

Resumo

De alguns anos a esta parte, a Manutenção tem-se posicionado como uma das funções de maior potencial para a rentabilização da actividade das empresas. Tal facto não é independente das evoluções tecnológicas, que visam sobretudo implementar processos de previsão da condição dos equipamentos, tendo como objectivo obter melhorias de manutibilidade e fiabilidade, no seu contexto operacional. Estes processos, ao incrementarem a disponibilidade dos equipamentos, vão ao encontro das expectativas criadas na aquisição dos mesmos – otimizar a sua produção nas vertentes quantitativa, qualitativa e temporal.

No entanto, os processos de previsão da condição não são passíveis de aplicação a todos os equipamentos, face à vasta gama de tecnologias utilizadas. Nestas situações é dever da função Manutenção executar acções preventivas, no intuito de garantir que os equipamentos estejam disponíveis quando necessário. Os modelos de fiabilidade são uma ferramenta disponível para a prossecução deste propósito.

Uma das estratégias de Manutenção em crescendo de aplicação no panorama industrial actual é a Manutenção Centrada na Fiabilidade. Em traços gerais, a mesma trata de determinar as acções de manutenção requeridas para cada componente, no contexto operacional em que está inserido. O seu desenvolvimento assenta na metodologia FME(C)A, que permite caracterizar detalhadamente os diferentes modos de avaria, quantificando a sua criticidade e frequência de ocorrência. Com efeito, este conhecimento torna possível delinear planos de Manutenção que melhor se ajustem ao fim em vista, obtendo inerentemente, algumas reduções de custos.

No presente trabalho, em que analisamos uma de família de motores e órgãos directamente associados, motores e órgãos esses, que, por sua vez, equipam parte de uma frota de locomotivas Diesel de transporte de mercadorias, procurámos aplicar as noções enunciadas tendo em vista a sua manutenção e aumento da fiabilidade.

A perspectiva de trabalhos futuros passará então pela generalização a outros órgãos e criação de rotinas de cálculo em função da fiabilidade, que permitam decidir se, economicamente, se justificam aquisições de novos equipamentos ou reparação dos existentes.

Abstract

Over the last few years, maintenance has been one of the functions with the most potential to industries' profit growth. The latest technologic breakthroughs, which aim essentially at implementing equipments condition prediction processes, have had the purpose of improving maintainability and reliability in their operational context. By increasing equipments endurance,

these processes fulfil their role - optimizing their production in terms of quantity, quality and time.

Nevertheless, equipments' condition prediction processes are not applicable to every equipment, given the vast variety of different technologies used by these equipments. In this case, maintenance should execute preventive action, in order to assure that equipments are available whenever necessary. Reliability models are an available tool for the prosecution of this purpose.

One of maintenance's growingly increasing strategies in the current industrial situation is Reliability Centred Maintenance. Generally speaking, RCM deals with the appropriate maintenance procedures for each component, in its operational context. Its development is based on FME(C)A methodology, which enables the characterization of different malfunctioning cases, quantifying its severity and occurrence frequency. RCM enables to plan maintenance strategies which best adapt to their proper end, obtaining therefore some expenditure redaction.

In this thesis we made an attempt to analyze a family of engines and organs associated to these engines, which equip part of a Diesel – locomotive cargo transportation. To do so, we applied the concepts formerly mentioned aiming at its maintenance and increase of reliability.

Further research in the area of maintenance shall extend towards other organs and create new calculation routines in what reliability is concerned. This will allow to make accurate decisions regarding the acquisition of new equipment or its repairing from an economic point of view.