

Rotores de cobre conquistarão um novo mercado: os eletrodomésticos

À medida que os motores se tornaram mais eficientes ao longo das últimas duas décadas, a indústria se aproxima a um ponto de decrescentes retornos.

Ante isso, os fabricantes de motores vêm observando faz um tempo que substituir a estrutura condutora de alumínio do rotor por cobre incrementaria significativamente a eficiência em energia elétrica do motor, e por conseguinte, reduziria os custos operativos durante sua vida útil. Este fato e o aumento da consciência energética nos consumidores, estão impulsionando a introdução dos rotores de cobre em motores de menor poder, aumentando sua incursão no novo mercado dos eletrodomésticos.

Recentes experimentos realizados por associações e organismos relacionados com o metal vermelho que procuram testar e promover os rotores de cobre para motores, concluíram que seu nível de consistência foi incrivelmente alto e não visto nos métodos de fundição a pressão para o alumínio até o dia de hoje.

A eficiência dos motores com rotores de cobre mediu 90,7%, nível que supera a eficiência dos motores produzidos na atualidade e a fixada pelas normativas existentes. Também se mostrou que os motores com barras condutoras de cobre nos rotores produziram uma redução nas perdas totais de entre 15% a mais de 20%, comparado com um rotor de alumínio equivalente.

Apreciou-se que os rotores de cobre têm alta qualidade, menos porosidade e equilíbrio quase perfeito, o que não só melhora seu desempenho, mas também faz desnecessário o uso de contrapesos e reduz os custos.

A todo o dito anteriormente, somou-se também como inesperado resultado, uma grande diminuição na temperatura operativa do motor, de 4,5 °C, o que afeta positivamente as expectativas de duração do aparelho. Segundo estimativas convencionais, cada 10°C de aumento de temperatura em um motor reduz sua vida útil na metade. Portanto, a queda de 5°C pelo uso de rotores de cobre aumenta sua vida operativa em 50%.

Massificação

Por todas estas razões, já alguns motores industriais, para propósitos especiais e os muito grandes, estão sendo construídos com estruturas de rotores de cobre. Não entanto, o processo de fabricação é caro e demorado.

Mas o potencial economia de energia derivado de aplicar cobre nos rotores de motores de médio poder está começando a ser um tema de consideração, prevendo a possibilidade de que um novo mercado de consumo esteja no horizonte.

Segundo o Departamento de Energia dos Estados Unidos, os sistemas de motores elétricos representam 23% de toda a eletricidade consumida nesse país, quase 70% da qual é usada no setor manufatureiro.

Por isso, ICA (Internacional Copper Association), espera que os motores com rotores de cobre passem a ser a opção de substituição para os usuários finais quando estiverem disponíveis. “Os

avanços tecnológicos obtidos através do projeto de motores com rotores de cobre poderiam ser facilmente transferidos a aplicações menores, que apelem a consumidores com consciência energética”, disse o doutor e vice-presidente do ICA o EUA, John Cowie.

Segundo sua opinião, o grande candidato para tal aplicação seria o refrigerador, dado seu intenso ciclo de funcionamento. Além disso, a nova demanda dos consumidores por eletrodomésticos mais eficientes –segundo sondagens recentes-, deveria ajudar a deslocar o mercado dos rotores de cobre para motores integrais a cavalos de força, para motores fracionais.

“Quando o novo motor com rotores de cobre esteja disponível, os fabricantes de eletrodomésticos poderão alcançar níveis muito maiores de eficiência energética de maneira muito mais fácil”, adicionou. Isso deveria ocorrer em algum período do próximo ano. Com tal objeto, ICA se associou com um fabricante de rotores para fabricar 100 rotores que entrarão no mercado em 2006. 🌐