

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM BOMBAS CENTRÍFUGAS

Lucas Langon Lorenzi (Bolsa Empresa), Paulo Roberto Wander, Douglas Ludwig, Guilherme Paulus, Carlos Roberto Altafini (orientador) - lucaslorenzi@hotmail.com

Existem diversas formas de energia, sendo uma das mais utilizadas a elétrica. Porém, para produzi-la em grande escala tem exigido a construção de enormes instalações (hidrelétricas, termoelétricas, centrais eólicas, etc.), que na maioria das vezes causam grandes impactos ambientais. Como hoje em dia há uma grande preocupação com a natureza, a energia deve ser utilizada de modo racional, evitando assim grandes agressões ao meio ambiente. Na maior parte dos equipamentos encontrados no meio industrial, o grande consumo de energia se dá nos sistemas motrizes. Visando minimizar o consumo de energia nos mesmos é importante dimensioná-los de acordo com as cargas impostas, selecionando, por exemplo, motores de alto rendimento, evitando também super dimensionamentos. É importante ainda reduzir ao máximo as perdas nos sistemas produtivos, visando sempre o uso racional deste insumo. Entretanto, para se chegar a uma conclusão segura do que deve ser modificado, necessita-se de embasamento, que somente existirá após estudos e pesquisas acerca do sistema. Com esse intuito, foi recentemente assinada uma parceria entre a UCS e a Eletrobrás com o objetivo de implantação de um Laboratório de Otimização de Sistemas Motrizes (sigla Lamotriz) com bancadas de ensaio de alguns tipos de cargas industriais acionados por motores elétricos standard e de alto rendimento. Essas bancadas envolverão ensaios de motores elétricos (bancada dinamométrica), de bombas centrífugas, de compressor com simulação de vazamentos, de ventilação e ar condicionado e de correia transportadora. Em particular, a bancada de bombas centrífugas permitirá estudar o consumo de energia no funcionamento de bombas individuais e associadas em série e em paralelo. Nesse sentido, um estudo prévio em planilha eletrônica foi realizado com o objetivo de obter os vários pontos de funcionamento baseados nas curvas características das bombas e no traçado da curva do sistema em função das cargas dissipativas da instalação.

Palavras-chave: eficiência energética, sistemas motrizes, bombas centrífugas.

Apoio: UCS, Eletrobras.