



Instituto Politécnico, Nova Friburgo
August 30th - September 3rd, 2004

Paper CRE04-TE03

Análise do Estado de Conservação de um Redutor de Velocidade Através da Técnica de Partículas de Desgaste do Óleo Lubrificante

Danilo Ferreira Tannús¹ e Aparecido Carlos Gonçalves²

Faculdade de Engenharia, FE, Universidade Estadual Paulista, UNESP
CP 31, CEP 15385-000, Ilha Solteira, SP, Brasil

¹dftannus@aluno.feis.unesp.br, ²cido@dem.feis.unesp.br

A análise de partículas de desgaste é um forte indicador da interação tribológica na qual estas são formadas. A quantidade de partículas, tamanho, forma e composição dão informações precisas sobre as condições das superfícies em movimento sem a necessidade de se desmontar o conjunto a qual estas partes pertencem. De acordo com o estudo destas partículas pode se relacionar as situações de desgastes do conjunto e atribuí-las a condições físicas ou químicas.

A análise de vibrações é outra técnica utilizada para se verificar o estado atual de máquinas e equipamentos em movimento. Um desbalanceamento em um componente de máquinas pode causar desequilíbrios no sistema e resultar em aumento da força aplicada com conseqüente aumento da vibração.

A tendência atual é a utilização em conjunto das duas técnicas de manutenção preditiva que vinham sendo estudadas separadamente.

Para se estudar a eficiência da integração da análise de vibrações com a análise das partículas de desgaste propõe-se aqui um estudo de um motor acoplado a um redutor de velocidade.

Os estudos serão realizados com operação normal do sistema motor redutor, com o uso de lubrificantes apropriado e posteriormente com lubrificantes não apropriado.

Maior ênfase será dada a análise de partículas de desgaste.

Para isso serão usados vários aparelhos tais como, filtro de partículas, contador de partículas e separador de partículas e monitor de partículas ferrosas.

REFERÊNCIAS

- [1] Anderson, A., Sweeney, A, Williams G., **Quantitative Approaches to Decision Making**, *South Western College Publishing*, 1999, 9th Edition, pp666-671.
- [2] Godfrey, D., **Recognition and Solution of Some Common Wear Problems Related to Lubricant and Hydraulic Fluids**, *Lubricant Engineering*, 43, 111-114, 1987.
- [3] Bressan, J. D., Genim, G. M., Williams, J. A., **The Influence of Pressure, boundar film shear strength and elasticity on the friction between a hard asperity and a deforming softer surface**. In *Proceedings of the 24th Leeds-Lyon Symposium on Tribology*. Eds D. Dowson, 1999.