

## OBSAH

Předmluva k českému vydání . . . . .	VIII	<b>Kapitola II. TECHNOLOGIE SVAŘOVÁNÍ A REZÁNÍ KOVŮ</b> . . . . .	52
<b>Kapitola I. TECHNOLOGIE MONTÁŽE STROJŮ</b> . . . . .	1	Hodnocení a oblast použití různých způsobů svařování (fádny člen AV USSR K. K. Chrenov)	52
Výrobek a jeho prvky (prof., dr. techn. věd V. M. Kovan) . . . . .	1	Hodnocení . . . . .	52
Charakteristika spojování při montáži (prof., dr. techn. věd V. M. Kovan) . . . . .	5	Oblasti použití různých způsobů svařování . . . . .	56
Druhy montáže (prof., dr. techn. věd V. M. Kovan)	5	Oblast použití svařování elektrickým oblou- kem (doc., kand. techn. věd N. L. Kaganov) . . . . .	56
Organisace montáže (prof., dr. techn. věd V. M. Kovan) . . . . .	7	Zdroje proudu pro svařování elektrickým obloukem (doc., kand. techn. věd O. N. Bra- kovová) . . . . .	58
Montážní práce a jejich mechanisace . . . . .	10	Všeobecné požadavky, kladené na zdroje svařovacího proudu . . . . .	58
Zámečnické a přizpůsobovací práce (doc., kand. techn. věd V. S. Korsakov) . . . . .	10	Jednomístné stejnosměrné svařecí agregáty (svařečky) Několikamístné svařecí generatory . . . . .	59
Osekávání . . . . .	10	Svařecí přístroje na střídací proud . . . . .	67
Pilování . . . . .	10	Svařecí transformátory sružené s reaktivní cívkou Několikamístné svařování s použitím střídavého proudu . . . . .	71
Zaškrabávání . . . . .	12	Oscilátory . . . . .	72
Zabrušování . . . . .	14	Svařecí usměrňovače . . . . .	73
Konečná úprava smirkovým plátnem . . . . .	14	Svařecí zařízení v provozu: . . . . .	73
Obrábění otvorů . . . . .	14	Volba svařecího zařízení . . . . .	74
Mytí a čištění součástí před montáží (docent, kand. techn. věd V. S. Korsakov) . . . . .	18	Montáž svařecího zařízení . . . . .	75
Provádění spojů . . . . .	19	Ošetření a obsluha svařecích agregátů a transformátorů	76
Provádění spojů nýtováním (docent, kand. techn. věd V. S. Korsakov) . . . . .	19	Ocelové elektrody pro svařování elektrickým obloukem (prof. A. S. Ogijevckij) . . . . .	77
Provádění spojů s přesahem (docent, kand. techn. věd V. S. Korsakov) . . . . .	26	Základní požadavky na elektrody . . . . .	77
Slepování karbinolovým lepidlem (inž. J. S. Krupenikovitová) . . . . .	29	Elektrodový ocelový drát . . . . .	78
Spojování šrouby (doc., kand. techn. věd V. S. Kor- sakov) . . . . .	32	Tenké elektrodové obaly . . . . .	79
Technologické schema montáže (doc., kand. techn. věd V. S. Korsakov a inž. A. B. Korona) . . . . .	37	Technické údaje základních značek elektrod s tenkým obalem . . . . .	79
Stanovení montážních operací a výrobních postupů montáže (prof., dr. techn. věd V. M. Ko- van) . . . . .	40	Tlusté (jakostní) elektrodové obaly . . . . .	80
Rozbor výrobních postupů způsobem opa- kových montáží (prof., dr. techn. věd V. M. Kovan) . . . . .	43	Charakteristika základních značek tlusté obalených elektrod . . . . .	83
Kontrola jakosti přizpůsobovacích a mon- tážních prací (doc., kand. techn. věd V. S. Kor- sakov) . . . . .	43	Technické podmínky pro složky elektrodoových obalů Výroba obalených elektrod . . . . .	86
Způsoby kontroly rovinných povrchů . . . . .	43	Ruční svařování uhlíkové oceli obloukem (prof. A. S. Ogijevckij) . . . . .	88
Způsoby kontroly křivočarých povrchů . . . . .	43	Technologické zvláštnosti pochodu . . . . .	88
Kontrola vzájemné polohy spojených součástí a přilé- hání povrchů . . . . .	45	Způsoby ochrany roztaveného kovu proti škodlivému působení atmosférického vzduchu . . . . .	91
Kontrola jakosti montáže . . . . .	47	Technika ručního svařování elektrickým obloukem . . . . .	92
Montážní zařízení (doc., kand. techn. věd V. S. Korsakov) . . . . .	47	Technologické údaje a způsoby svařování elektrickým obloukem . . . . .	94
Universální zařízení . . . . .	47	Typické chyby svarů a jejich příčiny . . . . .	95
Speciální zařízení . . . . .	49	Elektrické svařování obloukem uhlíkovou elektrodou Rezání elektrickým obloukem . . . . .	97
		Zařízení pracoviště pro ruční svařování elektrickým obloukem (doc., kand. techn. věd I. S. Dmitrijeev) . . . . .	99
		Pracovní stůl . . . . .	99
		Zástěny . . . . .	99
		Kabina . . . . .	100
		Náčiní svařecí . . . . .	100

Ochranná zařízení . . . . .	101	Polosamočinné svařování pod vrstvou tavidla dlevohebu ohebnou elektrodou . . . . .	147
Pomocné zařízení . . . . .	101	Svařování pokrovenou elektrodou . . . . .	147
Montážní a svařovací přípravky . . . . .	102	Svařování nakloněnou elektrodou . . . . .	147
Atomické svařování ( <i>prof. A. S. Ogijevčikij</i> ) . . . . .	104	Svařování elektrickým odporem . . . . .	149
Podstata pochodu, technologické zvláštnosti a použití atomického svařování . . . . .	104	Svařování na tupo ( <i>doc., kand. techn. věd N. L. Kaganov</i> ) . . . . .	149
Technika atomického svařování . . . . .	106	Podstata pochodu a druhy svařování na tupo . . . . .	149
Druhy svařovaných spojů . . . . .	108	Využití svařování na tupo . . . . .	149
Přídavný materiál . . . . .	108	Obory použití jednotlivých způsobů svařování na tupo . . . . .	150
Svařovací podmínky a rychlost (výkonnost) svařování . . . . .	109	Charakteristika svařování na tupo . . . . .	151
Poživka elektrické energie, elektrod a vodičků . . . . .	109	Volba hlavních veličin pro svařování . . . . .	151
Zařízení pro atomické svařování . . . . .	109	Technické údaje svařovacích odporových strojů . . . . .	155
Přístroje pro svařování v dusíko-vodíkovém plynu . . . . .	112	Příprava ke svařování . . . . .	157
Samočinné svařování elektrickým obloukem ( <i>řádný člen AV USSR J. O. Paton</i> ) . . . . .	112	Obrábění svařovaných dílů . . . . .	158
Roztřízení způsobů samočinného svařování elektrickým obloukem . . . . .	112	Kontrola jakosti svařování . . . . .	158
Samočinné svařování kovovou elektrodou pod vrstvou tavidla . . . . .	113	Vady svařování na tupo . . . . .	158
Podstata pochodu a roztřízení způsobů samočinného svařování pod vrstvou tavidla . . . . .	113	Bodyvé svařování ( <i>doc., kand. techn. věd A. S. Gelman</i> ) . . . . .	158
Učinnost a přednosti samočinného svařování pod vrstvou tavidla . . . . .	114	Podstata pochodu a obory použití bodyvého svařování . . . . .	158
Tavidla, jejich složení a způsob výroby . . . . .	115	Použití bodyvého svařování . . . . .	161
Americké tavidlo firmy Linde . . . . .	116	Základní podmínky při bodyvé svařování součástí . . . . .	161
Elektrodrový a přídavný drát . . . . .	117	Příprava součástí k bodyvému svařování . . . . .	163
Složení a struktura svarového kovu, svařného pod vrstvou tavidla . . . . .	118	Tepelná bilance bodyvého svařování . . . . .	163
Chemické a fyzikální vlastnosti svarového kovu, svařovaného pod vrstvou tavidla . . . . .	119	Hlavní veličiny bodyvého svařování . . . . .	164
Příprava a montáž součástí pro samočinné svařování . . . . .	119	Další činitele, působící na bodyvé svařování . . . . .	166
Přípravky pro zadržení tavidla a způsoby vedení elektrody podél svaru . . . . .	121	Způsob svařování oceli s malým obsahem uhlíku . . . . .	167
Technika svařování svarů . . . . .	122	Podmínky svařování konstrukčních slabě slitinových ocelí . . . . .	168
Koutové, rohové a přepletované svary a navařování . . . . .	123	Podmínky svařování nerezavějící oceli . . . . .	168
Několikvrstvé svařování a svařování přídavným materiálem . . . . .	124	Podmínky svařování hliníkových slitin . . . . .	168
Volba způsobu svařování . . . . .	124	Deformace při bodyvé svařování a opatření proti nim . . . . .	168
Konstrukce svařovaných spojů . . . . .	127	Vady svařných bodů a jejich příčiny . . . . .	168
Svařovací hlavy, jejich úkol a roztřídeři . . . . .	127	Zvláštní způsoby bodyvého svařování . . . . .	169
Tavidlové zařízení . . . . .	133	Technické údaje pro volbu bodyvých strojů . . . . .	171
Způsoby napájení oblouku svařovacím proudem . . . . .	135	Nástroje bodyvých strojů . . . . .	172
Spouštěcí, řídící a kontrolní měřicí přístroje . . . . .	135	Svařování švové ( <i>doc., kand. techn. věd A. S. Gelman</i> ) . . . . .	175
Zařízení napájecího stanoviště . . . . .	136	Podstata pochodu a různé druhy švové svařování . . . . .	175
Samočinné svařování kovovou elektrodou otevřeným obloukem . . . . .	137	Obory použití švové svařování . . . . .	175
Základy a význam způsobu . . . . .	137	Konstrukční zvláštnosti svařovaných součástí při švovém svařování . . . . .	176
Elektrodrový drát . . . . .	137	Příprava a montáž součástí pro švové svařování . . . . .	176
Technika a podmínky svařování . . . . .	138	Hlavní veličiny podmínek švové svařování . . . . .	177
Zařízení pro samočinné svařování . . . . .	139	Podmínky švové svařování oceli s malým obsahem uhlíku . . . . .	178
Samočinné svařování uhlíkovou elektrodou otevřeným obloukem . . . . .	139	Vady švové svařování a jejich příčiny . . . . .	179
Základní způsoby . . . . .	139	Technické údaje pro volbu strojů pro švové svařování . . . . .	179
Materiály pro svařování uhlíkem . . . . .	139	Nástroje pro švové svařovací stroje . . . . .	179
Způsoby a podmínky svařování různých spojů . . . . .	140	Zvláštní druhy odporového elektrického svařování ( <i>doc., kand. techn. věd A. S. Gelman</i> ) . . . . .	180
Polosamočinná hlava pro svařování uhlíkovou elektrodou . . . . .	141	Impulsové svařování . . . . .	180
Ústrojí pro posuv přídavného drátu . . . . .	143	Svařování do tvaru T . . . . .	181
Automaty pro svařování uhlíkovými elektrodami . . . . .	143	Švové svařování na tupo . . . . .	181
Stroje pro samočinné svařování obloukem . . . . .	144	Svařování plamenem a řezání plynem . . . . .	182
Hlavní požadavky, kladené na stroje pro samočinné svařování obloukem . . . . .	144	Svařování plamenem ( <i>doc., kand. techn. věd D. L. Glizmaněnko</i> ) . . . . .	182
Třídění svařovacích strojů . . . . .	145	Základní pojmy . . . . .	182
Přívod proudu ke svařovacím strojům . . . . .	145	Plyny pro svařování plamenem . . . . .	182
Způsoby polosamočinného svařování . . . . .	146	Zařízení k využití kapalného a plyného kyslíku . . . . .	186
Ruční svařování pod vrstvou tavidla . . . . .	146	Acetylenové generátory . . . . .	193
		Hořáky pro svařování plamenem . . . . .	201
		Technika svařování plamenem . . . . .	205
		Provedení základních tvarů svarů . . . . .	209
		Zařízení svařovacího pracoviště . . . . .	209
		Povrchové kalení acetylenokyslíkovým plamenem . . . . .	209

Bezpečnostní opatření při svařování plamenem . . . . .	210	Montáž svařovaných konstrukcí . . . . .	264
Rezáni kyslíkem ( <i>doc., kand. techn. věd N. N. Klebanov</i> ) . . . . .	211	Svařování konstrukcí . . . . .	267
Základní pojmy . . . . .	211	<i>Kapitola IV. TECHNOLOGIE VÝROBY NÝTOVANÝCH OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ</i>	
Hořlaviny pro řezání kyslíkem . . . . .	212	( <i>inž. B. I. Beljaev</i> ) . . . . .	278
Způsoby obrábění kovu kyslíkem . . . . .	213	Rýsování a značkování součástí . . . . .	278
Přístroje pro řezání kyslíkem . . . . .	213	Nýtové díry . . . . .	283
Podmínky řezání kyslíkem . . . . .	221	Děrování . . . . .	283
Rezáni ve svazcích . . . . .	224	Děrovací lisy . . . . .	284
Svařování šedé litiny ( <i>doc., kand. techn. věd V. I. Jarcho</i> ) . . . . .	225	Duplikátory . . . . .	285
Příprava součástí pro svařování . . . . .	225	Spacery . . . . .	288
Technika a podmínky pro svařování . . . . .	226	Vrtání děr . . . . .	294
Ochlazování po svařování . . . . .	227	Rezáni oceli . . . . .	295
Svařování uhlíkových a slabě slitinových konstrukčních ocelí ( <i>doc., kand. techn. věd V. I. Jarcho</i> ) . . . . .	227	Střihání nůžkami . . . . .	295
Svařování ocelí se zvýšeným obsahem uhlíku . . . . .	227	Rezáni diskovými pilami . . . . .	299
Technika a podmínky svařování ocelí při zvýšeném obsahu uhlíku . . . . .	228	Obrábění hran . . . . .	300
Svařování slabě slitinových konstrukčních ocelí . . . . .	229	Ohýbání oceli . . . . .	303
Trhliny, příčiny jejich vzniku, jak jim zabránit . . . . .	230	Ohýbání za studena . . . . .	303
Svařování vysoce slitinových ocelí ( <i>doc., kand. techn. věd V. I. Jarcho</i> ) . . . . .	230	Ohýbání za tepla . . . . .	306
Svařování chromoniklových ocelí . . . . .	230	Montáž . . . . .	308
Svařování Hadfieldovy oceli . . . . .	231	Zařízení montážních plošin . . . . .	308
Naváření tvrdých slitin ( <i>kand. techn. věd G. I. Gluškov</i> ) . . . . .	231	Provedení montáže . . . . .	309
Tvrdé slitiny pro naváření a jejich vlastnosti . . . . .	231	Převrtávání nýtových děr . . . . .	311
Materiál pro součásti a nástroje, navářené tvrdými slitinami . . . . .	232	Nýtování . . . . .	313
Způsoby a podmínky pro naváření tvrdých slitin . . . . .	232	Nýty . . . . .	313
Naváření plamenem tvrdých stellitových slitin . . . . .	234	Ohřev nýtů . . . . .	313
Naváření sormaitu Voltovým obloukem podle Slavjanovova způsobu . . . . .	235	Nýtování pneumatickými nýtovacími kladivy . . . . .	315
Naváření práškovitých tvrdých slitin Voltovým obloukem podle Benardosova způsobu . . . . .	235	Strojní nýtování . . . . .	317
Teplné zpracování po naváření . . . . .	236	Nýtování velkých tlouštěk . . . . .	318
Strojní obrábění po naváření . . . . .	237	Jakost nýtování . . . . .	319
Kontrola a zkoušení jakosti svařování ( <i>docent, S. T. Nazarov</i> ) . . . . .	237	Tužení . . . . .	321
Kontrola svarů . . . . .	237	Provedení montážních děr . . . . .	322
Kontrola bodového svařování . . . . .	243	Převrtávání při celkové montáži . . . . .	322
Pájení ( <i>tádný člen AV USSR K. K. Chrenov</i> ) . . . . .	245	Vrtání podle vrtacích přípravků . . . . .	323
Pájení tvrdými pájkami . . . . .	247	<i>Kapitola V. TECHNOLOGIE VÝROBY KOTLOVÝCH KONSTRUKCÍ</i> ( <i>inž. A. B. Reznakov</i> ) . . . . .	327
Tvrdé pájky . . . . .	247	Kotlové konstrukce a způsob jejich provedení . . . . .	327
Tavidla pro tvrdé pájení . . . . .	248	Přípravné operace . . . . .	330
Příprava k pájení . . . . .	249	Rovnění . . . . .	330
Způsoby pájení na tvrdo . . . . .	250	Rýsování . . . . .	331
Pájení měkkými pájkami . . . . .	253	Základní pravidla pro rýsování . . . . .	331
Normy, technické podmínky a pravidla pro svařování ( <i>inž. A. I. Krasovskij</i> ) . . . . .	255	Sestrojování pláště . . . . .	331
Smluvená označení svarů na výkresech . . . . .	255	Rezáni . . . . .	334
Seznam základních norem, technických podmínek a předpisů pro svařování . . . . .	257	Obráběcí operace . . . . .	340
Předpisy pro zkoušení svařců elektrickým obloukem a plamenem, aby mohli provádět odpovědné svářečské práce . . . . .	258	Obrábění hran . . . . .	340
<i>Kapitola III. TECHNOLOGIE VÝROBY SVAŘOVANÝCH OCELOVÝCH KONSTRUKCÍ</i> ( <i>inž. D. P. Šilovcev</i> ) . . . . .	260	Ohýbání . . . . .	345
Opracování součástí svařovaných konstrukcí . . . . .	260	Montážní operace . . . . .	350
		Montáž konstrukcí pro svařování . . . . .	350
		Svařování konstrukcí . . . . .	352
		Teplné zpracování po svařování . . . . .	353
		Vyrovňování . . . . .	356
		Zkoušení svarů na těsnost . . . . .	356
		Konečná úprava konstrukcí . . . . .	356
		Nýtování . . . . .	356
		<i>Registrik</i> . . . . .	359