

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE ESTUDOS E ENSAIOS EM ENGRENAGENS.

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Edilberto Kallel Gibson Nascimento Costa, Ana Letícia Filgueiras Teles, Augusto da Silva Chaves, Gabriel Laureano Alves, Vitor Hugo Lopes Costa Lima, Roberto de Araujo Bezerra

Engrenagens são elementos básicos fundamentais presentes em diversos tipos de máquinas, tendo como funções principais tanto a transmissão de potência: amplificando ou diminuindo-a, quanto de rotação: mantendo, invertendo, ampliando ou diminuindo-a. Quando ocorrem anomalias, nesse tipo de componente, o maquinário passa a apresentar aumento dos níveis de vibração, ruído e perda de eficiência, ou, em casos mais extremos, a quebra do componente. Como para cada possibilidade de condição de uso está atrelado um possível defeito, amplia-se o grau de complexidade construtiva de bancadas de ensaios para estudos dos comportamentos das engrenagens nas suas mais diversas gamas de operações. O simples fato de ensaiar um par de engrenagens em uma bancada e comparar com um par ensaiado em outra, mesmo tendo sido feita com as mesmas especificações e os mesmos parâmetros, já gera erros associados. Ainda que ambas sejam ensaiadas em uma mesma bancada, mas em períodos diferentes, não há garantia que a montagem manual se dê nas mesmas condições. A pesquisa visa a construção de uma bancada padronizada em que possa ser realizado ensaios que abranjam as mais diversas condições de uso e operação. Foram encontradas bancadas de testes construídas pela Gear Research Center (FZG), porém além da quantidade de tipos, todas são robustas. Entre os vários testes existentes, foram encontrados trabalhos relacionados ao desgaste, tempo de vida, ruído e eficiência. A partir dessas referências, realizou-se o projeto de uma bancada de testes para, simultaneamente, se obter dados de ensaios de ruído e eficiência em engrenagens. Na atualidade se está estudando possíveis melhorias no equipamento, como adição de uma carga mecânica e um sistema de lubrificação automático.

Palavras-chave: ENGRENAGENS. ENSAIOS MECÂNICOS. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. BANCADA DE ENSAIOS.