

Resumo

O fabrico rápido de ferramentas, sem necessidade de maquinagem das faces de trabalho pode ser feito utilizando moldações cerâmicas. Este processo utilizado na produção de peças de pequenas dimensões (de 50x50x25 mm até 250x250x250 mm) é mais económico que os processos convencionais de arranque de apara. Verifica-se, no entanto, que o fabrico de peças de grandes dimensões (maiores que 250x250x250 mm) tem um custo elevado.

Neste trabalho, desenvolveu-se uma técnica e uma metodologia, tendo em vista o fabrico de moldações cerâmicas compósitas de grandes dimensões, superiores a 250x250x250, destinadas à produção rápida de ferramentas a baixos custos quando comparados com o processo tradicional.

As propriedades destas moldações foram testadas por forma a reflectir as condições mais adequadas para resistir ao efeito do vazamento do metal líquido. Por forma a validar o processo, procedeu-se ao vazamento de 2 ferramentas metálicas em liga cobre-berílio.

Abstract

The fast production of tools, without the use of any machining on the work faces can be made through shaw casting. This process used in the production of parts of small dimensions (from 50x50x25 mm to 250x250x250 mm) is more economic than the conventional machining processes. It is verified, however, that the production of parts of great dimensions (bigger than 250x250x250 mm) has a high cost.

In this piece of work, a technique and a methodology were specifically developed for the production of shaw casting composite of great dimensions, bigger than 250x250x250, destined to the fast production of tools, with a lower cost than the traditional process.

The properties of the casting were tested in order to demonstrate the most adequate conditions to resist the effect of the pouring of the liquid metal. In order to validate the process, the pouring of 2 metallic tools in copper-beryllium alloy was executed.