



Análise de fatores que influenciam na capacidade de refrigeração dos chillers

Caio Vinicius Ribeiro Cavalcanti¹
Raimundo Rômulo Martins Júnior²
Maria Zilda Oliveira³
Marcos Duran Pereira⁴

Centro Universitário Maurício de Nassau

Resumo:

Introdução: Chillers são equipamentos caracterizados pelo uso da água como fluido de troca térmica e possuem diversas aplicações para reduzir a temperatura do ar, de equipamentos e produtos em geral. O layout de um chiller industrial tem relação direta com a capacidade de resfriamento do mesmo, tendo alguns fatores influenciadores como o número de chillers, a forma como é feita a distribuição das cargas nominais e arranjo hidráulico entre eles. **Objetivos:** Analisar a influência do layout e da forma com que estão organizados os chillers na sua capacidade de refrigeração. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa de campo e bibliográfica exploratória de caráter descritivo que utilizou como fonte de coleta a base de dados Scielo (Scientific Electronic Library Online). Os critérios de inclusão considerados foram: trabalhos publicados entre 2010 e 2020, nos idiomas inglês e espanhol que possuíssem os formatos de apresentação de artigos originais, relatos de caso, revisões e capítulos de livros. **Resultados e Discussão:** Foi determinado a quantidade mínima de chillers e capacidade de resfriamento distribuídas entre os chillers, o arranjo hidráulico, e por fim determinar a metodologia de design típico ou robusto. **Conclusão:** Para a metodologia robusta, que é um conceito mais complexo que envolve análise termo-econômica, utiliza-se a análise de carga e sequência ótima junto com uma ferramenta de IA para garantir que a solução certamente é robusta. Para a metodologia tradicional, deve-se aplicar um fator de segurança, definir uma hora não atendida, definir um número de chillers adicionais, e ter um arranjo paralelo entre eles.

Palavras-chave: Resfriamento Industrial; Chillers; Capacidade de Resfriamento

¹ Graduando em Engenharia Química, caioovrc@hotmail.com

² MSc. Em Ciência dos Materiais, romulojunior@gmail.com

³ Mestranda em Engenharia Aeroespacial, zilda_ma@hotmail.com

⁴ Graduando em Engenharia Química, durancti@yahoo.com.br