

## Obsah

1. Úvod.....	1
2. Voda jako hasivo .....	2
2.1. Výskyt a úprava vody .....	2
2.2. Fyzikální vlastnosti vody, důležité v hasební technice .....	2
2.3. Chemické vlastnosti vody, důležité v hasební technice .....	5
2.3.1. Přísady pro zvýšení mrazuvzdorných vlastností vody .....	5
2.3.2. Přísady pro snížení koroze .....	6
2.3.3. Konzervační přísady .....	7
2.4. Reakce vody s různými látkami .....	7
2.5. Hasební efekty vody .....	9
2.6 Hasební technika MICRO DROP – účinnější forma využití vody.....	10
3. Hasiva na bázi vody .....	13
3.1 Smáčedla - Tenzidy .....	13
3.1.1 Charakteristika smáčedel a jejich dělení .....	13
3.1.2 Fyzikální, chemické a toxické vlastnosti smáčedel .....	16
3.1.3 Hasební vlastnosti roztoků smáčedel .....	17
3.1.4 PYROCOOL – moderní smáčedlo v hasební technice .....	18
3.2 Pěna jako hasivo .....	19
3.2.1 Druhy pěn .....	20
3.2.2 Pěnotvorné přísady .....	20
3.2.3 Hasební efekt a oblast nasazení pěny .....	29
4. Hasiva v plynném skupenství s fyzikálním mechanismem hoření .....	30
4.1 Oxid uhličitý $CO_2$ .....	30
4.1.1 Toxické vlastnosti oxidu uhličitého .....	32
4.1.2 Hasební efekt oxidu uhličitého .....	34
4.2 Dusík $N_2$ .....	36
4.2.1. Použití dusíku v hasební technice .....	36
4.3 Argon Ar .....	37
4.4 Směs plynů INERGEN .....	38
5. Halogenderiváty uhlovodíků v hasební technice .....	40
5.1 Hasební koncentrace .....	41
5.2 Koeficienty ODP, GWP a AL .....	43
5.2.1 ODP - Ozone Depletion Potential - potenciál odčerpání ozónu .....	43
5.2.2 GWP - Global Warming Potential - potenciál oteplení Země.....	44
5.2.3 AL - Atmospheric Lifetime - doba životnosti v atmosféře .....	46
5.3 Toxické vlastnosti halogenderivátů uhlovodíků .....	47
5.3.1 Letální koncentrace.....	48
5.3.2 Práh kardiologické senzibilizace.....	49
5.3.3 NOAEL a LOAEL.....	49
5.3.4 Produkty rozkladu halogenderivátů uhlovodíků a jejich vlastnosti.....	50
5.4 Halonové alternativy v hasební technice.....	53

5.5 Praktické uplatnění halonových alternativ v hasební technice.....	55
5.6 Způsob číslování halogenderivátů uhlovodíků v hasební technice .....	64
5.7 Korozivní vlastnosti halogenderivátů uhlovodíků .....	64
5.8 Oblast nasazení halogenderivátů uhlovodíků .....	66
5.9 Kategorizace halogenderivátů uhlovodíků podle Montrealského protokolu .....	67
6. Hasicí prášky .....	72
6.1 Chemické sloučeniny jako součást hasicích prášků.....	72
6.2 Druhy hasicích prášků .....	73
6.2.1 BC prášky .....	73
6.2.2 ABC prášky .....	77
6.2.3 Prášky hasící kovy .....	80
6.3 Vlastnosti hasicích prášků .....	81
6.3.1 Fyzikální vlastnosti .....	81
6.3.2 Chemické vlastnosti.....	82
6.3.3 Toxické vlastnosti.....	83
6.4 Nosné plyny .....	83
6.5 Hasební efekt a oblasti nasazení prášků .....	83
7. Aerosolové hasivo .....	85
7.1 Aerosol vytvářející směsi (AVS) a jejich hasební vlastnosti .....	85
7.2 Toxické vlastnosti aerosolového hasiva a jeho vliv na životní prostředí ..	87
7.3 Generátory FIRE JACK – Česká verze aerosolového hašení .....	88
Poznámky a odkazy .....	90
Literatura .....	91