

OBSAH

1. Úvod	7
2. Základní pojmy	10
2.1 Všeobecně o plastických hmotách	10
2.2 Chování termoplastů při zahřívání	12
2.3 Tokové vlastnosti tavenin plastických hmot	14
2.4 Orientace makromolekul při vstřikování	17
2.5 Smrštění	18
3. Plastické hmoty pro vstřikování	22
3.1 Formulace materiálů	22
3.1.1 Přísady	22
3.1.2 Granulování	23
3.1.3 Mletí	25
3.2 Požadavky na jakost termoplastů určených ke vstřikování	25
3.3 Přehled plastických hmot, jichž se nejčastěji používá pro vstřikování	29
4. Technologický sled výroby vstřikovaných výrobků	47
4.1 Skladování a doprava materiálu	47
4.2 Tváření materiálu ve stroji a formě	49
4.3 Opracování výstřiků, dodatečné operace, temperování	52
4.3.1 Opracování	52
4.3.2 Dodatečné operace	53
4.3.3 Temperování	53
4.4 Expedice	55
5. Stroje na vstřikování plastických hmot a jejich funkce	56
5.1 Základní rozdělení a systémy vstřikovacích strojů	56
5.2 Princip a terminologie	61
5.3 Vstřikovací jednotka	67
5.3.1 Vstřikovací jednotka pístových strojů	67
5.3.2 Vstřikovací jednotka šnekových strojů	71
5.3.3 Vstřikovací jednotka strojů s oddělenou plastikací	80
5.3.4 Vstřikovací tryska	80
5.4 Uzavírací jednotka	84
5.4.1 Hydraulický uzávěr	86
5.4.2 Hydraulický uzávěr s dvojím ovládním a závorováním	86
5.4.3 Kloubové uzávěry	88
5.4.4 Kombinované uzávěry	91

5.5 Energetické zdroje vstřikovacích strojů	92
5.5.1 Pohony vstřikovací a uzavírací jednotky	92
5.5.2 Zdroje tepla a regulační systémy	94
5.6 Vstřikovací stroje československé výroby	100
6. Formy pro vstřikování termoplastů	105
6.1 Všeobecně	105
6.2 Zásady pro volbu vhodného tvaru výstřiku	108
6.3 Určování násobnosti formy	109
6.4 Zaformování dílce a určení dělicí roviny	111
6.5 Vtoková soustava	114
6.5.1 Vtoky pro jednonásobné formy	114
6.5.2 Vtoková soustava u vícenásobných forem	126
6.6 Vyhazování výstřiků a vtokových zbytků z formy	133
6.6.1 Vyhazování výstřiků	133
6.6.2 Vyhazování vtokových zbytků	135
6.7 Temperování forem	136
6.8 Odvzdušňování forem	140
6.9 Upínání formy na stroj	141
7. Vlastní technologie vstřikování	144
7.1 Hlavní nastavitelné parametry vstřikovacího stroje	144
7.2 Časový průběh vstřikovacího cyklu	150
7.3 Seřizování pracovních podmínek stroje	152
7.4 Příklady vstřikování jednoduchých výrobků	158
8. Vlastnosti výstřiků závislé na technologii	163
8.1 Vliv technologických podmínek na rozměrovou stálost výstřiků	163
8.2 Vliv technologických podmínek na vlastnosti výstřiků	166
8.3 Vady výstřiků a jejich odstraňování	168
9. Údaje pro vstřikování základních termoplastů	189
10. Výhled a nové směry v technologii vstřikování	198
Doporučená literatura	206