

RESUMO N° 40

MODELO NUMÉRICO EXPERIMENTAL DA RUGOSIDADE NO FRESAMENTO FRONTAL DE ACABAMENTO DO AÇO AISI 4140 ENDURECIDO

Sergio L R Almeida, slrabelo@terra.com.br

Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brazil

Marco Antonio Stipkovic, marco.stipkovic@maua.br

Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, Brazil

Ed Cláudio Bordinassi, ecb@maua.br

Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, Brazil

Sergio Delijaicov, sergiode@fei.edu.br

Centro Universitário da FEI, Brazil

Marco Stipkovic Filho, mstip@uol.com.br

Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brazil

Keywords: Fresamento de Acabamento, Rugosidade Superficial, Modelo Numérico, Aços Endurecidos

Este trabalho se fundamentou determinação de um modelo numérico experimental no fresamento de acabamento de um aço endurecido, AISI 4140 temperado e revenido com dureza de 58 HRC, realizada com a utilização de pastilhas de CBN (nitreto cúbico de boro), obtida através da variação de três parâmetros básicos de corte (velocidade de corte, avanço e profundidade de corte).

O planejamento experimental adotado foi o composto central, muito utilizado em ensaios relacionados a experimentos de usinagem. Os resultados obtidos foram tratados estatisticamente pelo software “Statistica”, possibilitando a geração de uma equação matemática que visa a obtenção de um determinado valor de rugosidade superficial em função da otimização dos três parâmetros de corte adotados.

As rugosidades encontradas, na faixa de R_a 0,16 a 0,4 μm , indicam claramente que é possível substituir o processo de retificação pelo de fresamento de acabamento com ferramentas de CBN, diminuindo o tempo de usinagem e consequentemente o custo da peça usinada. O parâmetro de corte de maior influência na caracterização da rugosidade no processo de fresamento de acabamento foi o avanço de corte.