

Předmluva	7	Svařování netavnou elektrodou v ochranném plynu	47
1. Druhy, volba a technologičnost polotovarů	9	Svařování v argonu — metoda WIG	47
1.1 Význam polotovarů a jejich začlenění do výrobního procesu	9	Svařování holou elektrodou v ochranném prostředí	48
1.1.1 Druhy polotovarů	9	Svařování v argonu — metoda MIG	48
1.1.2 Přídavky na obrábění	10	Svařování v ochranné atmosféře kyslíčnicku uhlíči- tého — metoda MAG	48
1.2 Hutní polotovary	12	Svařování pod tavidlem	49
1.2.1 Hutní polotovary ze železných kovů	12	Svařování pod roztavenou struskou	49
1.2.2 Hutní polotovary z neželezných kovů	16	Vibrační navařování	50
1.3 Polotovary nenormalizované	17	Přídavné materiály a tavidla pro automatické sva- řování a navařování	50
1.3.1 Polotovary nenormalizované, zhotovené tvářením za tepla a za studena	17	Svařování elektronovým paprskem	50
1.3.1.1 Výroba polotovarů tvářením za tepla	18	Svařování laserem	50
1.3.1.1.1 Způsoby tvářením materiálu za tepla	19	1.3.2.1.2 Svařování za působení tepla a tlaku	51
1.3.1.1.2 Volné strojní kování	20	Svařování třením	51
Přehled nástrojů pro volné strojní kování	20	Svařování odporové	51
Pomocné nářadí	20	Svařování bodové	51
Ohřev materiálu při volném strojním kování	20	Svařování švové	52
1.3.1.1.3 Základní práce při volném kování	20	Svařování výstupkové	52
Manipulace s materiálem a mechanizace prací při kování	22	Svařování stykové	52
Přídavky a výchozí rozměry materiálu při volném kování	22	Svařování způsobem pýchovacím	53
1.3.1.1.4 Zápustkové kování	23	Svařování způsobem odtavovacím	53
1.3.1.1.5 Zvláštní způsoby tvářením za tepla	25	1.3.2.1.3 Svařování indukční	53
1.3.1.1.6 Uspořádání kovací linky	26	Svařování tlakem	54
1.3.1.2 Výroba polotovarů tvářením za studena	26	Svařování tlakem za studena	54
1.3.1.2.1 Přehled základních prací lisovací techniky	30	Svařování ultrazvukem	54
1.3.1.2.2 Nástroje a zařízení pro zpracování plechů stříhá- ním	30	1.3.2.1.4 Tepelné zpracování svarových spojů	54
1.3.1.2.3 Lisovací nástroje všeobecné — druhy	32	1.3.2.1.5 Zkoušení svarových spojů	55
1.3.1.2.4 Lisovací nástroje střížné — druhy, použití Hospodárné využití materiálu	32	1.3.2.1.6 Bezpečnost při svařování	55
Technologičnost konstrukce výstřížků	33	1.3.2.1.7 Technologičnost konstrukce	55
1.3.1.2.5 Vykávání nekovových materiálů	34	1.3.2.2 Pájení	56
1.3.1.2.6 Ohýbání materiálu	34	1.3.2.3 Lepení kovů	57
Technologičnost konstrukce ohýbaných součástí (výlisků)	34	1.3.2.4 Řezání kyslíkem	58
1.3.1.2.7 Zakružování, lemování, rovnání plechů a pásů	36	1.3.2.5 Řezání plazmou elektrického oblouku	59
1.3.1.2.8 Tažení	37	2. Výrobní postupy	60
Technologičnost konstrukce výtažků	38	2.1 Účel, význam a členění výrobních postupů	60
1.3.1.2.9 Zvláštní způsoby tvářením — plošné a objemové	38	2.2 Vypracování výrobního postupu	61
1.3.1.2.10 Protlakování ocelí a neželezných kovů za studena	41	2.3 Činitele ovlivňující obsah výrobního postupu	62
1.3.2 Polotovary zhotovené svařováním, pájením, lepe- ním a řezáním	43	2.3.1 Volba polotovaru	62
1.3.2.1 Svařování	43	2.3.2 Přídavky na obrábění	62
1.3.2.1.1 Svařování tavné	43	2.3.3 Technologické základy pro obrábění	62
Svařování plamenem	43	2.3.4 Počet a sled operací	63
Svařování elektrickým obloukem	46	2.3.5 Volba strojů a jejich označování na výrobních postupech	66
Svařování uhlíkovou elektrodou	47	Volba stroje z technologického hlediska	66
Svařování obalenou elektrodou	47	Volba stroje z ekonomického hlediska	66
		Vliv sériovosti výroby na výrobní postupy	66
		Standardizace ve výrobních postupech	67
		Typové výrobní postupy	67
		Skupinová technologie	68
		Ekonomické hodnocení variant výrobních postupů	68
		Formuláře výrobních postupů	69