

1 MECHANICKÁ PODSTATA A ZÁKLADNÍ ZÁKONY PLASTICKÉ DEFORMACE	6
1.1 Napětí v tvářeném tělese	7
1.1.1 Charakteristika napětí	7
1.1.2 Tenzor napětí	9
1.1.3 Stav napjatosti	10
1.2 Deformace	10
1.2.1 Poměrná deformace	11
1.2.2 Skutečná deformace	12
1.2.3 Tenzor deformace	13
1.3 Deformační rychlost	14
1.4 Kriterium plastické deformace	15
1.4.1 Kriterium smykového napětí	15
1.4.2 Kriterium intenzity smykového napětí	16
1.4.3 Fyzikální význam podmínky plastičnosti	17
1.4.4 Geometrický význam	18
1.5 Vztah mezi napětím a deformací	19
1.6 Křivka zpevnění	21
1.7 Aproximace pracovních diagramů	24
2 METODY URČOVÁNÍ TVÁŘECÍCH SIL	26
2.1 Metoda charakteristik	26
2.1.1 Základní poučky	27
2.1.2 Okrajové úlohy	29
2.1.3 Konstrukce sítí kluzových čar	30
2.1.4 Řešení jednotlivých úkolů	31
2.2 Vztah mezi polem plastické deformace a polem rychlosti	37
2.2.1 Porucha napětí a rychlosti	38
2.2.2 Konstrukce hodografu	40
2.3 Metoda horního odhadu (horní meze)	43
3 MATERIÁLOVÉ FAKTORY PRO OBJEMOVÁ TVÁŘENÍ	44
3.1 Tvařitelnost	44
3.2 Deformační schopnost	44
3.3 Vliv metalurgických činitelů na tvařitelnost	46
3.4 Vliv termomechanických činitelů	48
3.4.1 Teplota deformace	48
3.4.2 Deformační rychlost	48
3.4.3 Vliv deformace	50
3.4.4 Deformační odpor	50
4 TVÁŘENÍ PLECHU	51
4.1 Materiálové faktory pro plošné tváření	51
4.2 Konstruktivní faktory pro plošné tváření	56
4.3 Technologické faktory pro plošné tváření	57

5 OHÝBÁNÍ	58
5.1 Ohýbání momentem	58
5.2 Ohyb s tahem	62
5.3 Technologické aspekty ohýbání s tahem	64
6 HLUBOKÉ TAŽENÍ	66
6.1 Hluboké tažení v první operaci	66
6.1.1 Technologické aspekty	70
6.2 Hluboké tažení ve druhé operaci	70
7 TVÁŘENÍ NEPEVNÝMI NÁSTROJI	72
LITERATURA	76