

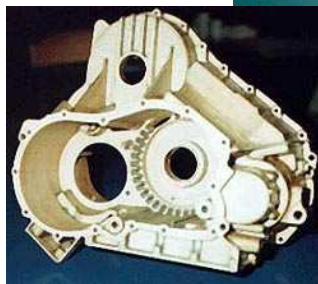
Dr. Mikó Balázs
miko.balazs@bgk.bmf.hu

Műanyag fröccsöntő szerszámok tervezése és gyártása

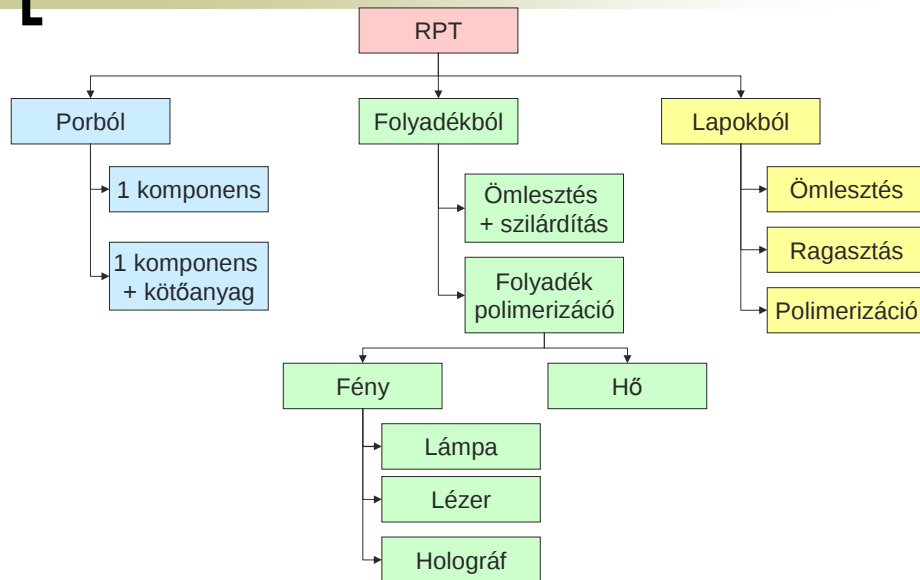
Gyors prototípus gyártás

Gyors prototípus célja

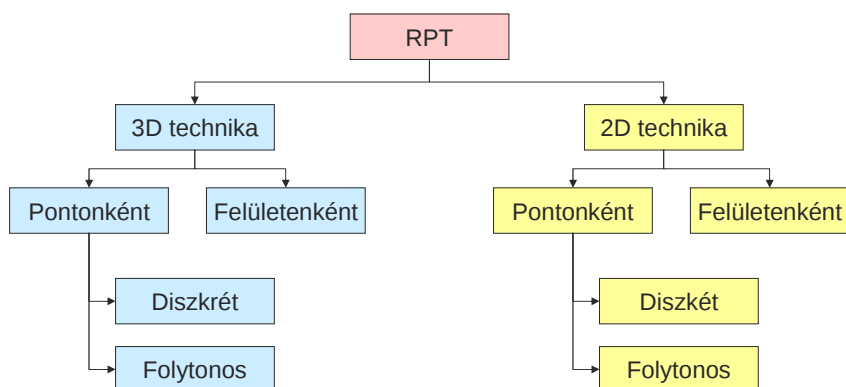
- Prezentáció
- Öntőminta
- Valós darab (kis széria)



Csoportosítás anyagok szerint



Csoportosítás alakadás szempontjából



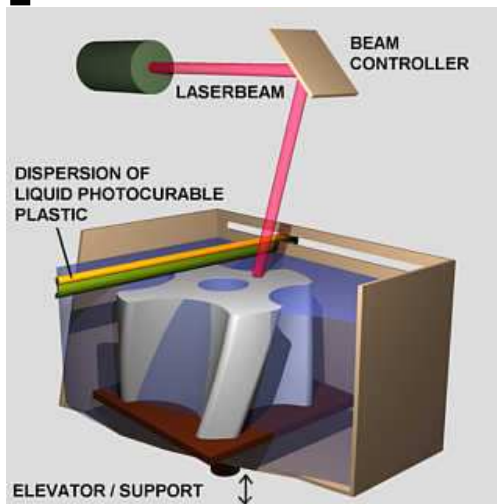
[Pontosság]

- IT 13-16
- Ra 1,6 – 25

[Eljárások]

- SLA – Sztereolitográfia
- SLS – Szelektív lézer-szinterezés
- FDM – Huzalleolvasztásos modellezés
- LOM – Rétegelt darabgyártás
- 3DP – 3D-s nyomtatás
- PolyJet – Polimer nyomtatás
- SGC – Réteges fotopolimerizáció

[SLA - Sztereolitográfia]



- Rétegvastagság: 0,1 mm
- Utólagos keményítés UV fénnel
- Szakító szilárdság 30 MPa
- PBT, PA, PP, PC

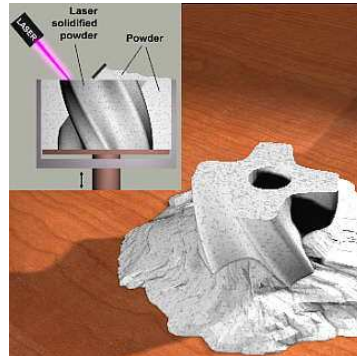
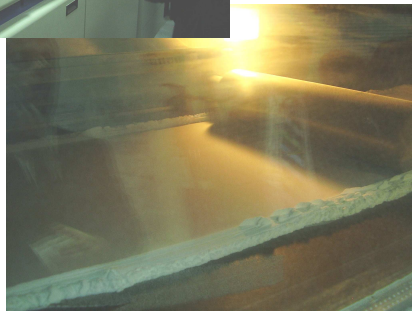
[SLA]



[SLS – Szelektív lézer-szinterezés]



- Porból szinterezve
- Akár fémporból is (műanyag kötőanyag)
- Porózus darab
- Nem kell utólag keményíteni



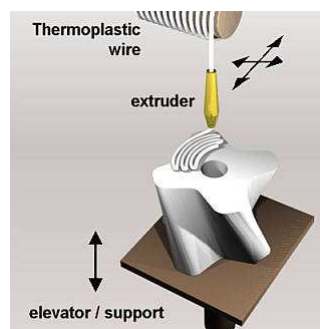
[SLS]



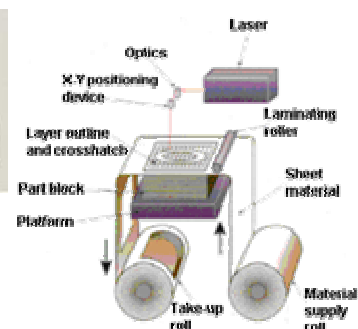
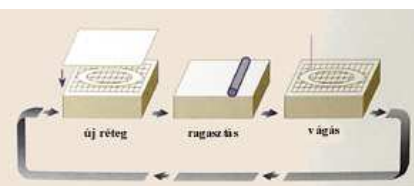
FDM – Huzalleolvasztásos modellezés



- ABS huzal
- Rétegvastagság 0,2 mm
- Nem kell utólag keményíteni



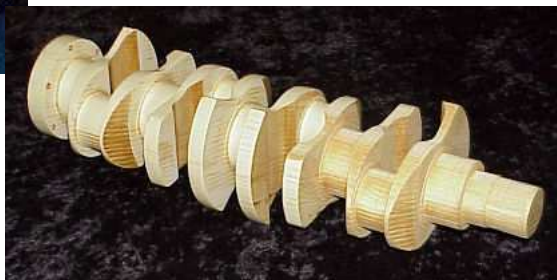
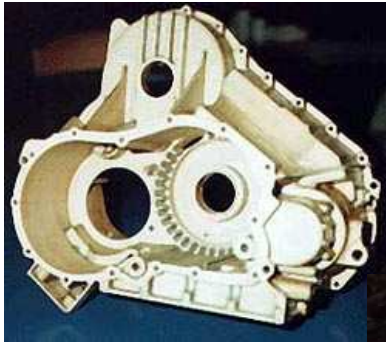
LOM – Rétegelte darabgyártás



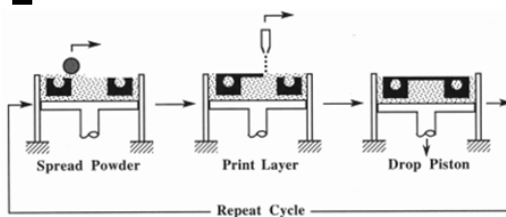
- Lézerrel kivágva és összeragasztva
- Speciális papír (0,1 mm)
- Csiszolható, festhető
- Zárt üreg problémás



[LOM



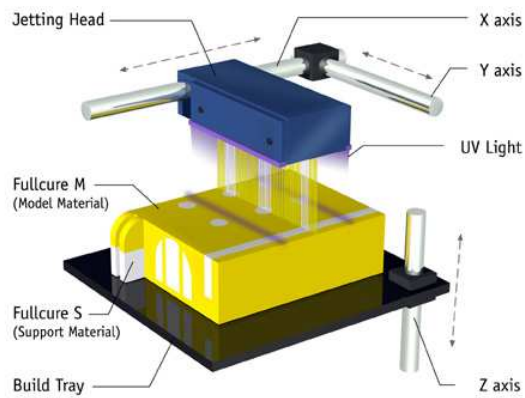
[3DP – 3D-s nyomtatás



- Por + kötőanyag
- Utólag keményíteni kell (hőkezelés)



[PolyJet

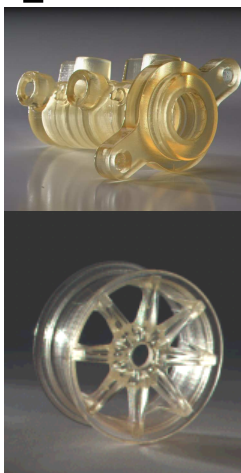


The Objet PolyJet Process

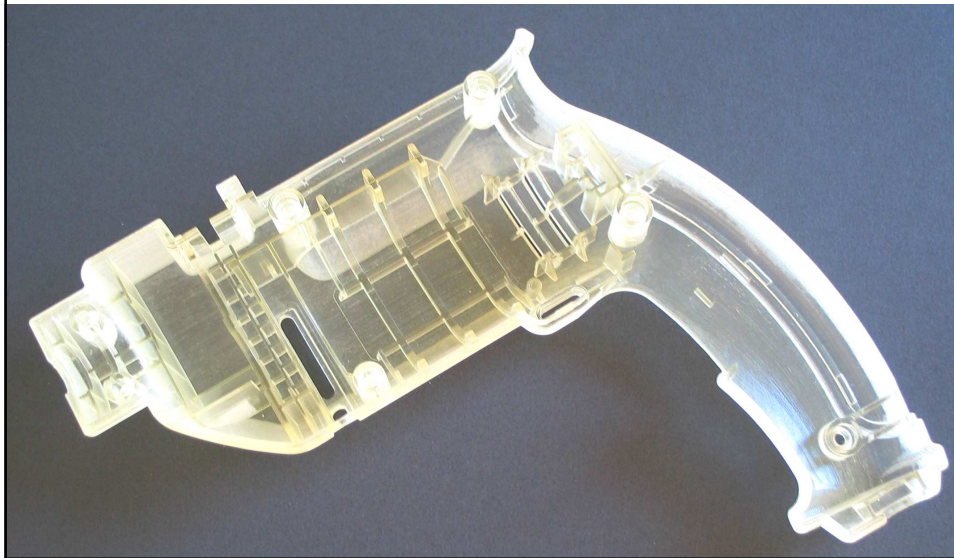
- Tintasugaras nyomtató elve
- Közvetlenül a polimert nyomtatja
- Rétegvastagság 0.02 mm !!!
- Polimer + UV



[PolyJet



[PolyJet



[SGC – Réteges fotopolimerizáció

- Üvegmaszk (elektrosztatikus)
- UV lámpa - Gyanta térhálósítás
- Viasszal feltöltés
- Bonyolult

