

Ultimaker

# De productie-efficiëntie maximaliseren met 3D-geprinte tools, mallen en armaturen



*Door 3D-geprinte gereedschappen, mallen en armaturen te gebruiken reduceert Volkswagen Autoeuropa de cyclustijd, de arbeidskosten en de noodzaak tot nabewerking, terwijl de ergonomische eigenschappen van de tools worden verbeterd. Dit wordt bovendien gerealiseerd voor een tiende van de gebruikelijke kosten.*

*Het bedrijf schat dat het € 475.000 (\$ 525.000) heeft bespaard tijdens de eerste twee jaar dat het werkte met Ultimaker 3D-printers.*

## Bedrijf

Volkswagen Autoeuropa

## Sector

Automotive

## Uitdaging

Op maat gemaakte oplossingen ontwikkelen voor specifieke problemen, toepassing van concepten op hulpasssemblage herzien, papierwerk reduceren en de implementietijd verkorten.

## Oplossing

Het oorspronkelijke concept wordt omgezet in een digitaal bestand en naar een 3D-printer gestuurd. Vervolgens wordt het onderdeel nabewerkt en geëvalueerd via functionele tests. Dit bespaart zowel geld als tijd.

## Resultaten

- Kostenoptimalisatie
- Tijdoptimalisatie
- Robuustheid en procesflexibiliteit
- Innovatie



**Volkswagen**

## Volkswagen Autoeuropa - Inleiding

Traditioneel zijn subtractieve processen gericht op productietools voor massaproductie of de productie van componenten die moeten voldoen aan stringente eisen. De additieve benadering wordt daarentegen vooral toegepast bij snelle prototypeontwikkelprocessen en biedt veel meer flexibiliteit met betrekking tot de benodigde bouwtijd.

Met de 3D-printers van Ultimaker kon Volkswagen Autoeuropa oplossingen testen zonder contact op te nemen met leveranciers, wat een aanzienlijke tijdsbesparing opleverde. Als gevolg hiervan werden de inkoopkosten gereduceerd (met 91% ten opzichte van de kosten bij samenwerking met externe leveranciers), werd de implementatietijd verkort (met 95%), werden ergonomische verbeteringen aangebracht, assemblageprocessen en kwaliteitsindices verbeterd en kon al in de conceptfase worden geanticipeerd op potentiële problemen.

Op de korte termijn wil het bedrijf meer prototypen, meetinstrumenten, gereedschappen en reserveonderdelen intern maken. Dit verkort de tijd die nodig is voor ontwikkeling en acceptatietests nog verder. Ultimaker biedt de flexibiliteit en autonomie voor continue ontwikkeling, wat een rechtstreeks effect heeft op ergonomie en kwaliteit. Beide bedrijven zijn van plan om deze voordelen in de toekomst nog verder te vergroten met de productie van grote series die in het eindproduct zullen worden toegepast.

# U

## Uitdaging

Voordat Volkswagen Autoeuropa werkte met Ultimaker, maakte het bedrijf gebruik van externe leveranciers om zijn tools te produceren. Dit proces duurde enkele weken, vooral wanneer er meerdere ontwerpen of assemblages nodig waren. Het betekende ook meer papierwerk, offertes en het gebruik van een trial-and-error-aanpak. Dit alles vertraagde het toolproductieproces, met extra kosten als gevolg.

## Oplossing

Volkswagen Autoeuropa valideerde het concept in 2014 en heeft nu zeven Ultimaker 3D-printers in gebruik. 93% van de tools die voorheen door externe partijen werden gemaakt, maakt het bedrijf nu in eigen huis. De besparingen op de kosten van assemblagetools stegen binnen twee jaar van 70% tot 90%. Dankzij Ultimaker kan Volkswagen Autoeuropa nu oplossingen testen zonder contact op te nemen met leveranciers, wat de doorlooptijd met gemiddeld twee weken verkort.

## Resultaten

Volkswagen Autoeuropa bespaart nu tijd en geld door onnodige processen te vermijden, wat het team ten goede komt en het eindproduct verbetert. Zoals Luis Pascoa, Pilot Plant Manager bij Volkswagen Autoeuropa, ons vertelde: "Het is een eenvoudig proces: we converteren ons idee eenvoudig naar een 3D-bestand, sturen dat naar de 3D-printer, werken het geprinte onderdeel af, evalueren het met behulp van een functionele test en voeren het idee ten slotte uit."

Dankzij Ultimaker kan Volkswagen Autoeuropa nu:

- Nog complexere concepten realiseren dan voorheen
- Ideeën snel en eenvoudig ontwikkelen
- Concepten op dezelfde dag in 3D printen als ontwerpen, wat een ontwikkelproces van maanden reduceert tot een paar dagen
- Kosten reduceren door prototypen te testen in plaats van een bestaande mal opnieuw te ontwerpen of te wijzigen

## Over Ultimaker

Sinds 2011 heeft Ultimaker een open en eenvoudig te gebruiken oplossing voor 3D-printing gecreëerd, bestaande uit printers, software en materialen, waarmee professionele ontwerpers en ingenieurs elke dag kunnen innoveren. Op dit moment is Ultimaker marktleider in desktop 3D-printen. Vanuit kantoren in Nederland, New York, Boston en Singapore en productiefaciliteiten in Europa en de VS werkt een wereldwijd team van meer dan 400 medewerkers samen om de transitie van de wereld naar lokale en digitale productie te versnellen.

Vraag vandaag nog een offerte aan op [ultimaker.com/quote/request](http://ultimaker.com/quote/request)

## Kosten

De reductie in tijd en kosten om prototypen te produceren leidde tot een hogere ROI, een product van betere kwaliteit en een hogere klanttevredenheid. Innovatieve 3D-geprinte Volkswagen Autoeuropa-producten worden in verschillende toepassingen gebruikt en worden binnen de Volkswagen-groep beschouwd als 'best practices'.

Dankzij 3D-printen kon het bedrijf constructie- en assemblagetools testen, de ontwikkeltijden met 95% verkorten en het bureaucratische onderhandelingsproces met leveranciers vermijden. Door in eigen huis prototypes te printen, realiseerde Volkswagen Autoeuropa een kostenreductie van 91% – ongeveer € 325.000 (\$ 360.000) per jaar.



*Er zijn geen tools of machinale bewerkingen nodig om een model te bouwen. De kosten zijn aanzienlijk lager dan bij de traditionele productiemethoden en de resultaten kunnen worden aangepast aan de exacte eisen.*

### 2.0 TDI achterklepbadje

	Externe leveranciers	Ultimaker 3D-printers
Kosten	€ 400 (\$ 440) per onderdeel	€ 10 (\$ 11) per onderdeel
Projecttijd	35 dagen	4 dagen

*Zorgt voor de juiste positionering van het 2.0 TDI-embleem, herhaaldelijk en efficiënt.*

# Ultimaker