

INTEGRIDADE SUPERFICIAL NA USINAGEM DE LIGAS DE AÇO

Pedro Tamiosso Vega (voluntário), Rodrigo Panosso Zeilmann - Grupo de Usinagem - Deptº de Engenharia Mecânica/Centro de Ciências Exatas e Tecnologia/UCS - ptvega@ucs.br

A constante evolução tecnológica dos processos de fabricação tem mostrado um grande potencial na área de usinagem. As indústrias fabricantes de moldes e matrizes buscam algo diferencial, associada à qualidade do produto confeccionado. Um dos critérios que influenciam na vida útil de um molde é a integridade superficial, influenciada principalmente por fatores térmicos e mecânicos. Para a análise da integridade superficial foram realizados ensaios de fresamento nas ligas AISI P20 e AISI 1045 beneficiados, usinados por fresamento convencional e AISI H13 fresado a altas velocidades de corte (HSM). Os estudos foram embasados em análise de microdureza (HV 0,05), microestrutura e medição de deformação plástica. Os resultados mostram uma redução dos valores de deformação plástica para o aumento da velocidade de corte (vc). Este fato pode ser explicado pela influencia da temperatura e da força de corte no processo. As velocidades de corte ensaiadas foram de 120 m/min no processo de fresamento convencional até 416 m/min com HSM. Além disso, analisou-se uma engrenagem de material dúctil (SAE 1045) que apresentou elevados valores de deformação plástica, na ordem de 48 µm.

Palavras-chave: subsuperfície, deformação plástica, fresamento a seco

Apoio: UCS