



additive.COOLING

ADD COOLING TO ADDITIVE MANUFACTURING

additive.COOLING surge da dificuldade em obter peças complexas por injeção, resultado de inconsistências no controlo da temperatura e inadequação dos sistemas de refrigeração que aumentam o tempo dos ciclos de injeção e o custo total de fabrico. Sistemas que são por norma maquinados, tornando o ciclo térmico ineficiente. Posto isto, o projeto pretende desenvolver um novo sistema de refrigeração HOT.COOLING (aquecimento e arrefecimento dinâmico) por fluxo de gases ao invés de por aplicação de outros habituais agentes refrigerantes. Este baseia-se na hipótese de que o vapor de água superaquecido elevará a temperatura do molde perto da temperatura de fusão do termoplástico imediatamente antes da sua injeção. Após o aquecimento instantâneo, é inserido fluxo de CO₂ para o arrefecimento imediato da peça. Por outro lado, modelando os posições com canais conformáveis e estruturas alveolares por fabricação aditiva (fusão seletiva a laser) e subtrativa (fresagem), confere-se maior precisão e alisamento das superfícies e a otimização global do processo.

