

ANÁLISE E TRATAMENTO DE PARÂMETROS REAIS DE DEGRADAÇÃO NA ÓPTICA DA MANUTENÇÃO CONDICIONADA

Sobral, J.¹; Ferreira, L.A.²

¹ Dept. de Engenharia Mecânica, ISEL, Lisboa, Portugal

² Dept. de Eng. Mecânica e Gestão Industrial, FEUP, Porto, Portugal

Sempre que seja possível prever a ocorrência de uma avaria pela deterioração do valor de algum parâmetro indicativo da condição de uma máquina ou sistema, e se isso puder ser feito com tempo suficiente para se poder planear uma intervenção, então estamos perante uma situação em que a manutenção condicionada ou preditiva é aplicável. Esta manutenção é realizada em função do estado dos componentes ou equipamento, sendo a intervenção efectuada apenas com a manifestação da necessidade. É uma manutenção preventiva, subordinada a um tipo de acontecimento predeterminado, como a informação de um sensor, a uma medida de um desgaste, ou outro indicador que possa revelar o estado de degradação do equipamento. É geralmente aplicada a máquinas vitais para a produção, a equipamentos cuja avaria compromete a segurança e a equipamentos críticos, com avarias caras e frequentes. Entre as técnicas usadas em manutenção condicionada, incluem-se: análise de vibrações, termografia, análise de óleos de lubrificação, análise de partículas, ferrografia, inspecção por ultra sons, inspecção radiográfica, etc. A manutenção condicionada não substitui integralmente os métodos mais tradicionais de manutenção correctiva e manutenção preventiva. No entanto, pode ser um complemento muito poderoso quando integrada num programa global de manutenção. No controlo de condição dos equipamentos um dos métodos aplicados é o acompanhamento da tendência, onde se procede à medição periódica ou contínua de um ou vários parâmetros indicadores da condição de funcionamento do equipamento. Com base nos valores medidos pode elaborar-se uma tendência que permite determinar quando a degradação da máquina atinge um valor crítico. O tempo que decorrerá até à ocorrência da avaria é a principal vantagem da utilização do sistema. A aplicação de estratégias de organização correctas, tal como o TPM e o RCM, só são verdadeiramente eficazes com a utilização de uma manutenção condicionada apoiada em modernos meios de controlo do estado de condição dos equipamentos e pelo conhecimento da evolução dos equipamentos e seus componentes ao longo do tempo. Através deste princípio, pretende-se neste artigo

Publicado em:

*Livro de Proceedings
do 9º Congresso
Nacional de
Manutenção,
Matosinhos,
22 a 23 de Novembro
de 2007.*

mostrar a importância do tratamento dos parâmetros reais recolhidos, aplicando uma metodologia, onde se pode estimar a tendência da falha e o momento em que a mesma potencialmente poderá ocorrer, sendo um método alternativo à estimativa do intervalo P(revention)-F(ailure), devido à dificuldade que por vezes existe na sua determinação. Exemplifica-se a aplicação da metodologia mostrando um caso prático real, com recurso a um programa informático.