

Modernizacje maszyn trakcyjnych

W oparciu o wieloletnie doświadczenia w produkcji maszyn trakcyjnych, sygnały napływające od użytkowników oraz obserwację uszkodzeń w naprawianych maszynach kadra techniczna DOLMEL DRIVES opracowała a następnie wdrożyła szereg modernizacji.

Objęto nią najbardziej niewralgiczne elementy maszyn tj.: łożyskowanie, urządzenia szczotkowe, układy izolacyjne. Poniżej opisano bardziej szczegółowo program wdrożonych modernizacji.

1. Samoczynna regulacja smaru w łożyskowaniu

Dotychczasowe rozwiązania techniczne węzła łożyskowania posiadały rurki smarownicze do dosmarowywania łożysk, nie miały natomiast możliwości wydalania zużytego smaru bez okresowego demontażu silników z pojazdów trakcyjnych. Nowe rozwiązanie, oparte na zaleceniach SKF (dostawca łożysk do maszyn trakcyjnych) umożliwia samoczynną regulację poziomu smaru w łożyskach i wydalanie jego nadwyżek po każdym dosmarowaniu. Rozwiązanie to stosowane jest podczas remontu silników EE541b i LK-450 oraz w maszynach produkowanych typu LKa-740 i LKa-470. Modernizacja powyższa pozwala na wydłużenie przebiegu międzynaprawczego do 600 tys. km bez konieczności demontażu silnika.

2. Ułożyskowanie maszyn pomocniczych

W przetwornicach typu MG91H i LKPC-330 w starszych wykonaniach największym mankamentem było uszkodzenie się łożysk w wyniku zastosowania po obu stronach łożysk kulkowych z ograniczonym przesuwem wzdłużnym. Nowe rozwiązanie polega na zastosowaniu po stronie silnika łożyska walcowego bez ograniczników (typu NU). Jednocześnie zasygnalizowano użytkownikom, aby podczas wymiany przetwornic w pojazdach wyważano wirniki wentylatorów (o ile to możliwe). Prawidłowe ich wyważenie i osadzenie wpływa w istotny sposób na poprawną pracę przetwornic i wydłuża okres ich bezawaryjnej eksploatacji.

3. Modernizacja urządzeń szczotkowych

Jednym z najważniejszych czynników mających

wpływ na niezawodność i trwałość silników trakcyjnych zasilanych z sieci 3000 V jest ustawienie urządzeń szczotkowych w strefie neutralnej, mające decydujący wpływ na utrzymanie właściwej charakterystyki prędkości obrotowej w obu kierunkach wirowania.

W silnikach EE541b i LK-450 trzymadła szczotkowe są zamocowane w sposób umożliwiający „szczątkową” regulację jedynie w ramach luzów na śrubach. Po odkręceniu mostu nie można ustawić go we właściwym miejscu bez demontażu silnika.

Wprowadzona modernizacja polega na:

– zastosowaniu pomocniczego, bazowego pierścienia w silniku EE541b (rozwiązanie to jest chronione Patentem RP Nr P299596); zastosowaniu podkładek regulacyjnych w silniku LK-450. Urządzenia te zezwalają na wymianę mostów lub trzymadeł bez obawy naruszenia strefy neutralnej.

W silniku LKa-470 zastosowano mosty z silnika LKf-450 z tym, że są one powiązane łącznikami z możliwością niewielkiego obrotu w obu kierunkach. Docelowo DOLMEL DRIVES planuje zastosowanie tego rozwiązania w silnikach LKf-450.

4. Układy izolacyjne

Podstawowym kierunkiem działania w zakresie poprawy jakości izolacji maszyn trakcyjnych jest odchodzenie od stosowania materiałów klasy B. W stojanach nowych maszyn, a także przewijanych, stosujemy wyłącznie izolację klasy F na lakierze poliestrowym, a w niektórych przypadkach również klasę H na taśmach porowatych i żywicy importowanej produkcji szwajcarskiej. Klasa izolacji H jest stosowana w silnikach LKa-470 i LKa-740. Zarówno w klasie F, jak i w klasie H stosowane jest nasycanie próżniowo-ciśnieniowe.

Do malowania przeciwwiskrowego powierzchni elektroizolacyjnych stożków komutatorów oraz elementów urządzeń szczotkowych zarówno w maszynach nowych jak i remontowanych, stosujemy wyłącznie importowane emalie wysokiej jakości.

Oprócz technologii już przygotowanych i wdrożonych opracowywane są liczne zagadnienia mające za zadanie poprawić jakość i wydłużyć bezawaryjny czas pracy maszyn trakcyjnych. Wymienić tu należy dwa niezwykle palące problemy, nad którymi aktualnie pracujemy: sposób mocowania pokryw inspekcyjnych, w których należy zmienić konstrukcję zamków (obecne są podatne na korozję i uszkodzenia w czasie eksploatacji) oraz sposób odwadniania wnętrza silników trakcyjnych).

DOLMEL DRIVES Ltd.

Zakład Serwisu Przemysłowego
ul. Fabryczna 10, 53609 Wrocław
Dział Handlowy, tel. 554551 wewn. 278, 578,
tel. kolejowy (985) 2628.

□ R-13/94