

FADIGA

Fadiga - Termo que significa o estado de cansaço, de esgotamento, de dificuldade ou impossibilidade de executar uma tarefa habitual, como consequência, quer de uma atividade física mais ou menos intensa ou prolongada, quer de fatores psicológicos. Quando a fadiga desaparece, após repouso, trata-se de fadiga fisiológica; quando se mantém, trata-se de fadiga patológica.

Fadiga dos mentais - O termo fadiga é empregado em engenharia para descrever certas transformações que ocorrem nos mentais. A substância metálica enfraquece gradualmente após uso prolongado. Esforços repetidos, como peso, tensão ou pressão contínuos, causam esse enfraquecimento. Os esforços freqüentemente alteram a estrutura molecular dos mentais, de modo que eles entortam ou quebram. A fadiga se inicia em geral na superfície de uma peça metálica, onde pequenos defeitos ou mesmo marcas insignificantes causadas por ferramentas, agem como pontos de concentração para o fenômeno. A rachadura se espalha por toda a peça, tornando-a muito fraca para suportar a sua carga normal. Os engenheiros levam em consideração o fenômeno da fadiga quando projetam aviões, pontes e máquinas.

Resistência dos metais - É o termo utilizado em engenharia para indicar a quantidade de força suportada por um material. A expressão é também utilizada para descrever como a forma e a dimensão de um material se transformam como resultado da aplicação de força. Além disso, resistência dos materiais é o ramo da engenharia que estuda como os materiais resistem a força. No estágio de preparação de um projeto de um prédio ou de uma máquina, os engenheiros consultam publicações que tabelam a resistência de diversos materiais. Essas publicações permitem a seleção de materiais.

Como os materiais reagem a força - A resistência de um material depende de suas propriedades mecânicas, que incluem elasticidade, dureza e rigidez. Propriedades mecânicas combina-se diferentemente em todo material em todo material. Conseqüentemente, materiais como alumínio, concreto e aço diferem quanto a sua capacidade de resistência a determinada força. Cada material difere, também, em sua capacidade de resistir a diversos tipos de força. Uma barra de ferro fundido, por exemplo, tem maior capacidade para suportar uma força que a empurre do que uma força que a puxe.

Como é determinada a resistência - Os tecidos medem a resistência de um material com máquinas especiais que aplicam força a uma amostra do material. Primeiramente, determinam o limite de elasticidade do material, a qualidade de força a que o material pode resistir sem deformar-se permanentemente. Se a força aplicada é inferior ao limite de elasticidade do material, este retorna a sua forma e dimensão originais quando se interrompe a aplicação da força. Mas se a força excede o limite de elasticidade, o material se deforma definitivamente.

Na construção de um edifício ou de uma máquina, são utilizados materiais resistentes o suficiente para suportarem cargas mais pesadas que o esperado, essa medida ajuda a assegurar que o material não falhará.