

013

DESENVOLVIMENTO DE UM NOVO PROCESSO PARA DEPOSITAR METAL DE SOLDA COM RESISTÊNCIA À ABRASÃO. *Henrique Garcia da Silva, Ivan Guerra Machado.* (Laboratório de Soldagem e Técnicas Conexas, Centro de Tecnologia, UFRGS).

Desgaste é definido pela perda progressiva de material devido ao movimento relativo entre a superfície e uma ou várias substâncias de contato. O principal objetivo desse trabalho foi estudar a resistência ao desgaste à abrasão do metal de solda depositado pelo processo manual de soldagem com eletrodos tubulares ao arco elétrico. Esses eletrodos consistem em um tubo de aço baixo carbono, ao qual é adicionado fluxo em seu interior por meio de compactação. Esse tipo de eletrodo caracteriza-se, fundamentalmente, pela baixa penetração no metal base e pela facilidade (e economia) da adição de elementos de liga. Isto possibilita agregar elementos ou ligas que proporcionem propriedades desejáveis. No referido estudo, foi escolhida uma liga em pó à base de cobalto. Estas ligas possuem excelente resistência ao desgaste para trabalhos em altas temperaturas, acompanhada de elevada dureza. O presente estudo visa verificar se com adições dessa liga, obtém-se cordões de solda de boa qualidade e, principalmente, se ocorre um aumento na dureza e resistência ao desgaste por abrasão. Foram fabricados seis diferentes tipos de eletrodos tubulares com diferentes percentuais da liga a base de cobalto. Através da soldagem com os mesmos, obteve-se corpos de prova para ensaios de desgaste por abrasão, dureza, análise química e metalográfica, seguindo as normas especificadas pela ASTM. Durante o processo de soldagem, foram constantes os parâmetros tensão, corrente, e temperatura de interpasse para todos os níveis da liga, pois esses parâmetros alteram consideravelmente as características metalúrgicas do metal de solda. Foi obtida, também, a curva de resfriamento do cordão de solda por meio de um programa de aquisição de dados, afim de se estudar as transformações microestruturais que venham a ocorrer. Além disso, foi observada a microestrutura dos mesmos, onde notou-se grandes alterações com a adição da liga com alto teor de cobalto. Os cordões de solda apresentaram boa soldabilidade e não verificou-se defeitos superficiais como trincas e porosidades. Além disso, analisando-se os dados, concluiu-se que é possível obter um aumento significativo de dureza e da resistência ao desgaste com o aumento dos teores da liga nos eletrodos tubulares. (CNPq-RHAE/UFRGS)