

Předmluva

Záměrem této učební pomůcky pro studenty strojního inženýrství je získat aktivní schopnost aplikovat teoretické poznatky ze základů termodynamiky, sdílení tepla a proudění stlačitelných tekutin.

Skriptum obsahuje 369 příkladů, z nichž 187 je vyřešených a 182 neřešených s uvedenými výsledky. U řešených příkladů je podrobnější popis řešení s důrazem na aplikaci základních pojmů a vztahů, který by měl zároveň být pro studenty obecným vodítkem pro řešení jiných úloh. V mnoha případech jsou zdůrazňovány některé zajímavé souvislosti řešené problematiky s cílem hlouběji zaujmout čtenáře pro studovanou teorii.

Autoři

Obsah

Předmluva.....	3
Obsah.....	3
A Stav a změna stavu ideálního plynu.....	4
B Stav a změna stavu reálného plynu – páry.....	18
C Druhý zákon termodynamiky – entropie a její změna.....	38
D Proudění ideálního plynu.....	56
E Proudění reálného plynu – páry.....	68
F Oběhy s ideálním plynem.....	72
G Oběhy s reálným plynem – párou.....	81
H Fázové změny.....	87
I Směšování látek.....	91
J Vlhký vzduch.....	96
K Vedení tepla – kondukce.....	107
L Přestup tepla – konvekce.....	114
M Prostup tepla.....	120
N Výměníky tepla.....	128
O Záření – radiace.....	135
P Chemické procesy.....	140
Použitá literatura.....	148
Přílohy: tabulky a diagramy.....	149
1 Tabulky kritériálních rovnic pro nucenou konvekci.....	149
2 Tabulky kritériálních rovnic pro bublinkový var.....	149
3 Tabulky kritériálních rovnic pro volnou konvekci.....	150
4 Termofyzikální vlastnosti vody.....	151
5 Termofyzikální vlastnosti suchého vzduchu.....	151
6 Tabulky syté vody a syté vodní páry.....	152
7 Tabulky přehřáté vodní páry.....	156
8 Tabulky čpavku – sytá kapalina a sytá pára.....	158
9 Tabulky čpavku – přehřátá pára.....	158
10 Tabulky chladiva R12 – sytá kapalina a sytá pára.....	160
11 Tabulky chladiva R12 – přehřátá pára.....	161
12 Tabulky chladiva R134a – sytá kapalina a sytá pára.....	162
13 Tabulky chladiva R134a – přehřátá pára.....	162
14 Ilustrační T-s a h-s diagram vody.....	164
15 Mollierův h-x diagram vlhkého vzduchu.....	165
16 p-h diagram čpavku NH ₃	166
17 Nelsonův-Obertův diagram pro určení kompresibilitního faktoru Z.....	167
18 Tabulky parciálního tlaku syté vodní páry pro teploty -50 °C až 200 °C.....	168