

304-272

CARACTERIZAÇÃO DE FILTROS DE AÇO INOXIDÁVEL 304 L SINTERIZADO, QUANTO SUA RESISTÊNCIA À CORROSÃO

Barbosa, L.P.(1); Correa, O.V.(1); Karsokas Filho, N.(2); Costa, I.(1);

Nuclear and Energy Research Institute(1); IPEN(2); BRATS Filtros Sinterizados e Pós Metálicos Especiais(3); Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares(4);

Filtros de aço inoxidável, produzidos através da técnica de metalurgia do pó, encontram varias aplicações nas indústrias química, petroquímica mecânica, alimentícia, nuclear e para a área medica. A principal restrição ao uso de materiais Sinterizados, quando comparados aos similares obtidos por metalurgia convencional, consiste em sua menor resistência a corrosão. O comportamento de corrosão deste tipo de material é afetado simultaneamente por vários parâmetros de fabricação, tais como pressão de compactação, temperatura, tempo e atmosfera de sinterização. A técnica de atomização na produção de pós metálicos, permite o controle da composição química, nível de oxidação, microestrutura distribuição de fases e de microconstituintes das ligas produzidas. A qualidade do pó obtido no processo de atomização tem forte influencia no processo de fabricação de peças e nas propriedades do produto final. A conformação do pó pode ser feita através de varias técnicas, mas a compactação é uma das mais utilizadas. Para aumentar a eficiência da compactação, o pó deve passar por um processo de condicionamento. Neste processo são utilizados lubrificantes e aglomerantes. Os aglomerantes são utilizados para melhorar as propriedades de empacotamento e facilitar o manuseio da peça a ??verde??. Os aglomerantes são compostos orgânicos formados por longas cadeias de carbono, que volatilizam a temperaturas relativamente baixas. A pré-sinterização ou remoção dos aditivos é um dos passos mais importantes para se conseguir uma melhor resistência à corrosão e, muitas vezes é a etapa mais negligenciada no processo de sinterização. A remoção incompleta dos aditivos pode resultar na sensitização das peças sinterizadas. O objetivo deste estudo é a caracterização microestrutural de filtros de aço inoxidável 304 L sinterizado utilizando dois pós de diferentes procedência, sendo a pré-sinterização feita a 450 °C e sinterização a 1150 °C. Através de microscopia observou-se no pó I sensitização e precipitados nos contornos de grãos, o que também foi observado no pó II, mas em pequena quantidade. Este resultado foi confirmado através dos ensaios de polarização que mostrou uma diferença substancial na densidade de corrente das amostras observadas nos ensaios.