

## ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A FORMAÇÃO DO CAVACO, VIBRAÇÃO DA FERRAMENTA E DESVIO DE FORMA NO PROCESSO DE TORNEAMENTO

Resumo:

Os ferros fundidos constituem um grupo de ligas de importância fundamental para a indústria, estando suas principais aplicações em motores Diesel, coletores de escapamento e discos de freio. O ferro fundido cinzento, embora possua uma boa usinabilidade, é pouco resistente e frágil, enquanto o vermicular é caracterizado por alta resistência mecânica e boa tenacidade. Assim, verifica-se que o ferro fundido cinzento apresenta um cavaco mais curto e com maior frequência de formação, quando comparado ao vermicular. A periodicidade do processo de formação do cavaco e o auto-excitamento do sistema causam a oscilação dos esforços de corte, o que provoca o deslocamento da ferramenta na direção radial, prejudicando a circularidade da superfície usinada. O presente trabalho avaliou a influência do tipo de cavaco formado na qualidade superficial da peça, o que foi feito a partir da verificação das frequências fundamentais calculadas por meio da análise espectral dos sinais de vibração da ferramenta e das medições de circularidade. A partir dos resultados, observaram-se poucas diferenças entre os materiais estudados, mas foram obtidas informações relevantes quanto à influência dos parâmetros de corte no desvio de forma das peças usinadas. Observou-se ainda uma relação entre o perfil de circularidade e a vibração da ferramenta.

Palavras chave: torneamento, vibração, circularidade.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Carlos Eiji Hirata Ventura - carlos.ehv@gmail.com

Amauri Hassui - ahassui@fem.unicamp.br