

Título em Português: Projeto e construção de dispositivos para medição de forças de usinagem

Título em Inglês: Design and Contruction of Devices to Cutting Forces Measurement

Autor: Henrique Augusto Belizario Sanches

Bolsista Agência: CNPq

Departamento: Eng Mecatronica Sist Mecanicos / PMR

Laboratório:

Instituição: Universidade de São Paulo / USP

Unidade: Escola Politecnica / EP

Orientador: Izabel Fernanda Machado

Área de Pesquisa /
SubÁrea: ENGENHARIAS E EXATAS / Engenharia Mecânica / Mecatrônica

Agência Financiadora: CNPq

Objetivos: Desenvolver dispositivos para avaliação dos esforços gerados durante os processos de torneamento e furação utilizando extensômetros para avaliação de usinabilidade. Material e Métodos: Foi selecionado o tipo de extensômetro a ser utilizado (120 Ohms, comprimento do sensor 5mm), assim como a geometria e o material (aço para construção mecânica) do porta-ferramentas. Estas variáveis foram escolhidas de forma a obter uma condição de deformação suficiente para a aquisição dos sinais e que sejam compatíveis com o centro de usinagem disponível. Também foi determinada a melhor localização para a

Resumo do Trabalho: fixação dos extensômetros sobre o porta-ferramentas. Resultados: Foram projetas e construídas células de carga instrumentadas com sensores de deformação (extensômetros), as quais foram conectadas a um sistema eletrônico de aquisição que transmite os sinais amplificados e digitalizados para um microcomputador, onde podem ser avaliados numérica e graficamente. Conclusões: Os dispositivos projetados e construídos permitem a avaliação de esforços de usinagem. Verifica-se que o posicionamento dos extensômetros é de grande importância, pois a distribuição de esforços internos (momento fletor) no porta-ferramentas e no dispositivo de fixação da peça (para furação) influenciam na aquisição dos sinais.