

EFEITO DA GRANULOMETRIA E DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE PÓS DA LIGA COLMONOY-5 DEPOSITADA POR SOLDAGEM PTA SOBRE O AÇO AISI 4130

Michelle B. C. Silva,² Bruna G. F. Ceruti,⁴ Luis A. H. Terrones³, Bárbara F. De Oliveira¹

(1) Pesquisadora do Laboratório Ensaios Mecânicos – LEME/NUPESIM/ISECENSA, Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Corrêa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil; (2) Graduanda de Engenharia Mecânica do ISECENSA; (3) Pesquisador do Laboratório de Materiais Avançados – LAMAV/CCT/UENF, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Avenida Alberto Lamego, 2000, Parque Califórnia, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil; (4) Assistente Técnica – ALPHATEC – Avenida Araxá, 156, Lagomar, Macaé, RJ, Brasil.

Processos que utilizam fontes de alta energia, como o arco elétrico e o laser, são amplamente empregados para deposição de revestimentos *hardfacing* à base de Fe; Co ou Ni, que têm como intuito aumentar a resistência ao desgaste de superfícies. Dentre as ligas *hardfacing*, a Colmonoy-5, pertencente à família NiCrBSiC, se destaca em aplicações de diferentes setores da indústria por oferecer boa resistência ao desgaste e também à corrosão. Estas propriedades estão associadas a uma microestrutura constituída de boretos e carbeto distribuídos numa matriz de níquel. A deposição desta liga por soldagem a plasma por arco transferido alimentado por pó (PTA) possui ampla vantagem, sendo uma das técnicas mais promissoras em decorrência da maior taxa de deposição e da baixa porcentagem diluição. No entanto, a influência de algumas características, como a granulometria, a morfologia e a composição do seu pó, sobre as propriedades finais do revestimento não está clara. Em vista disso, este trabalho tem como objetivo avaliar a influência da distribuição granulométrica e da composição dos pós da liga Colmonoy-5 sobre a microestrutura, a diluição, a microdureza, a dureza e a resistência ao desgaste. Com este propósito, três tubos de aço AISI 4130 serão revestidos pela liga Colmonoy-5 utilizando-se pós de três lotes distintos. A deposição do revestimento será realizada por meio do processo de soldagem PTA automatizado, com os mesmos parâmetros. Serão retirados corpos de prova dos tubos revestidos para realização dos ensaios metalográfico, de microdureza, de dureza e de desgaste pino-sobre-disco. A microestrutura será caracterizada qualitativamente e quantitativamente por intermédio da técnica de microscopia confocal. Espera-se determinar qual granulometria e composição favorece a formação de uma microestrutura com morfologia e fração volumétrica de fases que propicia maior microdureza e resistência ao desgaste do revestimento, bem como menor diluição.

Palavras-chave: Colmonoy-5, soldagem a plasma por arco transferido, microestrutura.