

Rotores de cobre conquistarán un nuevo mercado: los electrodomésticos

A medida que los motores se han vuelto más eficientes a lo largo de las últimas dos décadas, la industria se aproxima a un punto de decrecientes retornos.

Ante ello, los fabricantes de motores vienen observando hace un tiempo que reemplazar la estructura conductora de aluminio del rotor por cobre incrementaría significativamente la eficiencia en energía eléctrica del motor, y por consiguiente, reduciría los costos operativos durante su vida útil. Este hecho y el aumento de la conciencia energética en los consumidores, están impulsando la introducción de los rotores de cobre en motores de menor poder, empujando su incursión en el nuevo mercado de los electrodomésticos.

Recientes experimentos realizados por asociaciones y organismos relacionados con el metal rojo que buscan testear y promover los rotores de cobre para motores, arrojaron que su nivel de consistencia fue increíblemente alto y no visto en los métodos de fundición a presión para el aluminio hasta la fecha.

La eficiencia de los motores con rotores de cobre promedió un 90,7%, nivel que supera la de los motores producidos en la actualidad y la fijada por las normativas existentes. También se mostró que los motores con barras conductoras de cobre en los rotores produjeron una reducción en las pérdidas totales de entre 15% a más de 20%, comparado con un rotor de aluminio equivalente.

Se apreció que los rotores de cobre tienen alta calidad, menos porosidad y equilibrio casi perfecto, lo que no sólo mejora su desempeño, sino que hace innecesario el uso de contrapesos y reduce los costos.

A todo lo anterior, se sumó también como inesperado resultado, una gran disminución en la temperatura operativa del motor, de 4,5 °C, lo que afecta positivamente las expectativas de duración del aparato. Según estimaciones convencionales, cada 10°C de aumento de temperatura en un motor reduce su vida útil a la mitad. Por lo tanto, la caída de 5°C por el uso de rotores de cobre alarga su vida operativa en 50%.

Masificación

Por todas estas razones, ya algunos motores industriales, para propósitos especiales y los muy grandes, están siendo construidos con estructuras de rotores de cobre. No obstante, el proceso de fabricación es caro y demorado.

Pero el potencial ahorro de energía derivado de aplicar cobre en los rotores de motores de mediano poder está empezando a ser un tema de consideración, previendo la posibilidad de que un nuevo mercado de consumo esté en el horizonte.

Según el Departamento de Energía de Estados Unidos, los sistemas de motores eléctricos representan 23% de toda la electricidad consumida en ese país, casi 70% de la cual es usada en el sector manufacturero.

Por ello, ICA (Internacional Copper Association), espera que los motores con rotores de cobre se conviertan en la opción de reemplazo para los usuarios finales cuando estén disponibles. "Los avances tecnológicos logrados a través del proyecto de motores con rotores de cobre

podrían ser fácilmente transferidos a aplicaciones menores, que apelen a consumidores con conciencia energética”, dijo el doctor y vicepresidente de ICA EEUU, John Cowie.

Según su opinión, el gran candidato para tal aplicación sería el refrigerador, dado su intenso ciclo de funcionamiento. Además, la nueva demanda de los consumidores por electrodomésticos más eficientes –según sondeos recientes-, debería ayudar a desplazar el mercado desde los rotores de cobre para motores integrales a caballos de fuerza, hacia motores fraccionales.

“Cuando el nuevo motor con rotores de cobre esté disponible, los fabricantes de electrodomésticos podrán alcanzar niveles mucho mayores de eficiencia energética de manera mucho más fácil”, agregó. Ello debería ocurrir en algún momento del próximo año. Con tal objeto, ICA se asoció con un fabricante de rotores para fabricar 100 rotores que entrarán al mercado en 2006. 