

Slovník pojmov a použitých skratiek.....	5
Úvod.....	8
1. CAD SYSTÉMY	10
1.1 Rozdelenie CAD systémov	11
1.2 Dátové formáty.....	12
1.3 STL súborový formát.....	16
1.3.1 Definícia STL formátu	16
1.3.2 Formy súboru.....	17
1.3.3 Normála fazety.....	19
1.3.4 Vytvorenie STL súboru pre RP.....	19
1.3.5 Generovanie STL súborov priamo z CAD modelu.....	21
1.3.6 Delenie a spájanie STL súborov pre RP.....	25
1.3.7 Chyby a opravy STL súborov v programe magics	27
1.3.8 Program 3- Matic	49
2. REVERZNÉ INŽINIERSTVO	52
2.1 Princíp reverzného inžinierstva	52
2.2 Oblasti využitia procesu reverzného inžinierstva.....	53
2.3 3D Digitalizácia.....	56
2.3.1 Principy 3D digitalizácie	56
2.3.2 Možnosti využitia 3D skenerov	57
2.3.3 Rozdelenie 3D skenerov	58
2.4 Aplikačné príklady reverzného inžinierstva	90
2.4.1 Digitalizácia škrupinovej súčiastky.....	92
2.4.2 Digitalizácia profilu súčiastky s následnou modifikáciou tvaru.....	97
2.4.3 Digitalizácia obrysovej hrany ako priestorovej krivky	101
2.4.4 Digitalizácia tvarovej plochy s využitím profilových kriviek	105
2.4.5 Digitalizácia tvarovo zložitej plochy.....	106
3. Rapid Prototyping	111
3.1 Druhy prototypov	112
3.2 Úvod do rýchlej výroby prototypov	114
3.2.1 Rámcový postup výroby prototypov.....	116
3.3 Vývoj Rapid Prototyping-u	123
3.3.1 Historický vývoj RP technológií a fázy vývoja vedúce k Rapid Prototypingu.....	123

3.4	Základy Rapid Prototyping-u	125
3.5	Metódy a klasifikácia RP systémov	127
3.6	Výhody zavádzania technológií RAPID PROTOTYPING.....	129
3.7	Technológie vytvrdzovania tekutiny.....	132
3.7.1	Technológia Stereolitografie (SLA)	132
3.7.2	TECHNOLÓGIA SOLID GROUND CURING	138
3.8	TECHNOLÓGIE SPÁJANIA PRÁŠKOV	142
3.8.1.	TECHNOLÓGIA SELECTIVE LASER SINTERING.....	142
3.8.2.	Technológia EBM.....	147
3.8.3	Technológia (SMS).....	148
3.8.4	Selektívne lepenie práškov.....	151
3.9	TECHNOLÓGIE NANÁŠANIA TEKUTÝCH A PLOTEKUTÝCH MATERIÁLOV	155
3.9.1.	Technológie striekania polymérov	155
3.9.2.	Technológia nanášania polotekutých materiálov	161
3.10	Laminovacie technológie.....	170
3.10.3	Laminovanie (LOM).....	170
4.	Rapid Tooling.....	177
4.1	Soft tooling	180
4.2	Nepriame techniky soft toolingu.....	180
4.2.1	Silikónová guma.....	180
4.2.2	Odlievateľné živice.....	182
4.2.3	Odlievateľné keramiky	183
4.2.4	Striekanie kovov (Spray metal tooling)	184
4.2.5	Sadrové formy (Rubber Plaster Molds - RPM).....	185
4.2.6	Direct AIM (ACES Injection Moulding).....	187
4.3	Nepriame metódy hard toolingu	188
4.3.1	Electroforming.....	188
4.3.2	Formy zo zliatiny hliníka a zinku (ozn. Kirksite alebo Zamak) (pre výrobu plastových výliskov).....	189
4.3.3	Formy pre liatie do vytaviteľných modelov.....	192
4.3.4	Keltool proces.....	195
4.3.5	Pokovované RP modely použité ako EDM elektródy	196
4.3.6	Direct Sand Casting	197

4.4 Direct tooling.....	197
4.4.1 SLA tooling	198
4.4.2 Nástroje vyrábané technológiou SLS resp. DMLS	199
4.4.3. Nástroje vyrábané laminovaním	201
4.4.4 Priama výroba keramických foriem (Direct shell production casting - DSPC).....	201
4.5 Proces výberu technológie Rapid Tooling pri výrobe nástroja.....	203
5. Rapid Manufacturing.....	205
Literatúra	210