

Zadania obsługowe - pompy do mieszanki betonowej.

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

Maszynę ustawiamy zgodnie z instrukcją obsługi na poziomej powierzchni i redukujemy ciśnienie w układzie hydraulicznym. Olej w układzie hydraulicznym nie powinien być rozgrzany. Wskaźnik poziom oleju hydraulicznego znajduje się na zbiorniku oleju. 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.



Wskaźnik poziomu oleju i wlew oleju hydraulicznego.

2. Proszę dokonać wzrokowego sprawdzenia stanu technicznego podpór stabilizujących pompę do mieszanki betonowej i omówić wynik sprawdzenia w ramach obsługi technicznej codziennej.

Sprawdzamy i omawiamy czy układ blokady wysuwu podpór działa poprawnie. Kontrolujemy czy podpory dają się rozłożyć i złożyć całkowicie się bez dodatkowych oporów. Sprawdzamy czy nie są zdeformowane i nie mają śladów pęknięć, korozji. Sprawdzamy szczelność układu hydraulicznego i stan siłowników hydraulicznych podpór oraz działanie zamków hydraulicznych. Omawiamy wyniki sprawdzenia.



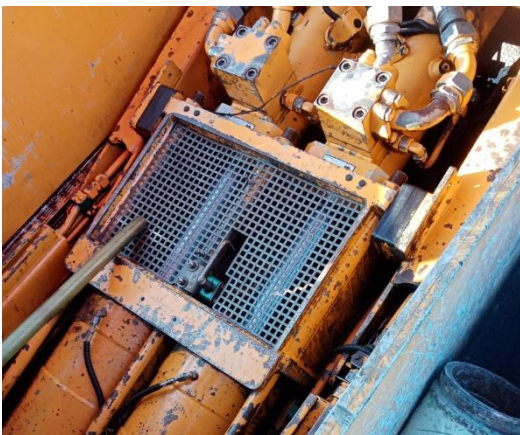
Podpory stabilizujące oparte na podkładach, mechanizm wysuwu podpór, blokada wysuwu podpór.

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

Maszynę ustawiamy zgodnie z instrukcją obsługi na poziomej powierzchni i redukujemy ciśnienie w układzie hydraulicznym. Podczas obsługi codziennej dokonujemy oględzin maszyny, kontrolujemy połączenia rozłączne i nierozłączne, dokręcamy poluzowane śruby, sprawdzamy poziom oleju hydraulicznego, szczelność układu hydraulicznego oraz stan cylindrów hydraulicznych. Kontrolujemy konstrukcję wysięgnika i sworzni łączących pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Sprawdzamy stan rurociągu tłocznego i połączeń, stan kosza zasypowego z kratą ochronną i wibratorem, stan mieszadła i zasuw. Kontrolujemy poziom wody w zbiorniku i skrzyni płuczącej. Smarujemy maszynę zgodnie z instrukcją obsługi. Sprawdzamy działanie układu sterowania i przeprowadzamy próbę ruchową pompy bez obciążenia.



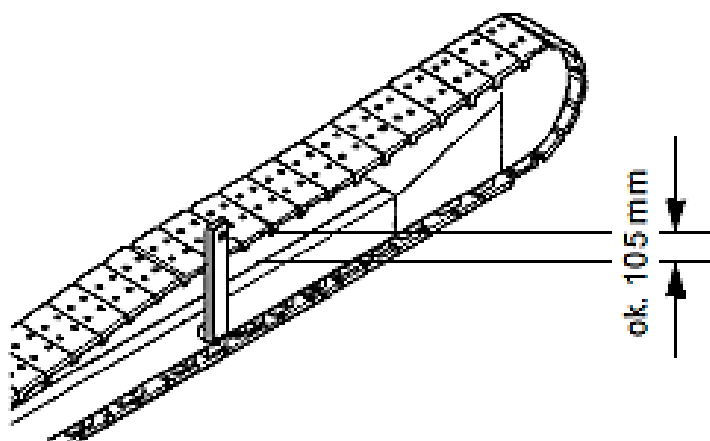
Wysięgnik z rurociągiem tłocznym.



Skrzynia płucząca, krata kosza zasypowego z wibratorem, konsola zdalnego sterowania.

4. Proszę omówić na czym polega sprawdzenie stanu ogumienia kół lub napięcia łańcucha.

Maszyna ustawiona na poziomym podłożu, gdy jest możliwość załączamy hamulec postojowy. W maszynach z układem jezdnym łańcuchowym kontrolujemy czy nie ma wycieków ze zwolnic, sprawdzamy stan łańcucha, rolek podtrzymujących i jezdnych oraz kół napinających i napędowych. Sprawdzamy napięcie łańcucha i w razie potrzeby regulujemy zgodnie z instrukcją obsługi. W maszynach budowlanych, najczęściej spotykamy hydrauliczny mechanizm napinania łańcucha. Wielkość zwisu łańcucha łańcucha określa producent maszyny w instrukcji obsługi i eksploatacji. Za słabo napięta łańcuch powoduje nadmierne zużywanie się elementów układu jezdnego oraz grozi jej spadnięciem. Za mocne napięcie łańcucha powoduje nadmierne zużywanie się elementów układu jezdnego oraz grozi jej pęknięciem. W maszynach z układem jezdnym kołowym sprawdzamy czy nie ma wycieków ze zwolnic, kontrolujemy stan opon, wartość ciśnienia w kołach (manometrem) oraz czy koła są prawidłowo dokręcone. W czasie czynności obsługowych należy pamiętać o zasadach bhp.



Układ jezdny łańcuchowy i kołowy.

5. Proszę zademonstrować obsługę codzienną układu hydraulicznego przed pracą.

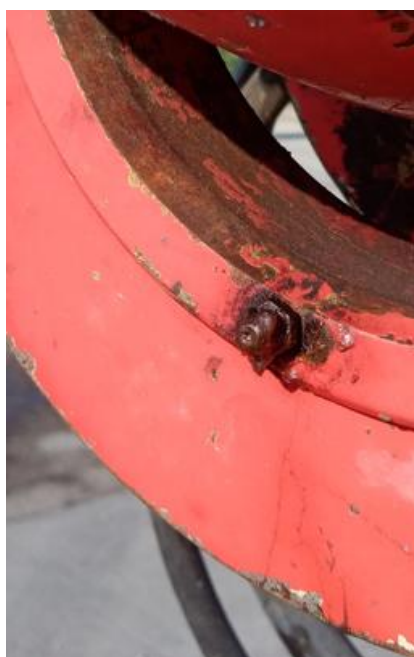
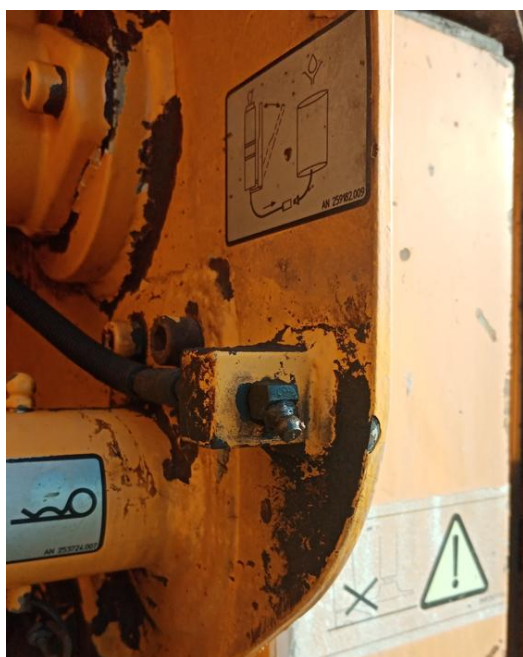
Wysięgnik i podpory pompy do betonu ustawiony zgodnie z instrukcją obsługi. Układ hydrauliczny w czasie obsługi musi być wyzerowany. Sprawdzamy poziom oleju na wskaźniku znajdującym się na zbiorniku oleju hydraulicznego i w razie potrzeby uzupełniamy olejem hydraulicznym zgodnie z instrukcją obsługi. Przed odkręceniem korka zbiornika należy usunąć zanieczyszczenia z okolic wlewu. Sprawdzamy szczelność układu hydraulicznego, stan przewodów, cylindrów hydraulicznych, zamków hydraulicznych. Sprawdzamy czystość i szczelność chłodnicy oleju hydraulicznego. Pracując przy układzie hydraulicznym, należy zawsze nosić ochronne okulary.



Zbiornik oleju hydraulicznego, chłodnica oleju hydraulicznego, cylinder hydrauliczny z zamkiem hydraulicznym.

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

Na zajęciach praktycznych odszukujemy kilka punktów smarnych pompy do betonu.



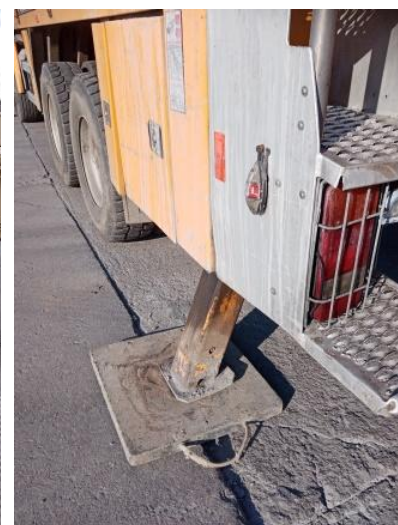
Smarowniczki (potocznie kalamitki).

7. Proszę wykonać obsługę techniczną codzienną pompy do mieszanki betonowej przed pracą.

Maszyna ustawiona na poziomym podłożu, gdy jest możliwość załączamy hamulec postojowy. Wykonujemy oględziny podwozia, sprawdzamy stan ramy, połączeń, czy nie ma wycieków. W maszynach z układem jezdnym gąsienicowym sprawdzamy stan gąsienic, zwolnic, rolek podtrzymujących, jezdnych, kół napinających i napędowych. Sprawdzamy napięcie gąsienicy i w razie potrzeby regulujemy zgodnie z instrukcją obsługi. W maszynach z układem jezdnym kołowym sprawdzamy czy nie ma wycieków z mostów napędowych i zwolnic. Sprawdzamy stan opon, ciśnienie w kołach oraz czy koła są prawidłowo dokręcone. Kontrolujemy poziom płynów eksploatacyjnych i w razie potrzeby uzupełniamy: olej napędowy, silnikowy, hydrauliczny, przekładniowy, płyn w układzie chłodzenia, płyn spryskiwaczy, woda w skrzyni płuczacej i w zbiorniku na wodę. Sprawdzamy stan podpór, wysięgnika z rurociągiem tłocznym. Kontrolujemy kosz zasypowy z kratą ochronną i wibratorem, stan mieszadła i układ zasuw. Smarujemy maszynę zgodnie z instrukcją smarowania. Sprawdzamy działanie układu sterowania i przeprowadzamy próbę ruchową pompy bez obciążenia.



Wskaźniki poziomu płynów eksploatacyjnych pojazdu, wysięgnik z rurociągiem tłocznym.



Kosz zasypowy, cylindry hydrauliczne pompy do betonu, podpora stabilizująca.

8. Proszę sprawdzić stan wysięgnika i rurociągu tłocznego pompy do mieszanki betonowej.

Sprawdzamy stan konstrukcji i połączeń wysięgnika pompy do betonu. Sprawdzamy czy wysięgnik nie jest zdeformowany oraz czy nie występują ślady korozji lub pęknięć. Kontrolujemy czy wysięgnik daje się bez problemu rozłożyć i złożyć.

Sprawdzamy czy rurociąg tłoczny nie ma śladów korozji, deformacji, wgnieceń oraz czy nie jest nadmiernie wytarty. Kontrolujemy stan połączeń, zabezpieczeń oraz szczelność rurociągu. Sprawdzamy stan przewodu elastycznego rurociągu tłocznego z zaciskiem pneumatycznym, który umożliwia precyzyjne kontrolowanie przepływu mieszanki betonowej.



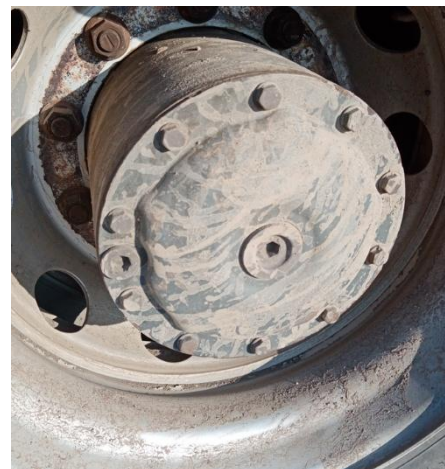
Wysięgnik z rurociągiem tłocznym.



Złącza rurociągu tłocznego, przewód elastyczny rurociągu tłocznego z zaciskiem pneumatycznym.

9. 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, płynu spryskiwacza szyb, oleju przekładniowego w zwolnicach, oleju przekładniowego w przekładni mechanizmu obrotu wysięgnika, wody w zbiorniku na wodę.



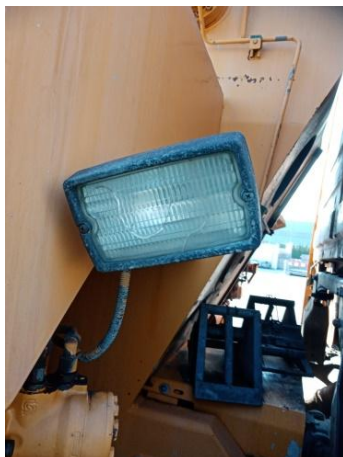
Wskaźnik oleju hydraulicznego, przekładniowego w przekładni obrotu wysięgnika i zwolnicy.



Wskaźniki płynów eksploatacyjnych pojazdu, wskaźnik poziomu wody w zbiorniku.

10. Proszę dokonać sprawdzenia działania oświetlenia maszyny.

W zależności od typu pompy do betonu, załączamy i wyłączamy poszczególne światła np.: światła drogowe, kierunkowskazy, światła robocze, światło stop, obrysowe, obrotowe światło ostrzegawcze, itp.



Światła drogowe, robocze, obrysowe podpór.

11. 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 pompie do betonu to urządzenie, które emituje dźwięk, informujący o tym, że maszyna znajduje się na biegu wstecznym. Sygnal cofania jest przydatny w pojazdach, które mają ograniczoną widoczność do tyłu. Jeżeli maszyna jest fabrycznie wyposażona w „alarmu cofania” to powinien on działać na wstecznym biegu. Niesprawnej maszyny nie wolno eksploatować.



Alarm cofania znajduje się w tylnej części maszyny.

12. 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 zależności od typu pompy do betonu sprawdzamy czy gaśnica jest na wyposażeniu maszyny i kontrolujemy jej termin ważności.



Gaśnica, kontrolka gaśnicy.

13. 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 pompy do betonu, sprawdzamy stan pasów bezpieczeństwa, blokadę przyrządów sterujących, oświetlenie z obrotowym światłem ostrzegawczym, alarm cofania, klakson, poziomice sferyczne, układ stabilizacji maszyny, oraz blokady wysuwu podpór, stan podkładów pod podpory, zamki hydrauliczne, kratę ochronną kosza zasypowego z wyłącznikiem krańcowym, wyłącznik bezpieczeństwa „STOP”, zabezpieczenia mechaniczne złącz na rurociągu tłocznym, hamulce, układ kierowniczy, kliny pod koła, gaśnicę, lusterka, piktogramy przypominające o zasadach bezpiecznej eksploatacji.



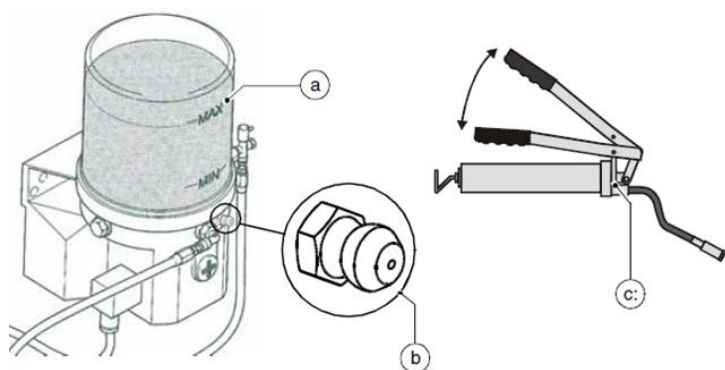
Blokada wysuwu podpory, światło obrysowe podpory, podkłady, kliny pod koła.



Krata kosza zasypowego z wyłącznikiem krańcowym, wyłącznik bezpieczeństwa "STOP", piktogramy, poziomica sferyczna, zabezpieczenie złącza.

14. 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.

Jeżeli pompa do betonu jest wyposażona w układ centralnego smarowania, wówczas sprawdzamy poziom smaru w zbiorniku i w razie potrzeby uzupełniamy. Zbiornik na smar powinien być zawsze napełniony, aby system był odpowiednio smarowany i nie uległ zapowietrzeniu. Poziom smaru powinien znajdować się zawsze powyżej kreski "MIN". Przy zbiorniku na smar znajduje się punkt smarny służący do uzupełniania smaru. Należy sprawdzać szczelność wszystkich złączy i przewodów. Za pomocą funkcji „TEST” sprawdzamy czy układ smarowania działa poprawnie. Maszyny, w których nie zainstalowano układu centralnego smarowania, smarujemy zgodnie z instrukcją obsługi. Punkt smarny należy oczyścić z zanieczyszczeń i za pomocą smarownicy wtłaczamy właściwy smar w odpowiedniej ilości. Punkt smarny zabezpieczamy przed zanieczyszczeniami kapturkami do smarowniczek.



W celu napełnienia zbiornika należy smarownicę (c) połączyć z punktem smarnym (b) i napełnić zbiornik (a) do kreski "MAX".

15. 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.

W zależności od typu maszyny skrzynki z bezpiecznikami są usytuowane w różnych miejscach. Parametry bezpiecznika możemy znaleźć na pokrywie skrzynki z bezpiecznikami lub w instrukcji obsługi maszyny. Przed wymianą bezpiecznika należy zdiagnozować przyczynę przepalenia, odłączamy akumulator wyłącznikiem masy i zastępujemy uszkodzony bezpiecznik nowym o takich samych parametrach. Zastosowanie niewłaściwych bezpieczników może spowodować uszkodzenie układu elektrycznego. Konieczność częstej wymiany bezpieczników może wskazywać na bardziej poważny problem z instalacją elektryczną maszyny.



Skrzynki bezpiecznikowe maszyny.

16. 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 pompy do betonu na drogę publiczną należy dokładnie umyć układ roboczy maszyny oraz całą maszynę, aby nie zanieczyścić drogi publicznej. Na czas przejazdu po drogach publicznych należy całkowicie złożyć wysięgnik i zabezpieczyć przewód elastyczny rurociągu tłoczego. Podpory maszyny powinny być całkowicie złożone i zabezpieczone przed samoczynnym wysunięciem. W czasie przejazdu napęd pompy hydraulicznej musi być wyłączony.



Wysięgnik z rurociągiem tłocznym i podpory pompy w pozycji transportowej.

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



Uwaga niebezpieczeństwo zgniecia stóp w czasie rozkładania podpór.

Należy zabezpieczyć złącza rurociągu tłocznego. Nie otwierać złączy, gdy rurociąg tłoczny jest pod ciśnieniem.



Zachować bezpieczną odległość od linii elektroenergetycznych.



Uwaga niebezpieczeństwo. Maksymalna wartość pochylenia porzecznego w czasie pracy wynosi 3°.