

## 4 INSTRUKCJA KONSERWACJI



Wszystkie operacje konserwacji muszą być wykonywane przez wykwalifikowany i przeszkolony personel techniczny, uprawniony do wykonywania takich prac.  
Proszę uważnie przeczytać niniejszą instrukcję przed wykonywaniem prac na urządzeniu.

### 4.1 WPROWADZENIE

Do konserwacji zalicza się wszystkie operacje niezbędne do zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego działania platformy po zakończeniu prac montażowych. W szczególności, osoba nadzorująca prace musi sprawdzać za każdym razem, czy elementy zabezpieczające (które nie są używane w normalnych warunkach) są w pełni sprawne.

Prace konserwacyjne obejmują również pomoc w sytuacji uwięzienia pasażerów w windzie i regulację, włącznie z naprawą i wymianą zużytych części.

Jeśli osoba wykonująca prace konserwacyjne wykryje zagrożenie, musi przerwać pracę do czasu naprawy urządzenia, a także poinformować właściciela o zaistniałej sytuacji.

### 4.2 OSTRZEŻENIA OGÓLNE DLA PERSONELU WYKONUJĄCEGO KONSERWACJĘ

#### 4.2.1 Prace konserwacyjne w szybie

Każdorazowo należy używać klucza do awaryjnego odblokowania w celu uzyskania dostępu do windy przez drzwi zamiast eksploatowania windy z otwartymi drzwiami.

Przed wejściem do szybu sprawdzić, czy blokady drzwi w podłodze działają prawidłowo.

Przed wejściem do szybu, ustalić bezpieczne wyjście z szybu.

Pod żadnym warunkiem nie należy pozostawiać otwartych drzwi na piętrze, dłużej niż to konieczne. Jeśli drzwi trzeba będzie otworzyć z przyczyn technicznych, należy zabezpieczyć szyb za pomocą specjalnego progu przewidzianego przepisami.

Na końcach szybu znajdują się strefy bezpieczeństwa o małej powierzchni.

Jeśli zajdzie potrzeba wykonywania prac w szybie pod kabiną, konieczne trzeba zablokować platformę za pomocą odpowiedniej podpory zapobiegającej przypadkowemu przemieszczeniu urządzenia (np. umieszczając zaczep zabezpieczający).



Przed rozpoczęciem prac w podszybie po zamontowaniu zawiesia, konieczne trzeba ustawić fałszywe podszybie w położeniu bezpiecznym i sprawdzić, czy elektryczne elementy sterowania działają prawidłowo.

#### 4.2.2 Prace konserwacyjne w maszynowni

Ustawić barierki wyznaczające i zabezpieczające strefę prac (obszar o powierzchni co najmniej 70 cm przed panelem sterowania i jednostką zasilającą) oraz uniemożliwić dostęp do maszynowni osobom nieupoważnionym.

Otworzyć panel sterowania, pamiętając o tym, że znajdują się w nim urządzenia pod napięciem.

#### 4.2.3 Zabiegi konserwacyjne



uruchomić

Wszystkie zabiegi konserwacyjne winny być przeprowadzane po wcześniejszym zatrzymaniu maszyny i odłączeniu od zasilania. Jeśli nie jest to możliwe z powodów technicznych należy zastosować dodatkowe środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa dla pracowników jak i innych osób. W szczególności należy każdorazowo upewnić się, że nikt nie może windy, ani przywrócić napięcia manipulując głównym wyłącznikiem zasilania.

Bezwzględnie zabrania się stosowania stałych łączników do odłączania zamków w drzwiach na piętrach lub styczników zabezpieczających w urządzeniu.



Standardowe zabiegi konserwacyjne należy wykonywać z wnętrza kabiny.

Większość elementów platformy (styczniki przesuwne, elektryczna instalacja sterowania, magnesy, zatraski zabezpieczające, tłok, połączenia kablowe itp.) jest dostępnych z wnętrza kabiny po zdjęciu panelu po stronie tłoka.



Otwarcie panelu kabiny uniemożliwia uruchomienie z zewnątrz. Podczas prac konserwacyjnych należy używać panelu z przyciskami do przemieszczania kabiny w górę/dół, poprzez jednoczesne naciskanie przycisków kierunku i przycisku konserwacyjnego.

Aby uzyskać dostęp do górnych podpór ślizgowych głowicy z prowadnicami, należy zdjąć zadaszenie kabiny. Otwieranie zadaszenia jest sterowane za pomocą elektrycznego stycznika unieruchamiającego kabinę. Jeśli w szybie znajduje się element zabezpieczający przestrzeń nadszybia, zapobiegnie to niekontrolowanemu przemieszczaniu się windy w górę.



Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wewnątrz kabiny, należy sprawdzić, czy prawidłowo działają urządzenia znajdujące się pod zdejmowanym panelem, sterujące tłokiem i zadaszeniem.

### 4.3 INSTRUKCJE DOTYCZĄCE KONSERWACJI



Zalecane regularne zabiegi konserwacyjne należy przeprowadzać przynajmniej, co sześć miesięcy, zgodnie z poniższym harmonogramem i zaleceniami w rozdziale 2 instrukcji.

#### 4.3.1 Dokumenty i oznakowanie

Dokumenty i oznakowanie funkcji powinny znajdować się w odpowiednich miejscach (Instrukcja z wykresami, tabliczka znamionowa itp.).

## **Ogólna sprawność użytkowa**

4.3.3

Instalacja powinna być utrzymywana w dobrym stanie technicznym.

### **4.3.4 Nieuprawnione modyfikacje**

Sprawdzić, czy instalacja nie została zmodyfikowana w zakresie działania oraz/lub budowy w sposób niedozwolony przez Producenta, w stosunku do pierwotnych parametrów.

### **4.3.5 Panel zasilania**

Panel zasilania należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym.

### **4.3.6 Sprawdzanie poziomu oleju w zbiorniku /wymiana**

Sprawdzić platformę windy na najwyższe piętro i sprawdzić, czy poziom oleju w zbiorniku nie znajduje się poniżej minimalnego poziomu. W razie potrzeby, nalać uzupełnić poziom olejem o takich samych parametrach, jak wyszczególniono na zespole napędowym.

Trudno jest ocenić wiek oleju mineralnego, gdyż w dużej mierze zależy on od warunków pracy. Zalecamy sprawdzanie stanu oleju przynajmniej raz do roku – widać po barwie i obecności zanieczyszczeń lub brudu. W razie potrzeby – wymienić. Ze zużytym olejem należy postępować zgodnie ze stosownymi przepisami.

### **4.3.7 Sprawdzanie wycieku oleju w instalacji**

Sprawdzić, czy w armaturze zaworu tłoka nie ma wycieków oleju.

### **4.3.8 Sprawdzanie elastycznych przewodów**

Sprawdzić, elastyczne przewody na całej długości; jeśli są uszkodzone (nawet drobny wyciek), należy je wymienić.

### **4.3.9 Sprawdzanie kalibracji i wydajności zaworu regulacji ciśnienia**

1. Zamknąć zawór kulowy (zasuwa).
2. Włączyć pompę, jak podczas jazdy kabiny na górę.
3. Sprawdzić, czy kalibracja zaworu regulującego ciśnienie na manometrze jest zgodna z poleceniami na rysunku montażu.

### **4.3.10 Sprawdzanie wydajności i regulacja zaworu blokującego**

Postępować zgodnie z instrukcjami w Załączniku B.

#### **4.3.11 Sprawdzanie działania ręcznego zaworu opuszczania platformy**

1. Sprowadzić kabinę na najwyższe piętro.
2. Odlączyć zasilanie.
3. Uruchomić ręczny zawór jazdy w dół.
4. Kiedy kabina przemieści się o ok. połowę drogi, zwolnić zawór i sprawdzić, czy urządzenie się zatrzyma.
5. Wznówić operację i całkowicie wysunąć platformę na dole podszybia.

#### **4.3.12 Sprawdzanie prawidłowego działania układu wciągającego na wszystkich piętrach**

1. Sprowadzić kabinę na najwyższe piętro.
2. Przy otwartych drzwiach kabiny, wykonać ręczny zjazd awaryjny, naciskając odpowiedni przycisk na zespole napędowym, aby sprawdzić, czy elektryczny układ działa prawidłowo.
3. Powtórzyć ten sam test (ręczny zjazd awaryjny przy otwartych drzwiach na piętra), przerywając wiązkę fotokomórki (przy otwartych drzwiach) i sprawdzić, czy elektryczny układ wciągający działa prawidłowo.
4. Zamknąć drzwi na piętrze, otworzyć drzwi kabiny, przerwać wiązkę fotokomórki i wykonać ręczny zjazd awaryjny przy wyłączonym elektrycznym układzie wciągania.
6. Powtórzyć całą procedurę dla drzwi wszystkich pięter.

#### **4.3.13 Sprawdzanie wyłącznika czasowego jednostki napędowej**

1. Sprowadzić kabinę na najwyższe piętro.
2. Przy otwartych drzwiach platformy, wykonać ręczny zjazd awaryjny, naciskając odpowiedni przycisk na zespole napędowym, co spowoduje załączenie elektrycznego układu wciągania. Natychmiast po rozpoczęciu przejazdu na górę, zamknąć zasuwę i pozostawić w tym położeniu do przerwania zasilania przez regulator czasowy TCL.

#### **4.3.14 Sprawdzanie panelu sterowania**

Sprawdzić, czy na panelu elektrycznym i stykach płyty zaciskowej są ślady utlenienia i zużycia. Oczyszczyć końcówki styków i płytę zaciskową w razie potrzeby.

#### **4.3.15 Sprawdzanie układu bezpieczeństwa obwodu sterowania manewrowego**

Podczas przejazdu kabiny, od panelu sterowania wyprowadzić uziemienie w punkcie A4, platforma powinna się zatrzymać. Powtórzyć próbę dla zacisków E7, A8.

#### **4.3.16 Sprawdzanie obwodu uziemienia**

Za pomocą miernika (np. multimetra) sprawdzić ciągłość obwodu ekwipotencjalnego, styki i wyczyścić w razie potrzeby.

#### 4.3.17 *Sprawdzanie elektrycznych zabezpieczeń*

##### a) *Styki przemieszczenia*

1. Sprowadzić kabinę między piętra.
2. Ręcznie załączyć styk tak, aby pozostał w tym położeniu po zwolnieniu.
3. Przy wsuniętym styku, układ nie powinien reagować na sygnały sterowania ruchem (góra/dół).
4. Wykonać test zjazdu ręcznego i sprawdzić, czy elektryczny układ wyciągający włącza się prawidłowo.
5. Przywrócić styk do pozycji wyjściowej.

##### b) *Styk w panelu kabiny*

1. Rozłączyć obydwa elementy kontaktu
2. Nacisnąć przycisk wezwania windy; platforma nie powinna się poruszyć
3. Nacisnąć jednocześnie przycisk techniczny i wezwania windy na panelu w kabinie – winda przemieści się w wybranym kierunku.
4. Zwolnić przycisk techniczny lub wezwania windy, żeby winda zatrzymał się na piętrze – włączy się sygnał dźwiękowy.
5. Sprowadzić kabinę z powrotem na piętro, wykonując test zjazdu ręcznego; elektryczny układ wyciągający nie powinien się uruchomić.

##### c) *Styki na zadaszeniu windy*

1. Zdjąć zadaszenie windy, aby rozłączyć elementy tworzące styk.
2. Wcisnąć przycisk wezwania windy; platforma nie powinna się poruszyć.
3. Nacisnąć jednocześnie przycisk techniczny i wezwania windy na panelu windy; winda nie może być w ruchu.
4. Wykonać próbę zjazdu ręcznego; elektryczny układ wyciągający nie powinien się uruchomić.

##### d) *Fotokomórka*

1. Wejść do windy i sprowadzić ją na piętro.
2. Przerwać wiązkę fotokomórki podczas jazdy, tak, żeby platforma się zatrzymała.
3. Powtórzyć operację podczas jazdy w górę i w dół.
4. Kiedy platforma znajdzie się na piętrze, włączyć normalny zjazd.
5. Podczas uruchamiania układu wyciągającego, przerwać wiązkę fotokomórki, tak, żeby platforma zatrzymała się (tylko przy zamkniętych drzwiach na piętro).
6. Po usunięciu przedmiotu zasłaniającego fotokomórkę, układ wyciągający musi zostać uruchomiony ponownie

#### 4.3.18 *Sprawdzanie kabla sygnałowego*

Sprawdzić, czy kabel jest w dobrym stanie; wymienić, jeśli widać oznaki zużycia.

#### 4.3.19 *Sprawdzanie działania akumulatorów zapasowych*

Sprawdzić styki akumulatorów zapasowych, a jeśli to konieczne, oczyścić nalot z końcówek kontaktów.  
Sprawdzić napięcie wyjściowe na końcówkach akumulatorów (24 V).

Przeprowadzić symulację awarii zasilania sieciowego i sprawdzić, czy ruch w trybie awaryjnym przebiega prawidłowo.

#### **4.3.20 Smarowanie przewodnic**

1. Oczyszczyć prowadnice ze smaru za pomocą szmatki lub papieru.
2. Wytrzeć prowadnice do sucha.
3. Dokładnie wyczyścić podpory ślizgowe i usunąć nadmiar starego smaru.
4. Nasmarować prowadnice normalnym smarem, za pomocą miękkiego pędzla.

#### **4.3.21 Sprawdzanie zawiesia kabiny i głowicy z przewodnicami**

1. Sprawdzić zużycie podpory ślizgowej.
2. Luz boczny podpory ślizgowej w kierunku pomiaru winien wynosić 1 – 2 mm; w przypadku większych odległości należy wyregulować uchwyt podpory ślizgowej. Jeśli luz poprzeczny wynosi więcej niż 1 – 2 mm, wymienić podporę ślizgową.

#### **4.3.22 Sprawdzanie prawidłowego działania zaczepu bezpieczeństwa**

1. Sprawdzić, czy wszystkie ruchome elementy poruszają się swobodnie i nie są zużyte.
2. Sprawdzić stan nasmarowania wsporników.
3. Wejść do kabiny, kiedy będzie znajdować się na najniższym piętrze i wywołać windę na górę. Zatrzymać platformę po przejechaniu 40-50 cm w położeniu umożliwiającym łatwy dostęp do zaczepu liny kabli.
4. Nacisnąć przycisk STOP.
5. Od zaczepu liny na małym słupku, poluzować kabel tak, aby otwarty został elektryczny styk bezpieczeństwa odpowiedniego zaczepu.
6. Zwolnić przycisk STOP i wydać komendę góra/dół. Winda nie powinna się poruszyć.
7. Wykonać ręczny zjazd awaryjny, naciskając odpowiedni przycisk na zespole napędowym. Zapadka zabezpieczająca powinna blokować kabinę na prowadnicach.
8. Winda powinna być zablokowana przez zapadkę bezpieczeństwa, tłok nie zostanie opuszczony po naciśnięciu przycisku ręcznego zjazdu na zespole zasilania.
9. Przywrócić napięcie i wykonać test drugiego kabla.

#### **4.3.23 Sprawdzanie stanu kabli**

1. Sprawdzić zużycie, naciągając i poprawiając naprężenie. W razie potrzeby dopasować naprężenie i długość.
2. Sprawdzić stan opraw kabli, ewentualne oznaki zmęczenia lub zużycia materiału.
3. Sprawdzić, czy nakrętki i przeciwnakrętki są prawidłowo dokręcone. Sprawdzić zaciski kabli.

#### **4.3.24 Sprawdzanie drzwi i zamków na piętrach**

1. Sprawdzić stan ruchomych elementów i luz drzwi.
2. Zawiasy drzwi nie mogą opadać.
3. Sprężyna zwalniająca musi zapewniać całkowite zamknięcie drzwi po otwarciu, a amortyzator (jeśli zainstalowano) powinien zahamować ich ruch pod koniec zamykania;
4. Sprawdzić, czy drzwi otwierają się i zamykają bez użycia siły (jeśli konieczne wykonać regulację zgodnie z instrukcjami w rozdziale 2).
5. Sprawdzić działanie urządzeń blokujących na każdym piętrze i wyregulować.
6. Sprawdzić stan liny ciągnącej.
7. Sprawdzić stabilność silnika.
8. Sprawdzić działanie klucza awaryjnego i ponowne automatyczne blokowanie po jego wyjęciu.

#### **4.3.25 Sprawdzanie podszybia**

1. Przenieść windę z piętra na wysokość umożliwiającą dostęp do podszybia.
2. Za pomocą klucza awaryjnego, otworzyć drzwi na najniższym piętrze:
3. Sygnał alarmowy winien być emitowany do momentu ustawienia fałszywego podszybia w położeniu bezpiecznym.
4. Ustawić fałszywe podszybie w położeniu bezpiecznym, wyjść z szybu i zamknąć drzwi.
5. Sprowadzić windę na dół. Platforma nie powinna się poruszyć.
6. Sprowadzić windę na górę. Ruch platformy powinien odbywać się naturalnie.
7. Otworzyć drzwi najniższego piętra i wejść do fałszywego podszybia po sprawdzeniu, czy drzwi na piętrze nie zamkną się za operatorem.
8. Sprawdzić, czy na końcówkach prowadnic zebrał się smar lub olej i usunąć nadmiar. Posadzka powinna być czysta i sucha.
9. Sprawdzić, czy fałszywe podszybie działa prawidłowo (patrz: rozdział L Instrukcji montażu).
10. Ustawić fałszywe podszybie w pierwotnym położeniu, wyjść z szybu i zamknąć drzwi na piętro.

#### **4.3.26 Sprawdzanie manostatu**

1. Obciążyć kabinę do pojemności znamionowej.
2. Sprowadzić kabinę na parter.
3. Otworzyć drzwi na parterze i wejść do kabiny.
4. Sprawdzić, czy załączy się sygnał informujący o przeciążeniu.
5. Zamknąć drzwi.
6. Winda nie powinna reagować na sygnały sterowania z wewnątrz ani z zewnątrz.