

Obsah

Předmluva	8
1. Význam a ekonomika kapilárního pájení	11
2. Způsob ohřevu a metody pájení	20
3. Odporové pece	25
3.1 Průběžné pece s ruční dopravou součástí	25
3.2 Průběžné pece s dopravním pásem	28
3.3 Průběžné válečkové pece	34
3.4 Zvonové pece	36
3.5 Elevátorové pece	39
3.6 Šachtové pece	41
4. Solné lázně	42
5. Vakuové pece	51
6. Stroje pro odporové pájení	58
7. Indukční zařízení	61
8. Ochranné atmosféry	67
8.1 Exotermicky vyrobené ochranné atmosféry	70
8.2 Exotermicky vyrobené ochranné atmosféry čištěné a sušené	76
8.3 Endotermicky vyrobené ochranné atmosféry	73
8.4 Vodík	79
8.5 Štěpený čpavek	80
8.6 Štěpený a spalovaný čpavek	83
8.7 Argon a hélium	84
8.8 Dusík	85

9. Pájky	86
9.1 Stříbrné pájky	90
9.2 Měď	100
9.3 Měděné pájky	101
9.4 Fosforová měď	102
9.5 Mosazné pájky	103
9.6 Hliníkové pájky	105
9.7 Pájky do vakua a pro postupné pájení	106
9.8 Pájky pro vyšší teploty	111
9.8.1 Pájky niklové	114
9.8.2 Pájky stříbrné, paládiové a zlaté	115
10. Tavidla	119
10.1 Odstraňování tavidel	126
11. Příprava pájených součástí	128
12. Smáčení a kapilární vztlínavost	133
12.1 Šíření pájky po povrchu pájené součásti	138
12.2 Omezení šíření pájky a její odstraňování s povrchu součástí	138
13. Velikost kapilární mezery a její vliv na chování pájky	142
14. Tvar pájky	149
14.1 Pájka ve tvaru drátu	149
14.2 Pájka ve tvaru fólie, pásků nebo tenkých plechů	150
14.3 Pájka ve tvaru ústřížků	151
14.4 Elektrolytické pokovení povrchu pájených součástí	157
14.5 Plechy plátované pájkou	157
14.6 Nastříkání roztavené pájky na povrch součástí	158
14.7 Prášková pájka vázaná pojídlem	159
14.8 Volba tvaru pájky	161
15. Umístění pájky	163
15.1 Množství pájky	165
16. Sestavování součástí před pájením	166
16.1 Přímé zajištění vzájemné polohy	166
16.2 Zajištění vzájemné polohy pomocnými přípravky	199

17. Doprava a základní pájených součástí	206
17.1 Příčiny pokrivení součástí	213
18. Struktura materiálů po pájení	215
19. Tepelné zpracování a jeho vliv na vrstvu pájky v kapilární mezeře	218
20. Pevnost pájených spojů	227
20.1 Kontrola a zkoušky pájených spojů	240
21. Pájení různých materiálů	242
21.1 Pájení ocelových součástí	242
21.2 Pájení nerezavějících a žárovzdorných ocelí	256
21.3 Pájení litiny	261
21.4 Pájení mědi	262
21.5 Pájení slitin mědi	266
21.6 Pájení hliníku	270
22. Závěr	276
Přehled tabulek	278
Použitá literatura	280
Věcný rejstřík	282