

OBSAH ČÁSTI STAVBA KOTLŮ II

Předmluva	5
Hlavní používané jednotky	6
1. Úvod	8
2. Vliv zadaných parametrů a požadavků na koncepci kotle a jeho základní návrh	11
2.1 Vliv spalovaného paliva	11
2.1.1 Spalování tuhých paliv.....	12
- jakost energetického uhlí	12
- přepočítání výsledků analýzy paliva na jeho různé stavy	16
2.1.1.1 Spalné teplo a výhřevnost uhlí	17
- výhřevnost paliva	18
- výhřevnost směsi paliv	21
- kontrola stanovené výhřevnosti	21
- korekce výhřevnosti při aditivním odsiřování	22
2.1.1.1.1 Význam výhřevnosti paliva při rozhodování o koncepci kotle a jeho základním návrhu.....	23
2.1.1.2 Obsah vody	25
2.1.1.2.1 Zohlednění obsahu vody v palivu při rozhodování o koncepci kotle a jeho základním návrhu	25
- korekce množství vody ve spalínách při aditivním odsiřování	26
- kolba media pro sušení uhlí	27
- ekonomická teplota spalín za kotlem	29
- lepivost uhlí	30
2.1.1.3 Obsah popela	32
- mineralogické složení popelovin	33
- chemické složení popela	34
- fyzikální a chemické vlastnosti popela	34
- termoplastické vlastnosti popela	35
2.1.1.3.1 Zohlednění obsahu popela při rozhodování o koncepci kotle a jeho základním návrhu	39
- odvod strusky (popela) ze spalovací komory	40
- uspořádání druhého tahu	41
- popílkové nánosy	43
- ohniště, struskování, stabilita hoření	44
2.1.1.4 Obsah prchavé hořlaviny V^{daf}	49
- množství vzduchu a spalín	51
- vzněcovací teplota, výbušnost	51
2.1.1.4.1 Zohlednění obsahu prchavé hořlaviny při rozhodování o koncepci a návrhu kotle a mlýnice..	55
- jemnost mletí	55
- dimenzování zařízení (výbuch)	56
- obsah spalitelných látek v tuhých zbytcích po spalování	57
- typ ohniště	60
- přebytek spalovacího vzduchu	61
2.1.1.5 Obsah síry.....	63
- nízkoteplotní koroze	65
- teplota rosného bodu	67
2.1.1.5.1 Zohlednění obsahu síry při rozhodování o koncepci kotle a jeho návrhu.....	68
- vysokoteplotní koroze	68
- nízkoteplotní koroze	69
- konstrukční opatření	70
2.1.1.6 Obsah dusíku	76
- termické NO_x	76
- promptní NO_x	77
- palivové NO_x	77
- spalování černého uhlí	81
- selektivní nekatalytická redukce (SNCR)	82
- selektivní katalytická redukce (SCR)	84
- spalování hnědého uhlí	85
- složení struskových nánosů	87
- doba setrvání v reakční zóně	90

2.1.1.6.1	Zohlednění obsahu dusíku v palivu při rozhodování o koncepci kotle a jeho základním návrhu	91
	- práškové ohniště pro spalování černého uhlí s rohovými hořáky	91
	- práškové ohniště pro spalování černého uhlí s vířivými hořáky	95
	- roštové ohniště pro spalování černého uhlí	97
	- práškové ohniště pro spalování hnědého uhlí s rohovými hořáky.....	100
	- práškové ohniště pro spalování hnědého uhlí s vířivými hořáky	105
	- selektivní katalytická redukce (SCR)	106
	- neselektivní katalytická redukce (SNCR)	109
	- kotle s fluidním ohništěm s cirkulující vrstvou	110
2.1.1.7.1	Obsah chloru	113
	- uvolňování chloru z uhlí	114
	- koroze v oblasti ohniště	115
	- vysokoteplotní koroze v oblasti přehříváku	119
	- koroze v oblasti „studeného konce kotle“	123
	- chlorová koroze u kotlů s fluidním ohništěm	125
2.1.1.7.1	Zohlednění obsahu chloru při návrhu kotle	130
	- opatření v oblasti ohniště	130
	- opatření v oblasti přehříváku	132
	- opatření v oblasti tzv. studeného konce kotle	134
	- zohlednění obsahu chloru u kotlů s aditivním odsiřováním spalin	136
	- zohlednění obsahu chloru u kotlů s aditivním odsiřováním spalin v ohništi kotle	136
2.1.1.8	Melitelnost uhlí	139
2.1.1.8.1	Zohlednění melitelnosti paliva při návrhu koncepce kotle	142
2.1.1.9	Spalování suchého uhelného prachu (SUP)	143
2.1.1.9.1	Vliv spalování suchého uhelného prachu na koncepci a uspořádání kotle a kotelny.....	144
2.1.1.10	Literatura	149

DOPORUČENÁ LITERATURA:

- Budaj, F.: Parní kotle; Podklady pro tepelný výpočet, Skripta VUT Brno, Fakulta strojní, 1992.
- Černý, V. - Janeba, B. - Teysler, J.: Technický průvodce 32, Parní kotle, SNTL 1983.
- Teysler, J.: Spalování popelnatých hnědých uhlí, SNTL, 1988.
- Noskvič, P.: Spalování uhlí; Skripta TU VŠB v Ostravě, Fakulta strojní, 1995.
- Černý, V.: Spalovací zařízení a výměníky tepla, Skripta ČVUT Praha, Fakulta strojní, 1986.
- Dále viz též seznam použité literatury.