



18 september 2018

Toepassingen van 3D-printing



3D-printing wordt belangrijker bij de productie van auto's. Reeds vandaag wordt driedimensionele druk toegepast bij de bouw van prototypes en het vervaardigen van werktuigen. Volkswagen gaat samenwerken met technologieconcern HP om 3D-metaalprinting ook te gebruiken voor serieproductie.

Samen met het Noord-Amerikaanse technologieconcern HP wil Volkswagen de toekomst van het 3D-printen in de auto-industrie mee vormgeven. Op de internationale handelsbeurs voor productietechnologie (IMTS) in Chicago hebben beide ondernemingen nu hun samenwerking bekendgemaakt die het 3D-metaalprintingsprocedé en zijn toepassing in de serieproductie van auto's moet helpen doorbreken. Tot nu toe was het procedé van 3D-printing te tijdrovend en te duur, om het te gebruiken voor de massaproductie van voertuigonderdelen.

Met het procedé van de HP Metal Jet zal 3D-metaalprinten aanzienlijk makkelijker en vooral sneller gaan. Al naargelang het onderdeel verhoogt de productiviteit tot het vijftigvoudige. Daarom wordt driedimensioneel printen voor het eerst ook voor de productie van serieonderdelen in de autobouw interessant. "Het nieuwe platform van de HP Metal Jet betekent voor ons als autobouwer, maar ook voor de

Press contact Volkswagen

Jean-Marc Ponteville
PR Manager
Tel. : +32 (0)2 536.50.36
Jean-marc.ponteville@dieteren.be

S.A. D'Ieteren N.V
Maliestraat 50, rue du Mail
1050 Brussel/Bruxelles
BTW/TVA BE0403.448.140
RPR Brussel/RPM Bruxelles



Meer informatie

<http://www.dieteren.be/dieteren-auto-nl.html>



hele industrie, een belangrijke stap in de toekomst. En we verheugen ons erop deze ontwikkeling mee vorm te geven en daarmee in de toekomst voor onze klanten ook een meerwaarde te creëren”, zegt Martin Goed, hoofd technologieplanning en -ontwikkeling bij Volkswagen. Derde partner in de samenwerking is de componentenproducent GKN Powder Metallurgy, marktleider in de poedermetallurgie en wereldwijd een van de grootste producenten van metaalpoeder.

Door de nieuwe generatie van HP Metal Jet-printers zou 3D-printing in de toekomst ook bij complexe componenten kunnen concurreren met traditionele procedés zoals persen en gieten”, stelt Ingenieur Robert Stache die zich in de afdeling technologieplanning en -ontwikkeling intensief bezighoudt met 3D-printing. Reeds over twee tot drie jaar zouden de eerste basisonderdelen voor serievoertuigen geprint kunnen worden. Niet alle van de ongeveer 6.000 tot 8.000 voertuigcomponenten zouden echter geprint worden. Vooral grote en weinig complexe delen zoals motorkappen zouden ook in de toekomst prijsgunstiger en sneller in het traditionele productieproces vervaardigd worden, aldus Stache.

“Een volledig voertuig zal nog niet zo snel uit de 3D-printer komen”, zegt Martin Goede. Maar het doel is wel om geprinte basisonderdelen al in de volgende voertuiggeneratie te integreren. “Daarbij verwachten we op de lange termijn een gelijkmatige stijging van het aantal stuks, bouwformaat en de technische vereisten - tot voetbalgrote onderdelen met een aantal stuks van meer dan 100.000 eenheden per jaar.”

3D-printing is voor de onderneming geen nieuwe technologie. Volkswagen maakt al meer dan 20 jaar gebruik van het procedé, maar niet bij de serieproductie. Vandaag reeds blijkt 3D-printing een praktische en effectieve oplossing te zijn in de bouw van prototypes. “Het zou veel te omslachtig zijn om voor de geringe aantallen te vervaardigen componenten telkens gegoten of geperste werktuigen te bouwen”, staaft Stache. Zonder rekening te houden met de logistiek en de uitgaven aan arbeidsuren.

Welke beslissende rol 3D-printing voor een project kan spelen, werd bewezen met de bouw van de elektrische racewagen I.D. R Pikes Peak. Hij heeft in juni een spectaculaire recordrit bij de traditionele Pikes International Hill Climb op zijn palmares geschreven. Bij zijn ontwikkeling maakten de ingenieurs van Volkswagen voor de tests in de windtunnel gebruik van een model dat uit rond de 2.000 componenten



in 3D-printing was gemaakt. Omdat de racewagen binnen nauwelijks acht maanden moest gemaakt worden, bezorgde 3D-printing het team het voordeel van de tijd. Ook bij de testritten werden geprinte onderdelen ingezet om de tijdspanne tot de levering van de eindproducten uit carbon of metaal te overbruggen. Tot slot vonden de in 3D gedrukte componenten hun weg tot zelfs in de afgewerkte racewagen, weliswaar uitsluitend kleine delen zoals kabelhouders en schakelaars.

In de fabriek in Wolfsburg runnen de werktuigbouwfdeling, de onderzoeksafdeling van het concern en de afdeling technologie een centrum van 3D-metaalprinting. In vele andere vestigingen staan eveneens 3D-printers om lokaal hulp- en speciale werktuigen voor de productie te vervaardigen. Want dit is een volgend niet te onderschatten toepassingsveld voor 3D-printing. "Er zijn voor de montage ettelijke ontwikkelingsgangen die via de gebruikelijke werktuigen niet of slechts onder moeilijke voorwaarden uitgevoerd kunnen worden", zegt Robert Stache. Daarom ontwikkelt Volkswagen eigen speciaal gereedschap dat in 3D-printing wordt vervaardigd. Een voorbeeld hiervan is onder andere een speciaal gevormd werktuig, de zogeheten noot, die dient om deksels open- en dicht te schroeven. "Met instrumenten zoals deze noot versnellen we onze arbeidsprocessen en creëren we tegelijkertijd betere ergonomische omstandigheden voor onze werknemers in de productie", licht Stache toe.

Het vervaardigen van werktuigen voor de serieproductie heeft het 3D-metaalprinting in enkele gevallen ook vandaag reeds voordelen opgeleverd in vergelijking met de procedés van draaien of frezen. Bijvoorbeeld wanneer in een gietvorm verstrengelde kanalen voor koelstofvloeistof worden gemaakt.

Bovendien biedt 3D-printing een kost- en logistiek voordeel bij het vervaardigen van reserveonderdelen voor automodellen die al lang niet meer geproduceerd worden maar waarvan er nog steeds voertuigen rondrijden.

De samenwerking met HP zal 3D-printing naar een hoger niveau tillen. Met deze bedoeling wordt het 3D-metaalprintingscentrum in Wolfsburg aanzienlijk uitgebreid. In een eerste fase moeten dan designelementen in kleine series worden geprint, bijvoorbeeld logo's voor de kofferklep, speciale schakelknoppen of sleutels met geïndividualiseerd logo. Als materiaal wordt voorlopig staal gebruikt. Het is ook gepland om later aluminium en andere grondstoffen te verwerken.

