

OBSAH

ÚVOD	13
1. VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DÍLNY A JEJICH ZAŘÍZENÍ	15
1.1. POŽADAVKY NA DÍLNY	15
<i>(zpracoval M. Kressl)</i>	
1.1.1. Pracovní prostory	15
1.1.2. Vnitřní komunikace	17
Podlahy	17
Cesty a uličky	18
Schody	20
1.1.3. Barevná úprava pracoviště	21
Barevné značení potrubí a tlakových nádob	23
1.1.4. Rozmístění strojů	25
1.1.5. Osvětlení	26
Druhy a způsoby osvětlování	26
Celkové osvětlení	27
Místní osvětlení	27
Přenosná svítidla	27
Výstražné osvětlení	28
Požadavky na osvětlení	28
Nedostatky v osvětlování	30
Čištění svítidel	31
1.1.6. Větrání a vytápění	31
1.1.7. Požární ochrana	32
Požární prevence	32
Požární taktika	33
1.1.8. Pořádek, čistota, úklid	34
Literatura	35
1.2. POŽADAVKY NA ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ	35
<i>(zpracoval M. Kressl a Z. Černý)</i>	
1.2.1. Úrazy a požáry způsobené elektřinou	36
1.2.2. Hlavní příčiny a zdroje úrazů a požárů	37
1.2.3. Vliv prostředí na úraz a požár	39
Druhy prostorů z hlediska úrazu elektřinou	40
Prostory z hlediska požáru	41
1.2.4. Ochrana před úrazem elektřinou	43
Způsoby ochrany před nebezpečným dotykem	43
Způsoby ochrany před nebezpečným dotykovým napětím	44
1.2.5. Úvádění nových zařízení do provozu	48
1.2.6. Elektrické rozvody	50
Rozváděče	50
Vedení	51
Svítidla	52
Jištění	53
1.2.7. Hromosvody	53
1.2.8. Revize elektrických zařízení	54

Výchozí revize	54
Pravidelné revize	55
Revize elektrického přenosného nářadí	56
1.2.9. Rozdělení osob podle kvalifikace	57
Osoby bez elektrotechnické kvalifikace	59
Osoby poučené	60
Osoby znalé	61
Osoby znalé s vyšší kvalifikací	61
1.2.10. Zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních	62
1.2.11. Vybavení strojů z hlediska elektrického zařízení	66
Dokumentace dodávaná se strojem	66
Návod k obsluze	66
Zpráva o výchozí revizi	68
Pracovní stroje z dovozu	68
Elektrická zařízení a bezpečnost osob	68
Všeobecné požadavky	71
Provedení elektrického zařízení	71
Způsoby vypnutí pracovního stroje	75
Ochrana před mechanickým úrazem	76
Literatura	76
1.3. POŽADAVKY NA STROJNÍ ZAŘÍZENÍ A JEJICH PROVOZ	76
(zpracoval V. Svoboda)	
1.3.1. Přejímání strojů	77
1.3.2. Návod k obsluze	77
1.3.3. Barevná úprava strojů	78
1.3.4. Hluk a vibrace	79
1.3.5. Odsávání	81
1.3.6. Údržba a seřizování	82
1.3.7. Provozní nehody (havárie)	83
1.3.8. Tlakové nádoby	84
Literatura	84
2. MECHANICKÁ DÍLNA	86
2.1. RUČNÍ PRÁCE	86
(zpracoval R. Suchý)	
2.1.1. Hlavní příčiny úrazů	86
2.1.2. Vybavení pracoviště	86
2.1.3. Ruční nářadí	89
Kladiva	89
Sekáče	91
Ruční pilky	93
Pilníky	94
Klíče na matice a šrouby	96
Šroubováky	97
Kleště	98
2.1.4. Tvarová úprava nářadí	99
2.1.5. Ruční mechanické nářadí	100
Elektrické ruční nářadí	101
Ochrana před úrazem elektrickým proudem	102
Ochrana před mechanickým ohrožením	105
Zkoušení elektrického nářadí u uživatele	105
2.1.6. Pracovní pomůcky	106

Žebříky	106
Zásady správného používání žebříků	107
Zkoušení, kontrola a údržba žebříků	112
Benzínové opalovací, ohřívací a pájecí lampy	114
Literatura	118
2.2. OBRÁBĚCÍ STROJE NA KOVY	118
<i>(zpracoval V. Kučera)</i>	
2.2.1. Úrazovost	119
2.2.2. Technická a organizační opatření	120
Požadavky na pracoviště u stroje	120
Stanoviště obsluhy	120
Ochranné zástěny proti třískám	123
Manipulace s obrobky a přípravky	123
Práce s řeznou kapalinou	123
Obrábění hořčkových slitin	124
2.2.3. Obsluha obráběcích strojů	125
Pracovní ustrojení	125
Používání osobních ochranných pomůcek	126
Povinnosti pracovníka při obsluze stroje	126
2.2.4. Univerzální hrotové soustruhy	128
Ochrana proti odletujícím třískám	128
Upínací zařízení	130
Další pravidla bezpečné práce	133
2.2.5. Vrtáčky	135
2.2.6. Frézky	136
2.2.7. Hoblovky	137
2.2.8. Obrážečky	138
2.2.9. Brusky	139
Brousící kotouče	140
Značení brousících kotoučů	140
Pracovní obvodové rychlosti	140
Upínání brousících kotoučů	142
Kryty brousících kotoučů	142
Pokyny pro použití a údržbu brousících kotoučů	142
Skladování brousících kotoučů	147
Stolní a stojanové brusky	147
Podpěry	147
Hradítka	148
Další opatření	148
2.2.10. Leštičky	149
2.2.11. Pily	150
Literatura	152
2.3. TVÁŘECÍ STROJE	152
<i>(zpracoval J. Kratochvíl)</i>	
2.3.1. Úrazovost	152
2.3.2. Technická a organizační opatření na pracovišti	154
Rozmístění strojů	154
Pohon tvářecích strojů	154
Pracovní pomůcky při lisování	154
Údržba, seřizování, kontrola	155
2.3.3. Obsluha tvářecích strojů	156
2.3.4. Bezpečné lisovací nástroje	156

Úprava nástroje	157
Bezpečná mezera 8 mm	157
Bezpečná mezera 25 mm	157
Ochranná ohrazení lisovacích nástrojů	158
Opatření při používání nebezpečných lisovacích nástrojů	160
2.3.5. Výstředníkové lisy	161
Automatizace a mechanizace ručních prací	161
Lisovací nástroje	162
Ochranná zařízení k zamezení úrazů v pracovním prostoru lisu, popř. lisovacího nástroje	163
Pevné ochranné kryty pracovního prostoru lisu	163
Pohyblivé ochranné kryty pracovního prostoru lisu	164
Dvouruční ochranné spouštění	165
Technické požadavky na ostatní ovládací mechanismy lisů	166
Spojky	167
Brzdy	171
Pojistka proti opakování zdvihu	172
Přetížení lisů	172
2.3.6. Ruční lisy a nožní lisy	174
Ruční vřetenové lisy	174
Nožní výkyvné lisy	175
2.3.7. Strojní nůžky a ruční nůžky	176
Strojní nůžky tabulové	176
Mechanizační zařízení k manipulaci s materiálem na přední straně nůžek	178
Zvláštní ochranná zařízení střížného prostoru zředu	179
Mechanizační zařízení k manipulaci s materiálem na zadní straně nůžek	184
Ruční nůžky pákové	184
Ruční nůžky tabulové	186
2.3.8. Zakružovačky	187
2.3.9. Ruční a strojní kování	188
Ruční kování	189
Buchary	191
Literatura	192
3. SVAŘOVNA	194
<i>(zpracoval S. Halen)</i>	
3.1. ÚRAZOVOST	194
3.1.1. Úrazy při svařování plamenem a řezání kyslíkem	194
3.1.2. Úrazy při svařování elektrickým obloukem	195
3.1.3. Úrazy při svařování elektrickým odporem	196
3.1.4. Úrazy při plazmových technologiích	196
3.2. POŽADAVKY NA PRACOVISTĚ	196
3.2.1. Stálá pracoviště	197
Odsávání	197
Místnosti	198
3.2.2. Přechodná pracoviště	198
Práce v uzavřených a malých prostorách	198
Práce na místech s nebezpečím vzniku ohně nebo výbuchu	199
Práce na nádobách s nebezpečím výbuchu	200
Práce na nádobách obsahujících zdraví škodlivé a jedovaté látky	201

	Práce ve výškách a neobvyklých polohách	201
3.3. OBSLUHA		201
3.3.1. Kvalifikace		201
Základní kvalifikace		201
Vyšší kvalifikace		202
Evidence a školení svářečů		204
Svařování nových materiálů a novými způsoby		205
3.3.2. Osobní ochranné prostředky a pomůcky		212
3.4. SVAŘOVÁNÍ PLAMENEM		213
3.4.1. Plyn používané při svařování		213
3.4.2. Značení lahví		215
3.4.3. Tlakové nádoby a jejich přeprava		215
Přeprava lahví na pracovištích		216
3.4.4. Umístění lahví na pracovišti		217
3.4.5. Zacházení s lahvemi		217
3.4.6. Zacházení se zahrátými lahvemi		218
3.4.7. Skladování tlakových lahví		219
3.4.8. Svařovací příslušenství a přístroje		219
3.4.9. Ukončení svářecích prací		221
3.5. SVAŘOVÁNÍ ELEKTRICKÝM OBLOUKEM		221
3.5.1. Elektrické obloukové svářečky		221
3.5.2. Manipulace se zařízením		223
3.5.3. Ohrožení elektrickým proudem		224
3.5.4. Ohrožení zářením elektrického oblouku		225
3.5.5. Ohrožení škodlivými zplodinami		225
3.6. SVAŘOVÁNÍ ELEKTRICKÝM ODPOREM		226
3.6.1. Ohrožení elektrickým proudem		227
3.6.2. Ohrožení odšťukujícím kovem		227
3.6.3. Ostatní ohrožení		227
3.7. SVAŘOVÁNÍ A ŘEZÁNÍ PLAZMOVÝMI HOŘÁKY		228
3.7.1. Základní pojmy		228
3.7.2. Plazmové hořáky		229
3.7.3. Použití plazmových zařízení		229
3.7.4. Rizika při práci s plazmovými hořáky		230
Záření		230
Hluk		230
Toxické plyny		230
Aerosoly		231
Ohrožení elektrickým proudem		231
3.7.5. Kvalifikace		232
3.7.6. Ochrana zdraví při práci s plazmovými hořáky		232
3.7.7. Úprava pracoviště		233
3.8. SVAŘOVÁNÍ PLASTICKÝCH HMOT		234
3.8.1. Ohrožení při svařování		236
3.8.2. Ochrana zdraví při svařování		236
3.9. PÁJENÍ		236
3.9.1. Druhy pájek		236
3.9.2. Druhy ohřevu		237
3.9.3. Ohrožení při pájení naměkko		237
3.9.4. Ohrožení při pájení natvrdo		238

Literatura	239
4. TRUHLÁRNA	240
(zpracoval V. Svoboda)	
4.1. ÚRAZOVOST	240
4.2. POŽADAVKY NA PRACOVIŠTĚ	241
4.2.1. Pracovní prostor	242
4.2.2. Odsávání	242
4.2.3. Požární ochrana	244
4.3. OBSLUHA DŘEVOOBRÁBĚCÍCH STROJŮ	244
4.3.1. Kvalifikace	244
4.3.2. Výstroj pracovníka	245
4.3.3. Povinnosti obsluhy	245
4.4. VYBAVENÍ STROJŮ A JEJICH OBSLUHA	245
4.4.1. Kotoučové pily	246
Pilový kotouč	246
Stolové kotoučové pily	248
Všeobecné požadavky	248
Pohon a příslušenství	248
Ochranné kryty pilového kotouče	249
Zakrytí pod pracovním stolem	250
Ochrana proti zpětnému vrhu	250
Pomocná zařízení	251
Zakázané činnosti na kotoučové pile	251
Přeřezávací pily	252
4.4.2. Vodorovné frézky	253
Nožový hřídel	254
Srovnávačky	254
Tloušťkovačky	256
4.4.3. Svislé spodní frézky	257
Frézovací nástroje	257
Vyvažování nástrojů	258
Ochranné kryty frézovacích nástrojů	260
Pomocná ochranná zařízení	263
4.4.4. Pásové pily	264
4.4.5. Brusky na dřevo	265
4.4.6. Dlabací stroje	266
Literatura	266
5. ELEKTRODÍLNA	267
(zpracoval Z. Černý)	
5.1. ORGANIZACE ELEKTRODÍLNY	267
5.1.1. Pracovní skupiny	267
Skupina údržbářů	267
Navijárna a opravárna	267
Instalační skupina	268
5.1.2. Úkoly údržby	268
5.1.3. Časový plán údržby	269
Revize elektrického zařízení	269
Preventivní opravy	269
5.1.4. Pracovníci v údržbě	271

5.2. VYBAVENÍ ELEKTRODÍLNÝ	271
5.3. BEZPEČNÁ PRÁCE ÚDRŽBÁŘE	274
Literatura	275
6. DOPRAVA A MANIPULACE S MATERIÁLEM	276
<i>(zpracoval M. J. Kotěra)</i>	
6.1. ÚRAZOVOST	276
6.2. RUČNÍ PŘEPRAVA BŘEMEN	277
6.3. NAKLÁDÁNÍ A VYKLÁDÁNÍ BŘEMEN	278
6.4. OBSLUHA DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ	279
6.5. RUČNÍ VOZÍKY	280
6.6. MOTOROVÉ DOPRAVNÍ VOZÍKY	280
6.7. TRANSPORTNÍ ZAŘÍZENÍ	282
6.8. ZDVIHACÍ ZAŘÍZENÍ	283
6.8.1. Malá zdvihadla	283
6.8.2. Velká zdvihadla — jeřáby	284
Zkoušení zdvihadel	284
Kvalifikace obsluhy	284
Vázací prostředky	286
6.9. VÝTAHY	286
Literatura	286
PŘEHLED ZÁKONŮ A PŘEDPISŮ	288
SEZNAM TECHNICKÝCH NOREM	290
SEZNAM TABULEK	295
VĚCNÝ REJSTŘÍK	296