

LISTA 6

1) São testes utilizados com o intuito de ENCURTAR A VIDA de produtos ou ACELERAR a degradação de suas características de desempenho. Tais testes tem o objetivo de obter dados de confiabilidade em um menor período de tempo.

2) Físicas: Descrevem o efeito da aceleração de um fator de estresse sobre a TAXA de falha das unidades em teste, tomando como base o efeito do ESTRESSE sobre propriedades químicas e físicas das unidades.

Paramétricos: São usadas quando a relação entre os ESTRESSES ^{aplicados} e o seu tempo de falha não podem ser descritos como fatores físicos ou químicos.

3) * Arrhenius + Relaciona o tempo médio até a falha com a temperatura.

* Eyring: ~~Relaciona~~ É uma alternativa mais genérica para o modelo de Arrhenius. (também usa temperatura.)

* Aceleração da lei de Potência Inversa:

↳ Descreve o tempo médio até a falha com função de um único fator de estresse, que pode ser Voltagem, temperatura ou carga mecânica.

* Modelo combinado: utilizado 2 fatores de estresse simultaneamente. Combina Arrhenius e Potência Inversa (temperatura e Voltagem).

$$4) \quad L_0 = L_s \exp \left[\frac{E_a}{R} \left(\frac{1}{T_0} - \frac{1}{T_s} \right) \right]$$

$$10 = L_s \exp \left[\frac{1,2}{8,623 \cdot 10^5} \left(\frac{1}{60+273} - \frac{1}{120+273} \right) \right]$$

$$10 = 590,0720028 \text{ Ls}$$

$$L_s = 0,016947084$$

$$\text{FATOR} = \frac{L_0}{L_s} = 590 \text{ vezes}$$

$$5) \quad L_0 = 1500 \exp \left[\frac{0,09}{8,623 \cdot 10^5} \left(\frac{1}{318} - \frac{1}{573} \right) \right]$$

$$L_0 = 6463,060688 \text{ horas}$$

$$A = \frac{L_0}{L_s} = 4,308707125 \text{ vezes}$$

6) ~~Ok~~

$$MTTF = 5300,3224 \text{ ~~Ok~~ } U_T$$

$$L_0 = L_s \left(\frac{T_0}{T_s} \right) \exp \left[\beta \left(\frac{1}{T_0} - \frac{1}{T_s} \right) \right]$$

$$L_0 = 5300,3224 \cdot \left(\frac{473}{323} \right) \exp \left[\beta \left(\frac{1}{323} - \frac{1}{473} \right) \right]$$

$$L_0 = 2368,293,538 \text{ } U_T$$

$$FACTOR = \frac{L_0}{L_s} = 446,8266571 \text{ vezes}$$