

IEC Silniki klatkowe

Instrukcja konserwacji V1.05

Wskazówki odnośnie konserwacji

Informacje ogólne

1.1. Ogólnie

Prace na napędach elektrycznych mogą być przeprowadzane wyłącznie przez dopuszczony wykwalifikowany personel specjalistyczny. Wszystkie wskazówki odnoszą się do standardowych silników wykorzystywanych w typowy sposób. W przypadku odstępstw należy odpowiednio dopasować niniejsze informacje.

1.2. Wskazówki bezpieczeństwa

UWAGA

Przed rozpoczęciem prac należy upewnić się, że napęd został wyłączony zgodnie z instrukcją (główny, pomocniczy i dodatkowy obwód prądu).

Napędy oraz części mogą osiągać temperaturę > 50°C. Temperatura musi zostać sprawdzona.

Należy nosić odzież ochronną, przystosowaną do warunków (okulary ochronne ...)

W przypadku środków czyszczących należy przestrzegać instrukcji użycia. Środki chemiczne muszą być tolerowane przez elementy konstrukcji maszyny.

Interwały czasowe konserwacji

1.3. Informacje ogólne

Dokładna i regularna konserwacja jest wymagana w celu wczesnego wykrycia zakłóceń oraz uniknięcia szkód pośrednich.

Ponieważ warunki i sposób eksploatacji (np. ruch przy zmianie częstotliwości) są bardzo różne, można w przypadku wolnej od zakłóceń eksploatacji podać wyłącznie ogólne terminy. Interwały czasowe konserwacji muszą być tym samym dopasowane do warunków i rodzaju eksploatacji.

W przypadku gdy obecne są otwory spustowe, muszą być one w zależności od warunków klimatycznych otwierane w regularnych odstępach czasu

1.4. Interwały czasowe

Kontrola wstępna -> po 500 godzinach pracy -> najpóźniej po ½ roku

Smarowanie -> por. tablica smarowania

Czyszczenie -> w zależności od lokalnego stopnia zabrudzenia

Główna inspekcja -> ok. co 16000 godzin pracy -> najpóźniej po 2 latach

Czyszczenie

- wzgl. obszary starego tłuszczu oraz kanały smarowania (przy smarowaniu)

- Drogi chłodzenia -> żeberka chłodzące itd.

1.5. Kontrola wstępna

- oględziny

- sprawdzić podczas pracy:

- czy elektryczne wartości znamionowe zostają dochowane

- czy dopuszczalne temperatury na łożyskach nie zostają przekroczone

- czy spokojność biegu oraz odgłosy łożysk nie pogorszyły się

- sprawdzić podczas przestoju:

- brak nachyleń i pęknięć fundamentu

- stabilność nakrętek na bolach zaciskowych (górne i dolne nakrętki)

- Dalsze kontrole zalecane są przy szczególnych istotnych dla urządzenia warunkach

1.6. Główna inspekcja

- oględziny

- sprawdzić podczas pracy:

- czy elektryczne wartości znamionowe zostają dochowane

- czy dopuszczalne temperatury na łożyskach nie zostają przekroczone

- czy spokojność biegu oraz odgłosy łożysk nie pogorszyły się

IEC Silniki klatkowe

Instrukcja konserwacji V1.05

- sprawdzić podczas przestoju:
 - brak nachyleń i pęknięć fundamentu
 - stabilność nakrętek na bolach zaciskowych (górne i dolne nakrętki)
 - czy ustawienie silnika trójfazowego leży w obrębie dopuszczalnych tolerancji
 - wszystkie śruby mocujące (dla połączeń mechanicznych i elektrycznych) muszą być mocno dokręcone
 - czy odporności izolacyjne uzwojeń są wystarczająco duże
 - czy wydajności oraz części izolacyjne są w prawidłowym stanie i czy nie są widoczne na nich żadne przebarwienia
- Dalsze kontrole zalecane są przy szczególnych istotnych dla urządzenia warunkach

3. Ułożyskowanie

Napędy są wyposażone w łożyska toczne i smarowanie smarem plastycznym. System smarowania jest standardem dla wielkości 280, dlatego też jest dostępny opcjonalnie.

Odnośnie żywotności oraz smarowania mogą być podane wyłącznie ogólne okresy. Godziny funkcjonowania są redukowane w przypadku pionowego ustawienia maszyny, dużych obciążeń wibracjami, częstej pracy wstecznej, wyższej temperatury środka chłodzącego, wyższej liczby obrotów itd. W przypadku podniesienia temperatury o 10°C zmniejsza się o połowę np. okres trwałości smaru wzgl. okres ponownego smarowania (okresy smarowania wzgl. okresy trwałości smaru obowiązują do 40°C).

W przypadku dłuższego przechowywania skraca się okres trwałości smaru w łożysku. W przypadku trwałego smarowania łożysk zmniejsza się żywotność łożyska. Wymiana łożyska jest zalecana w przypadku czasu przechowywania wynoszącego 12 miesięcy. Po okresie składowania wynoszącym 4 lata łożyska muszą zostać wymienione.

3.1. Łożyska smarowane trwale

Silniki z łożyskami smarowanymi trwale posiadają zalecane okresy wymiany łożysk w normlanych warunkach

- KT 40°C, pozioma praca sprzęgła -> 40000 h
- KT 40°C, z siłami osiowymi i promieniowymi -> 20000 h

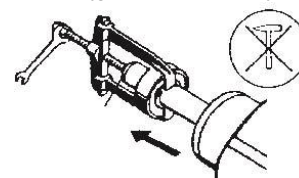
Smar nowych łożysk musi posiadać następujące jakości i właściwości:

Silnik o klasie cieplnej zgodnie z VDE 0530	Temperatura płynu chłodzącego silnik	Rodzaj smary smarowania łożysk
F	-20... + 40 °C	DIN 51825-K3N

np. UNIREX N3 od ESSO (według producenta: test działania B zgodnie z DIN 51806 zaliczony przy temperaturze testowej +160°C)

Zdejmowanie łożysk toczonych należy z zasady przeprowadzać za pomocą odpowiednich narzędzi do ściągania. Zalecamy użycie płyty dzielącej w celu ochrony centrowania na końcach wału. W celu nałożenia nowych łożysk muszą one zostać najpierw równomiernie ogrzane do ok. 80-100°C. Należy unikać mocnych uderzeń (np. młotkiem, ...).

Sąsiadujące obszary magazynowania smaru zostają napełnione smarem (np. w tarczy łożyska w celu uszczelnienia otworów wału – ogólnie wypełnienie 2/3). W tym celu należy zastosować ten sam rodzaj smaru, co w przypadku łożyska. Należy unikać mieszania różnych rodzajów smaru.



WSKAZÓWKA: Zaleca się, aby podczas wymiany łożysk odnowić również ewentualnie istniejące i narażone na zużycie elementy uszczelniające (np. promieniowy pierścień uszczelniający).

Uszkodzone części należy wymienić na nowe.

3.2. Łożyska z systemem smarowania

W przypadku silników z systemem smarowania należy z tabliczki znamionowej lub tabliczki smarowania pobrać okresy smarowania, ilości smaru oraz rodzaj smaru.

W przypadku okresu przechowywania powyżej 12 miesięcy należy przeprowadzić kontrolę smaru. W przypadku stwierdzenia odolejenia lub zabrudzeń, należy przeprowadzić smarowanie bezpośrednio przed oddaniem do eksploatacji.

Smarowanie:

- wyczyścić smarowniczkę (od strony napędu i nie od strony napędu)
- P przy wyhamowanej maszynie wcisnąć przewidziany smar w zalecanej ilości, zgodnie z informacją na tabliczce

Wskazówka: Temperatura łożysk najpierw wzrośnie, a następnie spadnie do normalnej wartości po wypchnięciu zbędnej ilości smaru

Po ok. 4-6 smarowaniach łożysko, kanały smarowania oraz komory smarowania muszą być wyczyszczone ze starego smaru. Łożysko kulkowe powinno zostać skontrolowane.