

DOI: http://dx.doi.org/10.20396/sinteses.v0i6.8244

ESTUDO DO PROCESSO DE FURAÇÃO DE AÇO SAE 4340 COM USO DE PASTILHAS INTERCAMBIÁVEIS DE METAL DURO

Aristides Magri¹, Fábio Gatamorta, Anselmo Eduardo Diniz, Daniel Iwao Suyama

Resumo

O processo de furação é um dos processos mais comumente encontrados indústria. na Juntamente com o torneamento, é uma das envolvendo operações mais importantes, aproximadamente 33% de todas as operações usinagem de metal. É realizada normalmente nos últimos estágios fabricação de uma peça, quando uma grande quantidade de tempo e dinheiro já foi gasta, devendo assim apresentar muita confiabilidade

¹ UNICAMP – Faculdade de Engenharia Mecânica

E-mail: arimagri@fem.unicamp.br

Tema: UNICAMP 50 anos: Memórias, Experiências e Trajetórias Profissionais.

EIXO 2 – Desenvolvimento de Ensino, Pesquisa e Extensão

O domínio do processo de furação é, portanto, de uma importância, visto representar papel importante na qualidade e nos custos dos produtos, principalmente para grandes lotes de peças usinadas. Estima-se que 60% de todas as aplicações de furação nas indústrias metal-mecânica referem-se a furos curtos, com uma profundidade de até 2,5 vezes o diâmetro da ferramenta.O trabalho apresenta um estudo do processo de furação do aço SAE 4340 usando broca de pastilhas intercambiáveis de metal duro. Os ensaios foram realizados em amostras com uso de pré-furo e amostras com núcleo maciço com uso de fluido de corte. Nos ensaios foi alterada a velocidade de corte e o avanço de corte. Foram observados os valores de desgaste, potência de corte e rugosidade superficial na usinabilidade. Como resultado foi observado com melhores condições de usinagem as amostras com o núcleo maciço em todas as condições testadas. A vida mais curta da ferramenta nesta condição é possivelmente causada pela excessiva vibração da ferramenta. Devido ao posicionamento assimétrico dos insertos centrais e periféricos, o pré-furo causa um desequilíbrio de carregamento nestes insertos ocasionando elevadas vibrações e redução drástica na vida da ferramenta.

Palavras-chave Furação. Inserto. Brocas. Fluído.