

070

**RECUPERAÇÃO DE BANHOS DE CROMAGEM POR ELETRODIÁLISE.** *Laura Cristina Bresciani, Christa Korzenowski, Jane Zoppas Ferreira (orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

A técnica de eletrodeposição de cromo é largamente utilizada pela indústria, com o objetivo de melhorar a resistência à corrosão e propriedades superficiais de peças metálicas. Neste processo, são utilizados banhos de cromo VI, que com o uso tornam-se contaminados com cromo III (devido às reações de oxidação-redução características do processo) e outros metais, como zinco, alumínio, ferro e cobre, oriundos do metal base. Estes contaminantes têm efeitos indesejáveis no processo de cromagem, influenciando na voltagem, tempo de eletrodeposição e qualidade do revestimento. Assim, um banho não esgotado deixa de ser eficiente devido às contaminações. Este trabalho tem o objetivo de estudar o reaproveitamento desses banhos, mediante a separação do contaminante alumínio por eletrodiálise. Nos experimentos foi utilizada uma célula de teflon com dois compartimentos, separados por uma membrana de 5cm<sup>2</sup>. Como ânodo foi utilizada uma lâmina de Ti/Pt e como cátodo uma lâmina de Pb, ambas com 20cm<sup>2</sup> de área. Foram testadas oito membranas catiônicas de diferentes marcas (Nafion 450, Selemion CMV e CMT, CMI 7000, Ionics 67 HMR, Ionac 3475, PC-SK e Poli 1(fabricada em conjunto com o Lapol/UFRGS)). O compartimento anódico continha 80ml de banho de cromo (250g/L-1CrO<sub>3</sub>, 12, 8g/L-1 CrCl<sub>3</sub>.6H<sub>2</sub>O e 23, 33g/L-1 Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.16H<sub>2</sub>O) e o catódico continha 80ml de ácido sulfúrico 10 ou 20%. As correntes aplicadas foram de 50, 100 e 150 mA. O tempo de ensaio foi de 6h e amostras foram coletadas em intervalos de 1h no compartimento catódico, sendo alumínio e cromo VI analisados. O cromo VI foi analisado porque durante os ensaios notou-se coloração amarelada da solução no compartimento catódico, evidenciando a difusão do cromo VI através das membranas. Os resultados obtidos até o presente momento indicam que há difusão de cromo VI através da maioria das membranas utilizadas, com e sem aplicação de corrente, sendo que a menos suscetível à difusão é a Ionac 3475. A passagem de Al<sup>3+</sup> é influenciada pela corrente aplicada e pelo tipo de membrana utilizada. (PIBIC/CNPq-UFRGS).