

3D-printer onmisbaar voor prototypen kozijn

Of er over een paar jaar complete kozijnen uit de 3D-printer rollen, durven ze niet te zeggen. Maar voorlopig kan kozijnproducent Intal niet meer zonder printers voor het produceren van goede prototypen.

Ad Tissink

De afdeling Engineering van de Noord-Hollandse kozijnfabrikant Intal beschikt sinds anderhalf jaar over twee 3D-printers. Hoewel het bedrijf het dus al decennia zonder doet, zijn de productontwikkelaars inmiddels verknocht aan het nieuwe hulpmiddel. Zo sterk dat ze voor de Week van de Bouw geen exemplaar wilden afstaan om de beursstand op te fleuren. Dus stonden daar vier machines van leverancier Felix een week lang vrolijk te pruttelen. Poppetjes kwamen eruit tevoorschijn, wereldbolletjes, huisjes en andere objecten, maar vooral natuurlijk kozijnprofielen. Nauwkeurig gedetailleerd met verstijvingschotten, schaduwranden, isolatoren en ontwateringskanaaltjes. Volgens commercieel directeur Johan Andringa zijn de 3D-printers vooral bij grote projecten niet meer weg te denken. "Een nieuwbouw- of renovatieproject met meer dan honderd ramen en kozijnen rechtvaardigt al gauw de ontwikkeling van een eigen



profiel. Om alle partijen in het bouwproces te overtuigen hoe zo'n profiel uitpakt, doet een prototype op schaal 1:1 wonderen." Meestal voldoet een stukje van 10 of 15 centimeter lengte, is Andringa's ervaring. "Dat lijkt niet veel, maar daar staat een 3D-printer toch al gauw een paar uur op te sputteren. En het is precies genoeg om onszelf, maar ook de aannemer, architect of Welstand een idee te geven hoe het eruit komt te

zien en wat er wel en niet kan met het kozijn- of gevelsysteem. Een sprekend voorbeeld vindt hij de recente renovatie van een pand van de Hogeschool van Rotterdam, een bakstenen monument waarvan de raamopeningen oorspronkelijk ingevuld waren met stalen kozijnen. Andringa: "Na een paar geprinte proefstukken was de matrijs in één keer goed en konden we de productie snel ter hand nemen. Welstand en de

architect wilden aan de hand van de 3D geprinte proefstukken vooral zien hoe hoog de opstandjes waren en hoe de schaduwlijntjes uitpakten. Aannemer Breijer wilde vooral weten of de oneffenheden van het metselwerk wel goed werden afgedekt en of er voldoende ruimte overbleef voor een kitrand. En voor onze eigen productontwikkelaars en de bouwfyfici was het belangrijk om de stijfheid van de isolatielijntjes te kunnen beoorde-

Voor het oude hoofdkantoor van Unilever, al jaren in gebruik bij de Hogeschool van Rotterdam ontwikkelde Intal nieuwe kozijnen. De 3D-printer bleek handig voor het bepalen van het ideale profiel.

len en te kijken of er voldoende ruimte overbleef voor de plaatsing van het hang- en sluitwerk." Zo heeft Intal inmiddels meer projecten succesvol afgerond. Ook voor de integratie van motoren voor het aansturen van zonwering of ventilatiekleppen en domotica bleek een prototype uit de 3D-printer volgens Andringa geregeld onmisbaar. Hoe de toekomst voor de 3D-printtechniek in zijn branche er precies uitziet, durft de commercieel directeur niet te zeggen. "Printen we over vijf of tien jaar complete kozijnen? Ik weet het niet. Aluminium laat zich vooralsnog niet gemakkelijk printen, maar dat wil niet zeggen dat het materiaal daarmee snel is uitgespeeld. Elk materiaal heeft zijn kwaliteiten en zijn beperkingen: hout, staal, kunststof en aluminium. Aluminium is licht, sterk, onderhoudsvrij en volledig recyclebaar. We leveren al kozijnen en gevelsystemen met de hoogste isolatieklasse en gaan nu ook op voor de hoogste wind- en waterdichtheidsklasse. Daar kan voorlopig nog geen kunststof tegenop, hoe snel die zich misschien ook laat printen."