

Keuzematrix

	SLS	SLA	FDM	VAC	CNC	RT (+FIM)
Online Calculator	JA	JA	JA	NEE	NEE	NEE
Techniek	Selective Laser Sintering	Stereolithografie	Fused Deposit Modelling	Vacuum Casting	CNC Frezen/Draaien	Spuitsieten uit RapidTool of Sacrificial Mold (FIM)
Procesbeschrijving	Versmelten van thermoplastische kunststoffen in poedervorm, door middel van CO2 of Fibre laser onder stikstofatmosfeer	Uitharden van een vloeibaar lichtgevoelig polymeer door middel van een 385nm UV laserprojectie	Thermoplastische kunststof wordt laag-op-laag op smelttemperatuur geëxtrudeerd tot eindproduct	Gieten van thermohardende PU kunststoffen onder vacuum in flexibele siliconematrijzen welke met 3d printtechniek zijn gerealiseerd	Computergestuurd verspanend bewerken van kunststoffen en metalen op basis van 3d model (CAD/CAM)	Kunststof spuitgieten uit moeder-matrijs of staal/aluminium proefmatrijs FIM / Free-Form-Injectionmoulding in wateroplosbare matrijs
Materialen	PA12 (Nylon)(optie FDA) PA12/GF (Glasgevuld Nylon)	ABS-like (GPplus) PBT-like (G8228) Watershed (semi transparent)	PC-ABS blend zwart PC-ABS blend wit (optie) ABS-CF10 (Carbon Fibre gevuld)	ABS-like PU PP/HDPE-like PU (2K) POM like PU PC/PMMA like PU PA-GF like PU Rubber PU (40-90A)	Alle general purpose kunststoffen (HDPE, ABS, POM, PA, PC, PMMA etc.) Alle engineering kunststoffen (Noryl, PA/GF30, PSU, PES, PPS, PVDF, PTFE (Teflon), PEEK etc.) Metalen: Aluminium messing, Staal, RVS etc.	In basis geschikt voor alle spuitgietbare thermoplastische kunststoffen en rubbers
Machine	EOS P100/P110	UnionTech RSpro 600/800	Stratasys F370	RTV Tooling (div.)	HAAS 3/4/5 axis	Arburg 221K/370C
Standaard Laagdikte	0,10mm	0,08mm	0,25mm	-	-	-
Bounding Box Volume	Max. 440x440x440mm	Max. 800x800x500mm	Max. 350x250x350mm	Max. 2200x800x800mm	Max. 2300x1500x1500	Max. 250 cm³ shotvolume
Ideale Wanddikte	0,8-12mm	0,8-20mm	Vanaf 0,8mm	0,8-8mm	Vanaf 1mm	1,0-5mm
Minimum detail	0,4mm	0,3mm	0,8mm	0,3mm	0,3mm	0,3mm
Algemene Tolerantie	ISO2768-m (min. +/- 0,20mm)	ISO2768-m (min. +/- 0,15mm)	ISO2768-m (min. +/- 0,15mm)	ISO2768-m (min. +/- 0,2mm)	ISO2768-f (min. +/- 0,1mm)	ISO2768-f (min. +/- 0,15mm)
Oppervlak / Finish opties	Producten kunnen geboord, getapt of geschuurd worden. Inserts kunnen worden ingesmolten. Licht gestructureerd oppervlak Optie voor Rotofinish naslijpen Kleur Impreg (Zwart/Rood/Blauw, Indien nodig klant specifieke kleur) Nano Impreg (Naturel)	Glad productoppervlak Coaten op kleur (RAL/PMS) Coaten op structuur (VDI) Expo kwaliteit finish Assemblies/Inserts/ Schaalmodel Vrijwel ieder finish naar wens	Zichtbaar extrusie geprint productoppervlak. Product kan geboord, getapt of gelast worden. Goed verlijmbaar met oplosmiddellijm.	Technisch glad oppervlak Gieten in massa op kleur (ca. RAL) Coaten kleur/structuur/UV Assemblies/Inserts Vraag naar uw behoefte (!)	Technisch glad oppervlak Coaten op kleur/structuur/UV Assemblies/Inserts Geanodiseerd/Chemisch gezwart Poedercoat Vraag naar uw behoefte (!)	Technisch glad oppervlak Inserts / Overmoulding Oppervlak structuren In massa ingekleurd
Typische seriegrootte	1-1000	1-20	1-20	1-150	1-50	1-10 (FIM)/500-5000 (RT)
Omschrijving	Stevige functionele onderdelen, ook op dunne wanddikte. Geschikt voor langdurige belasting en snap-verbindingen. Waterdicht op druk door nano-impreg behandeling of vapor smoothing. Goed chemisch bestendig	Betaalbare producten met name voor grotere formaten (kratten, fietsframes, bodywork etc.) Producten van klein tot zeer groot met gladde finish worden gerealiseerd in vrijwel elke afwerking. Door ABS gelijkende eigenschappen kunnen onderdelen goed gehanteerd en gebruikt worden.	Techniek om met heel korte levertijd een tastbaar prototype te realiseren. Stevig en stijf materiaal met de mogelijkheid om heel massieve onderdelen met een inwendig honingraadstructuur te realiseren. ABS-CF10 is een goed alternatief en metaalvervanger voor realisatie van brackets en machinedelen.	Spuitsjetgelijkende onderdelen te realiseren tegen zeer geringe matrijskosten. Rubbers 40-90A, transparante materialen, UL-VO, hittebestendig, 2K-hard/ zacht combinaties etc. Zichtdelen worden veelal geccoat op kleur naar opgave. EMC shielding en structuur VDI wordt daarmee ook mogelijk	Verspanende techniek voor realisatie van nauwkeurige onderdelen ten behoeve van prototyping en machinebouw. Stafmateriaal veelal op voorraad dus snelle leveringen zijn mogelijk.	Spuitsjetproducten uit RT moeder-matrijs (RapidTool) of uit oplosbare spuitsjetmatrijs middels FIM technologie (Freeform Injection Molding). Bij FIM techniek zijn producten te realiseren die normaal gesproken niet gelost spuitgegoten kunnen worden vanwege geometrie-issues.
Attentiepunten	Materiaal vergeelt onder invloed van UV. Kleur geïmpregneerde onderdelen zijn beperkt watervast. SLS onderdelen kunnen gevoelig zijn voor krimpinvloeden door de natuur van het sinterproces. Techniek minder geschikt voor massieve onderdelen.	Onderdelen verouderen onder UV belasting; op kleur coaten vertraagd/voorkomt dit (=afscherming). Materiaal is brosser dan ABS thermoplast.	Onderdelen zijn niet isotroop in sterkte en daarbij in basis poreus. In verband met support structuren tijdens het printproces is er geen volledige vormvrijheid	Vacuümgieten is een drukloos gietproces in silicone rubber matrijzen. Eenduidige wanddikte tot max 7-8mm kunnen gegoten worden, daarboven kunnen krimpinvloeden van toepassing zijn.	In scherpe hoeken of kanten kunnen freesradia blijven staan. Producten worden uit volstaf materiaal verspaant waardoor gereedschapbanen aan het oppervlak zichtbaar kunnen zijn.	Producten tot ca. 200cm³ kunnen worden gerealiseerd uit RapidTool. Levensduur RT afhankelijk van complexiteit en materiaal, max. 3 jaar ongebruikt. FIM werkt met sacrificiaal vormdelen die worden gerealiseerd met 3d printtechniek (RT).
Typische producten	Klemmen, clips, behuizingen, brackets, grippers, canisters, hulpmiddelen etc.	Covers, kratten, trays, behuizingen, fietsframes, zichtmodellen, schaalmodellen, beursmodellen etc.	Conceptmodellen, brackets, pas- en controlemallen, holle producten, profielen etc.	Electronica behuizingen, covers, displaybezels, constructiedelen, brackets, lensdelen, seals etc.	Machinedelen, dynamische constructies. Bijzonder geschikt voor prototyping XXL onderdelen zoals bakken, kratten, bumpers, fietsframes, automotive carrosseriedelen, behuizingen, (klap)pallets etc.	In RT veelal beugels, brackets, behuizingdelen, componenten etc. FIM techniek voor klep- en ventielhuizen, complexe seals, turbines etc. Of daar waar een prototype vereist is uit een specifiek kunststof granulaat met de (bijvoorbeeld) de juiste vezeloriëntatie.
Levertijd	ca. 2-4 werkdagen	ca. 5-6 werkdagen	ca. 2-3 werkdagen	ca. 2 weken	ca. 1,5-2 weken	ca. 3-4 weken (RT) (FIM in overleg)

 SLS
 SLA

 FDM
 CNC Frezen

 Vacuumgieten
 Sheet metal


rapidprototyping.nl

Fuutweg 17
 NL-7442 CL Nijverdal

T (+31) (0)548 200 015
 M info@rapidprototyping.nl