



MmeCa44-005

Estudo da Tensão Residual, Macro Deformação e Mapeamento de Micro Dureza após a Usinagem em Alumínio 6063-T5

Pattaro Jr, R.G.(1); Idagawa, H.S.(1); Oliveira, R.R.(2); Hassui, A.(1); Begossi, M.V.(3); (1) ; (2) Senai-SP; (3) IPEN;

A competitividade entre as empresas vem forçando a otimização dos processos produtivos, sempre buscando a redução dos custos de produção. As empresas do ramo metalmeccânico não estão fora desse cenário e estão cada vez mais em busca de tecnologias, procedimentos que otimizem os processos. Dentro da área metalmeccânica há o ramo de atuação aeroespacial, no qual as peças são, em sua grande maioria, de alumínio. Uma das características do processo de peças aeroespaciais são a grande remoção de material o que gera uma deformação ou empenamento nos seus produtos acabados, fazendo com que as empresas desenvolvam seus processos de maneira mais defensiva com relação às escolhas dos parâmetros de corte a serem utilizados. O presente trabalho tem como objetivo o estudo da correlação entre a medição em tridimensional do empenamento dos corpos de provas analisando a tensão residual e micro dureza na usinagem de alumínio 6063-T5 com diferentes parâmetros de corte, além de comparar as amostras extraídas do material de forma que a direção de laminação também seja um fator de análise. Os resultados preliminares mostraram que os parâmetros de corte influenciaram significativamente na tensão residual e não muito na deformação medida na tridimensional. A micro dureza também apresentou variação influenciada tanto pelos parâmetros de corte quanto pela região da ferramenta em contato com a peça.