

## Elektroformereren

**Elektroformereren is een galvanische productietechniek waarbij metaal wordt neergeslagen op een matrijs, totdat het gewenste product met de gewenste dikte ontstaat (dit wordt ook wel opgroeien genoemd).**

Elektroformereren gaat uit van een substraat waarop het product wordt opgebouwd. Dit substraat moet goed schoon zijn, zodat de aan te brengen laag zich goed op het substraat kan hechten. Het substraat wordt vervolgens middels een masker afgedekt op die plaatsen waar geen materiaal mag worden afgezet. Om dit masker te vormen wordt doorgaans gebruik gemaakt van een fotogevoelige laag. Op het hele oppervlak wordt een fotogevoelige laag aangebracht. Door vervolgens deze fotogevoelige laag plaatselijk te belichten en vervolgens te ontwikkelen, wordt deze fotogevoelige laag plaatselijk verwijderd. Daar waar gaten in het product moeten komen wordt de fotogevoelige laag niet belicht en functioneert deze laag als masker.

Het voorbehandelde substraat wordt vervolgens in een galvanisch bad gebracht. Via een galvanisch proces wordt vervolgens materiaal op het substraat aangebracht

- Zowel vlakke als 3D vormen kunnen op deze manier worden opgebouwd
- Bij het construeren zijn er een aantal specifieke regels waar men zich aan moet houden. Deze zijn echter zo gecompliceerd dat het zinvol is om tijdens het construeren contact te hebben met een toeleverancier.
- Electroformereren is met name bedoeld voor het opbouwen van dunne producten ( $0,01 \text{ mm} < \text{product dikte} < 0,5 \text{ mm}$ ). Maximale afmetingen (om praktische redenen maximaal  $1,5 \times 1,5$  meter).
- Toleranties van  $\pm 0,0010 \text{ mm}$  zijn goed mogelijk. In extreme gevallen toleranties tot  $\pm 0,0001 \text{ mm}$  haalbaar.
- Bij electroformereren ontstaat een glas oppervlak (gelijkmatige opbouw). Er kan geen braamvorming optreden. Aangezien geen warmte wordt toegevoegd kan er ook geen verkleuring optreden.
- Meest toegepaste materiaal is nikkel. Andere toegepaste materialen zijn koper, zilver, goud, legeringen van palladiumnikkel en forfornikkel.
- Electroformereren is een relatief snelle opbouw techniek.
- Techniek is geschikt voor zowel enkel stuks productie als ook voor kosteneffectief produceren van grote series.

