

Motor bate recorde mundial, superando 1 milhão de rpm

Física

Enviado por: Visitante

Postado em:19/11/2008

Para suportar a extrema força centrífuga gerada durante seu funcionamento, o minúsculo motor foi acondicionado no interior de uma carcaça de titânio e usou rolamentos de esferas otimizados para velocidades extremamente altas. Saiba mais...

Motores construídos industrialmente já alcançam velocidades de 250.000 rpm, depois de progressos recentes bastante acelerados. Agora, contudo, pesquisadores do Instituto Federal de Tecnologia da Suíça superaram de longe este recorde, construindo um motor que atinge 1.000.000 de rpm. Para suportar a extrema força centrífuga gerada durante seu funcionamento, o minúsculo motor foi acondicionado no interior de uma carcaça de titânio e usou rolamentos de esferas otimizados para velocidades extremamente altas. Motores de alta rotação No futuro, motores elétricos de alta eficiência serão necessários para o processamento de materiais e para equiparem inúmeros mecanismos, como os compressores de automóveis e aviões. Essas aplicações exigirão motores capazes de atingirem altíssimas rotações e fornecer potências adequadas - o novo motor gera uma potência na saída de 100 watts. A regra básica no projeto de motores elétricos é que, quanto maior a rotação, maiores são as perdas. Mas os pesquisadores suíços resolveram esse problema projetando um estator que apresenta um nível muito baixo de perdas. As bobinas elétricas foram construídas com fios de cobre ultrafinos e inseridas em um compartimento de ferro especial, cuja composição não foi detalhada pelos pesquisadores, mas que eles afirmam ser de um tipo até hoje não utilizado em motores. Módulo eletrônico de controle do motor Outro elemento-chave para o estabelecimento do novo recorde de velocidade foi a construção do módulo eletrônico de controle do motor, projetado para lidar com altíssimas velocidades. "Nosso objetivo de quebrar a barreira de um milhão de rpm estava clara, mas o avanço somente foi possível graças a esta nova tecnologia," diz o engenheiro Christof Zwysig. O recorde anterior de velocidade de um motor elétrico pertencia à mesma equipe, com uma versão inicial do mesmo projeto, capaz de atingir 500.000 rpm - veja Motor ultra-rápido atinge 500.000 rpm. Fonte: Inovação Tecnológica