

Obsah

Úvod	7
1. Ústřední vytápění	9
1.1 Vývoj vytápěcích soustav	9
1.2 Účel a druhy vytápěcích soustav a jejich části	12
1.3 Základní pojmy tepelné techniky	15
1.4 Druhy teplotních prostředí, palivo a hoření	18
1.5 Účinnost topeniště a šíření tepla	21
1.6 Výpočet tepelných ztrát	23
2. Místní vytápění	25
2.1 Palivo pro místní vytápění	25
2.2 Druhy kamen pro místní vytápění	26
3. Části ústředního vytápění	29
3.1 Otopná tělesa, rozdělení a popis	29
3.2 Teplovzdušné vytápěcí soupravy	37
3.3 Konstrukce a montáž otopných těles	39
3.4 Příslušenství otopných těles	44
3.5 Tlakové zkoušky a bezpečnostní předpisy	48
3.6 Kotel pro ústřední vytápění	49
Druhy a konstrukce kotlů	49
3.7 Kotle pro ústřední vytápění	53
Litinové kotle	53
Ocelové kotle	55
Středotlaké automatické kotle	57
Kotle na plynná a kapalná paliva	58
3.8 Výstroj a příslušenství kotlů	63
3.9 Pojistná a zabezpečovací zařízení kotlů	65
3.10 Montáž kotlů, zkoušení a bezpečnostní předpisy	67
4. Vytápění teplou vodou	69
4.1 Princip vytápění teplou vodou	69
4.2 Rozdělení a druhy teplovodních soustav	70
Etážové (bytové) ústřední vytápění	72

Teplodvodní vytápění s přirozeným oběhem topné vody	73
Teplodvodní vytápění s nuceným oběhem topné vody	76
Sálavé vytápění se zabetonovanými trubkovými hady	77
4.3 Rozvodné potrubí a přípojky k otopným tělesům	78
4.4 Izolace potrubí	82
4.5 Oběhová teplodvodní čerpadla	83
5. Montáž a opravy teplodvodního zařízení	85
5.1 Montáž rozvodu potrubí	85
5.2 Montáž otopných těles	86
5.3 Umístění kotelny a komínů	87
5.4 Montáž kotlů a armatur	88
5.5 Montáž příslušenství kotlů	89
5.6 Montáž potrubí a armatur, spojování potrubí	90
5.7 Opravy a údržba vytápěcích zařízení	92
5.8 Bezpečnost práce, předpisy a normy	93
6. Vytápění párou o nízkém tlaku	95
6.1 Princip vytápění párou o nízkém tlaku	95
6.2 Druhy nízkotlakých parních soustav	97
6.3 Zabezpečovací zařízení nízkotlakých parních kotlů	100
6.4 Montáž nízkotlakého parního vytápění	101
6.5 Kombinovaný způsob vytápění párou a vodou	104
7. Vytápění podtlakovou párou	106
7.1 Princip vytápění podtlakovou párou	106
7.2 Vodorovný jednotrubkový systém	107
8. Novinky v ústředním vytápění	109
8.1 Nové teplotnosné látky	109
8.2 Horkovodní vytápěcí systémy	110
8.3 Nová otopná tělesa	111
8.4 Automatická regulace vytápěcích soustav	112