

Obsah

1.	Úvod	7
2.	Základy svařování třením	9
2.1	Teorie vzniku svaru	9
2.2	Změny součinitele tření	12
2.3	Vývin tepla při svařování třením	15
2.3.1	Tepelná bilance při svařování třením	17
2.4	Principy svařování třením a průběh svařování	18
2.4.1	Průběh svařování	20
2.5	Jevy probíhající v materiálech při svařování třením	21
3.	Technologie svařování třením	23
3.1	Svařitelnost materiálů	23
3.2	Svařování třením materiálů rozdílných mechanických vlastností	25
3.2.1	Svařování s použitím opěrného přípravku	27
3.2.2	Regulace tlakového programu během svařování	29
3.3	Příprava dílů pro svařování třením	30
3.4	Parametry svařování	33
3.4.1	Měrný tlak	33
3.4.2	Rychlost relativního pohybu	35
3.4.3	Čas svařování	36
3.4.4	Parametry pro svařování třením s využitím energie setrvačnicku	38
3.5	Zkoušky vlastností svarů	40
3.5.1	Mechanické zkoušky	41
3.5.2	Zkoušky bez porušení	42
3.5.3	Metalografické zkoušky	43
3.5.4	Chemické a fyzikální zkoušky	43
3.6	Mechanické vlastnosti svarů vytvořených svařováním třením	43
4.	Příklady ekonomického využití svařování třením	50
4.1	Výroba řezných nástrojů	50
4.1.1	Problematika svařování rychlořezných ocelí s uhlíkovými ocelmi	50
4.1.2	Příprava polotovarů pro svařování	53

4.1.3	Parametry svařování, tepelné zpracování po svařování a zkoušení jakosti spojů	54
4.1.4	Ekonomický přínos svařování třením při výrobě řezných nástrojů	57
4.2	Automobilový a traktorový průmysl	58
4.3	Různé spoje trubek	63
4.4	Příklady spojů strojních součástí	69
4.5	Navařování třením	70
4.6	Svařování plastických hmot	71
5.	Svařovací stroje	78
5.1	Základní požadavky na stroje pro svařování třením	78
5.2	Roztřídění strojů podle svařovacích systémů	79
5.3	Způsoby odstraňování svarového výronku	81
5.4	Současný stav vývoje strojů pro svařování třením	82
6.	Obsluha a údržba třecích svářeček	102
7.	Bezpečnost práce	104
8.	Předpoklady hospodárního svařování	106
9.	Závěr	108
	Literatura	109