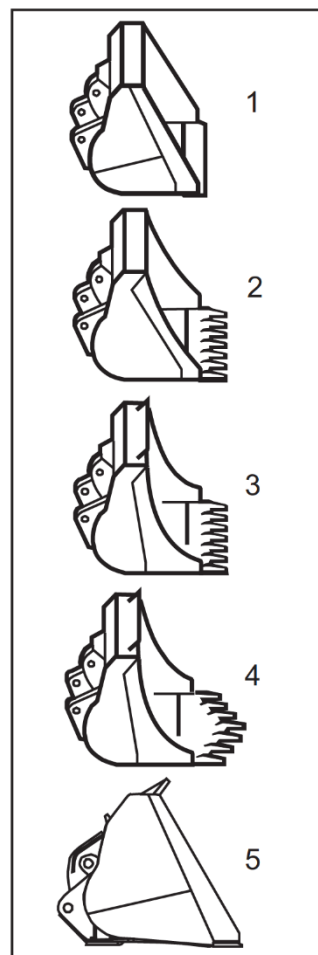
Każdego dnia przed pracą obejrzyj osprzęt roboczy (łyżkę, widły lub inny osprzęt) pod kątem uszkodzeń i zużycia. W szczególności:

Kontrola konstrukcji: Sprawdź, czy na łyżce (lub innym narzędziu) nie ma pęknięć, wygięć ani odkształceń. Obejrzyj spawy oraz krawędzie tnące lub zęby – zużyte krawędzie lub brakujące/połamane zęby wymagają wymiany. Wadliwe lub uszkodzone wyposażenie należy naprawić lub wymienić.

Mocowanie osprzętu: Upewnij się, że narzędzie jest prawidłowo zamocowane na szybkozłączu lub ramie osprzętu. Blokada szybkozłącza powinna być zapięta (sprawdź wskaźniki blokady, jeśli są). Sworznie mocujące osprzęt muszą być zabezpieczone zawleczkami. Luzy na połączeniach sworzniowych mogą świadczyć o zużyciu – zwróć na to uwagę.

Stan elementów ruchomych: Sprawdź cylindry hydrauliczne osprzętu (np. siłownik pochylania łyżki) – czy nie ciekną i czy są prawidłowo przyłączone. Obejrzyj przewody hydrauliczne zasilające osprzęt (jeśli osprzęt hydrauliczny, jak chwytak) pod kątem pęknięć lub przetarć.

Czystość i przygotowanie: Usuń zbędne zanieczyszczenia z narzędzia (np. uwięzione kamienie w łyżce), które mogłyby spaść podczas jazdy. Narzędzie robocze powinno być dobrane właściwie do zadania – w razie zauważenia niesprawności (pęknięcia, nadmierne zużycie) nie używaj osprzętu do pracy, dopóki nie zostanie naprawiony lub wymieniony.



V1102874

Pięć najczęściej stosowanych typów łyżek:

- 1 Łyżka prosta bez zębów
(Luźny materiał, piasek, gleba, nawóz sztuczny)
- 2 Łyżka prosta z zębami
(Materiał twardy, żwir, błoto, kopanie)
- 3 Prosta łyżka z zębami do kamieni
(Twarde materiały, kamienie, żwir o wysoko ściernym działaniu)
- 4 Łyżka z zakończeniem łopatomym z zębami
(Materiał twardy i chwiejny, twardy żwir i pokruszona skała)
- 5 Łyżka do ładowania stosu
(Luźny piasek, żwir oraz pokruszone materiały)

13. Proszę zademonstrować obsługę codzienną układu hydraulicznego przed pracą.

Przed rozpoczęciem pracy sprawdź i przygotuj układ hydrauliczny:

Sprawdzenie poziomu oleju hydraulicznego: Upewnij się, że poziom oleju hydraulicznego mieści się między znakami MIN–MAX na wskaźniku (zwykle wziernik na zbiorniku oleju hydraulicznego). Zbiornik znajduje się zazwyczaj z tyłu maszyny. Poziom sprawdzaj na maszynie stojącej na równym podłożu, z opuszczonym osprzętem. L150H ma również elektroniczny odczyt – na wyświetlaczu można sprawdzić, czy poziom jest prawidłowy. W razie potrzeby uzupełnij olej odpowiednim typem (wg DTR).

Kontrola wycieków: Obejdź maszynę dookoła, zwracając uwagę na siłowniki hydrauliczne i przewody. Szukaj świeżych wycieków oleju lub uszkodzeń przewodów. Sprawdź okolice złączy i złączek – wyciek może oznaczać poluzowaną opaskę lub uszkodzony wąż. Wycieraj drobne wycieki, aby łatwo zauważyć, czy pojawią się ponownie podczas pracy.

Rozgrzanie hydrauliki: Przy niskich temperaturach otoczenia zapewnij rozgrzanie oleju hydraulicznego przed intensywną pracą. Po uruchomieniu silnika wykonaj kilkakrotnie pełne cykle osprzętu (podnieś/opuść wysięgnik, wychyl/ cofnij tyżkę) na niskich obrotach – to rozgrzeje olej i zmniejszy obciążenie układu. Pamiętaj, że temperatura oleju hydraulicznego powinna przekroczyć 0°C przed pełnym obciążeniem systemu.

Dobry nawyk: Upewnij się, że dźwignia blokady hydrauliki (jeśli jest w wyposażeniu) jest w pozycji odblokowanej przed pracą – pozwoli to na normalne działanie osprzętu. Sprawdź również, czy nie ma ostrzeżeń na panelu dotyczących hydrauliki (np. niski poziom oleju hydraulicznego, wysoka temperatura oleju) – w razie ich wystąpienia usuń przyczynę przed rozpoczęciem pracy. Regularna dbałość o czystość oleju (wymiany filtrów zgodnie z DTR) zapewni bezawaryjną pracę układu.

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

Olej silnikowy: Wskaźnik (miarka) poziomu oleju silnikowego znajduje się w komorze silnika. Aby się do niego dostać, unieś pokrywę silnika; bagnet z żółtą rączką umieszczony jest z boku bloku silnika. Dodatkowo L150H posiada elektroniczny czujnik – na wyświetlaczu w kabinie wyświetla się komunikat o poziomie oleju (niski/normalny/wysoki). Mimo to, przed pierwszym uruchomieniem dnia warto skontrolować poziom ręcznie – olej na bagnecie powinien sięgać pomiędzy kreski MIN i MAX (na zimnym silniku).

Olej hydrauliczny: Wskaźnik poziomu oleju hydraulicznego to zazwyczaj wziernik (szklany wskaźnik) na zbiorniku oleju hydraulicznego, widoczny z zewnątrz maszyny. Zbiornik hydrauliczny w L150H jest umieszczony zwykle z tyłu maszyny (często po prawej stronie). Poziom sprawdzamy na maszynie wypoziomowanej, z opuszczonym osprzętem. Stan oleju hydraulicznego można też monitorować elektronicznie – na panelu pojawi się ostrzeżenie, jeśli poziom spadnie poniżej normy.

Olej przekładniowy (skrzyni biegów): Kontrola oleju skrzyni biegów odbywa się poprzez ziernik (znajduje się przy przegubie) oraz za pomocą czujnika elektronicznego. Na wyświetlaczu pojazdu dostępna jest informacja o stanie oleju przekładni (normalny/niski poziom). Zaleca się okresowe sprawdzenie manualne – zwykle na rozgrzanej przekładni (po jeździe), na biegu jałowym lub zaraz po zgaszeniu silnika (zgodnie z instrukcją), poziom na powinien mieścić się w wymaganym zakresie.

Płyn chłodniczy: Przezroczysty zbiornik wyrównawczy płynu chłodniczego znajduje się w komorze silnika (zazwyczaj w pobliżu chłodnicy). Na zbiorniku są oznaczenia MIN/MAX – płyn powinien się między nimi znajdować. Sprawdzaj poziom na zimnym silniku; w razie potrzeby uzupełnij mieszanką zalecanego płynu chłodniczego Volvo. Uwaga: nigdy nie otwieraj korka, gdy płyn jest gorący (grozi oparzeniem).

Paliwo: Wskaźnik poziomu paliwa znajduje się na panelu operatorskim w kabinie (tradycyjny analogowy wskaźnik lub odczyt cyfrowy na wyświetlaczu). Gdy poziom paliwa jest niski, zapala się kontrolka rezerwy i wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy. Zbiornik paliwa umieszczony jest z tyłu maszyny; wlew paliwa oznaczony jest naklejką z informacją o wymaganym rodzaju paliwa (np. Ultra Low Sulfur Diesel – maks. 10 ppm siarki).

Inne płyny: Sprawdź również poziom oleju w mostach napędowych (przez korki wlewowe na osiach – zwykle serwisowo co 500 h) oraz poziom płynu do spryskiwaczy (zbiorniczek spryskiwacza znajduje się przy kabinie). Akumulatory są bezobsługowe, ale mają wskaźnik naładowania. Wszystkie te punkty kontrolne są opisane w DTR i oznaczone naklejkami na maszynie dla ułatwienia.

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

Przed załadunkiem ładowarki na lawetę lub inny środek transportu należy podjąć szereg działań zapewniających bezpieczeństwo transportu:

Pozycja osprzętu: Opróżnij tyłkę z materiału i opuść ją nisko nad ziemię (ok. 30–40 cm ponad podłożem) oraz maksymalnie cofnij/pochyl do tyłu. Zapobiega to kołysaniu się osprzętu i poprawia stabilność. Jeśli osprzętem są widły lub inny wystający element, oznacz przednią krawędź osprzętu czerwoną flagą dla lepszej widoczności.

Zablokowanie przegubu ramy: Przed transportem na pojeździe koniecznie zablokuj przegub centralny maszyny (złącze przegubowe). Ustaw koła na wprost i użyj blokady przegubu (metalowa belka/bolce) zgodnie z instrukcją – unieruchomi to przednią i tylną ramę względem siebie. Uwaga: Jeśli samodzielnie wjeżdżasz maszyną na przyczepę, przegub nie może być zablokowany – blokadę załóż dopiero po ustawieniu maszyny na przyczepie.

Mocowanie do transportu: Upewnij się, że maszyna stoi stabilnie na środku platformy transportowej. Zaciągnij hamulec postojowy i wrzuć bieg neutralny (lub zastosuj wysprężenie skrzyni, jeśli DTR to zaleca). Następnie zamocuj ładowarkę pasami lub łańcuchami do punktów kotwiczenia. Volvo L150H ma dedykowane punkty zaczepu do zabezpieczenia (opisane w DTR jako punkty mocowania zaczepów transportowych). Załóż odpowiednią ilość pasów/łańcuchów na przód i tył maszyny, prowadząc je przez te punkty, i napiąć je równomiernie.

Zabezpieczenie elementów ruchomych: Zablokuj dźwignie sterowania osprzętem (przełącz dźwignię blokady hydrauliki, aby uniknąć przypadkowego ruchu osprzętu). Wyłącz silnik i wypnij kluczyk – przed transportem silnik powinien być zgaszony. Pokrywy i drzwi zamknij i zabezpiecz. Jeżeli to możliwe, opuść kabinę (jeśli kabina uchylna była podniesiona do serwisu, opuść ją) i schowaj lusterka, jeśli wystają poza skrajnię.

Dodatkowe środki: Sprawdź, czy pojazd transportowy (laweta) ma zablokowane najazdy/rampy oraz włączony hamulec postojowy – zapobiegnie to przesuwaniu się podczas załadunku. Przy wjeżdżaniu na lawetę korzystaj z pomocy sygnalisty, wjedź powoli, trzymając się na wprost ramp. Po załadowaniu osłoń komin wydechu maszyny pokrowcem lub kapturkiem – zapobiegnie to wianiu powietrza do turbiny w trakcie jazdy (które mogłoby rozkręcać turbosprężarkę bez smarowania). Na koniec upewnij się, że maszyna jest dobrze dociągnięta pasami i nie ma luzów. Regularnie kontroluj mocowania podczas transportu dalekiego.

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

Łożyska, smarowanie

Czas do całkowitego zużycia tulejek łożyskowych i sworzni przegubów może być znacznie wydłużony, jeżeli maszyna jest regularnie i we właściwy sposób smarowana.

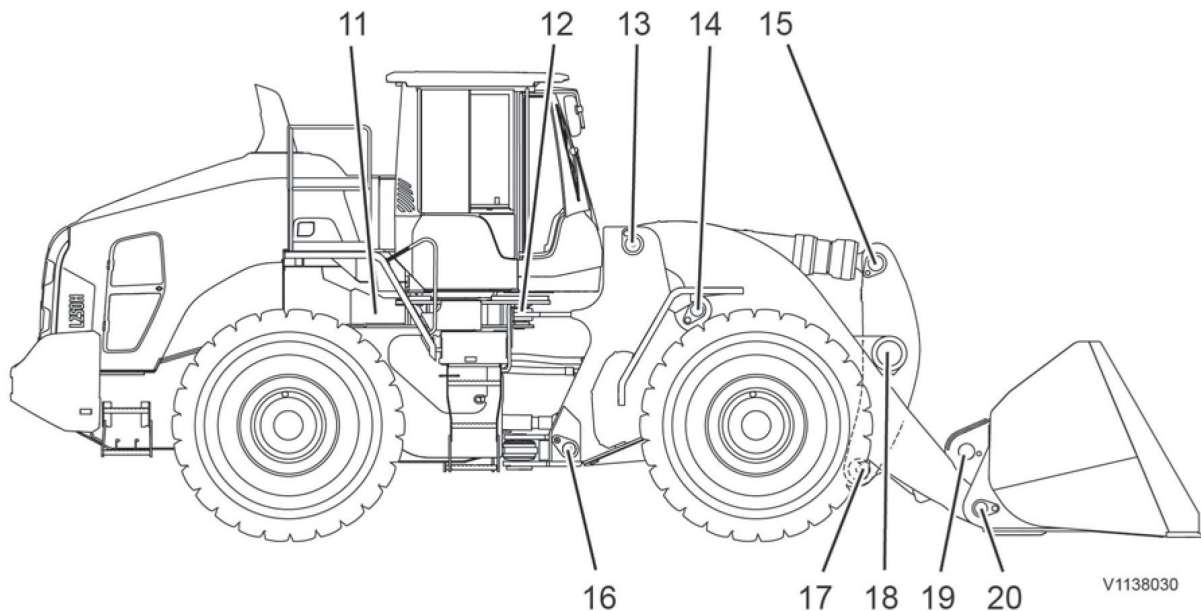
Smarowanie smarem łożysk ma dwa cele:

- Dodanie smaru do łożyska, dla redukcji tarcia pomiędzy sworzniem i tuleją łożyskową.
- Wymiana smaru, który może zawierać zanieczyszczenia. Smar znajdujący się wewnątrz uszczelniaczy gromadzi brud i wodę i zapobiega przenikaniu ich do łożyska.

Wytrzeć króciec smarujący i smarownicę ciśnieniową przed rozpoczęciem smarowania, aby zabrudzenia i piasek nie mogły przedostawać się poprzez króciec smarujący.

Nasmaruj łożysko, aż nowy smar wydobędzie się zewnętrzną uszczelką.

Do smarowania smarem stałym łożysk ramion do podnoszenia wymagane jest od 10 do 15 cykli wytłaczania smaru ręczną smarownicą ciśnieniową.

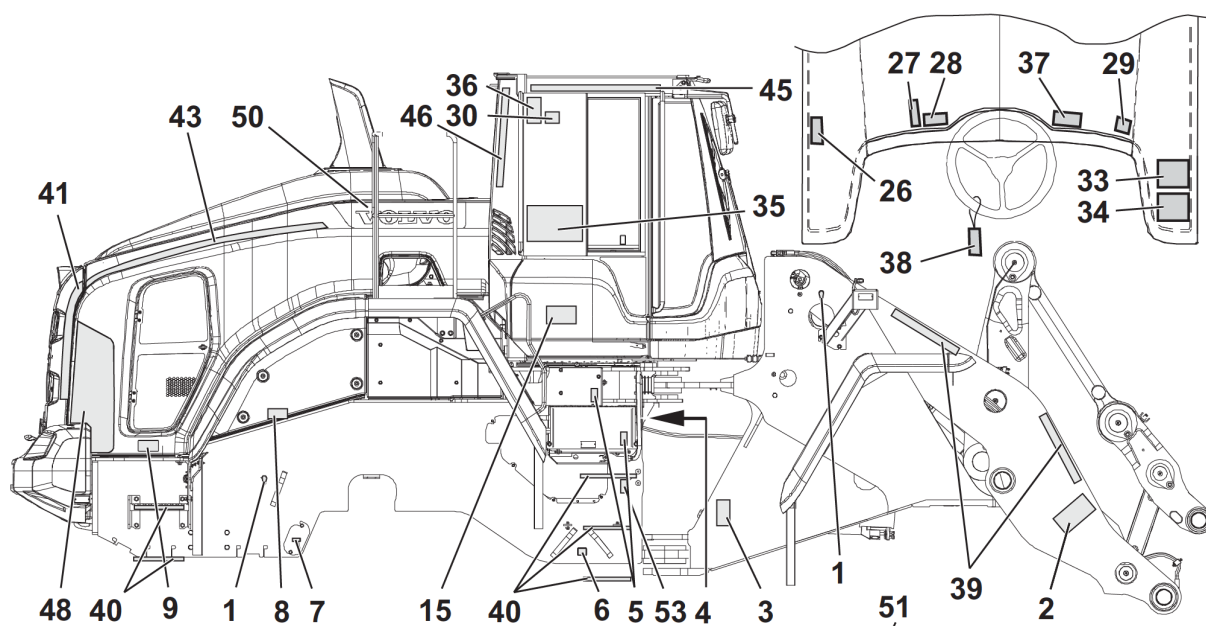


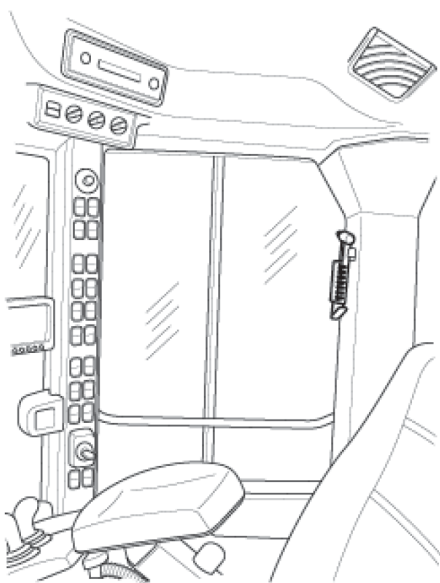
17. Proszę wskazać gdzie znajduje się wyjście awaryjne (ewakuacyjne) z kabiny operatora. Kiedy i w jaki sposób należy z niego skorzystać.

Ogólne	
Kabina jest zamontowana na elementach gumowych, jest izolowana i posiada płaską podłogę z matą gumową.	
Została ona przebadana i posiada homologację jako kabina bezpieczna i spełniająca wymagania norm zgodnych z ISO/DIS 3471-1:2004 (ROPS), ISO/DIS 3449-2004 FOPS poziom II) oraz ISO 6055-1997 (dach zabezpieczający dla poruszających się ciężarówek wysokiego załadunku).	
Wyposażenie wnętrza kabiny i tapicerka	Opóźniające palenie (ognioodporne) mierzone zgodnie z ISO 3795-1989
Liczba wyjść awaryjnych	2 (drzwi i prawa szyba boczna)



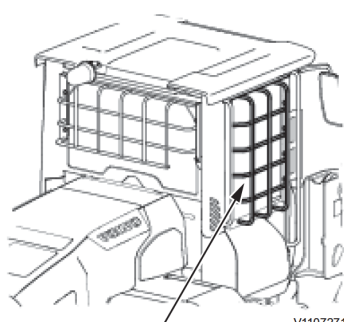
30 Wyjście awaryjne





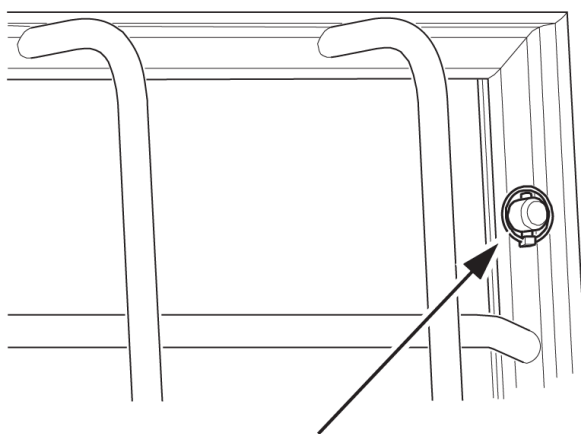
V1107270

Szyba po prawej stronie wewnątrz kabiny



V1107271

Zabezpieczenie szyby bocznej



V1109257

Sworznie do usunięcia

Wyjście awaryjne

Kabina posiada dwa wyjścia awaryjne, drzwi oraz boczne okno z prawej strony.

- 1 Stłuc szybę za pomocą awaryjnego młotka umieszczonego na słupku kabiny.
- 2 Wypchnąć listwę po środku aby wyjść z kabiny.

Jeśli maszyna wyposażona jest "Zabezpieczenie szyby bocznej"

- 1 Stłuc szybę, tak jak opisano powyżej.
- 2 Wyjąć cztery sworznie, które trzymają kratkę zabezpieczającą, poprzez chwycenie za pierścienie i pociągnięcie.
- 3 Wypchnąć kratkę zabezpieczającą szybę.

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

Objętości	Przy wymianie	Ogółem
Olej silnikowy wraz z filtrem	50 l (13,2 gal US)	
Przekładnia wraz z filtrem	44 l (11,6 gal US)	
Oś przednia	46 l (12,1 gal US)	
Oś tylna	60 l (15,9 gal US)	
Mocowanie osi tylnej	0,5 l (0,13 gal US)	
Instalacja hydrauliczna		261 l (68,9 gal US)
Zbiornik oleju hydraulicznego	150 l (39,6 gal US)	
Zbiornik paliwa		375 l (99,1 gal US)
AdBlue®/DEF zbiornik ^(a)	25 litrów (6,6 US gal)	31 l (8 gal US)
Układ chłodzenia	46 l (12,1 gal US)	
Olejowy (mokry) filtr powietrza (wyposażenie opcjonalne)		9 l (2,4 gal US)

Strona 264

Zalecenia dotyczące paliwa dla silników posiadających certyfikat EU (silniki D13J z układem recyrkulacji spalin, EGR i układem oczyszczania spalin) od modelu roku 2011. Silniki Diesla dla modelu roku 2011 i późniejsze, są przeznaczone do pracy **wyłącznie z paliwem**

beziarkowym, o maksymalnej zawartości siarki wynoszącej 10 ppm. Stosowanie innego paliwa niż beziarkowe zmniejszy wydajność i trwałość silnika, spowoduje trwałe uszkodzenie zaawansowanych systemów kontroli emisji zanieczyszczeń, zwiększy zużycie paliwa i może nawet doprowadzić do całkowitego unieruchomienia silnika. W następstwie stosowania nieprawidłowego lub niewłaściwego paliwa, gwarancje producenta mogą zostać unieważnione. Dla zapewnienia niskiego zużycia paliwa, wydajności i trwałości silnika, bardzo ważne jest stosowanie prawidłowego paliwa. Stosowane paliwo powinno spełniać normę EU dla olejów napędowych o oznaczeniu **EN590**. Dozwolone jest również paliwo **szwedzkie Mk1**, spełniające szwedzką normę **SS 155435**. Ważne, aby paliwo nie było zanieczyszczone pyłem lub wodą, gdyż może to zniszczyć układ paliwowy silnika i przyspieszyć zużycie silnika.

Strona 261

19. 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.

Objętości	Przy wymianie	Ogółem
Olej silnikowy wraz z filtrem	50 l (13,2 gal US)	
Przekładnia wraz z filtrem	44 l (11,6 gal US)	
Oś przednia	46 l (12,1 gal US)	
Oś tylna	60 l (15,9 gal US)	
Mocowanie osi tylnej	0,5 l (0,13 gal US)	
Instalacja hydrauliczna		261 l (68,9 gal US)
Zbiornik oleju hydraulicznego	150 l (39,6 gal US)	
Zbiornik paliwa		375 l (99,1 gal US)
AdBlue®/DEF zbiornik ^(a)	25 litrów (6,6 US gal)	31 l (8 gal US)
Układ chłodzenia	46 l (12,1 gal US)	
Olejowy (mokry) filtr powietrza (wyposażenie opcjonalne)		9 l (2,4 gal US)

Strona 264

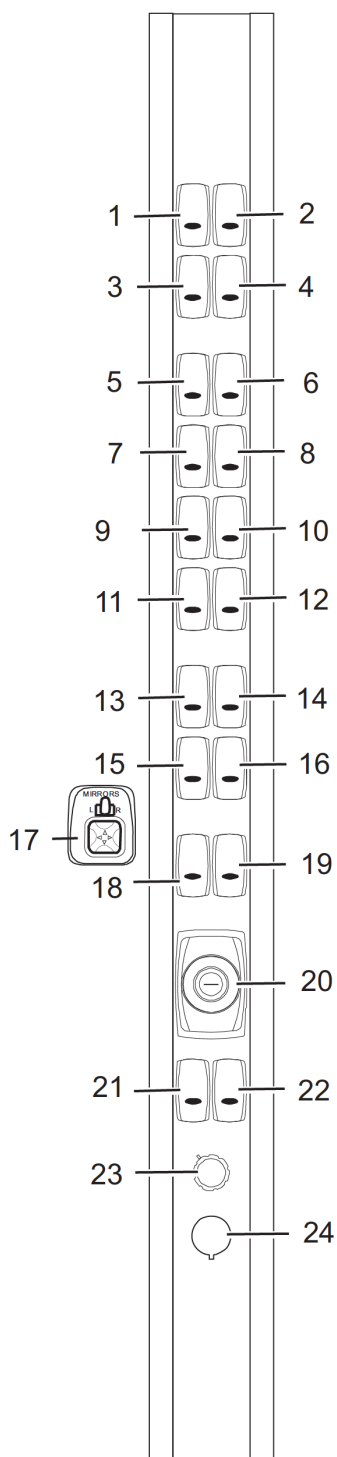
UWAGA! Bardzo ważne jest przestrzeganie instrukcji dotyczących klasy lepkości oleju, w przeciwnym razie osady z oleju mogą zapchać filtr cząstek stałych (DPF) (dotyczy wyłącznie maszyn z silnikiem D13J).

Dotyczy wyłącznie maszyn z silnikiem D13J		
Klasa oleju	Zawartość siarki w oleju, w ppm	
	< 15 ppm	
	Częstotliwość wymiany oleju	
Olej silnikowy Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-4	500 godzin	
ACEA: E9 API: CJ-4	250 godzin	

Dotyczy wyłącznie maszyn z silnikiem D13E					
Klasa oleju	Zawartość siarki w paliwie, w ppm (10000 = 1%)				
	< 15 ppm	15 – 500	500 – 3000	3000 – 5000	>5000
	Częstotliwość wymiany oleju				
Olej silnikowy Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-3	500 godzin			250 godzin	125 godzin
Olej silnikowy Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-4	500 godzin			250 godzin	125 godzin
ACEA: E9 API: CJ-4	250 godzin			125 godzin	75 godzin

Strona 259

20. Proszę dokonać sprawdzenia działania oświetlenia maszyny.



1	Regeneracja (a)
2	Całkowicie automatyczna zmiana biegów na niższe (1-4) FAPS
3	Wolny
4	Blokada
5	Automatyczne pochylenie (układu pozycjonowania łyżki)
6	Automatyczne pochylenie (wypychacz wysięgnika)
7	Wolny
8	Wznowienie funkcji kopania (wyposażenie opcjonalne)
9	Tryb pływania
10	Funkcja jednokierunkowego podnoszenia (wyposażenie opcjonalne)
11	3. funkcja hydrauliczna, regulowany stały przepływ (wyposażenie opcjonalne)
12	Przełącznik funkcji, system elastycznego zawieszenia wysięgnika (wyposażenie opcjonalne)
13	Światła robocze, przednie
14	Światła robocze, tył
15	Oświetlenie
16	Obrotowa lampa ostrzegawcza (wyposażenie opcjonalne)
17	Lusterka wsteczne sterowane elektrycznie (wyposażenie opcjonalne)
18	Lusterka wsteczne podgrzewane elektrycznie (wyposażenie opcjonalne)
19	Wycieraczka i spryskiwacz, szyba tylna
20	Zapłon
21	Światła boczne/Oświetlenie wejścia (wyposażenie opcjonalne)
22	Wolny
23	Ręczne sterowanie przepustnicy (wyposażenie opcjonalne)
24	Gniazdo zasilania 12 V

a) gäller endast maskiner med motor D13J

21. 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.

Działanie alarmu cofania: Alarm cofania to głośny sygnał dźwiękowy uruchamiający się automatycznie przy włączeniu biegu wstecznego. W Volvo L150H po wrzuceniu biegu R załącza się ciągły, pulsujący sygnał ostrzegawczy z tyłu maszyny, który ostrzega osoby w otoczeniu o cofającym pojeździe. Alarm jest zintegrowany z układem elektrycznym – nie wymaga osobnego włączania przez operatora. Jego prawidłowe działanie należy sprawdzać codziennie (np. słuchając sygnału podczas krótkiego cofania na postoju).

Znaczenie dla bezpieczeństwa: Sygnalizator cofania znacząco zwiększa bezpieczeństwo – maszyna budowlana ma ograniczoną widoczność do tyłu, a alarm uprzedza pracowników pieszych o manewrze. W połączeniu z lampą cofania i lusterkami/kamerą minimalizuje ryzyko kolizji podczas cofania.

Postępowanie w razie awarii: Jeśli zauważysz, że alarm cofania nie działa (brak dźwięku przy wstecznym), nie kontynuuj pracy bez sprawnego alarmu. Najpierw sprawdź proste przyczyny: przepalony bezpiecznik lub odłączony przewód alarmu. Bezpiecznik odpowiadający za światło cofania i alarm cofania powinien znajdować się w skrzynce za fotelem (opis na naklejce; zazwyczaj ten sam obwód co światło cofania) – wymień go, jeśli jest przepalony. Jeżeli to nie pomoże, alarm mógł ulec uszkodzeniu – zgłoś to do serwisu w celu wymiany sygnalizatora na nowy.

Środki tymczasowe: W sytuacji awaryjnej, gdy alarm nie działa, a maszyna musi cofać, zapewnij sobie asekurację: poproś inną osobę (sygnalistę), by stanęła z tyłu i kierowała ruchem, ostrzegając otoczenie o cofającej maszynie. Cofaj powoli, używając klaksonu pojazdu jako dodatkowego ostrzeżenia. Pamiętaj jednak, że jest to rozwiązanie tymczasowe – alarm cofania powinien zostać jak najszybciej naprawiony, ponieważ jest wymagany przepisami BHP.

22. Proszę przeprowadzić kontrolę poprawności działania złącza przegubowego poprzez zablokowanie i odblokowanie oraz omówić w jakich sytuacjach tego złącza używamy.

Codzienna kontrola przegubu: Sprawdź wizualnie przegub centralny przed pracą. Upewnij się, że nie ma luzów ani pęknięć w okolicy osi obrotu. Zwróć uwagę na łożyska przegubu – czy są nasmarowane (smar zwykle widoczny w okolicy sworzni) i czy zabezpieczenia sworzni są na miejscu. Delikatne stuki podczas skręcania mogą świadczyć o luzie na przegubie. W razie wykrycia wycieku smaru lub wyczuwalnego luzu – zgłoś to do serwisu.

Blokada przegubu – zastosowanie: Blokada złącza ramy to mechaniczne urządzenie (metalowy pręt lub belka) zakładane między przednią a tylną ramę, by uniemożliwić ich zginanie się. Używa się jej podczas transportu maszyny na przyczepie oraz podczas niektórych prac serwisowych, gdy wymagane jest unieruchomienie ram (np. przy podnoszeniu maszyny podnośnikiem). W warunkach normalnej pracy blokada jest odłączona (przegub ma swobodę ruchu).

Procedura blokowania: Aby zablokować przegub, ustaw maszynę na wprost (koła przednie i tylne w linii). Wyłącz silnik, zaciągnij hamulec. Zlokalizuj ramę blokady przegubu – zazwyczaj jest zamocowana przy przegubie (np. na tylnej ramie). Załóż blokadę zgodnie z DTR: wsuń sworzeń blokady w otwory przegubu tak, aby unieruchomić przegub. Zabezpiecz blokadę (zapnij bolce, śruby lub zawlecзки, które ją trzymają). Teraz przegub jest sztywny – przednia i tylna część nie skręca się.

Procedura odblokowania: Przed ponownym użyciem maszyny w ruchu skrętnym (jazda/praca) konieczne zdejmij blokadę. Upewnij się, że maszyna stoi na wprost i nie ma naprężeń na blokadzie. Następnie odbezpiecz i wyjmij belkę/bolce blokady z przegubu. Odłóż blokadę na miejsce (uchwyt na ramie, aby była pod ręką). Na pulpicie może znajdować się przypomnienie – np. naklejka: “Wyłączyć blokadę przegubu przed przemieszczeniem maszyny”. Nigdy nie jedź ani nie skręcaj maszyną z założoną blokadą – grozi to uszkodzeniem układu kierowniczego i samej blokady.

Bezpieczeństwo: Stosuj blokadę zawsze, gdy wymaga tego instrukcja (transport, podnoszenie). Podczas zakładania/ zdejmowania blokady upewnij się, że silnik jest wyłączony, a ktoś nie poruszy kierownicą. Pamiętaj, że blokada przegubu nie służy jako hamulec postojowy – nie zabezpiecza maszyny przed stoczeniem, a jedynie przed skrętem.

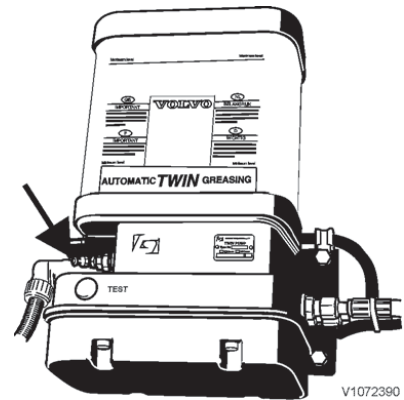
23. Proszę przeprowadzić kontrolę kompletności obowiązkowego wyposażenia maszyny lub urządzenia pod kątem bezpieczeństwa pracy i obsługi. Kontrola przed podjęciem pracy w ramach obsługi technicznej codziennej.

1. Gaśnica przeciwpożarowa: Upewnij się, że na maszynie znajduje się sprawna gaśnica. W Volvo L150H gaśnica powinna być zamontowana z tyłu przedniego błotnika lub w innym łatwo dostępnym miejscu. Sprawdź, czy wskaźnik ciśnienia gaśnicy jest w zielonym polu, czy plomba nie jest zerwana i czy gaśnica jest przed upływem terminu ważności przeglądu. Gaśnica musi być utrzymana w pełnej sprawności – w razie pożaru to pierwsze narzędzie gaśnicze.
2. Apteczka pierwszej pomocy: Powinna znajdować się w kabinie lub skrzynce narzędziowej maszyny. Sprawdź, czy apteczka jest na swoim miejscu i uzupełniona (komplet podstawowych materiałów opatrunkowych, maseczka do RKO, itd.). Termin ważności materiałów (np. plastry, płyny) nie powinien być przekroczony.
3. Sygnalizacja dźwiękowa (klakson): Naciśnij przycisk lub pedał klaksonu – upewnij się, że działa głośno. Sygnał dźwiękowy jest wymagany do ostrzegania (np. przed rozpoczęciem jazdy, przy ograniczonej widoczności). Jeśli klakson nie działa, to usterka do natychmiastowej naprawy.
4. Lusterka i kamera cofania: Sprawdź czystość i ustawienie lusterek wstecznych. Lusterka powinny dawać pełny widok obszaru za maszyną; w razie potrzeby wyreguluj je (wewnątrz kabiny są pokrętła lub elektryczna regulacja). Jeżeli maszyna ma kamerę cofania, przetrzyj obiektyw i sprawdź na monitorze, czy obraz jest czytelny. Te elementy wyposażenia muszą być sprawne, bo zapewniają widoczność wokół maszyny.
5. Pasy bezpieczeństwa: Upewnij się, że pas bezpieczeństwa w fotelu operatora jest nieuszkodzony i działa blokada. Volvo zaleca codzienną kontrolę pasów – sprawdź klamrę, mocowanie i taśmę na całej długości. Jeśli pas jest postrzępiony, przetarty lub nie zwija się w rolce, bezzwłocznie go wymień. Zapięty pas ratuje życie przy przewróceniu maszyny, a jego używanie jest obowiązkowe.
6. Inne wyposażenie BHP: Sprawdź, czy na maszynie są wymagane naklejki i oznaczenia (np. symbol wolnobieżny, tabliczki ostrzegawcze). Upewnij się, że wszystkie osłony maszynowe (np. osłona wentylatora, osłony przegubów) są na miejscu i całe – brak osłony to poważne zagrożenie i naruszenie przepisów. Dopilnuj, by w kabinie była czytelna Instrukcja Obsługi (DTR) – jej posiadanie również jest wymagane i przydaje się w razie potrzeby sprawdzenia procedur.

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 może być wyposażona w układ automatycznego smarowania smarem stałym, który zgodnie ze wstępnie wybranym cyklem smarowania, automatycznie smaruje wiele punktów. Układ automatycznego smarowania smarem stałym powinien być kontrolowany regularnie i powinien być skoordynowany z innymi okresowymi przeglądami i kontrolami.

Sprawdzanie i ustawianie cykli smarowania odbywa się za pomocą klawiatury i wyświetlacza.



Należy regularnie sprawdzać co następuje:

- czy jest wystarczająca ilość środka smarującego w zbiorniku. Napełnić smarem jeśli zachodzi potrzeba.

UWAGA!

Zbyt niski poziom środka smarującego w zbiorniku stanowi duże ryzyko przedostania się powietrza do układu (najczęściej występująca przyczyna problemów z obsługą).

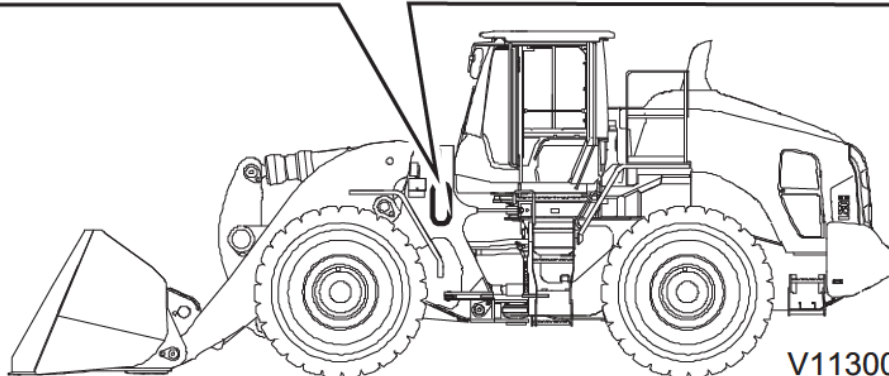
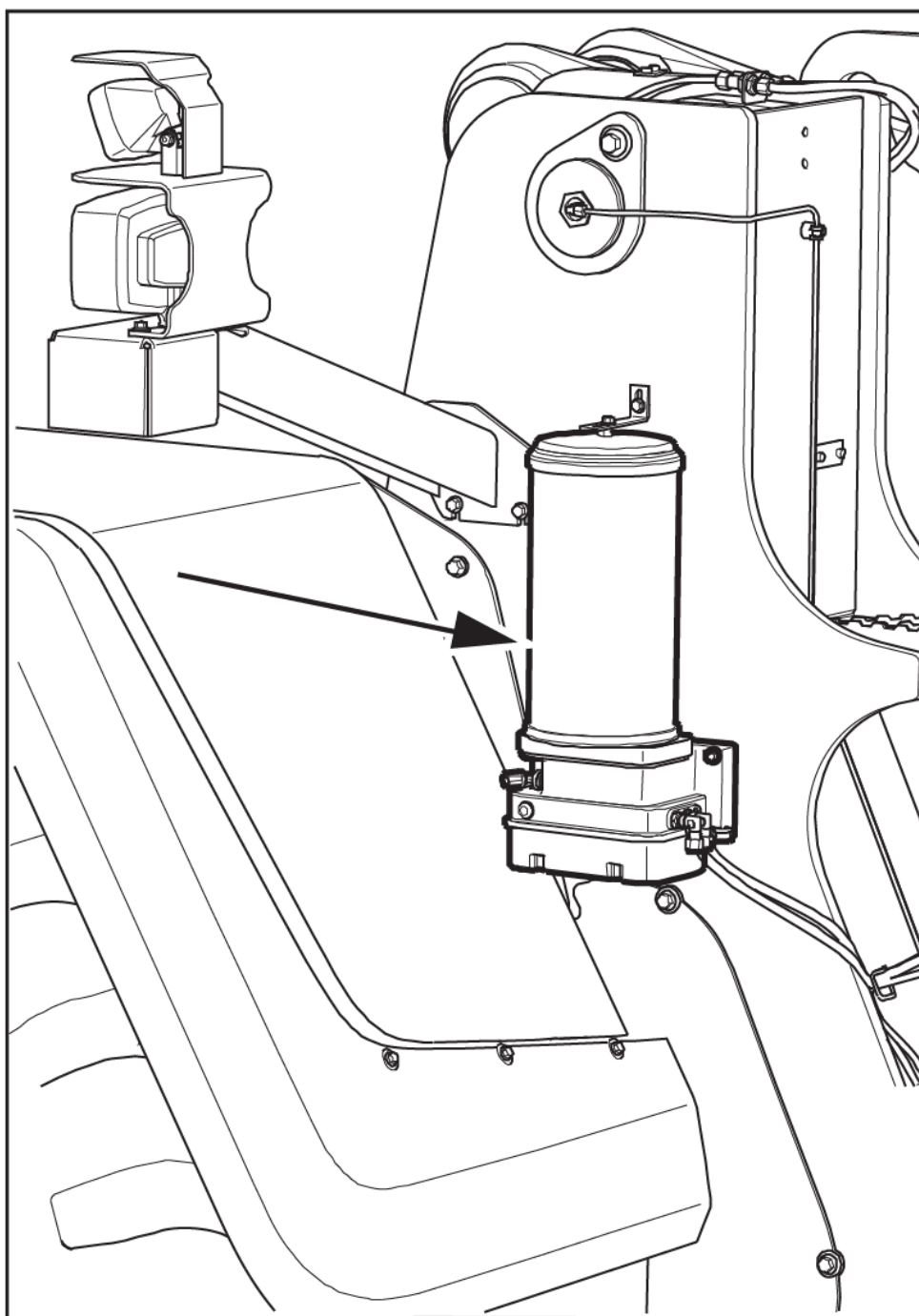
- czy układ działa. Uruchom test systemu, który jest opisany w DTR.
- czy pojemnik na środek smarujący nie jest zniszczony.
- czy połączenia nie mają przecieków.
- czy osłony przeciwpylowe szybkozłączek są zainstalowane i czy nie są zniszczone.
- czy przewody układu smarowania nie są zniszczone i czy są dobrze zabezpieczone.
- czy wszystkie punkty smarowania są nasmarowane (czy na łożyskach i przegubach nadmiar środka smarującego został wyciśnięty na zewnątrz).

UWAGA!

Pamiętać o ręcznym smarowaniu miejsc, które nie należą do układu automatycznego smarowania. Poczekać na całkowite opadnięcie smaru na dno zanim nowy smar zostanie nalany, dzięki czemu stary smar nie będzie się znajdował w górnej części zbiornika.

na zespole pompy znajduje się złączka do napełniania (króciec smarujący), do której podczas napełniania przyłączana jest pompa ręczna lub pompa przemysłowa.

Środek smarujący musi być wlewany, dopóki jego poziom nie osiągnie znaku minimum na zbiorniku.



V1130096

pozycja zbiornika smarującego

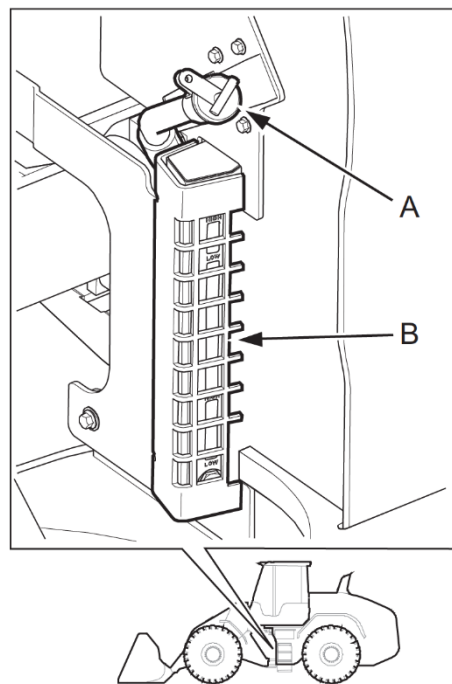
25. Proszę sprawdzić poziom oleju w skrzyni biegów maszyny, na której jest przeprowadzany egzamin. Proszę omówić sposób jego kontroli zgodnie z procedurą przewidzianą w instrukcji obsługi i eksploatacji, mając na uwadze wiarygodność odczytu.

Sprawdzić poziom płynu chłodzącego co 500 godzin,
albo po pojawieniu się komunikatu na wyświetlaczu.

Podczas kontroli, maszyna powinna być ustawiona na poziomym gruncie, z przełącznikiem zmiany biegów w pozycji neutralnej i z włączonym hamulcem postojowym.

Kontrola poziomu jest możliwa również przed uruchomieniem silnika (olej zimny). Poziom powinien znajdować się pomiędzy oznaczeniami High i Low na górnej części szkiełka.

Przy sprawdzaniu oleju gdy silnik pracuje i gdy maszyna ma temperaturę roboczą, poziom powinien znajdować się pomiędzy oznaczeniami High i Low na dolnej części szkiełka.



A Rura wlewowa, olej przekładniowy
B Szkiełko wskaźnika poziomu oleju, olej przekładniowy

Olej należy wlewać przez rurę wlewową:

1. Nalać oleju aż do poziomu pomiędzy znacznikami Wysoki i Niski na górnej części szkiełka.
2. Uruchomić silnik i rozgrzać maszynę.
3. Jeśli maszyna posiada temperaturę roboczą, poziom oleju powinien znajdować się pomiędzy znacznikami Wysoki i Niski na dolnej części szkiełka.
4. Uzupełnić olej, jeśli po osiągnięciu temperatury roboczej przez maszynę, jego poziom znajduje się poniżej oznaczenia Niski.

Należy zwracać uwagę na to, aby oleje, filtry, płyny pojazdu były zagospodarowane w sposób bezpieczny dla środowiska.

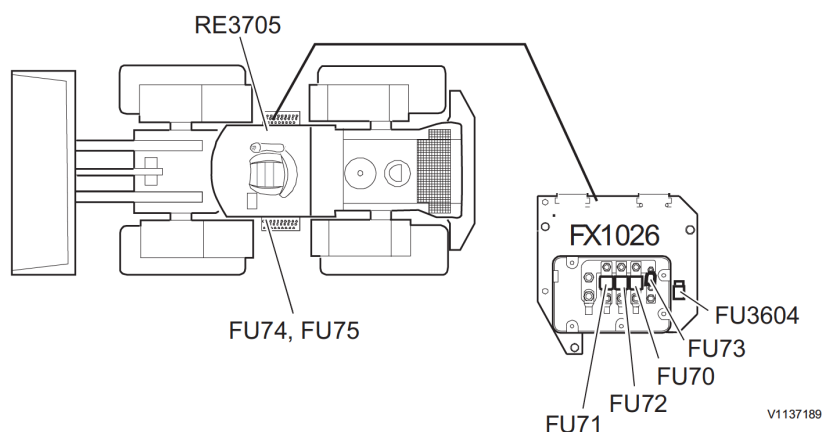
PRZEKŁADNI A	Płyn AT102 do przekładni automatycznych Volvo	<table><tr><td>°C</td><td>-30</td><td>-20</td><td>-10</td><td>0</td><td>+10</td><td>+20</td><td>+30</td><td>+40</td><td>+50</td></tr><tr><td>°F</td><td>-22</td><td>-4</td><td>+14</td><td>+32</td><td>+50</td><td>+68</td><td>+86</td><td>+104</td><td>+122</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																																																																
		°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50																																																																																																				
		°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122																																																																																																				
Volvo Automatic Transmission Fluid AT102																																																																																																															
V1095847																																																																																																															

26. 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.

Układ elektryczny

Napięcie systemowe	24 V
Akumulatory	2 (połączone szeregowo)
Napięcie akumulatora	12 V
Pojemność akumulatora	2 x 170 Ah
Alternator	2280 W / 80 A
Moc rozrusznika	7,0 kW (9 KM)

Strona 270



Bezpieczniki					
FU	A	FUNKCJA	FU	A	FUNKCJA
01	5	Światła hamulca	11	5	Światło drogowe, lewe
02	15	HMICU, IC	12	5	Ekran kamery
03	15	Światła robocze, kabina, przód	13	15	Światła robocze, przednie
04	5	Napięcie zasilania RE14	14	5	Światła awaryjne
05	5	Światło postojowe z przednie lewe, światło dzienne przednie lewe, światło postojowe tylne prawe	15	15	Światła robocze, tył kabiny
06	5	Światło postojowe przednie prawe, uruchomienie przednie światła prawego, światło postojowe tylne prawe, podświetlenie tablicy rejestracyjnej	16	15	Światła robocze, tył
07	5	Światło mijania, lewe	17	10	Podtrzymanie napięcia RE13

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

Układ gaśniczy (wyposażenie opcjonalne)

System ochrony ogniowej jest systemem spryskiwaczy w komorze silnika i zawiera 15 dysz spryskiwaczowych. System jest zalecany w maszynach pracujących w warunkach zagrożenia ogniem.



V1082253

Naklejka przenośnej gaśnicy (umieszczona przy każdej gaśnicy ręcznej)

FIRE SUPPRESSION SYSTEM									
The agent tank contains Forrex fire suppression liquid. Working temperature from -30°C to +99°C. The agent tank type SV-K is pressurised upon release only. Handle the tank with care. The tank should be inspected and recharged according to the maintenance instructions. The tank should be handled by authorised personnel only.									
Typ / Type	5	10	12,5	15	20	25	Arbetsstryck / Working pressure		
SV-K							20 bar		
FILLING DATE CONTAINER		YEARLY INSPECTION CONTAINER		CE					
				REVISION DATE YEAR					
				13	14	15	16	17	18
				19	20	21	22	23	24
VOLVO				15149324					

V1082254

Naklejka środka gaśniczego (umieszczona na zbiorniku środka gaśniczego)

Umiejscowienie gaśnicy ręcznej (wyposażenie opcjonalne)

Na każdym z przednich błotników znajduje się miejsce na umieszczenie podręcznej gaśnicy. Stanowią one uzupełnienie dla systemu spryskiwaczy i służą przede wszystkim do ochrony otaczającego obszaru oraz do tłumienia ognia. Zgodnie ze szwedzką normą SBF127, dwie gaśnice o masie 6 kg (13 lbs) każda, są wymagane podczas pracy w otoczeniu łatwopalnym.

Używanie gaśnic ręcznych

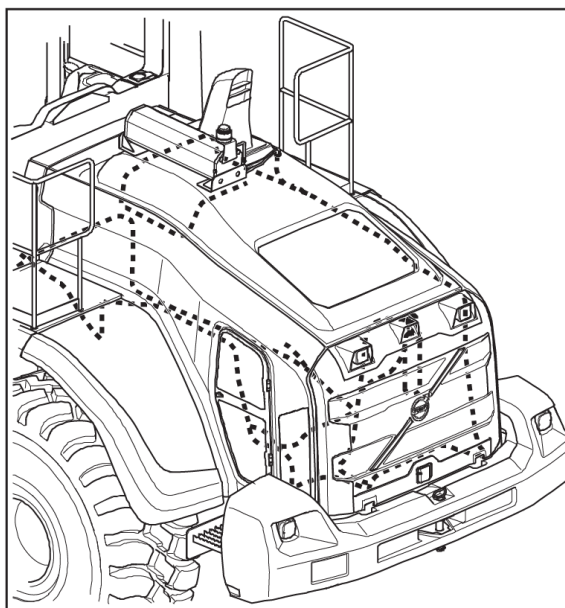
- 1 Trzymać gaśnicę pionowo do góry, wyciągnąć i wyjąć sworzeń bezpieczeństwa.
- 2 Wycelować dyszę na źródło płomieni z odległości co najmniej 1 metra (39,4 in).
- 3 Nacisnąć spust gaśnicy.

Środek gaśniczy

Środek gaśniczy jest proszkiem na bazie wody („mokra chemia”), który łatwo się spłukuje po włączeniu układu.

Przy włączaniu systemu spryskiwaczy ilość środka gaśniczego wystarcza na ok. 20 sekund pracy.

Środek gaśniczy zawiera domieszkę chroniącą przez zamarzaniem do temperatury -30 °C.



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

1. Jeżeli jest to możliwe, ustawić maszynę na równym podłożu. Jeżeli nie ma takiej możliwości, zablokować koła w taki sposób, aby maszyna nie mogła się stoczyć. Opuścić osprzęt na ziemię.
2. Upewnić się, czy wszystkie przełączniki oraz elementy sterujące są w położeniu "wył." lub neutralnym.
3. Po całkowitym zatrzymaniu maszyny, włączyć hamulec postojowy.
4. Wyjąć kluczyki.
5. Wyłączyć zasilanie elektryczne za pomocą odłącznika akumulatora, jeżeli maszyna ma pozostać bez opieki przez jakiś czas.

UWAGA!

Jeśli zasilanie elektryczne nie może zostać wyłączone za pomocą odłącznika akumulatora, przyczyną może być za niski poziom naładowania akumulatora. Użyć wspomagaczy rozruchu aby dostarczyć przekaznikowi niezbędnego zasilania.

6. Upewnić się, czy w układzie chłodzenia oraz w płynie do spryskiwaczy znajduje się wystarczająca ilość środka przeciwzamrazającego (patrz strona 222) dla temperatur poniżej 0 °C na postoju.
7. Zablokować wszystkie pokrywy, okna oraz drzwi.

Należy pamiętać, że ryzyko kradzieży i włamania można zminimalizować poprzez:

- wyjęcie kluczyka ze stacyjki, kiedy maszyna pozostaje bez dozoru.
- zamknięcie drzwi i pokryw po zakończeniu zmiany.
- wyłączenie zasilania elektrycznego wyłącznikiem akumulatora.
- unikanie parkowania w miejscach, gdzie wysokie jest ryzyko kradzieży, włamania i aktów wandalizmu.
- zabieranie z kabiny wszystkich wartościowych przedmiotów, np., telefonu komórkowego, komputera, radia i toreb.

Łatwiej jest zidentyfikować skradzioną maszynę, jeśli na szybach wytrawiony jest numer PIN lub numer rejestracyjny.

29. 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 układu hydraulicznego oznacza zredukowanie ciśnienia we wszystkich obwodach hydraulicznych do poziomu zero (atmosferycznego). Czynność ta jest wymagana przed pracami serwisowymi w układzie (np. przed odkręceniem przewodu, wymianą filtra hydraulicznego, demontażem siłownika), aby zapobiec niekontrolowanemu wytryskowi oleju pod ciśnieniem. Zaleca się też zerowanie ciśnienia w liniach dodatkowych przed podłączaniem lub odłączaniem osprzętu hydraulicznego (np. młota, zmiatarki). Warunki:

Maszyna powinna być wyłączona, osprzęt opuszczony, a układ powinien ostygnąć, jeśli pracował (schłodzony olej ma niższe ciśnienie spoczynkowe). Procedura zerowania:

Krok 1 – wyłącz silnik: Zatrzymaj pracę maszyny i wyłącz silnik, pozostawiając kluczyk w pozycji zapłonu (włączone) lub szybko włącz go ponownie na zapłon – tak, aby działały elektrozawory (jeśli maszyna ma elektrycznie sterowane zawory). Zaciągnij hamulec postojowy dla bezpieczeństwa.

Krok 2 – rozładuj ciśnienie dźwigniami: Będąc w kabinie, przestawiaj wszystkie dźwignie/joysticki sterujące hydrauliką roboczą kolejno w skrajne położenia i przytrzymaj przez kilka sekund. Przesuń joystick podnoszenia maksymalnie do „podnieś” i „opuść”, kilkakrotnie; to samo z joystickiem pochylania łyżki (do „wysyp” i „nabierz”). W ten sposób otwierasz zawory i pozwalasz sprężonemu olejowi wrócić do zbiornika. Możesz zaobserwować minimalne ruchy osprzętu lub drgnięcia – to normalne, olej się wyrównuje. Jeśli masz dodatkowe funkcje hydrauliczne (3. sekcja, chwytak itp.), również naciśnij odpowiednie przyciski/pedały, aby je odcisnąć. Po kilku cyklach ciśnienie powinno spaść do zera.

Krok 3 – sprawdź manometr (opcjonalnie): Jeśli maszyna ma manometr układu hydraulicznego lub punkt do podpięcia manometru – możesz zweryfikować, czy ciśnienie spadło. W praktyce jednak po wykonaniu kroku 2 przy wyłączonym silniku uznaje się, że układ jest odciążony.

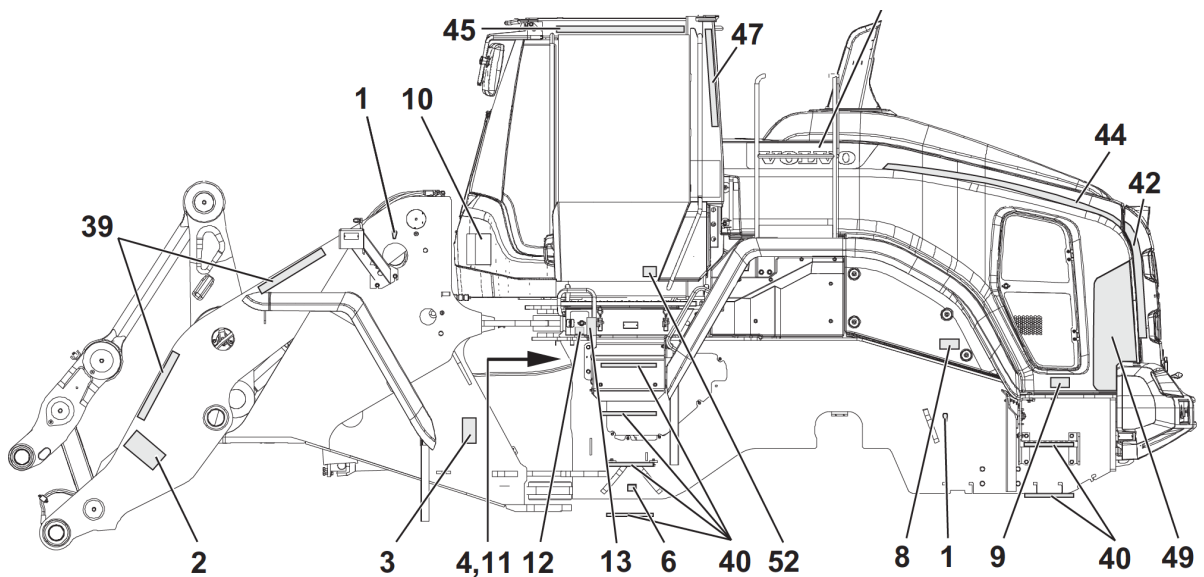
Warunki bezwzględne: Nigdy nie luzuj żadnych połączeń hydraulicznych przy pracującym silniku ani bez wcześniejszego zwolnienia ciśnienia! Nawet zgaszony silnik nie gwarantuje braku ciśnienia – akumulatory hydrauliczne lub ciężar osprzętu mogą wytwarzać ciśnienie. Dlatego zawsze przed rozpoczęciem pracy serwisowej wypuść ciśnienie z instalacji hydraulicznej według powyższej procedury. Uwaga: układ hamulcowy jest również hydrauliczny (z akumulatorami) – przed pracą przy hamulcach również kilkakrotnie naciśnij pedał hamulca przy wyłączonym silniku, aby rozładować akumulatory hamulcowe.

30. 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.

Instrukcja nie przewiduje możliwość transportu po drogach publicznych. DMC L150H to 31 ton co przy nacisku na koła oraz wymiary wymagałoby uzyskania specjalnych pozwoleń.

Więcej znajdziesz na **stronie 144 DTR**.

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

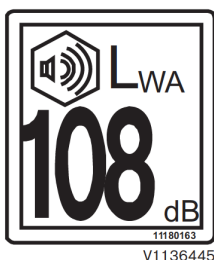




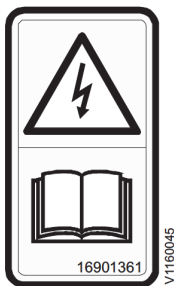
4 OSTRZEŻENIE! Układ pod ciśnieniem (numer części zamiennej w USA: 11301451)



7 Punkt spuszczenia



10 Poziom hałasu na zewnątrz maszyny



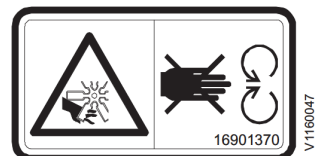
5 OSTRZEŻENIE! Przed podłączeniem kabli rozruchowych przeczytać Instrukcję operatora (numer części zamiennej w USA: 13935004)



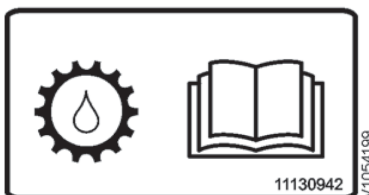
8 OSTRZEŻENIE! Gorące powierzchnie (numer części zamiennej w USA: 14531179)



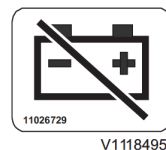
6 Punkt mocowania zaczepów transportowych



9 OSTRZEŻENIE! Obracający się wentylator (numer części zamiennej w USA: 13935001)



11 Skrzynia biegów - należy zapoznać się z Instrukcją Operatora



12 Wyłącznik akumulatora

