

Obsah

Úvod	8
Kapitola 1.0: Základy teorie hoření	13
1.1 Spalovací proces pro idealizovanou spalovací komoru a základní pojmy	13
1.2 Základní typy spalování	25
1.3 Stechiometrické spalování průmyslových paliv	31
1.4 Chemická kinetika	36
1.5 Hoření homogenní směsi	59
1.6 Difuzní hoření v turbulentním proudu	88
1.7 Makroskopické parametry plamene	138
Kapitola 2.0: Spalování plynných paliv a termodynamické vlastnosti spalin	155
2.1 Palivo	157
2.2 Stechiometrické rovnice spalování	162
2.3 Suchý a vlhký vzduch	164
2.4 Složení spalin	165
2.5 Stechiometrický palivový poměr	167
2.6 Zbytkový kyslík	168
2.7 Termodynamické vlastnosti vzduchu a spalin	170
Kapitola 3.0: Termodynamika idealizované spalovací komory	189
3.1 Výpočet palivového poměru	190
3.2 Výpočet parciálních tlaků individuálních složek ve spalinách	200
3.3 Výpočet rosného bodu spalin	201
3.4 Disociační výpočet spalovacího procesu	206
Kapitola 4.0: Základní analýza funkce spalovací komory	219
4.1 Hlavní typy spalovacích komor	227
4.2 Stručný obecný popis spalovací komory a hlavní konstrukční parametry	232
Kapitola 5.0: Účinnost spalovací komory	365
5.1 Vliv tlakové ztráty spalovací komory na účinnost spalovací komory	369
5.2 Vliv nerovnoměrnosti teplotního pole spalin na účinnost spalovací komory	371
5.3 Tepelné ztráty při tvorbě NO _x	380
5.4 Tepelné ztráty při disociaci a jejich vliv na účinnost spalovací komory	382
5.5 Účinnost spalování	388
Kapitola 6.0: Zapalování	489
6.1 Základní podmínky pro zapálení	490
6.2 Teoretické úvahy	507
6.3 Faktory ovlivňující zapalování	534
6.4 Postup zapalování. Hlídací hořák	552
Kapitola 7.0: Výměna tepla	560
7.1 Základní informace o přenosu tepla	561
7.2 Chlazení stěn spalovacích komor konvekcí	653
7.3 Přenos tepla zářením (sáláním)	713

Kapitola 8.0: Analýza teplotních napětí vznikajících při provozu spalovacích komor	827
8.1 Stacionární úlohy	827
8.2 Nestacionární úlohy	862
Přílohy	883
Literatura	1126
Rejstřík	1143