

# SANDERS

## rapid manufacturing

www.sanders.biz



GEARS



CASTINGS



MACHINING



3D SCANNING &  
MEASURING



ENGINEERING



CLASSIC ENGINE  
REMANUFACTURING



3D PRINTING



### ONZE MOGELIJKHEDEN:

#### • Draaien

Maximale productafmetingen :  $\varnothing 4.800$  en lengte afhankelijk van de vorm van het product.

Minimale binnendiameter : ---

Maximale lengte : 10.000 afhankelijk van de vorm van het product.

O.a. conventioneel, teach-in en CNC machines waaronder een carousel draai-freescentrum



#### • Brootsen/Steken

Breedtes of profiel vorm min.: 2 mm. - max:  $\infty$ .

Brootsen, spiegleuven/profielen aanbrengen zowel doorlopend als blind.

Ook conisch/tapse spiegleuven en tangentiaal spieën.

- Ook niet standaard toleranties, dieptes en normen e.d.

- Inch maten.

- Max. bewerkingslengte in 1 keer aan te brengen 800 mm.

- CNC draaitafel (nauwkeurigheid profiel t.o.v. elkaar 0,01°).



#### • Vertandingen

- Splines alle voorkomende normen SAE/ANSI, DIN, NF, JIS.

- Cilindrische tandwielen met rechte en schuine vertanding t/m moduul 100 (groter in overleg) tot een diameter van bijna  $\varnothing 5.000$  mm.

Tevens dubbelschroef- of ook wel bekend als pijlvertanding of chevronvertanding.

Ook is een doorlopende vertanding mogelijk.

- Conische tandwielen met rechte en schuine vertanding t/m moduul 100, tot een diameter van bijna  $\varnothing 5.000$  mm.

- Spiraal kegel wielen tot bijna  $\varnothing 5.000$ mm (spiral bevel gears / spiralkegelrader)

Palloid, Klingelberg, Gleason modul kurvex en Oerlikon vertanding. Deze kunnen we ongehard leveren maar we kunnen ze ook gehard nafrezen (HPC S of HPG).

- Rondselassen t/m moduul 100 (groter in overleg).

- Wormen en wormwielen t/m moduul 100 en  $\varnothing 5.000$  mm.

Flankvorm ZA, ZN, ZI, ZK, ZC (Cavex) en ZH.

- Kettingwielen tot een diameter van bijna  $\varnothing 5.000$  mm.

- Pennenwielen tot een diameter van bijna  $\varnothing 5.000$  mm.





- Tandheugels t/m moduul 100 (en eventueel op aanvraag groter).  
We hebben veel ervaring met grote tandheugels, ook gebogen tandheugels voor bijvoorbeeld bruggen en offshore jacking systems. Lengte 10.000 mm en langer in overleg.
- Binnenvertandingen t/m moduul 40.
- In- en uitwendige spievertanding (splines).
- Speciale tandwielen en tandvormen op aanvraag.
- Tandwielen, indien gewenst, met geharde en/of geslepen vertanding.

### • Frezen, kotten en 5 assig bewerken

- We zijn specialist in enkelstuks complex 5 assig frezen in grote maten.
- Maximale productafmetingen : 4.800x10.000x2.600.
  - In deze grote maten ook volledig 5 assig simultaan (volledig CAD-CAM gestuurd).



### • Materialen

We bewerken staal, titaan, roestvaststaal, duplex, inconel, gietijzer/nodulair, Ni-hard, Ni-Resist, brons, kunststof en composiet.

### • Overige zaken die van belang zijn:

Wij produceren enkel-stuks zoals prototypes en spareparts, nul-series, producten op afroep en "kleine" series. Dit doen we conform de specificaties van de klant of verzorgen op verzoek zelf de volledige engineering. Naast vakmanschap hechten wij grote waarde aan innovatie. Wij zijn voortdurend alert op het integreren van de nieuwste technische ontwikkelingen. Zo beschikken we over de modernste software en verschillende 5 assig simultane freesmachines.

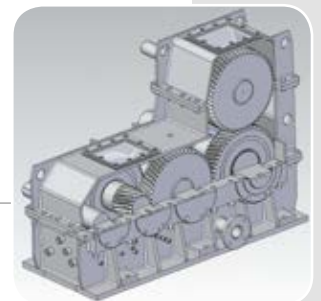
En dankzij onze relatieve kleinschaligheid blijven wij in staat uitermate flexibel en dus klantgericht te werken.



### • Kwaliteit

Wij zijn ISO 9001:2008 en PED-gecertificeerd. Tevens is de bevoegdheid verleend voor het overnemen van markeringen van materialen.

Producten worden op verzoek geleverd met een keuringsrapport 3.1 of 3.2 volgens EN 10204:2004. Onze gieterij is Loyds & ABS-approved.

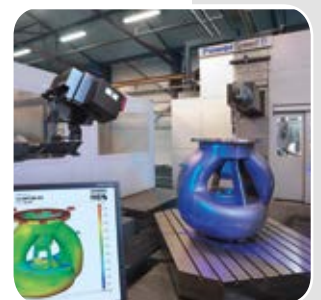


### • (Reverse) Engineering

SANDERS heeft in meer dan 165 jaar een reputatie opgebouwd als leverancier van maatwerk. Wij zijn hierin gespecialiseerd. Sanders beschikt over een eigen engineering afdeling voor het ontwerpen van complete aandrijvingen en tandwielkasten op maat. Wij hebben diverse specialistische tandwielrekenprogramma's die behulpzaam zijn om voor aandrijftechnische problemen bij alle soorten machines en installaties gewogen oplossingen aan te dragen.

Alles wat we ontwerpen doen we volledig in 3D. Deze gegevens gebruiken we t.b.v. de CAD/CAM aansturing van onze 5 assige machines en 3D printer.

Wij denken graag met onze klanten mee.





### • Meten en 3D Scannen

Onze engineers beschikken over veel mogelijkheden om uw producten te controleren maar ook om ze in te meten ten behoeve van reverse engineering opdrachten.

We beschikken onder andere over een 3D meetmachine, een 3D meetarm en een 3D scanner en controle-, reverse engineering- en CAD software. 3D meten en 3D scannen is ook op locatie mogelijk!



### • 3D printen

Om onze klanten nog sneller te kunnen helpen beschikken we over de grootste 3D printer van Nederland. Hiermee printen we zandvormen voor onze gieterij en is de noodzaak voor een duur en tijdrovend model komen te vervallen. Zandprinten is zeer nauwkeurig, geeft volledige vrijheid van engineering en zeer snel.



### • IJzersterk gietwerk

Onze gieterij is gespecialiseerd in handvorm ijzergietwerk, in enkelstuks en kleine series. Wij smelten alle hoogwaardige kwaliteiten lamellair en nodulair gietijzer, eventueel met toevoeging van legeringen voor grotere sterkte en slijtvastheid en bainitisch nodulair gietijzer speciaal geschikt voor dunwandig gietwerk. Tevens smelten wij laag gelegeerd koolstofstaal. Wij werken uitsluitend met goed opgeleide vakmensen. Bovendien zijn wij één van de weinige gieterijen die het gietwerk volledig bewerkt kunnen leveren. Alle eventuele bewerkingen worden in onze eigen machinefabriek uitgevoerd. Het voordeel hiervan is duidelijk: het bespaart zowel de doorlooptijd als de organisatiekosten en de klant loopt geen risico van afkeur.



#### Dit kunnen wij o.a. voor u doen:

- Handvorm gietwerk max. stukgewicht ongeveer 2700 kg voor gietijzer en 400 kg voor staal.
- Lamellair gietijzer in alle kwaliteiten vlg. NEN-EN 1561 (voorheen GG 25, 30) en legeringen.
- Nodulair gietijzer in alle kwaliteiten vlg. NEN-EN 1563 (voorheen GGG 35.3, 40, 50, 60, 70 en 80).
- Vermiculair gietijze.r
- Veredeld nodulair gietijzer in alle kwaliteiten, ofwel ADI of bainitisch nodulair gietijzer vlg. NEN-EN 1564 (zeer hoge treksterkte).
- Speciale gietijzer soorten zoals Nihard (zeer slijtvast) en Ni-Resist (zeewaterbestendig).
- Laag gelegeerd koolstofstaal.
- Indien gewenst met 3.1 of 3.2 certificaat volgens NEN-EN 10204:2004 of onder klantkeur.
- Bewerken van gietstukken in onze machinefabriek.
- Meetrapporten, van enkel maatvoering tot 100% 3D of 3D scan.
- Korte levertijden, hoge kwaliteit en goede Service.
- Revisie & Restauratie.

Niets heeft het eeuwige leven en dat geldt ook voor tandwielkasten, overbrengingen en andere delen van machines en installaties. Vaak kan een goed uitgevoerde revisie de levensduur van zo'n machine of installatie aanzienlijk verlengen. En in veel gevallen blijkt dit economisch aantrekkelijker te zijn dan een complete vervanging.



### • Compleet pakket

Nast alle zaken die we zelf doen zoals hierboven genoemd verzorgen we ook gietstukken van andere gieterijen in andere materialen, smeeddelen, warmte en hardingsbehandelingen, spuiten, lassen, montage etc. Dit is allemaal onderdeel van onze service.







# SANDERS

Gears | Castings | Machining



Wheeweg 24  
NL 7471 EW Goor  
T +31 (0)547 28 94 94  
F +31 (0)547 28 94 98  
gears@sanders.biz  
castings@sanders.biz

