

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



E0509

DETERMINAÇÃO EXPERIMENTAL DO COEFICIENTE CONVECTIVO LOCAL NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE FROST SOBRE TUBO

Paul Adrian Delgado Maldonado, Raquel da Cunha Ribeiro da Silva e Prof. Dr. Carlos Teofilo Salinas Sedano (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica - FEM, UNICAMP

No seguinte trabalho será feita uma análise do crescimento de gelo (*frost*) sobre tubos com superfície fria quando tem uma corrente de ar úmido ao redor deste. Será considerado um arranjo triangular destes tubos e experimentos serão feitos para varias velocidades do ar. Uma das tarefas deste trabalho é fazer uma coleta de dados de forma confiável com a qual seja possível fazer uma análise do processo de crescimento do *frost* em um tubo e fazer uma estimativa do coeficiente convectivo de transferência de calor. Para medir a espessura da camada de gelo foram instaladas câmeras de vídeo de alta resolução, com as quais pode ser filmado cada um dos experimentos, isto para fazer com exatidão a medição do crescimento e formação de *frost*, minimizando o problema de paralaxe, já que a câmera fica totalmente estática ao longo do experimento. Com as imagens contínuas e sequenciais, posteriormente se faz a observação frame por frame do crescimento da espessura do gelo *frost* em cada tubo, assim também como as características da formação do *frost*. Até o momento foram obtidos dados experimentais para varias velocidades do ar úmido e varias temperaturas da superfície do tubo, e foram feitas varias curvas de crescimento de *frost*. A abordagem para calculo do numero de Nusselt (Nu) para a estimativa do coeficiente convectivo (h) esta sendo estudada.

Instrumentação - Crescimento de frost em tubo - Coeficiente convectivo frost