


TNPA	MOTORI ELETTRICI IMMERSI PER ASCENSORI IDRAULICI	 V.le Certosa 8/b - 27100 Pavia Italy تلفن: +39 0382 529564 - 422372 فکس: +39 0382 527041 ایمیل: info@elmoitaly.com وبسایت: www.elmoitaly.com
تهیه شده در: 27 سپتامبر 2007		
بروزرسانی: 21 نوامبر 2011		
موتورهای الکتریکی مستغرق برای بالابرهای هیدرولیک		
UNTERÖLMOTOREN (TAUCHMOTOREN) FÜR HYDRAULISCHE AUFZÜGE		
MOTEURS IMMERGÉS DANS L'HUILE POUR ASCENSEURS HIDRAULIQUES		

فارسی	نکات مهم درباره کاربرد عملی و اطمینان پذیری موتورها
-------	--

در هنگام طراحی و ساخت موتور سری فوق توجه ویژه ای به مسائل زیر شده است:

1) عملکردها

بهینه سازی پارامترهای اصلی:

- حداکثر گشتاور
- جریان الکتریکی و دور موتور (RPM) در گشتاور اسمی
- جریان الکتریکی و دور موتور (RPM) در 130% گشتاور اسمی
- ظرفیت حرارتی اضافه بار (حداقل 45 ثانیه در روغن در دمای 45 درجه سانتیگراد) با 130% گشتاور اسمی
- جریان استارت، راندمان η ، ضریب توان $\cos \phi$

2) اطمینان پذیری

- 2.1 بر اساس سطح بالای کیفیت مواد/اجزا که بطور معمول تحت تست های عمر طولانی قرار می گیرند،
- 2.2 بدست آمده با تست های سختگیرانه، اجرا شده روی 100% (صد در صد) موتورهای ساخته شده قبل از خروج از کارخانه به ترتیب زیر:
 - تست نوسان الکتریکی در 3700±4000 ولت ولتاژ لحظه ای (عایق دور به دور سیم پیچی)
 - اندازه گیری ولتاژ شروع تخلیه جزئی (تست PDIV)
 - تست توان ولتاژ بالای دی الکتریک در 2400 ولت (سیم پیچی به زمین/فاز به فاز)
 - مقاومت های سیم پیچی و PTC
 - بررسی علامت گذاری سیم ها و بررسی جهت صحیح چرخش
 - تست های روتور قفل و قفس سنجایی
 - جریان بدون بار در ولتاژ اسمی موتور در حال چرخش عادی (در هوا)
 - بررسی میزان ارتعاشات

ملاحظات اطمینان پذیری

به آن دلیل، عایق آسیب دیده معمولاً بعد از مدت طولانی باعث اتصال کوتاه خواهد شد. حتی بعد از چند ماه استفاده عادی و کاربرد به ظاهر صحیح پس از رفع شرایط کاری غیر عادی و اتصال صحیح محافظت حرارتی بعد از آن.

B) استفاده نادرست از ترمیستورها (PTC)

وجود یک آمپلیفایر مناسب بین ترمیستور PTC و سوئیچ اصلی راه دور الزامی است. هنگامی که مقاومت ترمیستورهای PTC به دلیل دمای بالا افزایش می یابد، توان توسط سوئیچ راه دور کنترل شده توسط آمپلیفایر قطع می گردد. اگر این اتفاق بیافتد، کابین باید با یک وسیله مناسب هیدرولیکی و بدون استفاده از موتور به سطح پایین تری برود. در واقع اگر از موتور خواسته شود که کابین را به سطح بالاتری برده، احتمالاً در همان شرایط اضافه بار که محافظت را فعال کرده است، دمای سیم پیچی ممکن است از حداکثر مقادیر مجاز فراتر رود. حداکثر ولتاژ در ترمیستورها نباید از 2.5 ولت بیشتر شود. اگر ولتاژ بالاتری به ترمیستورها داده شود ممکن است بسوزند و به سیم پیچی آسیب برسد. این حالت قطعاً زمانی رخ خواهد داد که ترمیستورها بدون وجود یک آمپلیفایر مناسب در میان مستقیماً به خط کمکی و سوئیچ راه دور وصل شده باشند.

C) روغن/سیال هیدرولیک

خرابی های جدی می تواند بخاطر وجود آب، ذرات فلز و یا مواد شیمیایی خاصی که واکنش شدید دارند در روغن/سیال هیدرولیک که موتور در آن مستغرق است رخ دهد. همچنین در این موارد ممکن است مواد عایق آسیب دیده و اتصال کوتاه رخ دهد.

روال های فوق سطح بالای اطمینان پذیری موتورهای ELMO را پس از خروج از کارخانه تضمین می نمایند.

اما باید مشخصاً ذکر کرد که استفاده نادرست از موتور، حتی برای مدت کوتاه می تواند تمام موارد فوق را خدشه دار ساخته و عمر سیم پیچی/موتور را به میزان قابل ملاحظه ای کاهش دهد.

با در نظر گرفتن تجربه طولانی حاصل شده در زمینه کاربردهای عملی این موتورها، به این نتیجه رسیده ایم که خرابی های عمده در موارد زیر رخ می دهند:

A) موتورهایی که بدون محافظت حرارتی کار می کنند:

اگر دمای سیم پیچی به دلیل عدم استفاده از ترمیستور (PTC) یا اتصال نادرست آنها به آمپلیفایر حساس به مقاومت آنها تشخیص داده نشود، افزایش ناگهانی سیم پیچی می تواند به سیم پیچی ها آسیب رسانده و یا عمر آنها را به میزان قابل ملاحظه ای کاهش دهد. این مورد معمولاً زمانی رخ می دهد که محافظت حرارتی بکار برده نشده و یا به هر دلیلی، موتور به خاطر قفل بودن روتور و یا فقدان فاز در خط تغذیه خود از شروع به کار منع شده باشد. هنگامی که این حالت رخ می دهد می توان به آسانی بررسی کرد که آیا کل سیم پیچی (در حالت قفل بودن روتور) یا 1/3 کوئل های سیم پیچی (در حالت فقدان فاز در اتصال مثلث) یا 2/3 کوئل سیم پیچی ها (در حالت فقدان فاز در اتصال ستاره) بطور یکنواخت سوخته و یا بیش از حد گرم شده اند.

در نتیجه سیم لعاب دار یا عایق می تواند آسیب دیده و اتصال کوتاه محلی رخ خواهد داد (در آن موارد نادر که اتصال کوتاه به دلیل اشکالات ساخت در عایق است، هیچ نشانه ای از گرم شدن بیش از حد در بخش باقیمانده سیم پیچی مشهود نخواهد بود). این اتصال کوتاه ها معمولاً رخ نمی دهند و در لحظه استفاده نادرست مشهود خواهند بود چون که مواد عایق قابل اطمینان امروزی می توانند شرایط کاری غیر عادی را تحمل کنند اما عمر آنها به میزان قابل ملاحظه ای کاهش خواهد یافت.

از مطالب فوق مشخص می باشد که سطح بالای اطمینان پذیری که برای این موتورها ضروری است با طراحی/تولید دقیق، تست های سختگیرانه و استفاده صحیح از همان موتورها در موارد کاربرد بدست می آید.