

PILOOTLIJN VOOR VRIJE-VORM-OPTICA



Locatie: FlandersMake@VUB

BESCHRIJVING

Met onze pilotlijn voor vrije-vorm-optica bieden we:

- een brede waaier van op maat gemaakte state-of-the-art optische componenten en systemen
- op maat gemaakte geavanceerde optische en fotonische sensoren
- een volledige en allesomvattende lokale prototyping- en pilotlijn

We geloven dat deze opties essentieel zijn voor succesvolle innovaties binnen het nieuwe Industry 4.0-paradigma. We stellen verschillende oplossingen voor zodat u kunt kiezen voor de beste oplossing voor uw specifieke behoeften.

Vrije-vorm-optica bieden aanzienlijke voordelen voor:

- Het maken van optische sensoren op maat (optimale beeldvorming in de kleinste vormfactor)
- Bundelvormgeving voor toepassingen op laserbasis

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Binnen onze pilotlijn voor vrije-vorm optiek maken wij gebruik van de volgende technologieën:

- **Ultraprecisie diamantbewerking:** Prototyping van vrije-vorm optiek of matrijzenbouw in non-ferrometalen: 300 mm diameter max.
- **5-assig ultraprecisie frezen en slijpen met hoge snelheid:** Slijpen van vrije-vorm optiek van glas, voorvormen van matrijzen voor de reproductie van vrije-vorm optiek
- **7-assig ultraprecisie polijsten met een polijstrobot met vloeistofstraal:** Polijsten van geslepen freeform glasoptiek en van mallen voor freeform optiekreplicaties
- **Warm persen:** Replicatie in thermoplastische polymeren, verhitting tot 300°C, perskracht tot 450kN, 300mm max. diameter, dubbelzijdige embossing met $\lt; 1\mu\text{m}$ uitlijning.
- **Uiterst nauwkeurig microspuitgieten van polymeer:** Reproductie van polymeer freeform optische en micro-mechanische componenten met 150kN klemkracht, max. 1cm³ injectievolume
- **Precisie polymeer spuitgieten:** Reproductie van polymeer freeform optische en mechanische componenten met 900kN sluitkracht, max. 124cm³ injectievolume
- **Micro-elektronontlading machinale bewerking:** 3D Micro EDM frezen, Micro zinken met hoge oppervlakteafwerking, precisie gaten boren, hoge snelheid Micro EDM boren
- **Gieten van glazen mallen:** Replicatie in glas, verhitting tot 800°C, perskracht tot 40kN, 150mm max. diameter.
- **Twee-foton polymerisatie-gebaseerd 3D nanoprinten:** Afdrukken in negatieve fotoresistmaterialen met afmetingen tot 150 nm.
- **Femtoseconde lasergebaseerd glas micromachining:** Laserbewerking voor het snel vervaardigen van prototypes van microfluidica, micromechanica en micro-optica in gesmolten siliciumdioxide of borosilicaatglas.
- **Laserlassen:** Helder-op-helder lassen van polymeren
- **Metrologie in ISO klasse 7 cleanroom waaronder:**
 - Contactloze optische profilometrie
 - Stylus profilometrie
 - Atoomkrachtmicroscoop
 - Multisensor coördinaten meetmachine

PILOOTLIJN VOOR VRIJE- VORM-OPTICA



- Laserscan confocale microscopie
- Scannende elektronenmicroscopie
- Interferometrie over het gehele veld
- Polarimetrie
- Confocale Raman spectroscopie
- Confocale fluorescentiemicroscopie
- Scatterometrie

ONS AANBOD

Onze state-of-the-art pilootlijn voor vrije-vorm-optica maakt de lokale prototyping- en replicatie mogelijk van:

- op maat gemaakte optische componenten en systemen
- op maat gemaakte geavanceerde optische en fotonische sensoren

INTERESSE?

Contacteer contact_BPHOT@flandersmake.be voor meer informatie.