



T602

ENSAIOS ACELERADOS E MODELOS DE VIDA

André Luiz Kozlowski Henrique (Bolsista SAE/PRG) e Prof. Dr. Franco Giuseppe Dedini (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

O Ensaio Acelerado é importante porque permite que dados de teste, que levariam meses ou até anos para serem alcançados, possam ser adquiridos em um espaço de dias ou no máximo algumas semanas, economizando tempo e dinheiro. Durante um Ensaio Acelerado não é modificado o modo de como a falha pode aparecer o que faz com que a confiança em um teste deste seja relativamente alta. Durante um teste acelerado vários fatores podem ser modificados afim de se acelerar a falha. Entre estes fatores os mais usuais são: Temperatura, Umidade, Tensão e Salinidade. Neste trabalho utilizamos um programa chamado ENSACE, feito em Visual Basic, que ajuda no calculo e extrapolações necessárias para se determinar a relação entre o resultados do teste acelerado e como seria quando submetido a condições normais. Os ensaios acelerados podem ser aplicados em diversas áreas, como na de eletrônicos, construção civil e projetos mecânicos. Como exemplo de ensaio acelerado, o teste de uma hélice de refrigeração de um motor a diesel é monitorado a 3.000 RPM, e tem suas tensões máximas determinadas. Sabemos que durante seu uso normal ela não passa dos poucos RPM acima e que opera durante poucas horas no dia, o que faz com que seu tempo de vida seja de muitos anos. O ensaio acelerado é obtido com um modo característico de aplicação de forças tal que simule a operação a 30.000 RPM, o que em pouco tempo leva a uma falha e o modelo resultante permite a identificação da vida em regime normal de 3.000 RPM.

Ensaio Acelerado - Simulação - Falha