

Obsah

Úvod.....	7
1. Plasty.....	8
1.2 Rozdelenie polymérov.....	10
1.3 Molekulárna štruktúra polymérov.....	12
1.3.1 Homopolyméry a kopolyméry.....	14
1.3.2 Amorfné termoplasty.....	15
1.3.3 Semikryštalické termoplasty.....	16
1.3.4 LCP termoplasty.....	17
1.3.5 Termosety.....	18
1.3.6 Termoplastické elastoméry.....	18
1.4 Charakteristika vybraných polymérov.....	19
1.4.1 Polyolefíny.....	21
1.4.1.1 Polyetylén-PE.....	22
1.4.1.2 Nízko-hustotný polyetylén - LDPE.....	23
1.4.1.3 Vysoko-hustotný polyetylén HDPE.....	24
1.4.1.4 Lineárny nízko-hustotný polyetylén - LLDPE.....	25
1.4.1.5 Polypropylén-PP.....	26
1.4.2 Styrenové a akrylové polyméry.....	29
1.4.2.1 Polystyrén-PS.....	29
1.4.2.2 Húževnatý polystyrén - HIPS.....	31
1.4.2.3 Styren-akrylonitril - SAN.....	33
1.4.2.4 Akrylonitril-butadién-styren (ABS).....	34
1.4.2.5 Akrylonitril-styren-akrylát (ASA).....	37
1.4.2.6 Polymetyl-metakrylát (PMMA).....	38
1.4.3 Vinylové polyméry.....	41
1.4.3.1 Polyvinylchlorid - PVC.....	41
1.4.3.2 Kopolymer etylén-vinylacetát EVA.....	43
1.4.4 Polyamidy-PA.....	44
1.4.5 Polyaryleterketóny-PAEK.....	47
1.4.6 Polykarbonáty - PC.....	49
1.4.7 Polyestery.....	52

1.4.7.1	Polyetyléntereftalát - PET.....	52
2.	Vplyv vlastností termoplastov na konštrukciu výlisku.....	53
2.1	Reológia taveniny.....	53
2.2	Teplota sklovitého prechodu.....	55
2.3	Všeobecná charakteristika polymérov.....	57
2.4	Kritické vlastnosti polymérov.....	57
2.5	Výstuže a plnivá v termoplastoch.....	58
2.5.1	Druhy vláknitých plnív využívané v termoplastoch.....	58
2.1.1	Vplyv vstrekovania na orientáciu vlákien.....	59
2.1.2	Vplyv orientácie vlákien na pevnosť v ťahu.....	61
2.6	Vplyv vlhkosti na výlisky z polyamidu.....	61
2.6.1	Kondicionovanie výliskov z polyamidu v roztoku kyseliny octovej.....	65
2.7	Temperovanie formy.....	66
2.8	Procesné zmrštenie.....	68
2.8.1	pVT diagramy.....	70
2.8.2	Vplyv technologických parametrov na procesné zmrštenie.....	72
2.8.3	Post-procesné zmrštenie.....	78
2.9	Studené spoje.....	80
3.	Konštrukcia výliskov z plastov.....	88
3.1	Charakteristika výliskov z plastov.....	88
3.2	Stratégia návrhu výliskov z plastov.....	91
3.2.1	Výber materiálu výlisku.....	92
3.2.2	Kontrolný zoznam konštruktéra plastového výlisku.....	93
3.3	Zaformovateľnosť výlisku.....	95
3.4	Hrúbka stien výlisku.....	98
3.4.1	Usmerňovače a obmedzovače toku.....	105
3.5	Úkosity.....	106
3.6	Náliatky.....	109
3.7	Rebrá.....	116
3.7.1	Riešenia pre potlačenie vplyvu rebier na pohľadovú kvalitu výlisku.....	120
3.7.2	Zvyšovanie štrukturálnej pevnosti výliskov pomocou rebier.....	122
3.7.3	Priečne rebrovanie.....	128
3.8	Koncentrátory napätia.....	133

3.9 Západky.....	135
3.9.1 Kružové-obvodové západky.....	136
3.9.2 Konzolové západky.....	138
4 Metódy simulácie vstrekovania plastov.....	140
4.1 Krátka história simulácie vstrekovania.....	140
4.2 Postup procesu simulácie vstrekovania.....	145
4.3 Postup analýzy pri simulácii plnenia a dotlaku.....	149
4.4 Postup analýzy pri simulácii chladenia.....	151
4.5 Postup analýzy pri simulácii deformácie.....	152
5. Posúdenie environmentálnych vplyvov plastových výliskov.....	154
6. Literatúra.....	157