

ANÁLISE TROCA TÉRMICA EM TROCADOR DE CALOR DE PLACAS

Aline Patricia

Daiane Coppini

Gabriela Durigon

Karolina de Souza

Tamara Cordeiro

Michel Brasil

Resumo

Os trocadores de calor são usados para produzir fluxo de calor entre fluidos com temperaturas diferentes. Os Trocadores de Calor de Placas são utilizados para aquecimento e refrigeração em geral, possuem capacidade de troca de calor em um espaço compacto. Para avaliar estas trocas térmicas, uma prática foi desenvolvida em bancada de Trocadores de Calor de Placas, onde o objetivo consiste em determinar a quantidade de calor trocado (recebido e cedido), pelo fluido frio e quente, para a configuração de escoamento concorrente e contracorrente, em várias condições de vazões, e por fim, avaliar em qual dos dois sistemas foi mais eficiente para reduzir a temperatura da água quente de saída. Para analisar a variação das temperaturas no Trocador de Placas em cada modelo de escoamento, o fluxo foi submetido a várias vazões, sendo a vazão do fluido frio variando de 1 a 5 L.min⁻¹. Conforme dados das temperaturas coletadas, em ambas as correntes, concorrente e contracorrente, a temperatura do fluido quente de saída, foi diminuindo gradativamente, enquanto que a temperatura do fluido

frio de saída aumentou consideravelmente. Na análise das temperaturas do fluxo de fluido concorrente e contracorrente, pôde-se analisar uma variação mais intensificada na temperatura quando o fluxo operou contracorrente, ou seja, a temperatura da água quente de saída foi menor que a temperatura de saída do fluido quente quando operando concorrente, representando maior fluxo de calor quando operando contracorrente, ou seja, o sistema apresentou maior eficiência de troca térmica quando contracorrente.

Palavras-chave: Trocador de calor de placas. Troca térmica. Concorrente. Contracorrente.

E-mails - aline_p23@hotmail.com

daiane_coppini@hotmail.com