

VIBRAÇÕES EM MOTORES ELÉTRICOS: METODOLOGIA, TÉCNICAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE

Itamar José CAETANO (Unileste); Ronaldo Rodrigues VIEIRA (Unileste)

Introdução: As vibrações em equipamentos é algo que existe e não é de hoje, sendo que uma vibração não controlada pode causar danos em grandes proporções. Estudos estão sendo aprimorados em função de conter as mesmas, sendo o nosso principal enfoque. Essa preocupação em conter as vibrações é uma busca contínua, visando à melhoria de equipamentos e o aumento de sua vida útil em prol da manutenção. Pontos importantes como balanceamento e aumento de temperaturas nos rolamentos leva a pesquisa para este contexto, verificando as reações de equipamentos a partir de mudanças na forma de manutenção, mas sem alterar sua dinâmica. Objetivo: O objetivo desse trabalho é apresentar o emprego de soluções alternativas sem alterar o rendimento do equipamento, demonstrar que os métodos de planejamento e controle expostos contribuem para o melhor desempenho da máquina, além de estudar através de revisão bibliográfica, técnicas e métodos de monitoração de vibrações em motores elétricos. Metodologia: Sendo uma pesquisa exploratória que se baseou na relação direta entre vibrações mecânicas e manutenção preventiva em motores elétricos verificamos alterações nas vibrações desses equipamentos, sendo assim buscamos resolver tais problemas estudando cada ponto individualmente, onde cada tipo de vibração estava presente, dessa forma observando os problemas separadamente chegamos a conclusões mais rápidas. Traz resultados, valores de parâmetros de vibrações que se alteram antes e após modificações feitas em motores elétricos, mudanças que estão dentro de um construção mecânica ou na forma de lidar com soluções na dinâmica do equipamento, onde documentos expostos por setor de testes comprovam tais resultados. Resultados: Após todo esse processo o resultado não poderia ser diferente, diminuição nas vibrações existentes. No que se relaciona ao parâmetro velocidade de vibração após erros nos balanceamentos nos rotores dos motores, desenvolveu-se uma metodologia de fazer esse tipo de trabalho utilizando uma fórmula para cálculo de desbalanceamento permissível e uma tabela onde se encontra valores para uma das incógnitas dessa fórmula, onde anteriormente o balanceamento era feito de forma aleatória sem nenhum tipo de critério, agora para cada balanceamento ser feito esse cálculo se tornou imprescindível. Sendo assim os valores de velocidade de vibração de todos os motores elétricos baixaram e se mantém dentro do quadro de velocidade de vibração a bons níveis não havendo mais retrabalho na manutenção dos motores elétricos. Já a diminuição dos valores do parâmetro aceleração de vibração causada pela elevação de temperatura nos rolamentos por consequência da troca de retentores velhos por novos, onde os mesmos sendo novos, mas mal dimensionados pelas fábricas só passou a ser possível ao utilizar feltro em vês de retentores, onde se julgou necessário. Após alterações as temperaturas de todos os rolamentos onde se aplicou tal método diminuíram e os valores de aceleração de vibração baixaram a níveis de excelência. Conclusão: Portanto para uma manutenção ser bem feita, usamos como base profissionais qualificados, equipamentos, mas, sobretudo, vontade de fazer melhorias nos motores elétricos tornando-os mais capacitados para desempenhar seu trabalho, constatando que para satisfazer nossos clientes todas as formas de manutenção são necessárias par o aumento da vida útil dos motores.

Palavras-chave: Manutenção. Equipamentos. Vibrações.

Agências de fomento: Unileste