

Atualmente a necessidade da indústria de reduzir custos sistematicamente abriu um leque de pesquisas em diversos setores. No campo metal-mecânico o desgaste de máquinas e seus componentes é responsável por um investimento anual milionário em manutenção, motivando a intensificação de estudos sobre revestimentos e materiais com elevada resistência ao desgaste. Revestimentos soldados são uma ótima maneira de diminuir o custo total da peça, sem abrir mão de sua resistência superficial, uma vez que possibilitam depositar um material de propriedades adequadas apenas nas regiões mais solicitadas.

Nesse estudo desenvolveram-se eletrodos para soldagem manual ao arco elétrico com diferentes composições químicas, que deverão ser utilizados essencialmente para recobrimento de superfícies submetidas ao desgaste abrasivo. Partindo-se de almas (arames de aço) obtidas de eletrodos comerciais do tipo E6013, estes eram deixados em água por 24 horas e após retirava-se o revestimento mecanicamente fazendo uso de alicate e posterior lixamento. Após realizava-se a secagem dos mesmos. As extrusões foram feitas utilizando a extrusora Berner que permite a obtenção de eletrodos revestidos a partir de almas com 3.2 mm de diâmetro e 350 mm de comprimento, posterior a este processo os eletrodos eram secados em fornos do tipo contínuo até atingirem 250 graus Celsius e então estavam devidamente prontos para uso.

Esses eletrodos possuem uma base formada por rutilo-carbonato de cálcio-fluorita, misturada a uma combinação de cromo-carbono e tungstênio-carbono resultando em 7 diferentes combinações. Para comparação e avaliação da resistência mecânica fez-se uso da norma ASTM G95-91, bem como análise de microestrutura e de composição química.

As composições contendo carbono e 7% de tungstênio e carbono e 1.5 % de cromo foram os que melhores resultados proporcionaram com relação à resistência ao desgaste abrasivo, foram esses eletrodos também os que apresentaram maior concentração de carbonetos e valores mais elevados de microdureza.

Palavras-chave: desgaste mecânico, ensaio de desgaste, revestimento duro, eletrodo revestido.