



C.P. 16 – 162, 062510 – BUCURESTI
tel. 021.4113617, fax 021.4114280
e-mail: office@matrixrom.ro, www.matrixrom.ro

Sisteme si echipamente frigorifice. Fundamente, exemple si aplicatii

Capitolul 1. Introducere

- 1.1 Generalitati
- 1.2 Scurt istoric al sistemelor frigorifice
- 1.3 Principiul de functionare si clasificarea sistemelor frigorifice

Capitolul 2. Elemente de termodinamica utilizate in frigotehnica

- 2.1 Generalitati
- 2.2 Marimi fizice si unitati de masura
- 2.3 Notiuni fundamentale
- 2.4 Marimi si procese termodinamice
- 2.5 Aerul umed
- 2.6 Elemente de transmitere a caldurii
- 2.7 Elemente de curgere a fluidelor

Capitolul 3. Agenti frigorifici si intermediari

- 3.1 Generalitati
- 3.2 Clasificarea agentilor frigorifici
- 3.3 Conditii impuse agentilor frigorifici
- 3.4 Caracteristici ale agentilor frigorifici
- 3.5 Solutii binare
- 3.6 Agenti intermediari
- 3.7 Protectia mediului la actiunea poluanta a agentilor frigorifici

Capitolul 4. Sisteme frigorifice cu comprimare mecanica de vapori

- 4.1 Generalitati
- 4.2 Instalatia frigorifica cu o treapta de comprimare
- 4.3 Instalatii frigorifice cu doua treapte de comprimare

Capitolul 5. Compresoare frigorifice mecanice

- 5.1 Generalitati
- 5.2 Compresoare cu piston
- 5.3 Compresoare rotative
- 5.4 Compresoare centrifugale
- 5.5 Exemple numerice

Capitolul 6. Sisteme frigorifice cu absorbtie (comprimare termochimica)

- 6.1 Generalitati
- 6.2 Notiuni de termodinamica solutiilor
- 6.3 Procese de baza in instalatiile cu absorbtie
- 6.4 Instalatii prin absorbtie cu solutie hidroamoniacala intr-o treapta
- 6.5 Instalatii prin absorbtie cu solutie hidroamoniacala in doua trepte
- 6.6 Instalatia prin absorbtie cu solutie de bromura de litiu – apa intr-o treapta

- 6.7 Instalatia prin absorbtie cu amestecuri ternare
- 6.8 Exemple numerice

Capitolul 7. Compresoare frigorifice termochimice (grupul generator-absorbitor)

- 7.1 Generalitati
- 7.2 Generatorul de vapori
- 7.3 Absorbitorul
- 7.4 Exemple numerice

Capitolul 8. Sisteme frigorifice cu ejectie de abur

- 8.1 Generalitati
- 8.2 Instalatia cu ejectie de vapori reci in circuit inchis
- 8.3 Ejectoare
- 8.4 Exemple numerice

Capitolul 9. Sisteme frigorifice termoelectrice

- 9.1 Generalitati
- 9.2 Efectul termoelectric
- 9.3 Calculul termic al racitorului termoelectric
- 9.4 Avantaje si dezavantaje
- 9.5 Exemple numerice

Capitolul 10. Sisteme solare de racire termice

- 10.1 Generalitati
- 10.2 Sisteme solare de racire mecanice
- 10.3 Sisteme solare de racire cu sorbtie
- 10.4 Sisteme solare de racire termomecanice
- 10.5 Compararea diferitelor sisteme solare de racire termice
- 10.6 Exemple numerice

Capitolul 11. Sisteme solare de racire electrice

- 11.1 Generalitati
- 11.2 Sisteme solare de racire fotovoltaice
- 11.3 Sisteme solare de racire termoelectrice
- 11.4 Concluzii

Capitolul 12. Echipamente frigorifice

- 12.1 Generalitati
- 12.2 Vaporizatoare si racitoare cu agent intermediar
- 12.3 Condensatoare si turnuri de racire a apei
- 12.4 Aparata auxiliare
- 12.5 Exemple numerice

Capitolul 13. Conducte, armaturi si izolatii frigorifice

- 13.1 Generalitati
- 13.2 Conducte
- 13.3 Armaturi
- 13.4 Izolatii frigorifice
- 13.5 Exemple numerice

Capitolul 14. Aplicatii ale frigului artificial

14.1 Antrepozite frigorifice

14.2 Pompe de caldura

14.3 Climatizarea de confort

14.4 Patinoare artificiale

14.5 Congelarea solului la constructii subterane

14.6 Valorificarea caldurii produse de instalatiile frigorifice

14.7 Exemple numerice

Capitolul 15. Automatizarea, incercarea si exploatarea sistemelor frigorifice

15.1 Generalitati

15.2 Necesitatea si functiunile automatizarii instalatiilor frigorifice

15.3 Echipamentul de automatizare a instalatiilor frigorifice

15.4 Reglarea automata a puterii frigorifice

15.5 Schema complexa de automatizare

15.6 Incercarea instalatiilor dupa montaj si reparatii

15.7 Pregatirea si umplerea instalatiei cu agent frigorific

15.8 Pregatirea si umplerea instalatiei cu agent intermediar

15.9 Punerea in functiune si oprirea instalatiilor frigorifice

15.10 Recuperarea, reciclarea si reconditionarea agentului frigorific

15.11 Principii de exploatare a instalatiilor frigorifice

15.12 Defecte de functionare si masuri de remediere ale instalatiilor frigorifice

15.13 Masuri de protectia si tehnica securitatii muncii

15.14 Prevenirea si stingerea incendiilor in instalatiile frigorifice

Bibliografie