

271

ESTUDO DO FENÔMENO EROSÃO-OXIDAÇÃO DE REVESTIMENTOS METÁLICOS COM DIFERENTES QUANTIDADES DE FASE CERÂMICA (CR₃C₂) EM ALTAS TEMPERATURAS. *Frederico Guilherme Muller, Juliane Vicenzi, Caio Marcelo Marques, Carlos**Perez Bergmann (orient.) (UFRGS).*

Revestimentos aspergidos termicamente à base de NiCr são usados em aplicações em que faz-se necessário a proteção de superfícies contra a degradação devido a oxidação, desgaste e corrosão sob severas condições extremas de temperatura e tensão. O revestimento de Cr₃C₂-NiCr, comparado com demais compósitos cerâmico-metal, é um dos melhores revestimentos para neutralizar o desgaste devido a sua resistência à oxidação sob elevadas temperaturas (~850°C). Além disso, outras fases na microestrutura, incluindo a porosidade, podem influenciar na resistência ao desgaste/oxidação. Resultados satisfatórios utilizando-se este sistema de revestimento (Cr₃C₂-NiCr) já são conhecidos, entretanto a melhor relação fase cerâmica/matriz metálica e porosidade necessita maior investigação, objetivando obter uma maior resistência ao desgaste/oxidação. Neste sentido, este trabalho avaliou a resistência à erosão de diferentes microestruturas do revestimento NiCr com percentuais crescentes de fase cerâmica (35, 70, 75%), e também em revestimentos de 100% de Cr₃C₂. Os revestimentos foram produzidos por plasma spray e HVOF com a intenção de se obter diferentes microestruturas. O teste erosivo foi realizado em um equipamento baseado na norma ASTM G76. As amostras foram erodidas em diferentes ângulos de impacto (30, 45, 60 e 90°) nas temperaturas de 25, 200, 400, 600 e 800°C. O erodente utilizado foi alumina eletrofundida com tamanho médio de grão de 120µm na velocidade de 50m/s. Os resultados mostraram que, se a porosidade do revestimento for maior do que 4%, a resistência à erosão a temperatura ambiente decresce. Além disso, em temperaturas elevadas, a porosidade promove alta oxidação. Observou-se ainda que a oxidação pode mascarar a erosão do revestimento dependendo da taxa de formação do óxido formado. O aumento do índice da fase cerâmica pode aumentar a resistência à erosão se a porosidade for menor que 4%.