

Winnen met Rapid Manufacturing aan boord

Rapid Manufacturing in Automotive: University Racing Eindhoven



University Racing Eindhoven (URE) coördineert elk jaar het ontwerp en de bouw van een kleine single-seater racewagen voor de internationale ontwerpwedstrijd Formule Student in Engeland. URE heeft de nadruk gelegd op de mechanische constructie en gewichtsbesparing. De auto is dan ook heel speciaal. PR-manager Jasper Kleuskens meldt hierover: "Het chassis is opgebouwd uit aluminium honingraatpanelen in plaats van een buizenframe, wat veel van de andere teams doen."

URE kwam bij TNO met de vraag een inlaatspruitstuk voor de motor te fabriceren. Walter Kruf, projectleider bij TNO: "Gezien de complexiteit van het product, de gewenste gewichtsbesparing en de beperkte doorlooptijd van het traject kwamen we al snel bij Rapid Manufacturing met Laser Sintering terecht."

Op basis van rekenmodellen en simulaties is door het URE-team een ideale geometrie van het inlaatspruitstuk gedefinieerd, dat is afgestemd op de gewenste motorkarakteristiek. Samen met Bart van de Vorst, één van de RM-specialisten van TNO, is de vertaalslag gemaakt naar een eerste functioneel model. Op basis van uitgebreide testen is een tweede herontwerp gemaakt dat met een speciale coating is behandeld om weerstand te bieden aan de agressieve omgevingsfactoren. Dit model is succesvol ingezet bij alle races van de competitie.

Enthousiast geworden door de ervaringen met het inlaatspruitstuk, heeft URE ook de elektronicabehuizing in het stuur met RM uitgevoerd. De voordelen ten opzichte van frezen, waren de vormvrijheid en de hoge graad van functie-integratie, zoals de gearshift paddles.



“Rapid Manufacturing biedt nieuwe mogelijkheden: een compleet andere kijk op ontwerp en productie.”



TNO Rapid Manufacturing Demo Centre

Met Rapid Manufacturing (RM)-technieken kunnen tegenwoordig zelfs series kwalitatief hoogwaardige complexe eindproducten worden geproduceerd. Dit biedt voordelen op het gebied van snelheid, kostprijs, productvariatie en flexibiliteit. Essentieel is dan wel dat de stappen van het ontwikkelings- en productieproces goed op elkaar worden afgestemd. Het Rapid Manufacturing Demo Centre ondersteunt bedrijven bij het kiezen van de juiste techniek en het inrichten van het

ontwikkelings- en productieproces. TNO heeft in het RM Demo Centre al haar kennis en ervaring op het gebied van Rapid Manufacturing gebundeld om bedrijven te ondersteunen bij het succesvol toepassen van RM. Het gaat erom dat de juiste keuzes op het juiste moment worden gemaakt en dat alle ontwikkelingsstappen elkaar in de juiste volgorde opvolgen. Onze kennis van het totale ontwikkelings- en productieproces komt samen met onze kennis van de bekende RM-technieken. Hierdoor kan voor een bepaalde applicatie de beste oplossing met maximaal voordeel worden geselecteerd.

Rapid Manufacturing

TNO Industrie en Techniek

De Rondon 1
5612 AP Eindhoven

Postbus 6235
5600 HE Eindhoven

Kees Buijsrogge

T 040 265 07 02
F 040 265 08 77
rm@tno.nl

www.tno.nl/rm

