

**ANÁLISE DA TROCA TÉRMICA DE UM TROCADOR DE CALOR DO TIPO PLACAS**

Aline Censi

Carolina Rinaldi

Larissa Pitanga

Letícia Mittanck

Michel Brasil

## Resumo

Os trocadores de calor utilizado entre os fluidos podem ser classificados de acordo com o processo de transferência (contato direto ou indireto) e de acordo com o tipo de construção (tubular ou placa). O objetivo foi analisar a eficiência da transferência de calor do processo contracorrente e concorrente, neste experimento em um trocador de calor do tipo placa, com entrada de fluido quente em torno de 50°C e entrada de fluido frio a temperatura ambiente, aproximadamente 24°C, mudando-se a vazão de entrada do fluido frio para 1, 2, 3, 4 e 5L/min. Foram anotadas as temperaturas de entrada e saída do fluido, para cada vazão em ambos os processos. Conforme gráficos, os dados de saída tanto de água quente como de água fria em contracorrente, a temperatura de saída da água quente é inferior a de saída da água fria, já no gráfico operando concorrente, a temperatura de saída de água quente é superior à temperatura de saída de água fria, sendo que em ambos os gráficos a temperatura decai de maneira linear conforme aumento da vazão. Com os resultados obtidos pode-se dizer que os valores de temperatura no processo contracorrente foi mais eficaz, pois neste

processo a média das temperaturas de saída de fluido quente deram  $39,02^{\circ}\text{C}$  e para a saída de fluido frio foi de  $44,63^{\circ}\text{C}$ , enquanto que no processo concorrente as médias das temperaturas de saída deram  $41,27^{\circ}\text{C}$  e  $40,51^{\circ}\text{C}$ , respectivamente. Podemos concluir que o processo contracorrente é o mais eficiente para todas as diferentes vazões, já que há uma melhor troca térmica entre os dois fluidos e a temperatura diminui linearmente.

Palavras-chave: Trocado de calor do tipo placas. Água. Contracorrente. Concorrente. Gráficos. Temperaturas. Saída. Entrada.

E-mails: [aline.cenci@unoesc.edu.br](mailto:aline.cenci@unoesc.edu.br)

[letimitti@hotmail.com](mailto:letimitti@hotmail.com)