OBSAH

1. Hlavní druhy svařování 7
2. Proč a co se svařuje 8
3. Elektrický proud 9
4. Svařovací oblouk 11
5. Proud stejnosměrný a střídavý 12
6. Svařovací soustrojí (motorgenerátor). 13
7. Svařovací transformátor 15
8. Připojování svářeček na elektrické sítě. 16
9. Péče o svářečky. 17
10. Pracovní náčiní. 18
11. Ochranné pomůcky 19
12. Bezpečnostní pravidla pro elektrosvářeče k zabránění úrazům. . . . 21
13. Svařovací elektrody kovové 22
14. Holé svařovací elektrody (ocelové) 23
15. Tence obalené svařovací elektrody. 24
16. Tlustě obalené svařovací elektrody 25
17. Rozdělení svařovacích elektrod 26
18. Elektrody řídce a rychle tekoucí 27
19. Basické elektrody 29
20. Kotlové elektrody. 21. Středně obalené elektrody 30
22. Jiné spojovací (konstrukční) elektrody. 31
23. Hlubokozávarové elektrody 31
24. Normalisace a označování elektrod na spojovací svary. 32
25. Práce svářeče. 37
26. Foukání oblouku 40
27. Závar 41
28. Držení a vedení elektrody 43
29. Svařování vodorovné 44
30. Navazování svarových housenek 46
31. Hlavní druhy svarů. 32. Svar tupý do I 47
33. Svar tupý do V 49
34. Svar tupý do X. 52
35. Svar tupý do U a UU (dvojité U) 53
36. Svary koutové 54
37. Jiné druhy svarů 57
38. Svařování na svislé ploše. 59
39. Svařování nad hlavou 62
40. Práce s basickými elektrodami 63
41. Zkoušení svarů 64
42. Zkoušky svářečů 72
43. Smrštění a pnutí při svařování 82
44. Navařování 87
45. Navařování nástrojů z rychlořezné oceli 90

46. Svařování šedé litiny 93
47. Svařování neželezných kovů 100
48. Svařování hliníku 105
49. Svařování mědi uhlíkovou elektrodou 108
50. Svařování ocelí antikorosních a žáruvzdorných 112
51. Železo a ocel 118
52. Únava materiálu a vruby 120
53. Stachanovské a údernické methody v obloukovém svařování 122
54. Předpoklady hospodárného svařování ve výrobě 128
55. Řezání kyslíkem 131
56. Řezání elektrickým obloukem. Značení svarů na výkresech 132

PŘEDMLUVA

Ruský inženýr Nikolaj G. Slavjanov vynalezl a propracoval v letech 1888 až 1890 nový způsob spojování kovů pro průmyslové použití: obloukové svařování kovovou elektrodou. Záhy se ukázalo, že sváření poskytuje četné výhody technické i hospodářské, že pomáhá k dokonalému a účelnému využití kovů a že zlevňuje konstrukce ve všech odvětvích průmyslu. Tím neobyčejně stoupá význam znalosti svařování. Pracující jako dobří hospodáři sami hledají v odborných kursech a knihách hlubší theoretické výklady, jimiž by podepřeli své praktické zkušenosti a získali tím příležitost k dalšímu růstu, k rozvoji socialistického soutěžení, k zlepšování výroby a k zvyšování produktivity práce. Lepší znalost sváření však má i přímé hospodářské důsledky: Bylo zjištěno, že se každým kilogramem účelně spotřebovaných svařovacích elektrod ušetří průměrně 10 kg kovu pro jiné použití.

S rozvojem moderních pracovních i konstrukčních způsobů, kdy pracující nalézají cesty k novým pokrokům, roste i význam svařovací techniky a zrychluje se její pronikání do nových oblastí. Zvláště v posledních letech přináší vývoj mnoho nového. Pronikají k nám sovětské zkušenosti, které vydatně přispívají k zvyšování produktivity ve sváření.

Tato malá knížka, určená k základnímu poučení při školení i k doplnění zkušeností v praxi, pomáhá čtenáři prohloubením podstatných vědomostí a též seznámením se současným stavem svařování. Může být úvodem k podrobnějšímu studiu; snaží se soustředit pozornost svářeče na to nejdůležitější. Vznikla výborem a doplněním z větších prací, které autor vydal v časopisech i knižně, zvláště ze spisu „Obloukové svařování“, jehož V. rozšířené vydání vyšlo roku 1949.

Pro třetí vydání byl text doplněn hlavně širším popisem těch stachanovských a novátorských method, které se v našich svařovnách uplatnily ve významné míře, a statí, seznamující svářeče s nově zavedenými státními normami ČSN o zkoušení svářečů ocelových konstrukcí, kotlů a potrubí. Dále byl zařazen text o svařování některých kovů neželezných uhlíkovou elektrodou, protože toto svařování dosud opomíjené a příliš málo známé umožňuje vynalézavému svářeči překonat mnohdy tíživý nedostatek obalených elektrod pro tyto kovy. Též odkazy na novější literaturu byly doplněny.