TROCADOR DE CALOR DO TIPO CASCO E TUBO

Autor(res)

Mateus Botani De Souza Dias
Ricardo Jucie Da Silva
Ricardo Carnelos Da Silva
Marcos Denadai Martiniano Da Silva

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA

Resumo

Trocadores de calor são equipamentos em que dois fluidos a diferentes temperaturas trocam calor por meio de uma superfície metálica, podendo ou não ocorrer mudança de fase dos fluidos, ou seja, é usado para controle de temperatura das correntes, resfriando e aquecendo os fluidos. Essa troca térmica ocorre para atender às exigências de um dado processo industrial.
Dentre os vários tipos de trocadores de calor utilizados em processos industriais, o mais usado é o tipo casco e tubo, no qual compreende duas etapas distintas: o projeto térmico e o projeto mecânico. No projeto térmico, o trocador é dimensionado e há troca de calor e perda de carga, quantificadas. No projeto mecânico, cálculos detalhados são realizados a fim de dimensionar componentes como espelhos e flanges.
Esse equipamento tem um papel importante nas indústrias, eles são termodinâmicos, o que tornam possível o estabelecimento das substâncias envolvidas nos processos de uma temperatura ideal em relação à segurança e eficiência da produção. Porém ao longo desse processo industrial, há sempre uma parcela de energia que é desperdiçada, nesse contexto, os trocadores de calor desempenham uma função fundamental no aproveitamento energético utilizando o calor de correntes de vapor e condensando-os para aquecer substâncias de interesse do processo.
Por esse motivo, os trocadores são importantes para as indústrias brasileiras, isso porque, elas vêm buscando a otimização dos seus processos industriais, surgindo a necessidade de aprimorar técnicas eficientes em todos os segmentos. Nas indústrias em geral, várias etapas do processo de produção necessitam de um sistema de transferência de calor eficiente para promover a troca de térmica. Sendo assim, um trocador de calor operando de forma confiável contribui para a melhoria dos índices globais de eficiência energética de uma planta industrial. Por isso, é importante o uso de métodos coerentes para sua aplicação.