

288

**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE TROCADOR DE CALOR COMPACTO DE MINI-CANAIS ALETADO EM ALUMÍNIO PARA SISTEMAS DE CONDICIONAMENTO DE AR AUTOMOTIVO.** *Márcia Zanatta, Jacqueline Biancon Copetti (orient.)* (UNISINOS).

Os trocadores de calor compactos possuem um papel cada vez mais importante no cotidiano das pessoas pelo fato de estarem presentes em diversas aplicações, tanto na indústria assim como no simples condicionamento de ar de ambientes. A duradoura tendência no sentido de redução de peso e tamanho dos trocadores está fazendo com que ocorra um contínuo desenvolvimento de novas alternativas e formas construtivas. Logo o presente trabalho visa a construção de um evaporador ou condensador compacto voltado a sistemas de ar condicionado automotivo, não somente no que diz respeito a sua geometria, mas também a questão dos fluídos, o qual se fará uso de refrigerantes naturais como substitutos dos CFC's. O estudo deu-se início ao projeto térmico com intuito de dimensionar o equipamento no que diz respeito à compacticidade e eficiência térmica. Em seguida deu-se ênfase ao projeto mecânico na questão de seleção de materiais disponíveis no mercado para a sua construção, bem como aos processos de fabricação adequados para a geometria proposta. Logo o trocador será fabricado em alumínio por uma questão de peso e eficiência de troca térmica. O processo de fabricação experimentalmente esta sendo realizado por brasagem em forno com atmosfera controlada, devido ao fato de ser uma geometria complexa em virtude do tamanho dos mini-canais e do tipo de aleta a ser utilizada, sendo esta do tipo multilouver. Serão exposto resultados quanto ao dimensionamento térmico do trocador de calor, assim como resultados obtidos experimentalmente do processo de fabricação. Numa próxima etapa será fabricado o equipamento para subsequentemente ser montado numa bancada de testes, com o uso de refrigerantes naturais com intuito de obter resultados os quais serão comparados com o estudo teórico já realizado. Caso da obtenção de bons resultados poder-se-ia estender o estudo para refrigeradores e outros dispositivos que utilizam aparelhos maiores.