



Análise comparativa do desempenho de diferentes fluidos de corte no torneamento convencional

Pedro Talyuli de Castro Dinelli Machado¹, Lyanderson de Oliveira Barreto Rangel¹, Matheus de Souza Mello¹, Eduardo Serra de Carvalho¹, Gustavo Henrique Tardy Gomes¹, Alecsander Teixeira dos Santos²

(1) Aluno de Iniciação Científica do PROVIC/ISECENSA – Curso de Engenharia Mecânica; (2) Pesquisador Colaborador – Laboratório de Análise e Projeto de Sistemas Mecânicos – LAPSIM / ISECENSA - Institutos Superiores de Ensino do CENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

A usinagem é um processo produtivo que é composto por operações ou técnicas onde o material é submetido a um equipamento/máquina para ser manipulado e moldado. Um dos processos mais executados é o torneamento, sendo este um processo mecânico que realiza por meio de superfícies de revolução com auxílio de uma ou mais ferramentas. Nesse contexto, a cada dia tornam-se mais presentes os avanços tecnológicos na indústria metal-mecânica, exigindo dos processos de fabricação maior desenvolvimento na modernização das máquinas operatrizes e evolução constante dos fluidos de corte, visando sempre a redução de custo no processo e mantendo a garantia e qualidade dos produtos. Portanto, a escolha correta dos fluidos de corte e dos parâmetros de usinagem torna-se não apenas uma questão de acompanhamento da tecnologia, mas também uma necessidade. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o comportamento de fluidos de corte distintos em um processo de torneamento convencional. Para isso, foi adotado o processo de torneamento cilíndrico externo de curta duração, sendo escolhido como material o aço carbono 1020. O equipamento utilizado foi um torno convencional Powermaq modelo PWM 1500 GX 1000- a 1255 RPM e com potência de 2 HP. Utilizou-se ferramenta de corte do tipo intercambiável SNMG 120408E-FM, e foram adotados os parâmetros recomendados pela literatura em função do tipo de material que é constituída à peça, como velocidade de corte, avanço e RPM, testando o desempenho para diferentes fluidos de corte. Como resultados preliminares, foram obtidos ganhos no desempenho do processo de torneamento através do uso do fluido de corte Unix Solúvel 100, quando comparado com a usinagem a seco. A principal vantagem observada foi a redução na temperatura da ferramenta, o que, a longo prazo, prolonga a vida útil da mesma.

Palavras-chave: Fluido de corte. Usinagem. Qualidade.

Instituição de Fomento: ISECENSA