

OBSAH

Předmluva	7
I. Tváření soutěží s obráběním	9
1. Obrábění a tváření	9
1.1. Rozdíly obou technologií. Vlastnosti tvářeného závitů	9
1.2. Válcování na obráběcích strojích. Válcovací nástroj	12
1.3. Úprava obráběcích strojů. Výrobní linky	16
2. Druhy tváření	26
2.1. Povšechné o tváření	26
2.2. Přehled válcovacích systémů	31
2.3. Principy použité při válcování závitů	37
2.4. Jaké profily můžeme vyrábět válcovacími nástroji	41
3. Válcovací nástroje	43
3.1. Hlavní a vedlejší funkce nástroje	43
3.2. Otočné nástroje	44
3.3. Neotočné nástroje	47
3.4. Kombinované nástroje	49
3.5. Úvahy o volbě nástroje	51
II. Nejnutnější minimum z teorie tváření	53
4. Průběh tváření za studena	53
4.1. Přetvárná pevnost, odpor a rychlost. Stav napjatosti	53
4.2. Deformace a zpevnění. Zákony tváření	58
4.3. Tažnost. Vliv tepla	65
5. Sílové poměry při válcování	69
5.1. Jak působí síly. Osová a tečná složka. Tření	69
5.2. Mechanismus válcování. Deformační tlak	73
5.3. Rozvírací ústrojí přenáší válcovací tlak	79
6. Praxe potvrzuje teorii	81
6.1. Opotřebení, přetížení a únava součástí	81
6.2. Opotřebení a poškození závitových válcovacích kotoučů	90
6.3. Jak se tvářením vyplňuje profil	96
III. Konstrukce a výroba tvářecího nářadí a práce s ním	99
7. O závitových válcovacích kotoučích	99
7.1. Konstrukční zásady	99

7.2. Popis kotoučů a konstrukční podrobnosti	101
✓ 7.3. Výroba závitových válcovacích kotoučů	105
8. Rozdělení nástrojů podle funkce	107
8.1. Hlavní a vedlejší funkce nástrojů	107
✓ 8.2. Volba principu pro hlavní funkci	110
8.3. Druhy nástrojů	113
9. Od konstrukcí historických až k dosud málo známým	114
9.1. Zařízení upínaná do nožové hlavy soustruhu	114
9.2. Přizpůsobená zařízení	118
9.3. Zařízení pro impulsní tváření profilů	121
9.4. Rotační průvzlaky	128
9.5. Radiální válcování pomocí hlavy	130
10. Nástroje na vnější závit s neměnným úhlem nastavení	133
10.1. Hlavy složitější konstrukce	133
10.2. Jednoduché nástroje pro menší šrouby	139
10.3. Závitové válcovací kruhové čelisti	144
10.4. Tlačné závitové čelisti	147
11. Nástroje na vnější závit s měnitelným úhlem nastavení	148
11.1. Proč vznikly univerzální hlavy	148
11.2. Neplynule měnitelný úhel čepů	150
11.3. Plynule měnitelný úhel	151
12. Nástroje k tváření vnitřních závitů	161
12.1. Podmínky technologie a druhy nástrojů	161
12.2. Tlačné závitníky	164
12.3. Válcovací trny na vnitřní závity	168
12.4. Hlavy na válcování vnitřních závitů	170
13. Než se pustíme do válcování	172
13.1. Upínání nástrojů a polotovarů	172
13.2. Dorazy a drobné příslušenství	177
13.3. Jak zjistíme průměr polotovaru a upravíme jeho tvar	181
13.4. Příprava hlavy k válcování. Stanovení podmínek	187
Literatura	192
Rejstřík	195