

# OBSAH

Úvod . . . . .	9
A. Význam obloukového svařování . . . . .	11
1. Obloukové svařování v průmyslu . . . . .	11
B. Základní definice, názvy a charakteristiky obloukového svařování . . . . .	13
2. Všeobecné pojmy z oboru svařování . . . . .	13
3. Charakteristiky elektrické svářečky . . . . .	15
C. Způsoby svařování . . . . .	17
4. Svařování uhlíkovou elektrodou . . . . .	17
5. Svařování tavnou kovovou elektrodou . . . . .	18
6. Svařování v ochranném plynu . . . . .	23
Svařování tavnou elektrodou . . . . .	24
Svařování netavnou wolframovou elektrodou . . . . .	24
Svařování atomické . . . . .	24
7. Svařování pod tavidlem . . . . .	24
D. Elektrický oblouk a jeho polarita . . . . .	26
8. Elektrický oblouk . . . . .	26
9. Polarita při svařování . . . . .	29
E. Charakteristiky oblouku a obloukových svářeček . . . . .	31
10. Statické charakteristiky oblouku . . . . .	31
11. Statické charakteristiky obloukových svářeček . . . . .	31
12. Dynamické vlastnosti obloukových svářeček . . . . .	34
13. Dynamické charakteristiky stejnosměrných svářeček . . . . .	36
14. Dynamické charakteristiky svařovacích transformátorů . . . . .	36
15. Strmost statických a dynamických charakteristik . . . . .	37
16. Stanovení a hodnocení dynamických charakteristik . . . . .	38
F. Zdroje pro obloukové svařování . . . . .	41
17. Svařování proudem ze sítě . . . . .	41
18. Svařovací dynama klasické konstrukce . . . . .	41
Dynamo s cizím buzením . . . . .	42
Dynamo s derivačním buzením . . . . .	43
Dynamo se sériovým buzením . . . . .	44
Dynamo se smíšeným (kompaundním) buzením . . . . .	44
Praktické použití dynam pro obloukové svařování . . . . .	46

19. Svařovací dynamy speciální konstrukce . . . . .	47
Dynamo s rozštěpenými póly . . . . .	47
Dynamo s příčným polem . . . . .	48
Dynamo s protikompaundním vinutím . . . . .	49
Dynamo pro několikamístné svařování . . . . .	50
Trojpólové dynamo . . . . .	51
Dynamo s magnetickým bočníkem . . . . .	51
Metadyn . . . . .	52
20. Svařovací transformátory . . . . .	54
21. Svařovací usměrňovače . . . . .	57
22. Speciální svařovací zařízení . . . . .	59
<b>G. Paralelní chod obloukových svářeček . . . . .</b>	<b>60</b>
23. Paralelní spojení svařovacích zdrojů . . . . .	60
24. Přepólování svařovacích dynam . . . . .	62
25. Dálková regulace . . . . .	63
26. Svařovací zařízení několikamístná a několikanásobná . . . . .	65
<b>H. Svařovny a jejich vybavení . . . . .</b>	<b>67</b>
27. Svařovna všeobecně . . . . .	67
28. Volba svařovacího zařízení . . . . .	67
Volba svářečky podle svařovacího proudu . . . . .	67
Volba velikostí a výkonu svářečky . . . . .	68
Volba zařízení z hlediska převážení svářečky . . . . .	69
Volba zařízení podle počtu svařovacích míst . . . . .	69
Přejímání a zkoušení svářeček . . . . .	70
Instalace a údržba svařovacího zařízení . . . . .	70
Rozvod svařovacího proudu . . . . .	71
29. Kalkulace při svařování . . . . .	72
30. Kontrola svarů a svařování . . . . .	73
Magnetická metoda . . . . .	74
Fluorescenční metoda . . . . .	75
Magnetofluorescenční metoda . . . . .	75
Metoda barevné indikace . . . . .	75
Metoda prozařování rentgenovými paprsky . . . . .	76
Metoda prozařování gama paprsky . . . . .	76
Metoda zkoušení ultrazvukem . . . . .	76
<b>I. Používání a ošetřování svařovacích zdrojů . . . . .</b>	<b>78</b>
31. Používání a ošetřování točivých svářeček . . . . .	78
Všeobecně . . . . .	78
Preventivní opravy . . . . .	80
Ošetřování komutátoru a kartáčů . . . . .	81
Jištění motorů . . . . .	82
32. Používání a ošetřování svařovacích usměrňovačů . . . . .	83
33. Kompenzace účinku . . . . .	83
Svařovací stejnosměrná soustrojí . . . . .	83
Svařovací transformátory . . . . .	84
34. Ztráty elektrické energie při obloukovém svařování . . . . .	84
Ztráty ve svařovacím zdroji při běhu naprázdno . . . . .	85
Ztráty ve svařovacím zdroji při zatížení . . . . .	85
Ztráty v kabelech a svařovacím nářadí . . . . .	85

J. Obloukové svářečky československé výroby, jejich obsluha a údržba . . . . .	89
35. Oblouková svářečka TRIODYN K 320-1 . . . . .	90
Technické údaje soustrojí . . . . .	94
Technický popis dynama . . . . .	95
Zapojení vývodů vinutí motoru . . . . .	100
Určení vývodů vinutí, pořadí cívek a zapojení vinutí . . . . .	101
Použití . . . . .	105
Návod k obsluze . . . . .	106
36. Oblouková svářečka TRIODYN K 320-S . . . . .	109
Technické údaje . . . . .	111
Použití . . . . .	111
Návod k obsluze . . . . .	111
37. Oblouková svářečka TRIODYN K 220 . . . . .	112
Technické údaje . . . . .	114
Použití . . . . .	114
Návod k obsluze . . . . .	114
38. Oblouková svářečka RK 600 . . . . .	117
Technické údaje . . . . .	121
Technický popis rozváděčů . . . . .	121
Pracovní režimy svářečky provedení 09 . . . . .	125
Návod k obsluze . . . . .	128
39. Dielelektrická oblouková svářečka DG 321 . . . . .	131
Technické údaje . . . . .	133
Technický popis dieselova motoru . . . . .	134
Použití svářečky . . . . .	138
Návod k obsluze . . . . .	138
Návod k údržbě . . . . .	140
40. Oblouková svářečka Praga P 500 . . . . .	147
Technické údaje . . . . .	147
Návod k obsluze . . . . .	149
41. Svařovací transformátor RTB-1 . . . . .	150
Technické údaje . . . . .	151
Návod k obsluze . . . . .	153
Návod k údržbě . . . . .	154
42. Křemikový svařovací usměrňovač KM 350 . . . . .	155
Technické údaje . . . . .	157
Technický popis . . . . .	163
Návod k obsluze a použití . . . . .	163
43. Svařovací a nabíjecí usměrňovač KSN 100/01 . . . . .	166
Technické údaje . . . . .	169
Návod k obsluze . . . . .	170
44. Svařovací usměrňovač KS 200/01 . . . . .	170
Technické údaje . . . . .	172
Návod k obsluze . . . . .	172
Návod k údržbě . . . . .	172
45. Tyristorový svařovací usměrňovač KS 350 . . . . .	173
Technické údaje . . . . .	174
Návod k obsluze a použití . . . . .	174
Návod k údržbě . . . . .	177
46. Ionizátor T 001 . . . . .	177
Technické údaje . . . . .	178
Technický popis . . . . .	178
Návod k obsluze . . . . .	179
Návod k údržbě . . . . .	179



K. Poruchy obloukových svářeček a jejich odstranění . . . . .	181
47. Klíč k určení nejčastějších poruch . . . . .	181
Točivé svářečky . . . . .	181
Diselektické svářečky . . . . .	187
Svařovací transformátory . . . . .	190
Svařovací usměrňovače . . . . .	192
Svařovací automaty a poloautomaty . . . . .	194
48. Rušení rádiového příjmu a jeho odstranění . . . . .	196
49. Jiskření komutátoru . . . . .	197
L. Obloukové svářečky zahraniční výroby . . . . .	199
50. Točivé svářečky s pohonem elektrickým motorem . . . . .	199
51. Točivé svářečky s pohonem spalovacím motorem . . . . .	199
52. Porovnání vlastností našich a zahraničních svářeček . . . . .	199
M. Bezpečnost práce při svařování . . . . .	220
53. Všeobecné pokyny . . . . .	220
54. První pomoc při úrazu elektrickým proudem . . . . .	221
55. Zabezpečení svařovny před požárem a základní bezpečnostní zásady . . . . .	224
56. Ochrana před nebezpečným zářením . . . . .	225
57. Používání osobních ochranných pomůcek . . . . .	225
Literatura . . . . .	227