

MmeMcc44-008

Otimização dos parâmetros de usinagem para redução do desgaste da ferramenta em fresamento de ligas cuproníquel.

Lima, B.L.(1); Fernandes Filho, J.I.F.(1); Motta, M.F.(1); Silva, C.C.(1); Miná, E.M.(1); Miranda, H.C.(1);
(1) UFC;

OTIMIZAÇÃO DOS PARÂMETROS DE USINAGEM PARA REDUÇÃO DO DESGASTE DA FERRAMENTA EM FRESAMENTO DE LIGAS CUPRONÍQUEL. Bruno Lopes de Lima¹ Marcelo Ferreira Motta² Emerson Mendonça Miná³ Cleiton Carvalho Silva⁴ Hélio Cordeiro de Miranda⁵ As ligas cuproníquel (CuNi) apresentam uma grande variedade de tipos e aplicações, com propriedades físico-químicas diferentes. Por apresentarem elevada resistência à água do mar, baixa taxa de incrustações e boa moldabilidade são largamente empregadas em aplicações marinhas há mais de 50 anos. A usinagem destes materiais requer o estabelecimento de procedimentos adequados, devido à capacidade de encruamento que eles apresentam durante o corte, o que resulta em desgastes acentuados das ferramentas de corte. Este trabalho tem como objetivo estudar o fresamento de ligas CuNi com o propósito de avaliar as variáveis de corte que influenciam de forma significativa o desgaste de ferramentas. A peça utilizada é de chapa CuNi 90/10, pastilhas de metal duro R390-11 T3 08M-PM 1130 montada em uma ferramenta para fresamento de cantos a 90°. As variáveis investigadas foram: velocidade de corte, avanço da mesa e profundidade de corte. Um estudo preliminar foi feito para identificar as faixas de operação de cada variável e os respectivos tipos de desgastes da ferramenta durante o corte. De cada condição ensaiada, foram avaliados os cavacos formados, os tipos de desgastes das pastilhas, o acabamento superficial (rugosidade Ra) da peça e a força de corte. Os resultados medidos foram analisados estatisticamente, utilizando análise de variância, para determinar a influência de cada variável estudada nos desgastes das pastilhas, no acabamento superficial e na força de corte. Observou-se que variações na velocidade de corte, no avanço da ferramenta impactaram de forma significativa na vida útil da pastilha, no acabamento superficial e na força de corte. Concluiu-se que ajustes nos parâmetros de usinagem como velocidade de corte, avanço de corte e profundidade de corte afetam, força de corte, a vida das pastilhas e o acabamento superficial da peça.