



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Determinação Indireta das Condições da Broca Através do Monitoramento dos Esforços em Processo de Furação
Autor	DOUGLAS MARCON DE MATOS
Orientador	ANDRE JOAO DE SOUZA

A furação é um dos processos mais importantes em usinagem, compreendendo de 20 a 25% de todas as aplicações na área. Por isso, sempre se busca aperfeiçoar o processo, a partir da otimização dos parâmetros de corte, aumento da vida útil das ferramentas, diminuição do tempo de parada para troca de ferramentas, etc. Com um sistema eficiente de monitoramento dos esforços em furação, é possível detectar o momento exato de troca da broca. Se a troca ocorre antes do tempo, tem-se desperdício de ferramentas e de tempo de parada para a troca; se ela ocorre tardiamente, tem-se refugo das peças de trabalho devido ao uso da ferramenta em más condições. Deste modo, o monitoramento possibilita um maior aproveitamento da ferramenta e da máquina.

Neste trabalho, pretende-se apresentar uma metodologia eficiente de tomada de decisão perante o estado de brocas de aço rápido na furação do aço AISI 1045, a partir de técnicas de processamento de sinais no domínio do tempo. Para isso será usado um sistema de aquisição de sinais de força de avanço e momento torçor gerados para diferentes estados de afiação da broca. Com os sinais coletados e tratados via LabVIEW, almeja-se que a broca seja trocada no tempo certo, com o mínimo de interferência do operador.

Com o que foi feito até o presente momento, foi possível detectar pequenos lascamentos na broca através do processamento dos sinais de força de avanço e momento torçor através da curtose e assimetria dos sinais. Isso indica que o sistema pode ser eficiente no monitoramento em tempo real do estado de vida da ferramenta de corte.