

1.	Obsah	3
2.	Úvod	5
3.	Jednotky a termíny používané v chemii vody	5
4.	Chemie vody	6
4.1	Přírodní voda	7
4.1.1	Obsah solí a solnost vody	8
4.1.2	Tvrdost vody	9
4.1.3	Hydrogenuhličitanový (bikarbonátový) ion	10
4.1.4	Zjevná a celková zásaditost (alkalita) vody	12
4.2	Rozpuštěné plyny	13
4.2.1	Rozpustnost plynů ve vodě	13
4.2.2	Koroze způsobené rozpuštěnými plyny	17
4.2.3	Opatření k omezení koroze kyslíkem	18
4.2.4	Opatření k omezení koroze kyslíčnickem uhličitým	18
5.	Požadavky na oběhovou vodu	19
5.1	Současné předpisy	19
5.2	ČSN 07 7401	19
5.3	Komentář k ČSN 07 7401	21
5.4	Plnicí a oběhová voda	23
6.	Bilancování škodlivin v oběhové vodě	25
6.1	Vzduch v oběhové vodě	25
6.1.1	Některé pojmy	25
6.1.2	Vstup vzduchu do soustav	27
6.1.3	Výstup vzduchu ze soustav	28
6.1.4	Ustálený stav koncentrace vzduchu	29
6.1.5	Zavzdušňování otopných těles	30
6.1.6	Závislost tlaku vody na teplotě v uzavřených prostorech	31
6.2	Tvrdost vody	34
6.2.1	Co způsobuje tvrdost vody?	34
6.2.2	Kotle jako výměníky tepla	34
6.2.3	Nános kotelního kamene	37
6.2.4	Praktická doporučení	38
7.	Fyzikální upravování vody	41
7.1	Nežádoucí příměsi ve vodě	41
7.1.1	Mechanické nečistoty	41
7.1.2	Rozpuštěné minerální látky	41
7.1.3	Rozpuštěné plyny	42
7.1.4	Vliv vzduchu na teplovodní soustavu	44
7.2	Vlastní fyzikální upravování	45
7.2.1	Filtrování a odkalování	45
7.2.2	Magnetická úprava	45
7.2.3	Odstraňování rozpuštěných plynů	46

Oběhová voda

8.	Chemické upravování vody	48
8.1	Změkčování vody	49
8.1.1	Změkčování fosforečnanem sodným	49
8.1.2	Změkčování vody výměnou iontů	49
8.2	Alkalizace oběhové vody	50
8.2.1	Alkalizace hydroxidem sodným	50
8.2.2	Alkalizace fosforečnanem sodným	50
8.3	Odplynění vody	52
8.4	Poznámka k úpravě vody v soustavách s hliníkem a s jeho slitinami	53
9.	Související literatura	54
	Přílohy	
	Příloha 1	55
	Příloha 2	56