



ANÁLISE DO EFEITO DE PONTES TÉRMICAS NO DESEMPENHO DE PAINÉIS DE ISOLAMENTO A VÁCUO

Mateus Henrique Corrêa, EESC-USP, mateus.hcorrea@usp.br

Cristiano Bigonha Tibiriçá, EESC-USP, bigonha@sc.usp.br

Resumo. Painéis de Isolamento a Vácuo (PIV) são um tipo de isolamento térmico de alta performance que consistem em um material poroso à baixa pressão protegido dos gases externos por um acoplamento. Esse tipo de painel é estudado pelo Grupo de Pesquisa em Transferência de Calor (HTRG) do Departamento de Engenharia Mecânica da EESC-USP. Como o painel opera à baixa pressão interna, a condução de calor de calor por gases é muito baixa, fazendo com que a condutividade térmica total seja também baixa. Entretanto, como é necessário um acoplamento para proteção contra gases externos, o efeito de pontes térmicas pode inviabilizar seu uso. Nesse sentido, a análise desse efeito se mostrou necessária. Como resultados, foi desenvolvido um acoplamento cerca de três vezes menos condutor que o protótipo anterior e a condutividade térmica mínima medida para o PIV de sílica fumada foi de 5,5 mW/mK.

Palavras chave: Painéis de isolamento a vácuo. Pontes térmicas.