

OBSAH

I.	ÚVOD	9
II.	ZNALOSTI PŘEDPISŮ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ	11
1.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	11
2.	Kontrola plynových zařízení	12
3.	Revize plynových zařízení — obecně	13
4.	Příprava na revizi	15
5.	Technologický postup revize	15
6.	Provádění výchozích revizí	16
7.	Provádění provozních revizí	17
8.	Odborná způsobilost organizací — oprávnění	19
9.	Příprava na zkoušky, technologický postup, zkoušky	22
10.	Odborná způsobilost pracovníků provádějících revize a zkoušky	24
11.	Odborná způsobilost montážních pracovníků	28
12.	Odborná způsobilost obsluhy	29
13.	Základní povinnosti provozovatelů a uživatelů plynových zařízení ..	34
14.	Povinnosti revizních techniků	37
15.	Náležitosti zprávy o revizi	39
16.	Místní provozní řád	43
17.	Plynárenský zákon, Plynárenská a odběrní plynová zařízení	45
18.	Odborné technické přezkoušení	48
19.	Práce s předpisy, ČSN a ON	48
20.	Evidence a registrace pracovních úrazů, hlášení poruch a havárií	54
21.	Základní požadavky k zajištění bezpečnosti plynových zařízení	58
21.1.	Zkušební test ze základních požadavků	67
III.	TEORETICKÉ ZNALOSTI Z OBORU PLYNOVÝCH ZAŘÍZENÍ	72
1.	Definice pojmu plyn	72
1.1.	Plynná paliva (ČSN 38 5502)	72
2.	Základní fyzikální veličiny	73
2.1.	Atmosférický tlak	73
2.2.	Jednotky tlaku	74
2.3.	Teplota	74
2.4.	Objem	75
3.	Základní jednotky fyzikálních veličin v soustavě SI	75
3.1.	Jednotky tlaku	76
3.2.	Jednotky energie, tepla, práce	78
3.3.	Spalné teplo a výhřevnost	78
3.4.	Měrné teplo	78
3.5.	Jednotky výkonu	79
3.6.	Jednotky viskozity	79

4.	Ideální plyny. Vztahy mezi základními fyzikálními veličinami	79
4.1.	Vztah mezi objemem a tlakem (Boyleův zákon)	80
4.2.	Vztah mezi objemem a teplotou (Gay-Lussacův zákon)	80
4.3.	Vztah mezi teplotou a tlakem (Boyleův-Mariottův zákon)	81
4.4.	Další zákony pro ideální plyny	81
5.	Fyzikální a chemické vlastnosti plynů. Složení plynů	82
5.1.	Fyzikální a chemické vlastnosti plyných paliv (svítiplyn, zemní plyn, propan-butan	82
5.1.1.	Svítiplyn (ČSN 38 6112)	82
5.1.2.	Zemní plyn (ON 30 6110)	83
5.1.3.	Zkapalněný (propan-butan (ČSN 65 8482)	84
5.2.	Přehled nejdůležitějších „technických plynů“ a některých jejich vlastností	87
5.3.	Vlastnosti nejdůležitějších „technických plynů“ a jejich užití	88
6.	Měření základních fyzikálních veličin (teplota, tlak, objem)	100
6.1.	Měření tlaku	100
6.1.1.	Barometry	101
6.1.2.	Manometry	102
6.1.3.	Vakuometry	103
6.2.	Měření teploty	104
6.2.1.	Teploměry dilatační	104
6.2.2.	Teploměry tlakové	104
6.2.3.	Teploměry odporové	105
6.2.4.	Teploměry termoelektrické (termoelektrické články)	105
6.2.5.	Teploměry radiační	105
7.	Principy zkapalňování plynů	106
7.1.	Základní pojmy	106
7.2.	Principy zkapalňování	106
8.	První a druhá věta termodynamická. Teorie proudění plynů	107
8.1.	Druhá věta termodynamická	108
8.2.	Proudění plynů	108
9.	Teorie spalování plynů	109
9.1.	Spalování vodíku	110
9.2.	Spalování oxidu uhelnatého	110
10.	Spalovací vlastnosti plynů. Teoretické, dokonalé, nedokonalé spalování	110
11.	Vznícení. Zápalná teplota. Meze zápalnosti	111
12.	Spalné teplo. Výhřevnost. Rosný bod	115
13.	Šíření plamene. Zásady stabilizace plamene. Teplota plamene	115
13.1.	Zásady stabilizace plamene	116
13.2.	Zásady stabilizace plamene u plynových hořáků	118
13.3.	Teplota plamene	119
13.3.1.	Rozložení teplot v plameni	120
13.3.2.	Ovlivnění teploty plamene	121
14.	Záměnnost plynů	121
14.1.	Hodnocení mezi záměnností	122
15.	Zásady první pomoci při popálení, otravách a úrazech elektrickým proudem	124
15.1.	Zásady první pomoci při popálení	124
15.2.	Zásady první pomoci při otravách	124
15.3.	Zásady první pomoci při úrazech elektrickým proudem	126
16.	Typické výbuchy a otravy plynem	127

16.1.	Popálení plamenem	127
17.	Odvzdušňování, odplynění, kontrola ovzduší, zjišťování netěsností . .	128
17.1.	Odvzdušňování	128
17.2.	Odplynění	129
17.3.	Kontrola ovzduší	129
17.4.	Zjišťování netěsností	130
18.	Hutnost (hustota). Výpočet hutnosti, spalných tepel a výhřevnosti směsí plynů	131
19.	Výpočty teoretického spalování plynu	132
20.	Výpočty spalování s přebytkem vzduchu	135
20.1.	Výpočet koeficientu spotřeby vzduchu — N	137
21.	Výpočty mezí zápalnosti (výbušnosti)	138
22.	Výpočty teoretické teploty plamene	140
23.	Výpočet zápalnosti směsí	141
24.	Zásady výpočtů plynovodů	145
IV.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	150
V.	PŘÍLOHY	151
1.	Seznam předpisů	151
2.	4. Zprávy o revizi plynového zařízení	163
5.	Zpráva o revizi plynového zařízení	177
6.	Zápis o přeskoušení pracovníka	178
7.	Osvědčení o způsobilosti topiče k samostatné obsluze nízkotlakých kot- lů	179
	REJSTRÍK	181