

Functional3D modelleert een exacte kopie van bestaande uitlaat door reverse engineering.

Jacco Hogendoorn van Functional3D is als Startup met Solid Edge gestart. Hij wilde een uitlaat expansiebocht met hoge nauwkeurigheid reproduceren. Het kost heel veel tijd en geld om dit opnieuw te modelleren, omdat dit aan veel prestatienormen moet voldoen. Reverse Engineering met Solid Edge bood de oplossing.

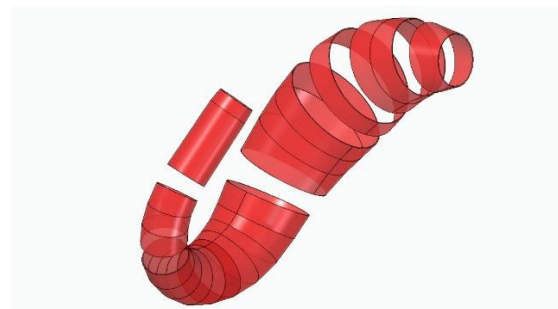
Jacco Hogendoorn, eigenaar van Functional3D, ontwerpt en modelleert buiten de conventionele technieken en processen om. Door zijn jarenlange ervaring in de metaal en techniek gecombineerd met vergaarde kennis van het moderne "additive manufacturing" biedt hij zijn klanten een out-of-the-box mentaliteit. "Met de inzet van 3D Printen, 3D Metaal printen, 3D scannen gecombineerd met het 3D ontwerpen is er altijd een passende oplossing voor het "probleem" te vinden" aldus Jacco Hoogendoorn.

**"ER IS ALTIJD EEN PASSENDE
OPLOSSING VOOR HET PROBLEEM TE
VINDEN"**

In april 2020 is Functional3D middels het [startup programma](#) van Siemens Digital Industries Software in aanraking gekomen met [Solid Edge](#). "Solid Edge biedt mij alle 3D ontwerp functionaliteiten die ik nodig heb om additive manufacturing goed uit te voeren."



Gescand 3D model uitlaat



Uitlaat in Sheetmetal

Reproductie van een uitlaat

Toen een klant hem vroeg een uitlaat expansiebocht met hoge nauwkeurigheid te reproduceren was dit wel een uitdaging. Het ging in dit geval om een tweetakt race uitlaat, deze is zeer gevoelig op het model van een uitlaat. Kleine toleranties zijn noodzakelijk om gelijk vermogen te kunnen reproduceren. Opnieuw modeleren is kostbaar en tijdrovend, omdat dit aan veel

prestatienormen moet voldoen. Reverse Engineering met inzet van Solid Edge bood de oplossing.

Reverse Engineering het proces

Met reverse engineering genereer je 3D data door het bestaande model in te scannen. Door dit gescande model in Solid Edge in te lezen kon het model snel en kostenefficiënt opnieuw gemodelleerd én gereproduceerd worden en is een exacte kopie ontstaan.

De stappen

Het modeleren van het model in Solid Edge op basis van een 3D Scan.

1. Plaatwerk uitslagen maken.
2. De lasersnijder snijdt de uitslagen als secties, waarna de uitlaat specialist de gesneden secties rolt en last.
3. Oplopende getallenreeks en verdraaiingsposities zijn ingetekend in de uitslag en worden mee gegraveerd door de laser. Zo is ook zonder voorbeeld model of mal, de nieuwe expansiebocht te vervaardigen door de uitlaatspecialist.



"DOOR DIT GESCANDE MODEL IN SOLID EDGE IN TE LEZEN KON HET MODEL SNEL EN KOSTENEFFICIËNT OPNIEUW GEMODELLEERD ÉN GEREPRODUCEERD WORDEN EN IS EEN EXACTE KOPIE ONTSTAAN"

Redesign varianten nu eenvoudig te reproduceren

Mede dankzij een goede samenwerking tussen Enginia, Functional3D en de opdrachtgever MVS race engineering is een snelle voordelige oplossing gevonden met een kwalitatief hoog resultaat. Daarnaast is voor de Yamaha 125cc uitlaat CAD data opgezet, waardoor er in de toekomst voor testen op het circuit of testbank, gemodificeerde varianten in software vergeleken kunnen worden. "Daar waar een expansiebocht voorheen "enigzins"gevoelswerk" was, is er nu meer grip op het werkend model" Jacco Hoogendoorn.

Ondersteuning

Functional3D is in dit proces goed ondersteund door Enginia de Smart Expert Partner van Siemens Digital Industries Software voor Solid Edge. Met de jarenlange expertise en praktijkkennis in de maakindustrie, heeft Enginia bijgedragen aan het opzetten van de methodes en bijbehorende workflow. Hierdoor is een dergelijke vervolgoopdracht met een ander model uitlaat nu eenvoudig te produceren.

www.functional3d.nl

software.enginia.nl

MVS
Race
Engineering

FUNCTIONAL_{3D}.NL