



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Moldagem por injeção de pós (MPI) do aço AISI420
Autor	VITOR URMERSBACH
Orientador	LUIS ALBERTO DOS SANTOS

Moldagem por injeção de pós do aço AISI420

Bolsista: Vitor Urmersbach

Orientador: Luís Alberto dos Santos

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Os métodos tradicionais de processamento de materiais metálicos são frequentemente tidos como dispendiosos, perdulários e de maneira geral ineficientes para a produção de peças pequenas que requerem alta precisão em suas dimensões. Associados a uma matéria prima cara, como o aço inoxidável, esses processos se mostram ineficientes na tarefa de produzir peças com precisão sem desperdício de material e com alta cadência de produção. Para suprir essas demandas, no entanto, a produção através de injeção de pós metálicos têm se mostrado interessante, pois praticamente elimina o desperdício de material além de permitir rápida produção em grandes quantidades, características típicas da já renomada injeção de polímeros. Dessa forma, este trabalho se propõe a desenvolver um método de produção de peças de aço inoxidável martensítico através da injeção de um pó metálico. Este processo utiliza uma combinação de ligantes poliméricos que, misturados ao pó metálico, dão à mistura um caráter fluido, o que permite que essa mistura seja injetada num molde com a forma e as dimensões desejadas. Essa mistura, denominada *feedstock* possui uma composição ótima que confere à peça injetada as melhores propriedades mecânicas, físicas e de corrosão. Essa composição ótima corresponde também à maior densidade atingível pela peça, de forma que a esta pode ser determinada a partir do máximo na curva que descreve a densidade da peça injetada em relação ao teor de pó metálico. A fase inicial destes estudos se preocupou, portanto, em medir as massas específicas do pó metálico, dos ligantes utilizados, bem como as de peças injetadas. Devido a necessidade de se extrair o ligante polimérico antes da sinterização, foi também estudado o método *wick debinding* para a remoção dos polímeros em peças previamente injetadas. Por fim, testes preliminares de injeção foram executados pra avaliar a viabilidade do método.