



ISEL

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Departamento de Engenharia Mecânica

Termografia
Uma ferramenta de apoio ao diagnóstico de avarias
Adérito João Fernandes Machado

Trabalho final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Mecânica – Perfil Energia

Resumo:

Desde que saiu do secretismo militar, nas últimas décadas do século passado, a termografia infravermelha, tem vindo a ampliar a sua aplicação em todas as áreas.

A experiência de obtenção de assinaturas térmicas de equipamentos militares e de toda a actividade militar, foram transpostas para outras áreas de actividade e com elas todas as ferramentas de análise. O desenvolvimento e vulgarização da informática e a concorrência entre marcas, com a conseqüente diminuição de custos, facilitou a sua divulgação.

Na manutenção preventiva, quando correctamente utilizada, a termografia infravermelha, é um excelente auxiliar, tendo a vantagem de ser uma ferramenta segura, versátil, de não contacto e que proporciona grande rapidez de observação.

No presente trabalho é passado em revisão o estado da arte no campo específico do tema da dissertação e foram estudados os princípios da termografia.

Foram realizados três trabalhos de campo, traduzidos por outras tantas inspecções termográficas em empresas metalomecânicas e foram recolhidas imagens de exterior do edifício do ISEL e do parque de estacionamento.

Foram ainda realizados ensaios de laboratório sobre desalinhamento angular onde foram obtidas imagens termográficas da fase de arranque até ao aquecimento do modelo com os veios alinhados a duas rotações distintas e com dois desalinhamentos angulares diferentes. Foi ainda executado um terceiro ensaio com os veios desalinhados, para confirmação de valores.

Face aos resultados, o natural desenvolvimento deste trabalho aponta para a continuação dos ensaios neste campo de forma a confirmar os valores obtidos e estabelecer factores de correcção para diferentes condições de desalinhamento e temperatura ambiente.

Palavras Chave – Termografia de infravermelho, Alinhamento de veios, Manutenção preditiva.

Dezembro de 2009