



T1141

SINTERIZAÇÃO DA LIGA AL-4,5% CU REFORÇADA COM SIC E TICN

Guilherme Augusto Ribeiro Tavares de Almeida do Amaral (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. João Batista Fogagnolo (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

A baixa sinterabilidade do alumínio e suas ligas tem impedido o amplo emprego industrial dos sinterizados à base de alumínio. Isto se deve à presença do filme de óxido de alumínio na superfície das partículas do pó que dificulta o processo de difusão dos átomos de alumínio entre as partículas do pó, necessário para se obter a união entre as partículas e alternativa que pode viabilizar a sinterização destas ligas é a sinterização via fase, porém esta fase geralmente apresenta baixa molhabilidade sobre as partículas do pó da liga, o que produz apenas uma fraca união. O objetivo deste projeto é aumentar a sinterabilidade de ligas à base de alumínio através da otimização dos parâmetros de processo, utilizando a compactação a frio seguida da sinterização via fase líquida. Primeiro, obteve-se a pré-mistura de pós da liga de alumínio com 4.5% em peso de cobre, em moinho de bolas convencional. Então, o pó da liga foi misturado ao pó de carboneto de silício e carbonitreto de titânio, com as seguintes proporções: 5, 10 e 15% em volume. Os pós foram então compactados a frio, sinterizados e caracterizados por metalografia e ensaio de flexão em três pontos. Foram observadas a influência das partículas de carboneto de silício e carbonitreto de titânio sobre a compressibilidade e sinterabilidade da liga.

Metalurgia do pó - Ligas de alumínio - Propriedades mecânicas