

090

ANÁLISE DAS TENSÕES RESIDUAIS EM BARRAS TREFILADAS PELO MÉTODO DO CORTE DE PONTA. *André Girelli, Carlos Eduardo Fortis Kwietniewski, Carlos Alberto Mendes Moraes (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, ACA-Mecânica, UNISINOS).

As tensões residuais, produzidas a partir de processos de conformação a frio como a trefilação, podem interferir negativamente em etapas subseqüentes da cadeia produtiva, como na têmpera por indução, ocasião em que podem provocar distorções de forma (empenamento). Tais distorções fazem com que a utilização de barras trefiladas em componentes mecânicos seja comprometida, devido às tolerâncias dimensionais que devem ser atendidas. O material analisado foi o aço SAE 1045, na forma de barras de 20, 2mm de diâmetro, trefiladas em duas condições diferentes, sendo que uma delas era considerada ideal e a outra produzia um nível intolerável de distorção após a tempera por indução. Para o corte das pontas das barras trefiladas, usou-se uma máquina de eletroerosão a fio Mitsubishi FX-10K, operando com fio de latão meio duro (500N/mm²) de 0, 25mm de diâmetro. As barras foram alinhadas e seccionadas ao meio longitudinalmente, para um comprimento total de corte de 200mm. Para a determinação dos valores de tensão residual dos dois grupos de amostras, mediu-se a deflexão que as barras experimentavam durante o corte. Com a intenção de avaliar os resultados obtidos, amostras não seccionadas dos dois grupos estudados foram submetidas a um ciclo de têmpera por indução, de forma que se pudesse avaliar a distorção produzida. Através do confronto dos resultados de ambos os testes foi possível atestar a eficácia do método do corte de porta de barra. (FAPERGS/IC).