

Modelagem de Aquecedor para Testes de Combustores Supersônicos

A.L.S. Guimarães, L.R. Sinay e D. Bastos Netto

Embora a possibilidade do emprego de estado-reatores a combustão supersônica (SCRAMJETS) como meio eficaz de propulsão de equipamentos seja fato conhecido há mais de vinte anos, apenas recentemente eles se tornaram fortes candidatos para o sistema de propulsão principal dos veículos aeroespaciais da próxima década (como por exemplo o NASP dos EUA e seus equivalentes no Japão e na Comunidade Européia). Entretanto, ao entendimento dos processos pertinentes à combustão supersônica, há que se acrescentar a necessidade de comprovação prática dos modelos produzidos. Na perseguição deste objetivo, esbarra-se na dificuldade de se produzir combustão supersônica em canais. Uma das maneiras de se conseguir as condições de voo em bancada é através da injeção de combustível em uma corrente de ar aquecido até uma temperatura acima da de ignição. Mesmo nas mais simples instalações, a geração desse ar quente é um dos principais problemas. Este trabalho discute uma modelagem simples para determinação da geometria de um aquecedor de ar por combustão, usando um combustível líquido, componente essencial na P&D de combustores de scramjets.