

280

ANÁLISE DA SUB-SUPERFÍCIE EM PROCESSO DE FURAÇÃO. *Diego Carlos Calza, Rodrigo Panosso Zeilmann (orient.) (UCS).*

A sub-superfície de um material usinado é um aspecto muito importante a ser analisado. As empresas fabricantes de moldes e matrizes necessitam que suas cavidades apresentem uma ótima qualidade e, em consequência disso, vidas mais longas. Com o objetivo de analisar a sub-superfície de materiais endurecidos usinados, este trabalho visa caracterizar as alterações metalúrgicas geradas pelo processo de corte, através de análise das deformações plásticas e variação da micro-dureza. O material analisado foi o aço AISI P20hh (DIN 1.2711), com dureza entre 38 e 43 HRC, utilizando três diferentes condições de aplicação de fluidos lubri-refrigerantes: com ar comprimido, com Mínimas Quantidades de Fluido (MQF) e com aplicação de emulsão em abundância. Os ensaios foram realizados utilizando brocas de aço-rápido HSS M2 e a profundidade dos furos foi de 40 mm. No processo com ar comprimido a broca executou 9 furos completos, sendo interrompido no décimo furo ao atingir seu critério de fim de vida. Para esta condição foi medida a maior deformação plástica na sub-superfície. Com aplicação externa de MQF, a broca realizou 18 furos completos, e apresentou uma medida de deformação plástica semelhante à condição com ar comprimido. As menores medidas de deformação plástica foram encontradas pela condição de aplicação de emulsão, onde a broca realizou 14 furos completos.