

**INFLUÊNCIA DO AUMENTO DA FORÇA DE ADERÊNCIA EM AJUSTES
PRENSADOS, EM FUNÇÃO DO TEMPO, EM FRATURAS DE ENGRENAGENS
DE AÇO ABNT 4340**

Martins C. L. A.; Raimundo E. A.; Ribeiro R. B.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

Recebe o nome de ajuste com interferência aquele onde a dimensão máxima do furo é sempre maior ou, em caso extremo, igual à dimensão mínima do eixo; sendo que a montagem pode ser obtida por dois métodos diferentes: pela anulação da interferência por dilatação térmica ou por meio de um esforço externo no sentido longitudinal, obtido por prensa. Este tipo de ajuste é muito utilizado em conjuntos de transmissão de potência que utilizam engrenagens. Entretanto, para que a transmissão de potência aconteça é necessário que estas peças estejam solidárias aos eixos por intermédio de chavetas, de chavetas e interferência ou somente pela interferência entre o eixo e o furo interno da peça externa. Quanto maior for a interferência, ou seja, quanto maior for a diferença (negativa) entre o diâmetro do furo e o diâmetro do eixo, maior será a força de aderência entre as peças do conjunto. Considerando que os conjuntos mecânicos, após montados, são armazenados até a sua instalação nos respectivos equipamentos, por um período que pode variar de poucos dias até vários meses; e que inúmeros autores afirmam que a força de aderência, em uma união prensada, aumenta em função do tempo decorrido após montagem, neste estudo iremos expor sobre como os fenômenos de “encruamento” e de “fluência” contribuem para o aumento da força de aderência de conjuntos prensados e como a força de aderência pode contribuir para a ocorrência de fraturas em engrenagens. Para tornar o estudo representativo e útil para a área de projetos mecânicos, especificamos aços muito utilizados na indústria: roda em ABNT 4340 (como fornecido) e eixo em ABNT 1045.

Palavras-chave: ABNT 4340; força de aderência; encruamento; fluência.

clmartins@uoll.com.br