

Ligas Leves: ligas de Magnésio.

As indústrias automobilísticas e aeroespaciais têm aumentado seus interesses nas ligas de magnésio devido ao seu baixo preço e por ser um material de baixa densidade. O trabalho consiste no estudo da liga de magnésio contendo Zn, Al, Ca, La e Th analisando a influência dos parâmetros de solidificação nas propriedades mecânicas da liga.

Para o estudo foi utilizado um lingote de ZAXLa produzido por uma empresa brasileira. Para fundir foi utilizado um forno do tipo poço resistivo fechado e protegido por uma atmosfera de argônio, para evitar o contato da carga com o oxigênio. Também foi utilizada manta térmica para evitar a perda de calor do forno e manter a temperatura da carga mais homogênea. A temperatura máxima de fundição foi de 830C°. Para monitorar a temperatura de resfriamento foram utilizados sete termopares do tipo K, estes inseridos em um pente de ferro para manter uma distância de cinco milímetros entre si e distâncias de 15, 30, 45, 60, 75, 90 e 105 milímetros do fundo do forno. Ao atingir a temperatura máxima o forno foi desligado e iniciou-se o processo de resfriamento. A fim de estudar a influência da microestrutura nas propriedades mecânicas foram utilizados dois tipos de resfriamento: com ar e unidirecional. No resfriamento com ar deixou-se a carga no interior do forno até que alcançasse a temperatura desejada (200C°). Para o resfriamento unidirecional montou-se um sistema de refrigeração com água no fundo do recipiente em que a carga estava.

Com a comparação desses lingotes através de análise metalográfica e testes de tração, dureza e micro dureza, espera-se observar uma melhora nas propriedades mecânicas do resfriamento unidirecional em relação ao resfriamento isotérmico, tomando como base que o tamanho de grão das amostras do resfriamento unidirecional deverá ser menor que a do resfriamento com ar.

