

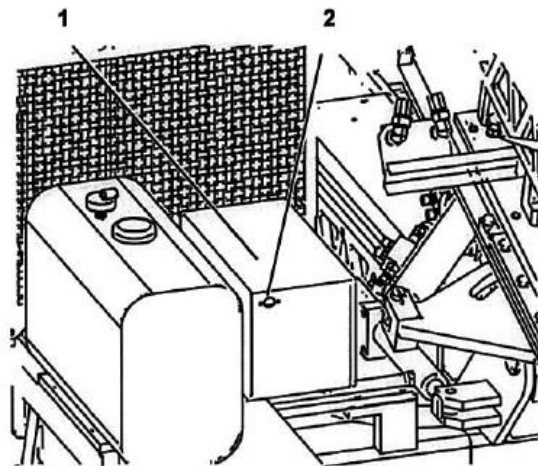
Zadania obsługowe –kafary

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

Wyłącznikiem odłączamy przewód masowy akumulatora. Sprawdzamy zamocowanie akumulatora, czy nie ma wycieków elektrolitu, czystość zacisków akumulatora, w razie potrzeby usuwamy nalot i pokrywamy zaciski wazeliną techniczną. Sprawdzamy czy zaciski akumulatora są właściwie dokręcone. Sprawdzamy poziom elektrolitu i w razie potrzeby uzupełniamy wodą destylowaną. Sprawdzamy drożność otworów odpowietrzających w korkach akumulatora oraz stan naładowania akumulatora np. areometrem (gęstość elektrolitu w akumulatorze powinna wynosić $1,28 \text{ g/cm}^3$). W akumulatorach bezobsługowych pewnych czynności nie wykonujemy. Przeprowadzając czynności obsługowe przy akumulatorze, należy zawsze nosić okulary ochronne.

1-skrzynka akumulatora,

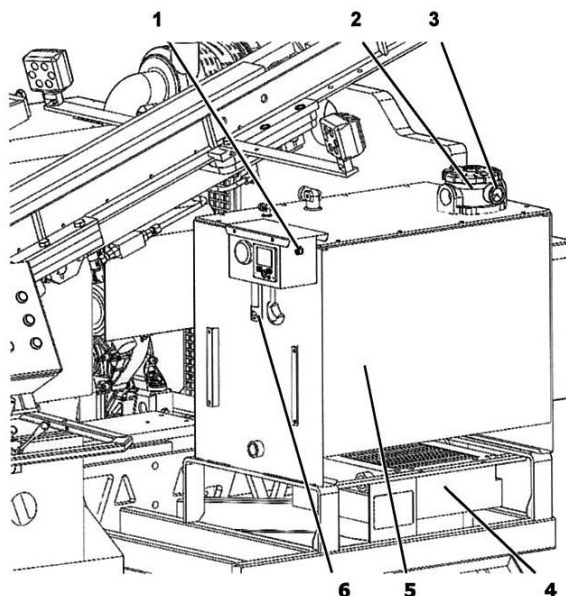
2- wyłącznik przewodu masowego akumulatora.



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

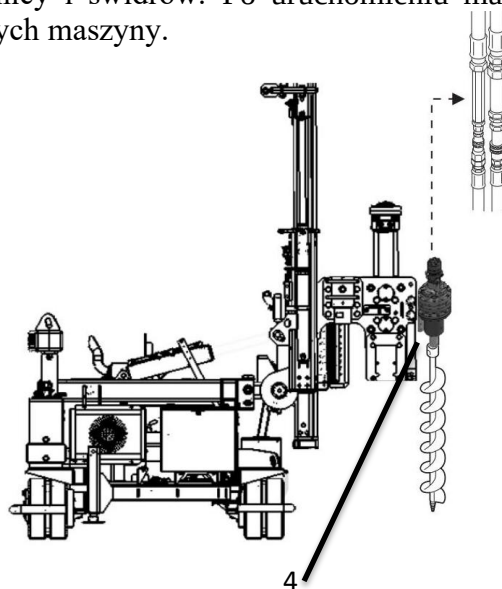
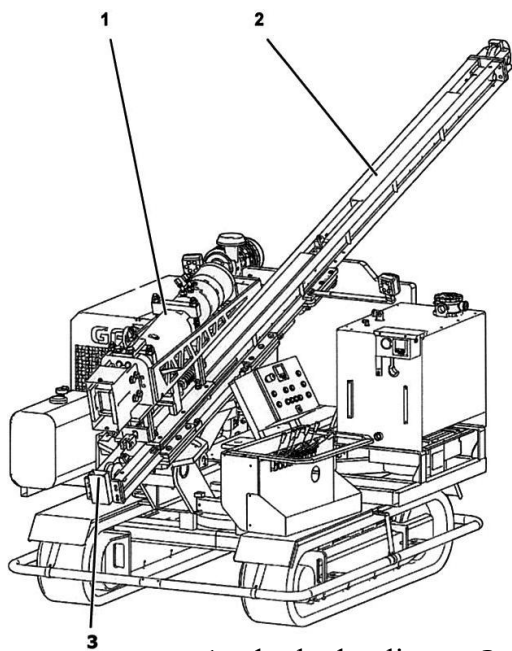
Maszynę ustawiamy zgodnie z instrukcją obsługi na poziomej powierzchni. Olej w układzie hydraulicznym nie powinien być rozgrzany, układ hydrauliczny wyzerowany. Optyczny wskaźnik poziomu zamontowany na bocznej ścianie zbiornika umożliwia operatorowi maszyny sprawdzenie aktualnego poziomu oleju hydraulicznego w zbiorniku. Oba oznaczenia na wzierniku wskazują poziom maksymalny i minimalny. W razie potrzeby poziom oleju uzupełniamy olejem hydraulicznym. Przed odkręceniem korka zbiornika należy usunąć zanieczyszczenia z okolic wlewu. Przy dolewaniu oleju do układu hydraulicznego należy stosować olej zgodnie ze specyfikacją producenta i zapewnić możliwie największą czystość przy wykonywaniu tej czynności. Pracując przy układzie hydraulicznym, należy zawsze nosić okulary ochronne.

1-stacyjka zapłonu, 2-korek wlewu z odpowietrznikiem i filtrem, 3-optyczny wskaźnik zanieczyszczenia oleju, 4-chłodnica oleju hydraulicznego, 5-zbiornik oleju hydraulicznego, 6-wskaźnik poziomu oleju z termometrem.



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

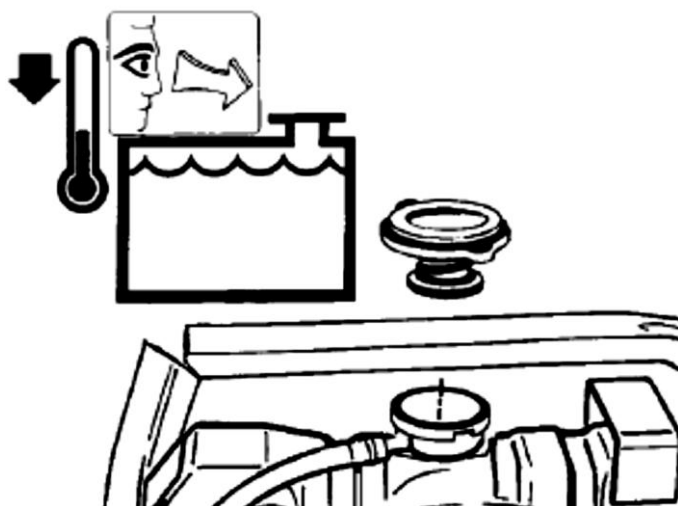
Maszyna ustawiona na poziomym podłożu, w pozycji serwisowej, silnik wyłączony, układ hydrauliczny wyzerowany. Wykonujemy oględziny układu roboczego maszyny. Sprawdzamy stan techniczny masztu i młota hydraulicznego z hakiem ładunkowym, czy nie ma ewentualnych pęknięć, deformacji. Kontrolujemy stan połączeń rozłącznych i nierozłącznych, stopień zużycia lin, łańcuchów, rolek prowadzących, ślizgów. Sprawdzamy stan przewodów i złączy hydraulicznych oraz szczelność układu hydraulicznego. Smarujemy układ roboczy zgodnie z instrukcją smarowania oraz sprawdzamy stan poziomicy sferycznej. W maszynach wyposażonych w osprzęt do wiercenia kontrolujemy stan wiertnicy i świdrów. Po uruchomieniu maszyny sprawdzamy poprawność działania poszczególnych funkcji roboczych maszyny.



1-młot hydrauliczny, 2- maszt (łóże), 3- podstawa masztu, 4-wiertnica.

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.

Maszyna ustawiona na poziomym podłożu, w pozycji serwisowej, silnik wyłączony. Płyn w układzie chłodzenia powinien być zimny. Prawidłowy poziom sprawdzamy na wskaźniku umieszczonym na zbiorniku wyrównawczym lub bezpośrednio w chłodnicy. W razie potrzeby uzupełniamy płynem zalecanym przez producenta zgodnie z instrukcją obsługi. Korek zbiornika wyrównawczego lub chłodnicy odkręcamy powoli w celu wyrównania ciśnień. Sprawdzamy czy chłodnica cieczy chłodzącej nie jest zanieczyszczona. W razie potrzeby czyszcimy sprężonym powietrzem. W maszynach chłodzonych powietrzem sprawdzamy stan wentylatora i pasa klinowego oraz usuwamy zanieczyszczenia z radiatora silnika.

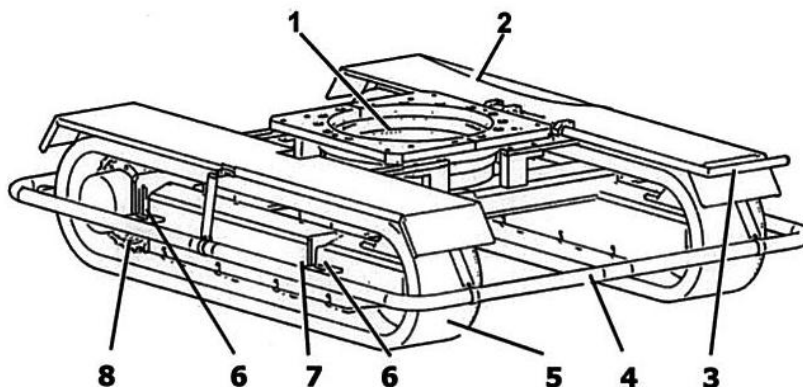


5. Proszę omówić podstawowe czynności obsługi technicznej codziennej związane z przygotowaniem maszyny do pracy dotyczące elementów podwozia, ze zwróceniem uwagi na układ jezdny.

Maszyna ustawiona na poziomym podłożu, gdy jest możliwość załączamy hamulec postojowy. Wykonujemy oględziny podwozia, sprawdzamy stan ramy i wieńca obrotnicy z blokadą mechanizmu obrotu. Kontrolujemy połączenia rozłączne i nierozłączne oraz sprawdzamy czy nie ma ewentualnych wycieków. W maszynach z układem jezdny gąsienicowym sprawdzamy stan gąsienic, nakładek gumowych, zwolnic, rolek podtrzymujących i jezdnych, kół napinających i napędowych oraz zderzaków. Sprawdzamy napięcie gąsienicy i w razie potrzeby regulujemy zgodnie z instrukcją obsługi.

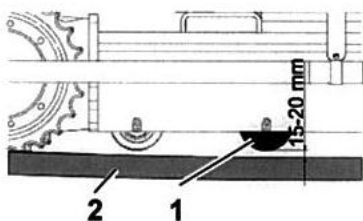
W maszynach z układem jezdny kołowym sprawdzamy stan opon, ciśnienie w kołach (manometrem), czy koła są prawidłowo dokręcone oraz czy nie ma wycieków oleju ze zwolnic.

1 - wieńiec obrotnicy, 2 - powłoka ochronna,
3 - dźwignia blokady obrotu, 4 - zderzak,
5 - gąsienica, 6 - uchwyty transportowe,
7 - pokrywa serwisowa układu napinania gąsienic, 8 - koło napędowe.



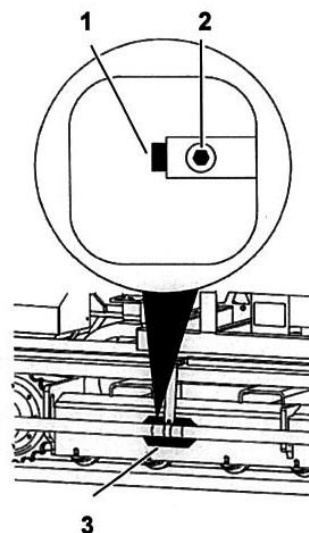
6. Proszę omówić na czym polega sprawdzenie stanu ogumienia kół lub napięcia gąsienic.

Maszyna ustawiona na poziomym podłożu, gdy jest możliwość załączony hamulec postojowy. Maszynę z układem jezdny gąsienicowym podnosimy za pomocą masztu aż do momentu zwolnienia gąsienicy. Sprawdzamy napięcie gąsienicy i w razie potrzeby regulujemy zgodnie z instrukcją obsługi. W maszynach budowlanych, najczęściej spotykamy hydrauliczny mechanizm napinania gąsienic. W maszynach z układem jezdny kołowym sprawdzamy czy nie ma wycieków oleju ze zwolnic. Sprawdzamy stan opon, ciśnienie w kołach (manometrem) oraz czy koła są prawidłowo dokręcone.



1-rolka jezdna, 2-gąsienica.

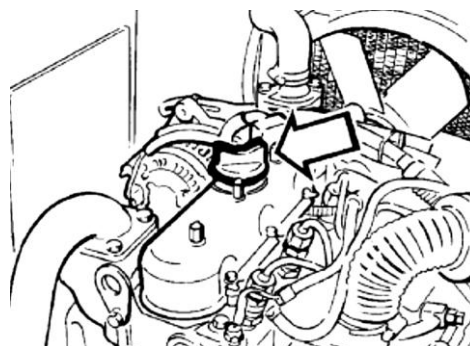
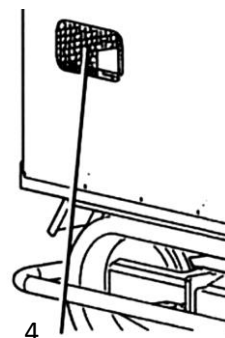
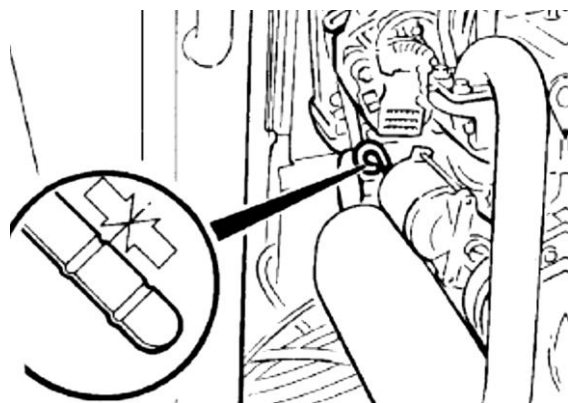
1 - śruba regulacyjna zaworu napinacza,
2 - zawór napinacza gąsienicy,
3 - osłona serwisowa.



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

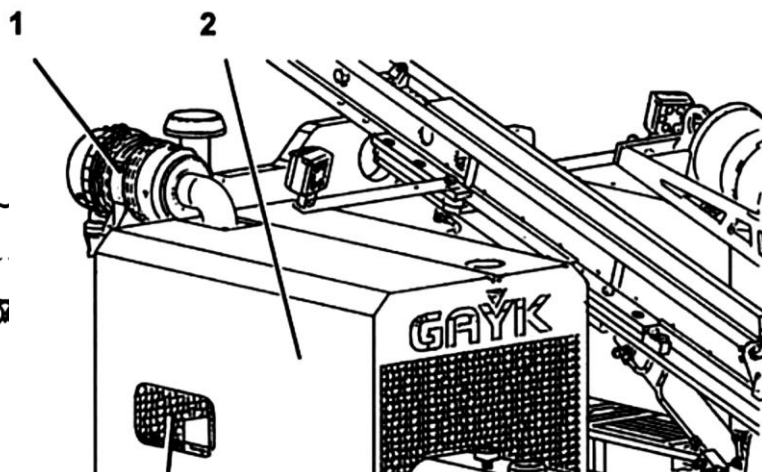
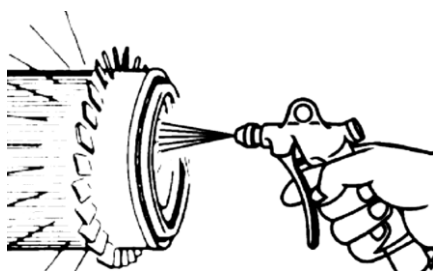
Maszyna ustawiona na poziomym podłożu, w pozycji serwisowej. Kontrolę oleju należy przeprowadzić kiedy silnik jest zimny i upłynęło dość czasu, aby olej spłynął na dno miski olejowej. Należy wyjąć bagnet wskaźnika poziomu z miski olejowej i sprawdzić czy olej znajduje się między znakami na wskaźniku. W razie potrzeby uzupełniamy olej przez wlew, zgodnie ze specyfikacją znajdującą się w instrukcji obsługi.

1-otwór serwisowy (miarka oleju i korek wlewu oleju).



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

Jeżeli kontrolka zanieczyszczonego filtra powietrza zaświeci się, należy wymienić filtr powietrza lub go oczyścić. Maszynę ustawiamy w pozycji serwisowej. Należy oczyścić wkład filtra zasadniczego za pomocą sprężonego powietrza o regulowanym ciśnieniu. Strumień sprężonego powietrza zawsze kierować od wewnętrznej części wkładu na zewnątrz w kierunku przeciwnym do normalnego kierunku przepływu powietrza. Powietrze o wysokim ciśnieniu może uszkodzić wkład. Dyszę wylotową powietrza utrzymujemy w odległości 20 - 50 mm od wkładu filtra. Jeśli po czyszczeniu filtra zasadniczego lampka ostrzegawcza nadal się świeci, musi być wymieniony wkład filtra bezpieczeństwa. Podczas czyszczenia filtrów należy używać atestowanej maseczki do oddychania.



1-wlot powietrza z filtrem, 2-obudowa silnika.

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

W silniku tłokowym maszyn budowlanych można wyróżnić m.in.: układu korbowo-tłokowy, układu rozrządu, układu zasilania, układu chłodzenia, układu smarowania, układu wylotowy, układu dolotowy. Najłatwiej omówić obsługę układu chłodzenia (patrz punkt nr 4) i układu smarowania silnika (patrz punkt nr 7).

10. Proszę zademonstrować sprawdzenie czystości filtra powietrza.

Maszynę należy ustawić w pozycji serwisowej, silnik wyłączony. Przed obsługą filtra powietrza należy wytrzeć wszystkie zanieczyszczenia zgromadzone wokół pokrywy obudowy filtra. Odkręcić kłamy i zdjąć pokrywę końcową. Wyjąć z obudowy wkład filtra zasadniczego. Zwracać uwagę, aby nie uszkodzić wkładu filtra zasadniczego ani wkładu filtra bezpieczeństwa. Dokładnie sprawdzić wkład, a w przypadku oznak uszkodzenia należy go wymienić. Założenie uszkodzonego wkładu może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do silnika. Przed założeniem wkładu filtra, oczyścić wnętrze obudowy filtra miękką szmatą i usunąć wszystkie zanieczyszczenia. Na koniec zakładamy pokrywę końcową filtra.



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

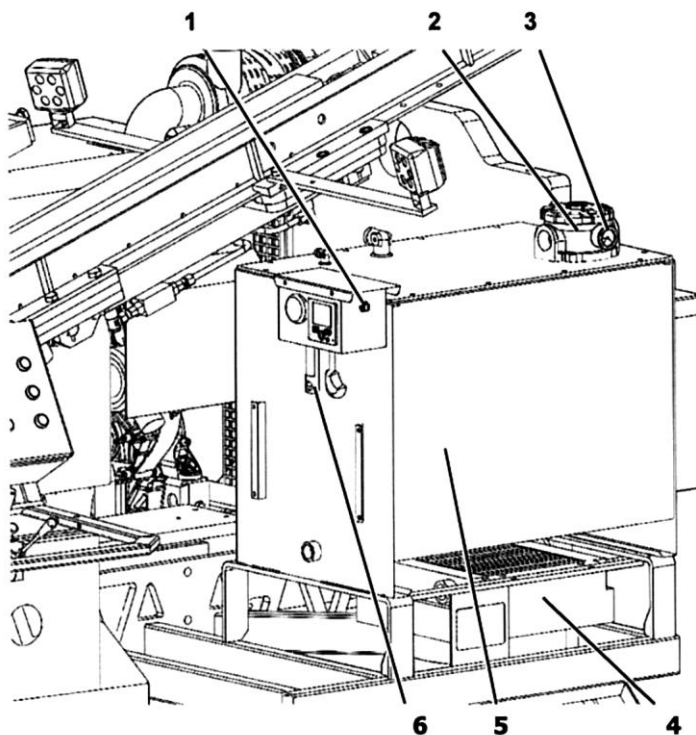
Należy pokazać wskaźniki poziomu: oleju napędowego, oleju hydraulicznego, oleju silnikowego, płynu chłodzącego, wskaźnik poziomu oleju przekładniowego w zwolnicach, wskaźnik poziomu oleju w reduktorze wciągarki głównej.



12. Proszę zademonstrować obsługę codzienną układu hydraulicznego przed pracą.

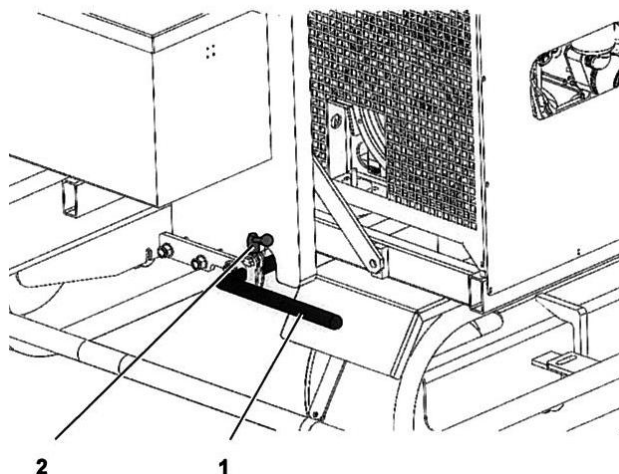
Osprzęt roboczy ustawiony zgodnie z instrukcją obsługi, a układ hydrauliczny powinien być wyzerowany. Sprawdzamy poziom oleju na wskaźniku znajdującym się na zbiorniku oleju hydraulicznego, w razie potrzeby uzupełniamy olejem hydraulicznym zgodnie z instrukcją obsługi. Przed odkręceniem korka zbiornika należy usunąć zanieczyszczenia z okolic wlewu. Sprawdzamy szczelność układu hydraulicznego, stan przewodów, cylindrów hydraulicznych, zamków hydraulicznych oraz optyczny wskaźnik zanieczyszczenia oleju. Sprawdzamy czystość i szczelność chłodnicy oleju hydraulicznego. Pracując przy układzie hydraulicznym, należy zawsze nosić ochronne okulary.

- 1- stacyjka zapłonu,
- 2 - korek wlewu z odpowietrznikiem i filtrem,
- 3 - optyczny wskaźnik zanieczyszczenia oleju,
- 4 - chłodnica oleju hydraulicznego,
- 5 - zbiornik oleju hydraulicznego,
- 6 - wskaźnik poziomu oleju z termometrem.

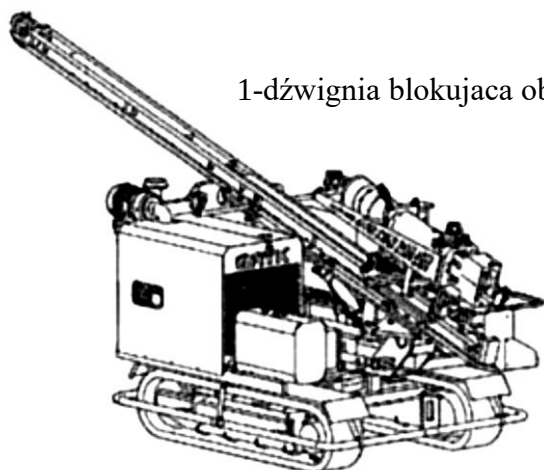


13. Proszę omówić przygotowanie maszyny lub urządzenia do transportu na innym środku transportu.

Maszynę przed transportem należy oczyścić. Podczas wjazdu na ciężarówkę lub naczepę, środek transportowy powinien być zabezpieczony przed możliwością poruszania się. Najazdy zamocowane w sposób pewny i pod odpowiednim kątem. Maszt z młotem hydraulicznym należy ustawić wzdłużnie kierunku jazdy i zablokować możliwość jego obrotu. W czasie wjazdu korzystamy z pomocy osoby naprowadzającej. Do załadunku maszyny możemy wykorzystać urządzenia przeładunkowe z zawieszami. Na środku transportowym, maszynę zabezpieczamy za pomocą odcągów, klinów, zasłaniamy rurę wydechową.



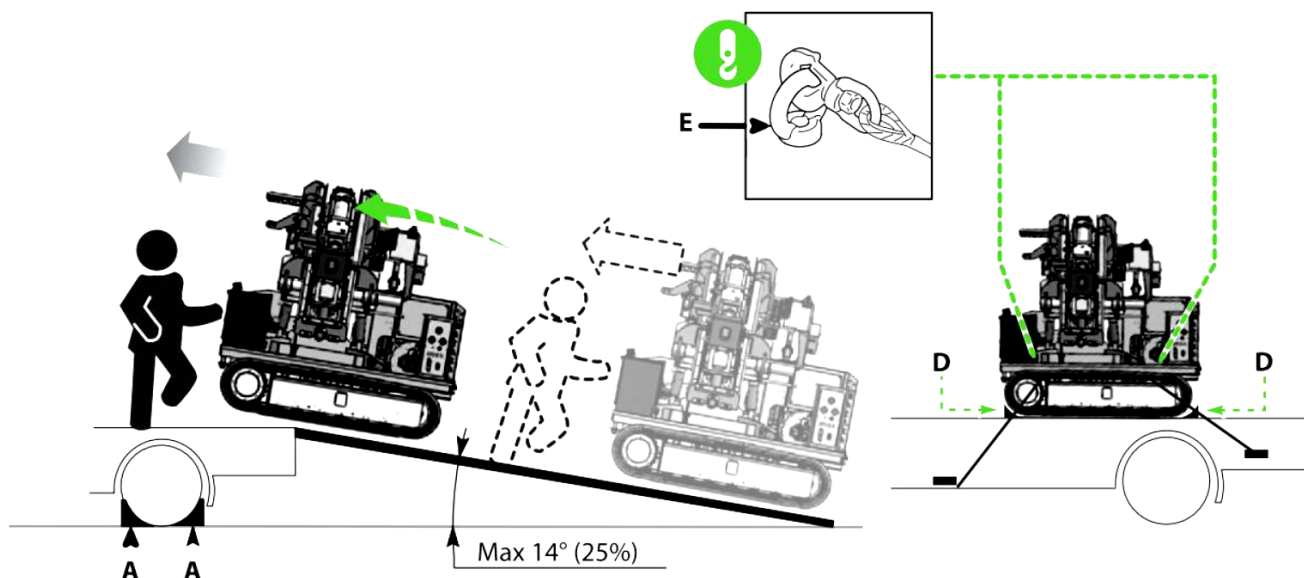
1-dźwignia blokująca obrót nadwozia, 2- zabezpieczenie dźwigni.



Pozycja transportowa



Oznakowanie punktu mocowania

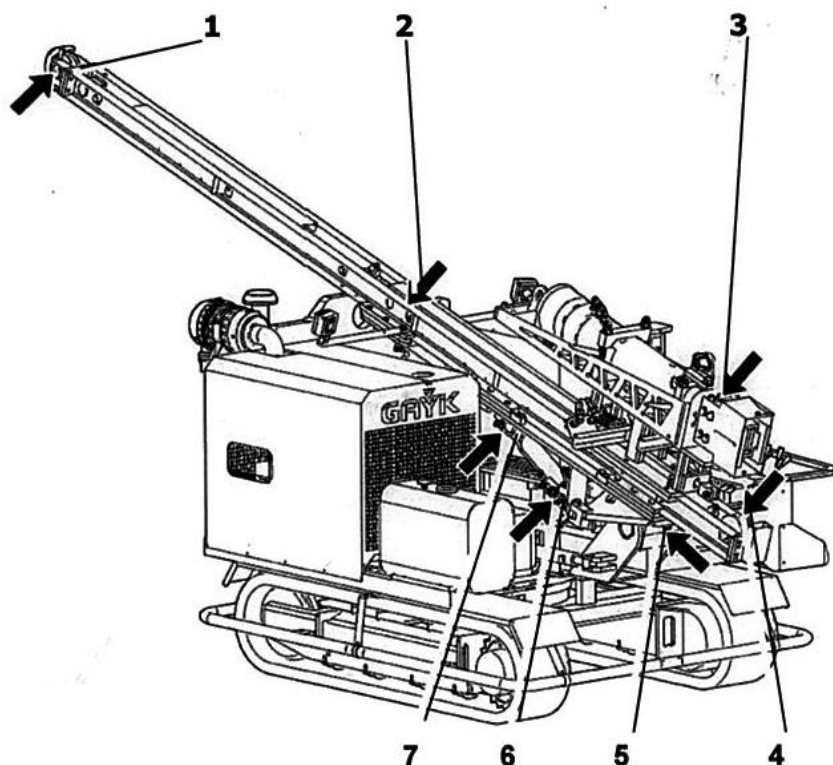


A, D-kliny, E-lina mocująca.

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

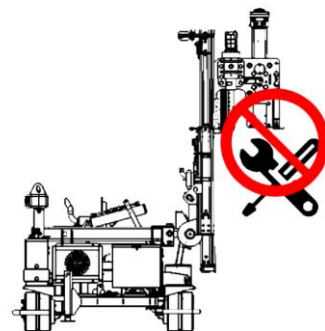
Na zajęciach praktycznych odszukujemy kilka punktów smarnych w maszynie.

1, 2, 4, 5-punkty smarne
masztu, 3-punkt smarny młota
hydraulicznego,
6, 7 –punkty smarne siłownika
hydraulicznego.



15. Proszę dokonać kontroli stanu technicznego narzędzia roboczego.

Maszyna ustawiona na poziomym podłożu, w pozycji serwisowej, silnik wyłączony, układ hydrauliczny wyzerowany. Wykonujemy oględziny układu roboczego maszyny. Sprawdzamy stan techniczny masztu i młota hydraulicznego z hakiem ładunkowym, czy nie ma ewentualnych pęknięć, deformacji. Kontrolujemy stan połączeń rozłącznych i nierozłącznych, stopień zużycia lin, łańcuchów, rolek prowadzących, ślizgów. W maszynach wyposażonych w osprzęt do wiercenia kontrolujemy stan wiertnicy i świrdrów.



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

Pojemność zbiornika paliwa w maszynie GAYK HRE 1000 wynosi 60 litrów (instrukcja obsługi str. 42). Zalecane paliw zgodnie z normą EN590, która określa wymagania jakościowe dla oleju napędowego. W Polsce dodatkowo obowiązują krajowe przepisy, które muszą być zgodne z dyrektywami unijnymi, ale mogą wprowadzać bardziej restrykcyjne wymagania w niektórych obszarach.

Paliwo	60 l
---------------	-------------

17. 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.

Zgodnie z instrukcją obsługi, maszyna GAYK HRE 1000 (patrz instrukcja obsługi strona 42) może być wyposażona w różne wersje silników firmy Hatz, co wiąże się inną ilością oleju w układzie smarowania silnika. Szczegółowe informacje związane z ilością oleju w układzie smarowania silnika są podane w dokumentacji producenta danego typu silnika. Zalecany olej dla silników chłodzonych powietrzem to: SAE 15W40, a dla silników chłodzonych cieczą to: Low-SAPS 10W40 (patrz instrukcja obsługi str.42).

Moc silnika	22,5 kW do 45,9 kW (w zależności od wersji silnika 2, 3, 4 cylindrowego)
--------------------	---

Olej silnikowy	Silnik chłodzony powietrzem: SAE 15W40 Silnik chłodzony wodą: Low-SAPS 10W40
-----------------------	---

18. Proszę dokonać sprawdzenia działania oświetlenia maszyny.

W zależności od typu maszyny załączamy i wyłączamy poszczególne światła np.: światła robocze, obrotowe światło ostrzegawcze, itp.



Reflektor roboczy WŁ/WYŁ



Oświetlenie rozpoznawcze WŁ/WYŁ

19. 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.

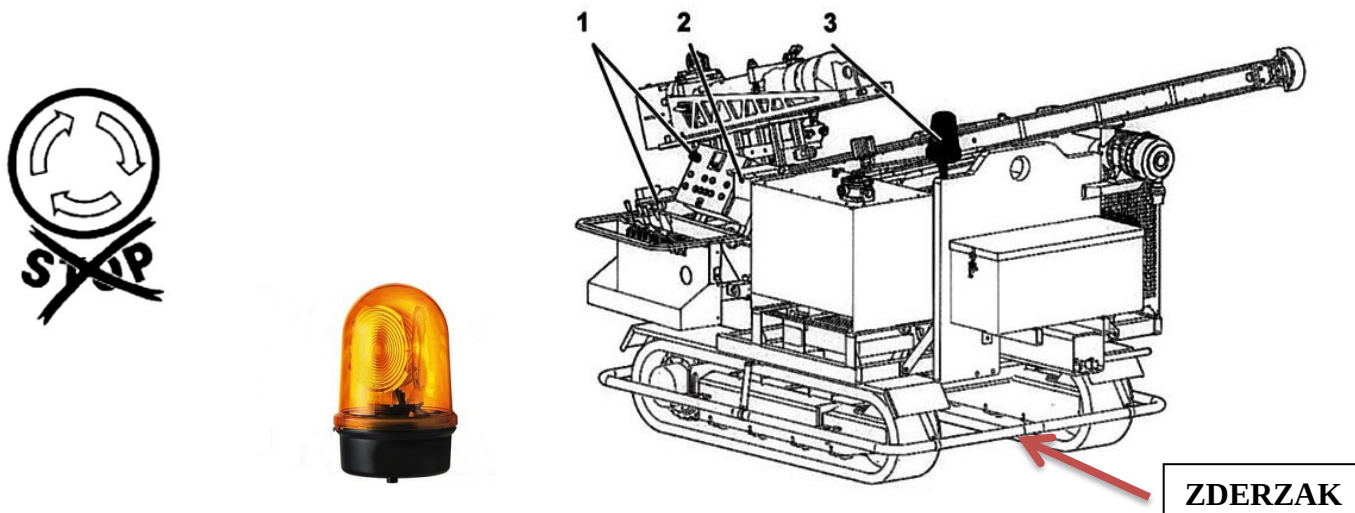
Sygnal cofania w maszynach budowlanych to urządzenie, które emituje dźwięk, informujący o tym, że pojazd znajduje się na biegu wstecznym. Sygnal cofania jest przydatny w pojazdach, które mają ograniczoną widoczność do tyłu. Jeżeli maszyna budowlana jest fabrycznie wyposażona w „alarmu cofania” to powinien on działać na wstecznym biegu. Niesprawnej maszyny nie wolno eksploatować. W instrukcji obsługi maszyny GAYK HRE 1000 nie ma informacji na temat „alarmu cofania”.

20. 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.

Sprawdzamy ilość smaru w zespole pompującym układ centralnego smarowania i przeprowadzamy test działania. Maszyny bez układu centralnego smarowania, smarujemy zgodnie z instrukcją obsługi (patrz punkt 14). Punkty smarne należy oczyścić z zanieczyszczeń i za pomocą smarownicy wtłaczamy właściwy smar w odpowiedniej ilości. Punkty smarne zabezpieczamy przed zanieczyszczeniami kapturkami do smarowniczek. Maszyna GAYK HRE 1000 nie jest wyposażony w układ centralnego smarowania.

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

W zależności od typu maszyny, sprawdzamy kabinę ROPS, FOPS pod kątem ewentualnych uszkodzeń, stan pasów bezpieczeństwa, blokadę przyrządów sterujących, obrotowe światło ostrzegawcze, alarm cofania, klakson, blokadę mechanizmu obrotu nadwozia, zderzak, osłony, zamki hydrauliczne, zapadkę haka ładunkowego, gaśnicę, wyłącznik bezpieczeństwa STOP, stacyjkę zapłonu.



**1-przycisk wyłącznika awaryjnego STOP (umiejscowienie w zależności od wersji maszyny),
2-stacyjka zapłonu, 3- żółte błyskowe światło ostrzegawcze.**

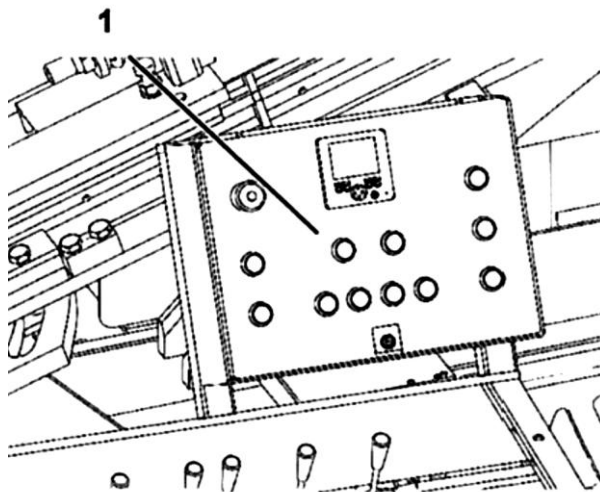
22. Proszę wymienić środki ochrony indywidualnej, jakich powinien użyć operator podczas obsługi masztu palownicy oraz sprawdzić ich kompletność.

Zgodnie z instrukcją obsługi maszyny (patrz str. 12) operator powinien używać: rękawic ochronnych, butów ochronnych z noskami, ochronnej odzieży roboczej, okularów ochronnych oraz środki ochrony słuchu. Osoba przystępująca do egzaminu musi posiadać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

	Używać rękawic ochronnych
	Używać butów ochronnych
	Używać ochronnej odzieży roboczej!
	Używać okularów ochronnych!
	Używać środki ochrony słuchu!
	Przestrzegać instrukcji obsługi!

23. 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.

Opis bezpieczników maszyn budowlanych znajdziemy na pokrywie skrzynki bezpieczników i w instrukcji obsługi. Uszkodzony bezpiecznik wymieniamy na bezpiecznik o właściwej wartości natężenia prądu, dzięki temu układ elektryczny będzie odpowiednio zabezpieczony. Maszyna GAYK HRE 1000 może być wyposażona opcjonalnie w elektryczną szafę sterowniczą (1), w której znajdują się bezpieczniki. W instrukcji obsługi maszyny GAYK HRE 1000, producent nie podał parametrów bezpiecznika dla zabezpieczenia obwodu oświetlenia roboczego.



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

W instrukcji obsługi maszyny GAYK HRE 1000 nie ma informacji na temat gaśnicy.

W zależności od typu maszyny sprawdzamy czy gaśnica jest na wyposażeniu maszyny i kontrolujemy jej termin ważności.



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

Maszynę ustawiamy w pozycji serwisowej, osprzęt roboczy oparty o podłoże, załączamy hamulec postojowy i blokadę obrotu nadwozia, silnik wyłączony, układ hydrauliczny wyzerowany, kluczyk ze stacyjki wyjęty. Należy maszynę oczyścić z zanieczyszczeń powstałych w czasie pracy, w trakcie mycia przeprowadzamy oględziny maszyny. Po oczyszczeniu maszyny należy przesmarować punkty smarne zgodnie z instrukcją obsługi, tankujemy maszynę do pełna ze względu na możliwość kondensację pary wodnej, odłączamy akumulator wyłącznikiem masy i zabezpieczamy maszynę przed osobami postronnymi.



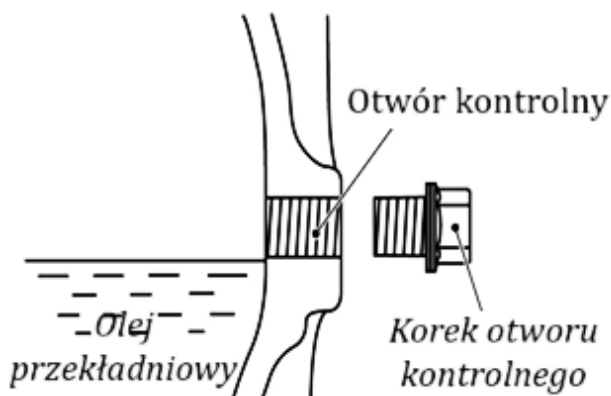
26. Proszę wykonać zerowanie układu hydraulicznego z uwzględnieniem warunków technicznych maszyny, na której jest przeprowadzany egzamin. Proszę omówić w jakich sytuacjach zerowanie układu hydraulicznego jest konieczne.

Przed wyzerowaniem układu hydraulicznego należy ustawić osprzęt roboczy w położenie transportowe, załączyć hamulec postojowy i wyłączyć silnik. W celu zredukowania ciśnienia oleju w układzie hydraulicznym należy poruszać dźwigniami rozdzielacza we wszystkie możliwe pozycje (sterowanie bezpośrednie). W maszynach wyposażonych w rozdzielacze hydrauliczne sterowane joystickami lub przyciskami (sterowanie pośrednie), dodatkowo należy ustawić kluczyk w stacyjce w pozycję zapłon. Wyzerowanie niektórych układów hydraulicznych maszyn np. wyposażonych w akumulatory hydrauliczne, wymaga innej procedury szczegółowo opisanej w instrukcji obsługi.



27. Proszę sprawdzić poziom oleju w reduktorze wciągarki głównej.

W zależności od typu maszyny poziom oleju w reduktorze wciągarki głównej można sprawdzić za pomocą wskaźnika w formie bagnetu lub oczka kontrolnego. Najczęściej spotykanym rozwiązaniem jest otwór kontrolny z korkiem. Maszyna GAYK HRE 1000 nie ma wciągarki linowej.



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

Zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych.



Gorąca powierzchnia i strefa niebezpieczna dla osób postronnych.

Niebezpieczeństwo zgniecenia.

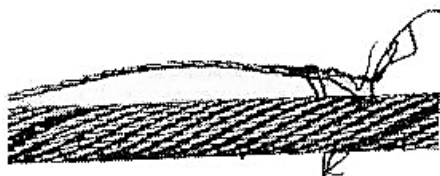


Maszyna spełnia wymogi bezpieczeństwa zgodnie z dyrektywą UE i poziom ciśnienia akustycznego.

29. Proszę przeprowadzić inspekcję lin kafara z omówieniem wykonywanych czynności.

Podczas obsługi zwracamy uwagę czy lina nie ma śladów korozji wewnętrznej lub zewnętrznej, czy średnica liny nie uległa zmniejszeniu o 7%, a liczba pękniętych drutów nie jest większa od 10% wszystkich drutów w linie. Lina nie może mieć żadnych śladów deformacji. Wyżej wymienione defekty kwalifikują linę do wymiany. Ponadto sprawdzamy stan mocowania liny i jej napięcie.

Przykłady niebezpiecznych uszkodzeń kwalifikujących linę do wymiany:



Rozerwanie splotki liny



Wyciśnięcie splotki i wyciśnięcie drutu



Supły lub zaciśnięte pętle wskutek zapętlenia liny



Kątowa deformacja liny



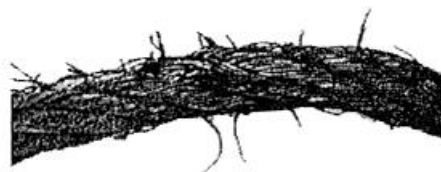
Zapętlenie liny, która została napięta bez możliwości jej obrócenia wokół własnej osi



Deformacja w kształcie koszyka spowodowana nagłym obciążeniem luźnej liny



Miejscowe zwiększenie i zmniejszenie średnicy liny, związane ze zniekształceniem lub pęknięciem rdzenia



Nadmierna liczba pękniętych drutów



Falistość liny (kształt śrubowy osi). Linę należy wymienić, gdy na długości 25 d odchylenie osi liny przekracza $\frac{1}{3}d$ (d – średnica nominalna liny)



Splaszeczenie liny w wyniku zgniecenia mechanicznego

30. Proszę sprawdzić wzrokowo stan akumulatorów hydraulicznych w układzie roboczym kafara. Proszę omówić ich znaczenie w tym układzie.

Akumulator umożliwia magazynowanie energii potencjalnej w postaci natężenia przepływu i ciśnienia oleju. Gdy ciśnienie w układzie hydraulicznym spada, zgromadzoną w akumulatorze energię można wykorzystać i zamienić w energię mechaniczną odbiornika. Podczas obsługi sprawdzamy wzrokowo czy nie ma śladów wycieku oleju, korozji oraz uszkodzeń mechanicznych.



1-przekrój akumulatora hydraulicznego