

OBSAH

ÚVODEM	9
------------------	---

FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI PLYNŮ A PAR DŮLEŽITÉ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ

1. Měrná hmota plynů a par	11
2. Difúze plynů a par	12
3. Rozpustnost plynů v kapalinách	13
4. Vypařování kapalin	14
5. Hoření	15
6. Bod vzplanutí	15
7. Bod vznícení	15
8. Nebezpečí výbuchů	16
A) Výbušné systémy	16
a) Výbušný systém jednosložkový	16
b) Výbušný systém plyných směsí	16
B) Meze výbušnosti plyných směsí	17
C) Vznik a šíření výbuchu u směsi hořlavé látky se vzduchem	20
D) Rychlost šíření výbuchu	21
E) Tlakové účinky výbuchu	22
F) Zážeh výbušných směsí	23
G) Inertní plyny	24
H) Výbuchy při styku vody se žhavým železem a struskou	26
9. Nebezpečí otrav plynem	27
A) Působení plynů a par na lidský organismus	27
B) Nejvyšší dovolené koncentrace škodlivých plynů a par v ovzduší průmyslových provozoven	27

BEZPEČNOSTNÍ CHARAKTERISTIKY JEDNOTLIVÝCH PLYNŮ A PAR

1. Kyslíčník uhelnatý	29
2. Kyanovodík	33
3. Sirovodík	34
4. Kyslíčník siřičitý	35
5. Amoniak	36
6. Nitrózní plyny	37
7. Chlór	37
8. Benzen	39
9. Fosforovodík a arzenovodík	40
10. Benzíny	41
11. Metan	43
12. Propan-butan	44

13. Naftalen	44
14. Kyslíčník uhlíčitý	45
15. Dusík	46
16. Vodík	46
17. Acetylén	47
18. Kyslík	49
A) Fyzikální vlastnosti kyslíku	49
B) Výroba kyslíku	49
a) Nebezpečí exploze směsí kyslíku s hořlavými plyny, parami a prašinami	50
b) Nebezpečí exploze kyslíku při jeho styku s olejem a masnotou	50
c) Nebezpečí exploze při styku tekutého kyslíku s org. látkami	50
d) Nebezpečí uhoření v ovzduší se zvýšenou koncentrací kyslíku	51
e) Nebezpečí vznícení potrubí	52
f) Exploze kyslíkového potrubí při tlakové zkoušce	52
g) Nebezpečí omrzlin	53

ZJIŠŤOVÁNÍ NEBEZPEČNÝCH PLYNŮ A PAR V OVZDUŠÍ

1. Biologické metody k zjištění kyslíčníku uhelnatého	54
2. Kolorimetrické indikátory	54
3. Termoanalyzátoři	57
4. Infraanalyzátoři	59
5. Absorpční analyzátoři	60
6. Difúzní analyzátoři	61
7. Indikační lampy	63
8. Explozimetrie	63
9. Interferometrie	64
10. Vodivostní analyzátoři	65
11. Polarografy	66
12. Jiné způsoby zjišťování nebezpečných plynů a par v ovzduší	66

OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY PROTI JEDOVATÝM PLYNŮM A PARÁM

1. Izolační ochranné dýchací přístroje	67
a) Kyslíkový dýchací přístroj s regenerací vydechaného vzduchu	67
b) Vzduchové dýchací přístroje	72
c) Hadicový dýchací přístroj s přívodem čistého vzduchu	73
d) Izolační dýchací přístroje s vyvíječem kyslíku	74
e) Izolační ochranné dýchací přístroje s kapalným kyslíkem	74
2. Filtrační ochranné dýchací přístroje	75
A) Všeobecné požadavky	75
B) Filtry CO	77
a) Popis filtru CO	77
b) Regenerace filtrů CO	79
c) Indikace (určení) vyčerpanosti filtrů CO	80
d) Závěr k použití filtrů CO s hopkalitem	80
e) Filtry CO s oxykatalyzátorem	80
f) Sebezáchranné přístroje	81
C) Označování průmyslových filtrů	81

PRVNÍ POMOC PŘI OTRAVÁCH PLYNEM

1. Postup při vyprošťování osob otrávených plynem ze zamořeného prostředí	83
2. Základní údaje o dýchání	84
3. Počáteční postup při vlastním ožívování osob	87
4. Uvolňování dýchacích cest	88
5. Umělé dýchání z plíc do plíc	89
6. Ruční křísicí přístroje pro umělé dýchání s přerušovaným přetlakem	93
7. Automatické křísicí přístroje se střídáním přetlaku a podtlaku	94
8. „Ruční“ umělé dýchání	95
A) Umělé dýchání Silvestrovou metodou	96
B) Umělé dýchání Howardovou metodou	97
9. Zastavení srdeční činnosti	97

ORGANIZACE PROTIPLYNOVÉ SLUŽBY V HUTNÍCH ZÁVODECH

1. Ústřední stanice protiplynové služby	98
2. Protiplynový sbor	99
3. Lékařská první pomoc při otravách plynem	101
4. Organizace protiplynové služby v jednotlivých závodech	101

ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY PRO KONSTRUKCI PLYNOVÝCH ZAŘÍZENÍ

1. Odpovědnost projektantů	105
2. Materiál a svary potrubí	105
3. Vedení plynovodů	106
4. Barevné označení plynovodů	108
5. Odvodňování plynovodů	110
6. Uzávěry	115
7. Zařízení pro odvodušnění a odplynění plynovodů	116
8. Explozní pojistky	118
9. Zařízení k zajištění tlaků	120
10. Zabezpečení vodních, popřípadě jiných rozvodů proti nežádoucímu zaplnění hořlavými plyny	121
11. Základní předpisy pro kyslíkové rozvody	122

ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO PROVOZ PLYNOVÝCH ZAŘÍZENÍ

1. Základní povinnosti provozovatele	123
2. Odvzdušnění a odplynění potrubí	126
3. Hlavní bezpečnostní zásady pro zapalování, provoz a odstavování plynových spotřebičů	128
A) Zapalování pece	128
B) Vlastní provoz plynové pece	130
C) Odstavování plynových spotřebičů	132
4. Práce na plynovodech	133
5. Základní předpisy pro práci s kyslíkem	136
6. Některé bezpečnostní připomínky pro výrobu a rozvod acetylénu	137
7. Bezpečnostní požadavky při karburaci vysokopecního plynu benzínem	139
8. Čištění benzínových nádrží	142

ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ NA PRACOVIŠTÍCH NEBEZPEČNÝCH VÝBUchem

KOVOVÉ TLAKOVÉ NÁDOBY K DOPRAVĚ PLYNŮ

1. Základní bezpečnostní požadavky pro manipulaci s kovovými tlakovými lahvemi 144
2. Uskladňování kovových tlakových lahví pro přepravu plynů 145
3. Označení kovových tlakových lahví pro přepravu plynů 146
4. Manipulace se sudy nebo lahvemi s chlórem 147

BEZPEČNOSTNÍ PROBLÉMY U HLAVNÍCH PLYNOVÝCH ZAŘÍZENÍ V HUTÍCH

1. Vysokopecní plyn 148
 - A) Vytváření vysokopecního plynu 148
 - B) Množství vyrobeného plynu 149
 - C) Vlastnosti vysokopecního plynu 150
 - D) Odvod plynů z vysoké pece a jeho čištění 151
 - E) Nebezpečí otrav vysokopecním plynem 154
 - F) Nebezpečí výbuchu plynu u vysoké pece 156
 - a) Odstavení pece pro krátkodobou přestávku 156
 - b) Zastavení pece na dlouhodobou přestávku 158
2. Koksárenský plyn 160
 - A) Základní údaje o koksárenském plynu 160
 - B) Tok koksárenského plynu od koksové baterie po plynojem 161
 - C) Nebezpečí otrav koksárenským plynem 162
 - D) Bezdyšné obsazování koksárenských pecí 162
 - E) Zaplynění předlohy a sacího potrubí 163
3. Plynojem 164

LITERATURA, SOUVISÍCÍ NORMY A PŘEDPISY 166

VÝKLAD CIZÍCH NEBO MĚNĚ ZNÁMÝCH SLOV A POJMŮ POUŽITÝCH V PŘÍRUČCE 168