

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS (PÔSTER)

NOME: IAN KAUS ZAMPIERON

TÍTULO: MOLDAGEM ROTACIONAL COMO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE PEÇAS DE GEOMETRIA COMPLEXA DE BAIXO CUSTO E ALTA PRODUÇÃO

AUTORES: JOÃO VICENTE ZAMPIERON, IAN KAUS ZAMPIERON, IAN KAUS ZAMPIERON, JOÃO VICENTE ZAMPIERON

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): PAPq

PALAVRA CHAVE: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO, MOLDAGEM ROTACIONAL, TECNOLOGIA DOS POLIMEROS

RESUMO

A demanda por fabricação de peças poliméricas para as áreas médicas, mecânicas, eletrônicas ou químicas, traz o processo de moldagem rotacional, também conhecido como rotomoldagem, como uma opção complementar a outras, como moldagem por injeção, usinagem, estampagem, etc. visto que traz uma forte possibilidade de alta produção de peças, alta complexidade geométrica e baixo custo. Processos de produção tem sido pesquisados para obtenção de peças que exijam o mínimo de energia e que tenham com a minimização compatibilidade de rejeitos, com uma significativa relação custo e benefício durante a fabricação. Assim, o processo de moldagem rotacional pode trazer uma vantagem competitiva em termos de mercado, podendo produzir com baixa energia, baixo custo e com versatilidade nas geometrias de peças. Ainda há desafios neste processo como os materiais a serem empregados e os moldes, que embora sejam mais baratos dos que a moldagem por injeção, requerem um controle em parâmetros de engenharia como temperatura, tempo, composição, que vão influenciar na reprodutibilidade e na qualidade necessária durante o processamento em linhas de produção. A partir de um forno de pequena escala foram preparados, num agitador, várias composições de massas as quais previamente foram ensaiadas num forno tipo mufla que possui capacidade de temperatura de trabalho até 1200°C, para determinar a melhor temperatura do compósito. Em seguida, a massa foi colocada dentro de moldes de geometria cúbica e esférica para ser processada no forno de rotomoldagem. Determinou-se medidas de tempo e temperatura e, após retirada do forno e passado por um processo de resfriamento para a finalização do processo, foram medidas as propriedades mecânicas. Pode-se observar que as peças tiveram um melhor resultado com dureza de 60 shore A em temperaturas de 200°C, em tempos de processos de 15 minutos, o que demonstra a viabilidade do processo devido a alta reprodutibilidade e baixo nível de peças defeituosas.