**Załącznik nr 2**

**ZAKRES PRAC KONSERWACYJNYCH DŹWIGU Z NAPĘDEM HYDRAULICZNYM**

Każdy dźwig dopuszczony do eksploatacji powinien mieć zagwarantowaną obsługę eksploatacyjną. Konserwację dźwigu może prowadzić może prowadzić osoba posiadającą doświadczenie upoważniające ją do konserwacji urządzeń dźwigowych wydane przez urząd dozoru technicznego.

**USTALA SIĘ PONIŻSZĄ CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEGLĄDÓW KONSERWACYJNYCH**:

Przegląd oznaczony P-1

Zasadniczym celem przeglądu po jeden jest sprawdzenie działania urządzeń dźwigu pod kątem bezpieczeństwa użytkownika, przegląd ten należy wykonywać co 30 dni.

Przegląd oznaczony P-2

Jest to generalny przegląd konstrukcyjny celem którego poza sprawami bezpieczeństwa użytkownika jak w przeglądzie po jeden jest gruntowna obsługa techniczna urządzeń a mianowicie czyszczenie regulacja smarowanie lub wymiana smaru oraz niezbędne naprawy bieżące mieszczące się w zakresie konserwacji. Przeprowadzony jest co 9 miesięcy dla zorganizowanych przedsiębiorstw konserwacyjnych.

**OPIS CZYNNOŚCI NIEZWIĄZANYCH Z UKŁADEM HYDRAULICZNYM**

**Zakres przeglądu P-1**

MASZYNOWNIA

* sprawdzenie wartości napięcia fazowego i przewodowego
* wyłączenie wyłącznika głównego
* sprawdzenie stanu obwodów ochrony przeciwpożarowej i zabezpieczeń
* skontrolowanie wartości nastawienia wyłącznika nadmiarowego
* dokręcenie przewodu ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan listew zaciskowych gdzie podłączone są kontakty obwodów bezpieczeństwa
* sprawdzenie stanu styków i przekaźników oczyszczenie i regulacja
* sprawdzenie pracy i regulacji układu hamulcowego

**KABINA I PRZECIWWAGA**

* sprawdzenie stanu prowadników ślizgowych kabinowych i przeciw wagowych oraz ich luzów w prowadnicach
* Sprawdzenie stanu prowadników rolkowych. Należy zwrócić uwagę, yy czy guma sprzęgła nie wykazuje trwałych odkształceń i rozwarstwienia oraz czy rolka obraca się bez szumnie i bez zacięć
* Sprawdzenie mocowania lin na kabinie i przeciwwadze
* Sprawdzenie linki ogranicznika prędkości
* sprawdzenie działania kontaktu ogranicznika prędkości
* smarowanie ogranicznika prędkości
* sprawdzenie stanu, lin nośnych i linki ogranicznika prędkości (w przypadku mocowania lin)
* Sprawdzenie stanu aparatu chwytnego
* sprawdzenia dokonać przez ręczne uruchamianie aparatu chwytnego
* Sprawdzenie działania kontaktu chwyta czy i kontaktu z Wisłą line
* sprawdzenie mocowania krzywek: wyłączników krańcowych, wyłączników końcowych, przełączników piętrowych
* sprawdzania sprawdzenie działania aparatów elektromagnetycznych krzywki ruchomej i wyłącznika zatrzymania. W przypadku stwierdzenia zacięć oczyścić i nasmarować
* sprawdzenie działania wyłącznika krańcowego na kabinie
* sprawdzenie działania kasaty jazd kontrolnych– oczyścić z kurzu
* sprawdzenie czy silnik i wszystkie elementy napędu drzwi automatycznych pracują prawidłowo, bez zacięć i hałasu
* sprawdzenie i regulacja zatrzymania kabiny na przystankach
* sprawdzenie działania i wymiana uszkodzonych elementów kasety dyspozycji
* sprawdzenie działania kontaktów pełnego obciążenia i przeciążenia
* kontakty układu wagowego powinien działać przy obciążeniu znamionowym dźwigu z tolerancją ciężaru jednej osoby:
* - pełnego obciążenia minus jedna osoba
* - Przeciążenia plus jedna osoba
* sprawdzenie działania i oczyszczenie kontaktów drzwi kabinowych
* sprawdzenie działania oraz nas palowania część j ruchomych krzywki ruchomej i elektromagnesu
* sprawdzenie stanu wyposażenia kabiny: oświetlenie, lustro, instrukcja eksploatacji

**SZYB**

* sprawdzenie drzwi przystankowych;
* naciągu linek, kontaktu i rygla mechanicznego
* działania zamocowania kontaktu drzwiowego, działania rygla
* działania ryglowania i zamków mechanicznych (drzwi ręcznie zamykane i otwierane )
* działania aspiratora, ryglowania i kontaktów otwórz (drzwi automatyczne )
* usunięcie usterek, smarowanie, uzupełnienie brakujących korków zabezpieczających przed ręcznym odryglowaniem
* sprawdzenie działania kaset wezwań i wymiana uszkodzonych elementów
* sprawdzenie elementów ruchomych ogranicznika prędkości
* sprawdzenie mocowania przesłonek impulsatorów lin magnesów
* sprawdzenie działania wyłączników końcowych i krańcowych
* sprawdzenie stanu instalacji ochronnej i mocowania instalacji elektrycznej
* sprawdzenie działania “wyłącznika dźwigu “

**PODSZYBIE**

* sprawdzenie pracy i smarowanie obciążek ogranicznika prędkości i lin wyrównawczych
* sprawdzenie wydłużenia lin obciążek
* sprawdzenie działania wyłącznika sterowania
* sprawdzenie działania kontaktu drzwi podszybia

Uwagi:

Z przeglądu P-1 należy wykonać raport z podaniem zespołów, które wymagają remontu. Raport przekazać zwierzchnikowi, dokonać wpisu do dziennika dźwigu.

**OPIS CZYNNOŚCI ZWIĄZANYCH Z UKŁADEM HYDRAULICZNYM**

1. Uszczelka głowicy cylindra

sprawdzić, czyli ilość oleju jaka wyciekła od czasu poprzedniej konserwacji jest jest taka sama jak w poprzednim okresie międzykonserwacyjnym. Przy zwiększonym wycieku oleju należy wymienić uszczelkę zgodnie z instrukcją montażową. wyciekający olej musi być zbierany do zamontowanego na stałe pojemnika.

2. Szczelność zaworu zwrotnego w zespole studiującym

po zakończeniu montażu jak również przy każdej konserwacji należy sprawdzić szczelność zaworu zwrotnego w założy sterującym. Olej przy tej kontroli musi mieć temperaturę otoczenia. Kabina musi pozostawać na przystanku. Urządzenie dokłada do korekty dojazdu może zadziałać najwcześniej po 15 minutach. Podczas przeglądu rocznego należy uszczelkę zawodu zwrotnego wymontować i sprawdzić wzrokowo.

3. Korekta dojazdu

Sprawdzić, czy przy opuszczaniu się kabiny poniżej poziomu przystanku, urządzenie do korekty dojazdu spowoduje powrót kabiny na przystanek. W tym celu nacisnąć krótko zawór ręcznego opuszczania.

4. Pompa ręczna

Sprawdzić, czy może być wytworzone maksymalne ciśnienie, równe 2,3 krotnej wartości ciśnienia statycznego. Za pomocą pompy ręcznej musi być możliwe podniesienie kabiny zatrzymanej na chwytaczach.

5. Kontrola położenia kabiny

sprawdzić, czy położenie kabiny na przystanku jest wskazywane na urządzeniu kontrolnym.

6. Urządzenie do awaryjnego opuszczania

sprawdzić, czy można opuścić kabinę ręcznie za pomocą urządzenia do awaryjnego opuszczania (uwaga: sprawdzić, czy drzwi zostały zamknięte! ). nie może wystąpić swobodny zwis liny przy osadzaniu kabiny na chwytacz ach lub podszybiu.

7. Poziom oleju w zbiorniku

sprawdzić, czy w zbiorniku znajduje się wystarczająca ilość oleju, kiedy kabina znajduje się w górnym, skrajnym położeniu. Filtr ssania pompy śrubowej (i ew. rura ssawna pompy ręcznej) muszą znajdować się wystarczające głęboko pod lustrem oleju (należy uwzględnić efekt leja). Kiedy kabina znajduje się na Dolnym przystanku, łączniki gumowo-metalowe (Schwingmeta) metal zawieszenia silnika muszą się znajdować ponad lustrem oleju.

**OPIS CZYNNOŚCI NIEZWIĄZANYCH Z UKŁADEM HYDRAULICZNYM**

Zakres przeglądu P-2

W ramach przeglądu P-2 należy dokonać przeglądu P-1 oraz dodatkowo, jak poniżej przedstawiono:

**MASZYNOWNIA**

układ hamulcowy

* sprawdzenie stanu stanu okładzin szczęk hamulcowych. Okładziny okładziny za oliwio ny przemyć i oczyścić. w przypadku wytarcia okładzin do powierzchni nitów– okładziny wymienić
* przeprowadzenia regulacji układu hamulcowego i posmarowanie sworzni
* rozebranie, oczyszczenie i nasmarowanie luzownika

**ROZDZIELNICA DŹWIGOWA**

* dokręcenie przewodów na listwach zaciskowych i zaciskach aparatów elektrycznych
* sprawdzenie ustawienia przekaźnika termicznego, aby przy zasilaniu z 2 schwaz wyłączał napęd po 30– 45 sekundach
* sprawdzenie czy wyłącznik główny nie wykazuje zacięć podczas działania
* oczyszczenie gniazda bezpiecznikowe go i sprawdzenie oryginalności wkładek
* oczyszczenie z kurzu rozdzielnicy

**APARATURA STEROWA**

* rozebranie styczników, oczyszczenie jest kurzu i usunięcie śladów opalenia styków stałych i ruchomych
* oczyszczenie gniazda bezpiecznikowe go i sprawdzenie oryginalności wkładek topikowych
* dokręcenie przewodów na listwach zaciskowych i zaciskach aparatów elektrycznych
* oczyszczenie skrótu styków przekaźników i usunięcie śladów opalenia styków
* uzupełnienie zniszczonych oznaczeń listew zaciskowych aparatów elektrycznych
* odkurzenie aparatury przekaźnik owo– stycznik owej z zewnątrz i wewnątrz
* dokumentacja w maszynowni
* sprawdzenie czy w maszynowni znajdują się obowiązujące dokumenty. Dokumenty brakujące lub zniszczone należy uzupełnić.

**KABINA**

* oczyszczenie kabiny z zewnątrz i wewnątrz
* oczyszczenie i na sparowanie części ruchomych elektromagnetycznej krzywki wyłącznika zatrzymania, wyłącznika krańcowego i kontaktów bezpieczeństwa
* oczyszczenie styków aparatów elektrycznych
* oczyszczenie, smarowanie i regulacja napędu drzwi automatycznych
* dokręcenia przewodów na listwach zaciskowych i zaciskach aparatów elektrycznych
* oczyszczenie klosza lampy
* oczyszczenie z zewnątrz kasety dyspozycji i dokręcenie przewodów
* sprawdzenie mocowania kabla zwis owego
* w przypadku stwierdzenia powstania szczelin między złączami boków kabin lub dachu– usunięcie ich
* sprawdzenie zamocowania lin nośnych i linki ogranicznika prędkości. Wydłużenie liny skrócić.
* sprawdzenie mocowania i dokręcenia nakrętek elementów nośnych ramy kabinowej
* regulacja, czyszczenie i smarowanie elementów mechanizmu ruchomej podłogi

**PRZECIWWAGA**

* sprawdzenie zamontowania lin nośnych i regulacja zawieszenia
* sprawdzenie hałaśliwości pracy przeciwwagi i usunięcie przyczyn
* czyszczenie przeciwwagi
* smarowanie koła linowego i sprawdzenie czy nie wykazuje zużycia i pęknięć

**SZYB**

* czyszczenie ścian oraz wszystkich elementów szybu
* czyszczenie prowadnic kabinowych i przeciw wagowych
* czyszczenie lin nośnych i linki ogranicznika prędkości
* kontrola i regulacja ustawienia prowadnic oraz dokręcenie śrub mocujących prowadnice
* smarowanie prowadnic z uwzględnieniem odpowiedniego smaru zależności od rodzaju prowadników i typu aparatu chwytnego. Przy prowadnicach rolkowych prowadnic nie smaruje się
* sprawdzenie ustawienia i zamocowania przełączników piętrowych– smarowanie rolek
* sprawdzenia zamocowania krzywek i przesłanek
* oczyszczenie styków i dokręcenie przewodów aparatów elektrycznych: wyłącznik krańcowy
* kontrola mocowania instalacji elektrycznej i kabla zwisowego
* dokręcenie zacisków instalacji ochronnej
* czyszczenie i regulacja drzwi gilotyn owych
* czyszczenie i regulacja drzwi jedno skrzydłowych lub dwuskrzydłowych
* regulacja amortyzatora drzwi półautomatycznych
* smarowanie zawiasów i wymiana zużytych podkładek
* sprawdzenie pracy spiratora i naciągu linek drzwi automatycznych
* sprawdzenie stanu ryglowania. Wymień zużyte nakładki gumowe
* czyszczenie i smarowanie prowadzenie drzwi automatycznych
* czyszczenie i dokręcania przewodów w kasetach wezwań
* sprawdzenia działania sygnalizatorów „gong – gong” oraz czyszczenie rdzenia ruchomego i dokręcenie przewodów
* sprawdzenie mocowania kontaktów drzwiowych i ich oczyszczenie
* uzupełnienie brakujących cech tabliczek na drzwiach przystankowych

**PODSZYBIE**

* oczyszczenie podszybie z zanieczyszczeń
* sprawdzenie i smarowanie części ruchomych zespołów
* sprawdzenie zamocowania zderzaków
* sprawdzanie poziomu oleju w zderzaku hydraulicznym
* oczyszczenie styków i dokręcenia przewodów w aparatach elektrycznych

Uwagi:

* wymienione elementy kontrolowane w ramach przeglądów P–2 dotyczą wyposażenia prędkości dźwigów różnych typów
* z przeglądu P–2 należy wykonać raport z podaniem zespołów, które wymagają remontu.
* raport przekazać zwierzchnikowi i dokonać wpisu do dziennika dźwigu.

Zakresy przeglądów P–1 i P–2 będzie źle został opracowany dla konserwacji indywidualnej. Wyspecjalizowane przedsiębiorstwa konserwacyjne zachowując wymagane terminy przeglądów P–1 i P–2 mogą organizować przeglądy według własnej technologii na przykład przy pomocy brygad o wąskiej specjalizacji

**OPIS CZYNNOŚCI ZWIĄZANYCH Z UKŁADEM HYDRAULICZNYM**

1. Uszczelka cylindra.

Sprawdzić, czy ilość oleju jaka wyciekła od czasu poprzedniej konserwacji jest taka sama jak w poprzednim okresie między konserwacyjnymi przez zwiększonym wycieku oleju należy wymienić uszczelkę zgodnie z instrukcją montażową kropkę wyciekający olej musi być zbierane do zamontowanego na stałe pojemnika.

2. Szczelność instalacji hydraulicznej sprawdzić szczelność wszystkich elementów układów dla ulicznego (zespołu napędowego, zespołu startującego, z zawodu odcinającego, złączy śrubowych, przewodów ciśnieniowych, natężeń owego zawodu bezpieczeństwa, cylindra (. Sprawdzić wzrokowo przewody ciśnieniowe. Nie mogą być widoczne uszkodzenia zewnętrzne przewodów ciśnieniowych i ich złączy. W przeciwnym razie należy je natychmiast wymienić.

3. Próba ciśnieniowa instalacji hydraulicznej (nie dotyczy siłowników teleskopowych).

Sprawdzić szczelność wszystkich elementów układu hydraulicznego, jak w p. 3 ale przy podwójnym ciśnieniu statycznym. Także przy tej kontroli olej musi posiadać temperaturę otoczenia. Przejechać kabiną w górę. Krańcowe położenie do zadziałania zaworu nadciśnieniowego. Wytworzyć podwójne ciśnienie statyczne przez zmianę nastawienia zawodu nadciśnieniowego lub za pomocą pompy ręcznej. Ciśnienie wskazane na manometrze nie może spaść w ciągu 5 minut do ciśnienia statycznego. W przeciwnym razie należy znaleźć miejsce wycieku.

4. Stan rury ochronnej cylindra (przy siłownikach zagłębiony w posadzce).

Sprawdzić czy rura ochronna zapobiega przenikaniu wody gruntowej w przeciwnym razie należy sprawdzić czy woda lub prądy błądzące nie ruszyły powierzchni cylindra.

5. Nastawienie zaworu nad ciśnieniowego i wyłącznika maksymalnego ciśnienia.

Sprawdzić, czy wyłącznik ograniczający ciśnienie wyłącza obwody startowania najpóźniej przy 1,4 krotnej wartości ciśnienia statycznego w instalacji (przy pełnym obciążeniu). Nawet przy zmostkowanym wyłączniku ciśnienia w układzie hydraulicznym nie może być wyższe od 1,4 krotnej wartości ciśnienia statycznego. Kontrolę przeprowadza się przy zamkniętym zaworze odcinającym, po uprzednim sprawdzeniu ciśnienia statycznego przy pełnym obciążeniu. Po nastawieniu zawór nadciśnieniowy można zaplombować.

6. Ciśnienie robocze.

Na podstawie wskazań manometru, sprawdzić, czy ciśnienie robocze podczas jazdy nie zmienia się z biegiem czasu. W przeciwnym razie znaleźć przyczynę zmian (zabrudzone szyny, zwiększone obciążenie kabiny).

7. Przyspieszenie, prędkości jazdy, opóźnienie.

Sprawdzić, czy wszystkie powyższe funkcje zachowują się jak zachowują w czasie jazdy swoje parametry i czy właściwości jazdy pozostają optymalne. W razie potrzeby nastawić ponownie

8. Korekta dojazdu.

Sprawdzić, czy przy opuszczaniu się kabiny poniżej poziomu przystanku, urządzenie do korekty dojazdu spowoduje powrót kabiny na przystanku. W tym celu nacisnąć krótko zawór ręcznego opuszczania.

9. Natężeniowy zawór bezpieczeństwa (Rohrbruchventil)/chwytacze

10. Pompa ręczna.

Sprawdzić, czy może być wytworzone maksymalne ciśnienie, równe 2,3 krotnej wartości ciśnienia statycznego. Za pomocą pompy ręcznej musi być możliwe podniesienie kabiny zatrzymanej na chwytaczach.

11. Kontrola położenia kabiny.

Sprawdzić, czy położenie kabin no przystanku jest wskazywany na urządzeniu kontrolnym.

12. Urządzenie do awaryjnego opuszczania.

Sprawdzić, czy można opuścić kabinę ręcznie za pomocą urządzenia do awaryjnego opuszczania (uwaga: sprawdzić, czy drzwi zostały zamknięte!). Nie może wystąpić swobodny zwis lin przy osadzeniem kabiny na chwytacz ach lub w podszybiu kopka

13. Sita i filtry.

Sprawdzić czystość filtra przed pompą ślubu ową i w tłumiku drgań jak również sit pomiędzy zespołem startującym i zaworami elektromagnetycznymi. W razie potrzeby oczyścić.

14. Śruba odpowietrzająca.

Sprawdzić, czy śruba odpowietrzająca nie zakleszczyła się i czy układ można odpowietrzyć.

15. Stan oleju.

Sprawdzić, czy olej hydrauliczny zachował swoją pierwotną barwę. Raz w roku zaleca się zaleca się zaczerpnąć nieco oleju z nas zbiornika i wylać go na bibułkę filtracyjną, uwidocznia się w ten sposób grubsze zanieczyszczenia. Dla właściwej oceny jakości oleju zaleca się pobranie próbki oleju ok. 1 l i wysłanie jej do waszego dostawcy olejów.

16. Zabezpieczenie silnika;

Sprawdzić, czy działa urządzenie zabezpieczające silnika. Przerwanie obwodu termistorów silnika musi spowodować unieruchomienie układów sterowania.

17. Instrukcje, tabliczki informacyjne.

Sprawdzić, czy wszystkie instrukcje i tabliczki informacyjne znajdują się na swoim miejscu. Jeżeli nie, to wyposażyć w nowe.

**INSTRUKCJA WYKONYWANIA POMIARÓW ELEKTRYCZNYCH;**

**I. pomiar rezystancji izolacji**

1. Oględziny stanu instalacji elektrycznej

wyłączyć napięcie zasilające wyłącznikiem głównym oraz zabezpieczenie w tablicy administracyjnej i w tablicy sterowej.

Odłączyć wszystkie urządzenia elektroniczne.

Sprawdzić stan połączeń przewodów na listwach zaciskowych.

1. Przeprowadzenie pomiarów obwodu siły.

Zmierzyć stan izolacji przewodu na listwie zaciskowej L1, L2, L3, N pomiędzy sobą jak też z PE (linia zasilająca).

Dokonać pomiaru na zaciskach U, V, W silnika względem PE.

1. Przeprowadzenie pomiaru w obwodzie bezpieczeństwa i luzownika.

Dokonać pomiaru izolacji obwodów bezpieczeństwa na listwie zaciskowej w tablicy sterowej (zaciski numer 9–22 PE (przy wyciągniętych wtyczkach płyty elektroniki A1).

Zmierzyć stan izolacji przewodu na listwie zaciskowej nr 25,26 PE (luzownik).

1. Przeprowadzenie pomiarów obwodów oświetlenia i gniazd.

Wypiąć przewody z listwy zaciskowej L 4, L5, N1, zmierzyć stan izolacji między żyłami i zaciskiem PE.

1. Przeprowadzenie pomiaru obwodów sterowania.

Odłączyć wszystkie urządzenia elektroniczne.

Dokonać pomiaru izolacji poszczególnych obwodów.

Sprawdzić, po załączeniu napięcia, prawidłowość działania dźwigu.

**II. Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej**

pomiar ma na celu sprawdzenie skuteczności działania wyłączników różnicowo prądowych przecinek wyłączników instalacyjnych lub bezpieczników topik owych przecinek których zadaniem jest szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na obudowie chronionego urządzenia lub aparatu.

1. Przeprowadzenie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej realizowanej przez wyłączniki instalacyjne lub bezpieczniki topikowe.

* Sprawdzić stan połączeń ciągłość przewodów ochronnych PE na listwach zaciskowych i obudowach.
* Pomiar należy wykonać dla elementów i aparatów dostępnych, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie. Mierzymy impedancję pętli zwarcia na obudowie chronionego urządzenia (zacisk PE a przewodem fazowym).

2. Pomiar skuteczności działania ochrony przeciwporażeniowej przez zastosowanie wyłączników różnicowo prądowych.

* Sprawdzić stan połączeń ciągłość przewodów ochronnych p na listwach zaciskowych i obudowach.
* Przeprowadzić test wyłącznika różnicowo prądowego wciskając odpowiedni przycisk umieszczony na jego obudowie.
* Dokonać pomiaru prądu wyzwalania wyłącznika różnicowo prądowego.
* Zmierzyć czas zadziałania wyłącznika różnicowo prądowego.
* Pomiar należy wykonać dla elementów i aparatów dostępnych, na których może pojawić się niebezpieczne napięcie. Mierzymy skuteczność ochrony na obudowie chronionego urządzenia ( zacisk PE, a przewodem fazowym).