D.01.01 – Fundamentos de Refrigeração

Refrigeração e Condicionamento de Ar

Prof. C. Naaktgeboren, PhD



https://github.com/CNThermSci/ApplThermSci Compiled on 2021-02-12 04h41m36s UTC





- Sistemas e Processos de Refrigeração
 - Introdução
 - Classificação dos Sistemas
 - Processos de Refrigeração
- Aplicações de Refrigeração
 - Classificação por Capacidade
 - Classificação por Aplicação
- Referências e Tópicos de Leitura







stemas e Processos de Refrigeração Aplicações de Refrigeração Referências e Tópicos de Leitur

Esta apresentação baseia-se primordialmente na referência [1], Capítulo 1 (tópico de leitura).





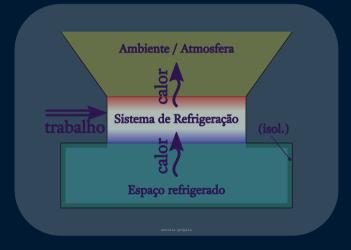
Introdução à Refrigeração – I

- Refrigeração é a ação de remoção de calor de um corpo ou espaço fechado com o propósito de reduzir sua temperatura;
- Sistemas de refrigeração fazem isso criando uma superfície fria para troca de calor com o sistema a ser resfriado;
- Devido à segunda lei da termodinâmica, a superfície fria deve ser de menor temperatura em relação àquela objetivada para o sistema a ser resfriado.





Introdução à Refrigeração – II







Sistemas por Compressão de Vapor – I

- Definições;
- Item 2;
- Item 3.





Sistemas a Ar (Gás) – I

- Definições;
- Item 2;
- Item 3.





Sistemas de Absorção – I

- Definições;
- Item 2;
- Item 3.





Sistemas Termo-Elétricos

- Definições;
- Item 2;
- Item 3.





Resfriadores Evaporativos

Coluna com 55% de largura:

• Item 1;

Coluna com 45% de largura.







Resfriadores Evaporativos

Coluna com 55% de largura:

- Item 1;
- Item 2;

Coluna com 45% de largura.







Resfriadores Evaporativos

Coluna com 55% de largura:

- Item 1;
- Item 2;
- Item 3.

Coluna com 45% de largura.







Ciclo de Refrigeração por Compressão de Vapor

- Definições;
- Item 2;
- Item 3.



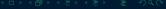


Ciclo Bomba de Calor

- Definições;
- Item 2;
- Item 3.







O Ramo de Refrigeração

Doméstico, menos de 20 kW;



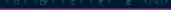


O Ramo de Refrigeração

- Doméstico, menos de 20 kW;
- Comercial, mais de 20 kW;







O Ramo de Refrigeração

- Doméstico, menos de 20 kW;
- Comercial, mais de 20 kW;
- Industrial, de pequeno a muito grande.





• Condicionamento de ar residencial;





- Condicionamento de ar residencial:
- Condicionamento de ar veicular;





- Condicionamento de ar residencial;
- Condicionamento de ar veicular;
- Condicionamento de ar de médios e grandes edificações;





- Condicionamento de ar residencial;
- Condicionamento de ar veicular;
- Condicionamento de ar de médios e grandes edificações;
- Transporte de cargas;





- Condicionamento de ar residencial;
- Condicionamento de ar veicular;
- Condicionamento de ar de médios e grandes edificações;
- Transporte de cargas;
- Refrigeração residencial;





- Condicionamento de ar residencial;
- Condicionamento de ar veicular;
- Condicionamento de ar de médios e grandes edificações;
- Transporte de cargas;
- Refrigeração residencial;
- Refrigeração de máquinas de venda;





- Condicionamento de ar residencial;
- Condicionamento de ar veicular;
- Condicionamento de ar de médios e grandes edificações;
- Transporte de cargas;
- Refrigeração residencial;
- Refrigeração de máquinas de venda;
- Ar-condicionado industrial;





- Condicionamento de ar residencial;
- Condicionamento de ar veicular;
- Condicionamento de ar de médios e grandes edificações;
- Transporte de cargas;
- Refrigeração residencial;
- Refrigeração de máquinas de venda;
- Ar-condicionado industrial;
- Refrigeração industrial;







Ar-condicionado Industrial

• Item 1:



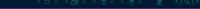


Ar-condicionado Industrial

- Item 1;
- Item 2;







Ar-condicionado Industrial

- Item 1:
- Item 2;
- Item 3.







Refrigeração Industrial

• Item 1;





Refrigeração Industrial

- Item 1;
- Item 2;







Refrigeração Industrial

- Item 1:
- Item 2;
- Item 3.





Referências – I

[1] D. L. Fenton.

Fundamentals of refrigeration: A course book for self-directed or group learning. ASHRAE, second edition edition, 2016.





