

023

ESTUDO DA CORRELAÇÃO ENTRE MICROESTRUTURA E FALHA DE CILINDROS, FABRICADOS EM UMA LIGA DE MAGNÉSIO, DESENVOLVIDA PARA APLICAÇÕES EM ALTAS TEMPERATURAS. *Saul Luchtemberg Bitencourt, Juliano Todeschini de Quadros, Jaime**Alvares Spim Junior (orient.) (UFRGS).*

O seguinte trabalho tem como objetivo tentar correlacionar a falha prematura de cilindros de motores a combustível, fabricados por fundição sob pressão em liga de magnésio, com a microestrutura bruta de solidificação. Esta falha ocorre em um ensaio denominado “*pulser test*”. Este trabalho faz parte de um projeto de interação Universidade-Empresa para substituição da liga de alumínio utilizada atualmente para a fabricação de motores de máquinas portáteis por ligas de magnésio, com o objetivo de reduzir o peso dos equipamentos. Para isto, desenvolveu-se uma liga específica de magnésio-alumínio-lantânio-cálcio, com composição Mg-6Al-4La-1Ca e injetou-se por fundição sob pressão em câmara fria. Após solidificação, foi realizada análise química por espectrometria de emissão óptica e também microdureza. A caracterização microestrutural foi realizada com as técnicas de microscopia óptica e de microscopia eletrônica de varredura. A análise química mostrou que a composição química da liga está dentro da faixa especificada exceto pelo teor de cálcio que ficou um pouco acima do especificado. Análises por microscopia óptica mostraram a existência de aglomerados de fases aciculares. Nas análises por microscopia eletrônica, foram identificadas as fases: matriz de Mg com pouco alumínio em solução sólida, Al-Ca preferencialmente nos contornos de grãos, Al-La distribuída nos contornos, no interior e entre grãos, e estas podem ser responsáveis pelas falhas analisadas também por microscopia eletrônica de varredura. (PIBIC).