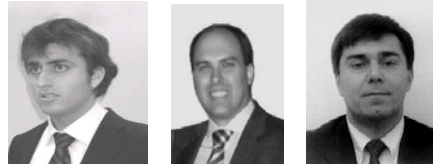


ABERTURA DE NOVAS SUPERFÍCIES NO CORTE ORTOGONAL

Carlos M.A.Silva¹, Pedro A.R.Rosa², Paulo A.F.Martins³

¹MSc. Investigador, ²Prof. Auxiliar, ³Prof. Catedrático
Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior Técnico
Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, Portugal
pedro.rosa@ist.utl.pt



Resumo

Compreender o fenómeno físico da separação do material junto à aresta de corte é fundamental para entender os mecanismos de formação da apara e de geração de novas superfícies. Surpreendentemente, e apesar da evolução que o corte por arranque de apara tem vindo continuamente a registar no âmbito tecnológico e no domínio do desenvolvimento teórico e experimental, este assunto ainda não se encontra totalmente compreendido. Este artigo desenvolve-se em torno da caracterização e quantificação da energia consumida na abertura de novas superfícies (tenacidade à fractura) junto da aresta de corte. O trabalho experimental consistiu na caracterização da tenacidade à fractura do chumbo tecnicamente puro e o trabalho teórico consistiu na simulação numérica dos ensaios experimentais e na avaliação da capacidade preditiva das estimativas computacionais obtidas por intermédio do método dos elementos finitos. Os resultados obtidos permitiram quantificar a evolução da energia consumida na abertura de novas superfícies em função da velocidade de corte, parâmetro fundamental para avaliar a importância desta energia relativamente à energia total consumida nos processos de corte por arranque de apara.