

Samengestelde productie ontmoet industry 4.0: igus maakt 3D-geprinte tribo-componenten intelligent

Een wereldprimeur: sensoren geïntegreerd in geprinte componenten geven de noodzaak van onderhoud aan en waarschuwen bij overbelasting

Vandaag de dag hebben 3D-geprinte slijtvaste onderdelen van igus dezelfde levensduur als originele onderdelen. Nu gaat igus een stap verder en maakt de geprinte componenten intelligent. Geproduceerd middels de filament-printtechniek, waarschuwen ze tegen overbelasting en rapporteren ze hun onderhoudsvereisten. Het speciale kenmerk: voor de eerste keer zijn sensoren direct "geprint" in de componenten. Het resultaat is dat ze niet alleen extreem korte levertijden kennen en lage kosten, maar dat ze ook voorzien zijn van nuttige Industry 4.0 opties.

Samengestelde productie en Industry 4.0 - twee onderwerpen die de industrie voor altijd veranderen. igus ingenieurs zijn er nu in geslaagd beide te combineren in één enkele productiestap: voor de eerste keer worden sensoren geprint in het additief geproduceerde tribo-component door middel van het printen met meerdere materialen. "We hebben nu een doorbraak gerealiseerd met het intelligente 3D-geprinte lager", zegt Tom Krause, Hoofd Additieve Productie bij igus. "Op deze manier is voorspellend onderhoud ook mogelijk voor speciale onderdelen op een kostenbesparende wijze." Lang voordat het component defect raakt, geeft het intelligente 3D-geprinte component aan dat vervanging op korte termijn nodig is. Het kan ook overbelasting detecteren zodat de toepassing direct gestopt kan worden om verdere schade te voorkomen aan het lager en het gehele systeem.

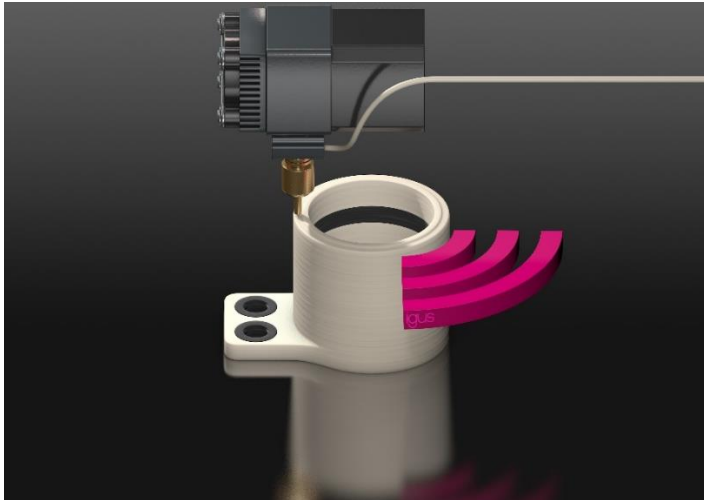
Slijtage of belasting worden bewaakt

igus produceert al intelligente slijtvaste delen voor kabelrupsen, glijlagers en lineaire geleidingen sinds 2016. In het begin werden glijlagers geproduceerd van iglidur I3 middels laser sintering en het intelligente deel werd later toegevoegd in een tweede bewerkingsstap. In dit geval echter is de productie

van intelligente speciale onderdelen in kleine hoeveelheden complex en duur, omdat de daaropvolgende proces stappen zeer specifiek zijn ontworpen voor het desbetreffende component. Door gebruik te maken van een nieuw proces zijn igus ontwikkelaars nu in staat dergelijke intelligente slijtvaste componenten in slechts één enkele processtap te produceren. Er zijn geen verdere verwerkingsstappen noodzakelijk en intelligente speciale slijtdelen kunnen al na 5 werkdagen voordelig worden geproduceerd. De sensorlaag wordt aangebracht op die delen van het component die zullen worden blootgesteld aan belasting. Slijtvaste componenten met geïntegreerde sensoren worden gemaakt door middel van printen met verschillende materialen. De componenten worden vervaardigd uit iglidur I150 of iglidur I180 filamenten en een speciaal ontworpen elektrisch geleidend 3D-printmateriaal dat goed hecht aan het tribo-filament.

Momenteel zijn er twee toepassingsgebieden mogelijk: wanneer het elektrisch geleidende materiaal zich bevindt tussen de lagen die aan slijtage onderhevig zijn, dan kan het waarschuwen tegen overbelasting. Want wanneer de belasting wijzigt, dan wijzigt ook de elektrische weerstand. De machine kan worden gestopt en verder schade kan worden voorkomen. Om de belastingslimieten te bepalen, moet het lager overeenkomstig worden gekalibreerd. Wanneer daarentegen de geleiderbaan is opgenomen in het glij-oppervlak, dan kan de slijtage worden gemeten via de wijziging in weerstand. Voorspellend onderhoud is mogelijk met het 3D-geprinte component. Het smeermiddelvrije en onderhoudsvrije tribo-component geeft aan wanneer het vervangen moet worden, waardoor stilstandstijd van het systeem wordt voorkomen en het onderhoud van te voren kan worden gepland. Wanneer de 3D-geprinte componenten ook worden gebruikt in het voorserie-stadium, dan bieden de verzamelde slijtage- of belastingsgegevens extra informatie over de levensduur van het individuele component of de geplande toepassing in de serie. Dit maakt het gemakkelijker het ontwikkelingsproces aan te passen en te optimaliseren.

Dit is slechts één van de vele 3D-print innovaties welke igus dit najaar presenteert. Voor alle geïnteresseerden biedt igus individuele begeleide rondleidingen bij de virtuele beurs voor nieuwe producten, alsmede verdere informatie op <https://www.igus.be/info/3d-printing-fair?L=nl>

Bijschrift:**Foto PM6120-1**

Wereldprimeur: igus print intelligentie in 3D-geproduceerde componenten, waardoor voorspellend onderhoud voor het eerst mogelijk wordt tegen lage kosten, zelfs voor individuele slijtvaste componenten. (Bron: igus B.V.)

CONTACT:

Hanne Geelen
 igus® B.V.B.A
 Jagersdreef 4A
 2900 Schoten
 Tel. +32 3 330 1360
 Fax +32 3 33 79 71
 info@igus.be
 www.igus.be

CONTACTPERSON PERS:

Oliver Cyrus
 Head of PR & Advertising

Anja Görtz-Olscher
 PR and Advertising

igus® GmbH
 Spicher Str. 1a
 51147 Cologne
 Tel. 0 22 03 / 96 49-459 or -7153
 Fax 0 22 03 / 96 49-631
 ocyrus@igus.net
 agoertz@igus.net
 www.igus.de/presse

OVER IGUS:

igus GmbH ontwikkelt en produceert motion plastics. Deze smeermiddelvrije hoogwaardige polymeren verbeteren de techniek en verlagen de kosten, overal waar er sprake van beweging is. In energietoevoersystemen, uiterst flexibele kabels, glijlagers en lineaire lagers en draadspindeltechniek gemaakt van tribopolymere is igus wereldwijd marktleider. Het familiebedrijf dat is gevestigd in Keulen, Duitsland, is vertegenwoordigd in 35 landen en heeft wereldwijd meer dan 3.800 mensen in dienst. In 2019, genereerde igus een omzet van €764 miljoen. Onderzoek in 's werelds grootste testlaboratorium in de sector, leidt constant tot innovaties en meer zekerheid voor de gebruikers. 234.000 artikelen zijn leverbaar uit voorraad en de levensduur kan online worden berekend. In de afgelopen jaren is het bedrijf uitgebreid door interne startups te beginnen, bijvoorbeeld voor kogellagers, robot-aandrijvingen, 3D-prints, het RBTX-platform voor Lean Robotica en intelligente smart plastics voor Industry 4.0. Enkele van de belangrijkste milieu-investeringen zijn het "chainge" programma - voor recycling van gebruikte kabelrupsen - en de deelname in een onderneming die olie uit kunststof-afval produceert. (Plastic2Oil).

De begrippen "igus", "Apiro", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", „drygear“, "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain-systems" "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "e-spool", "flizz", "ibow", "igear", "iglidur", "igubal", "kineKIT", "manus", "motion plastics", "pikchain", "plastics for longer life", "readychain", "readycable", "ReBeL", "speedigus", "tribofilament", "triflex", "robolink", "xiroduer" en "xiros" zijn in de Bondsrepubliek Duitsland en eventueel internationaal beschermd als handelsmer