

METAAAL

HET MAGAZINE VAN  - DE VLAAMSE METAALFEDERATIE VOOR DE KMO

I N F O

Nieuwsbrief donderdag 22 april 2021

In deze nieuwsbrief

- [Samen bouwen aan uw digitale transformatie](#)
- [Wie heeft de mooiste, meest nostalgische machine?](#)
- [Terugblik: TGV, morsecode & de bellinograaf](#)
- [Compact beeldvormingssysteem vindt nieuwe methode monitoring metaalmoetheid uit](#)
- [Wanneer wordt een wachtdienst thuis beschouwd als arbeidstijd?](#)
- [Oplossing voor lagerdefecten in staalfabriek](#)
- [Nieuwe manieren om transmissies te bewerken](#)
- [Bewegende vloer ontworpen voor sneller en kosteneffectiever 3D-printen](#)
- [Foto van de maand](#)
- [Prijzlijst bouwmaterialen](#)
- [Metaal Info](#)
- [VLAMEF-Facebook, VLAMEF-LinkedIn,](#)

Navigeer door onze nieuwsbrief via bovenstaande index en de terugkeerpijlen

Verspaningsmaterialen nodig? **Hebben we!**
Ontdek het compleet pakket voor de verspanende industrie



SAMEN BOUWEN AAN UW DIGITALE TRANSFORMATIE

 Wolters Kluwer

DOELGERICHT DIGITAAL

**Verscherp uw inzicht
en onderneem slimmer**

Tijd om uw onderneming weer op de rails te zetten. Samen met onze Belgische experts in bedrijfsbeheer en digitalisering.



**Gratis webinars,
blogartikels en video's**



adsolut | kmo-beheer

digitalisering
rapportering
communicatie
planning
finance

voorraad
marketing
boekhouding
mobiel werken

verkoop
facturatie
administratie

Ondernemen is niet altijd eenvoudig. Maar het kan ook anders ... En gelukkig staat u er niet alleen voor. Samen met onze Belgische experts in bedrijfsbeheer en digitalisering tillen we uw onderneming naar een hoger niveau.

ERP-software op maat van Belgische kmo's

Het hart van uw digitale transformatie is [Adsolut Kmo-beheer](#), een veelzijdig ERP-pakket voor kmo's met tal van integratiemogelijkheden. Onze lokale experts helpen u om samen de ideale samenstelling en configuratie van het pakket te bepalen.

Verscherp uw inzicht met onze gratis webinars

Naast software kunt u bij ons ook terecht voor tips en advies. Bent u al ingeschreven voor onze drukbezochte marketingwebinars?

- [Marketing voor kmo's I: hoe het verschil maken met uw zaak?](#) (4 mei)
- [Marketing voor kmo's II: hoe uw doelgroep bereiken?](#) (20 mei)

In elk webinar delen onze experts tal van inspirerende voorbeelden en concrete oplossingen die u meteen kunt toepassen in uw bedrijf.

[Meer informatie en gratis inschrijven?](#)

Gratis webinars,
blogartikels en video's

Surf naar wkbe.be/digitaal-kmo

adsolut | kmo-beheer

digitalisering
rapportering
communicatie
planning
finance

voorraad
marketing

verkoop
facturatie
administratie
boekhouding
mobiel werken

Bekijk de video

Wolters Kluwer



WIE HEEFT DE MOOISTE, MEEST NOSTALGISCHE MACHINE?



We hebben allemaal wel 'iets' met metaal en oude techniek.

Wie krijgt er geen warme gevoelens bij het zien van oude, nostalgische machines? En misschien heb jij er ook een staan, of zelfs nog in gebruik?

Stuur ons daarom een foto van deze machine en maak kans op een gratis bedrijfsportret in Metaal Info Magazine of een vermelding in onze nieuwsbrief!

Stuur vandaag nog je afbeelding door naar info@vlamef.be ...



Verspaningsmaterialen nodig? **Hebben we!**
Ontdek het compleet pakket voor de verspanende industrie



TERUGBLIK: TGV, MORSECODE & DE BELLINOOGRAAF

Om goed vooruit te kijken is het soms nuttig om te weten waar we vandaan komen.

Wat gebeurde er in het verleden in de maand april voor onze sector?

Op 21 april 1935 huldigt de Regie van Telegraaf en Telefoon (RTT), de voorloper van Proximus, een vaste beeldtelegram-verbinding in tussen Brussel en Parijs met een zogenaamde bellinograaf, een voorloper van de fax.

Het handige toestel woog 45 kg en het verzenden van een zwartwit-foto van 13 op 18 cm nam twaalf minuten in beslag!

Nog in de wereld van de telecommunicatie overleed Samuel Morse op 2 april 1872. Hij bedacht in 1832 dat het verband tussen elektriciteit en magnetisme kon gebruikt worden als een middel om te communiceren. Het zou nog tot 1844 duren vooraleer de eerste telegraaflijn werd ingehuldigd. Hierna zou de morsecode uitgroeien tot dé communicatie-standaard...



Op 18 april 1930 zag Liviu Librescu het levenslicht in Ploiești (Roemenië). Als overlevende uit een getto sloeg hij erin na WOII luchtvaarttechniek te studeren in Boekarest. Na z'n hoogleraarschap aerodynamica in



Tel Aviv werd hij hoogleraar machinebouwkunde aan Virginia Tech. Daar liet hij zich opmerken door z'n hoge productiviteit op zijn 77e (hij zat in redactieraden van 7 wetenschappelijke tijdschriften) maar vooral door z'n heldenmoed.

Tijdens een schietpartij (een typische 'mass shooting') in 2007 barricadeerde hij met z'n lichaam de deur van het leslokaal zodat zijn studenten door het raam konden ontkomen. Hijzelf werd gedood toen de schutter dwars door de deur schoot...

Op 3 april 2007 brak de TGV (de Train à Grande Vitesse) het wereldrecord voor conventionele treinen met een snelheid van 574,8 km/u.

Vanaf 1981 werd de TGV commercieel uitgebaat (tussen Parijs en Lyon). In 1996 kwam de Thalys-verbinding tot stand met Brussel en Amsterdam en de Eurostar met het Verenigd Koninkrijk, beiden met een kruissnelheid van 300 km/u.

Tenslotte werd 11 april 1954 uitgeroepen tot de saaieste en minst nieuwswaardige dag van de 20e eeuw...



COMPACT BEELDVORMINGSSYSTEEM VINDT NIEUWE MONITORING VAN METAALMOEHEID UIT

Metaalmoetheid is een belangrijk feit in alle industrieën die producten vervaardigen die zo uiteenlopend zijn als auto's, windturbines, elektrische huishoudelijke apparaten en bruggen.

Zware menselijke tol van metaalmoetheid

Zo werd metaalmoetheid als oorzaak aangewezen op een Noors boorplatform in de Noordzee (1980) waarbij de ondersteuningskabel kapot ging, wat leidde tot de dood van 120 arbeiders; de treinramp in Eschede (1998) die werd veroorzaakt door een losscheurend wiel in het chassis, wat leidde tot een ontsporing en het instorten van een brug over een rijbaan (101 doden);

Dan is er de instorting van de Ponte Morandi-brug in Genua (2018); het falen van de Mianus River Bridge (1983) in Connecticut; het falen van een brug in Latchford, Ontario (2003); en de brug San Francisco-Oakland Bay in 2009. En nog veel meer.

Het is een enorm probleem dat wetenschapper Kheang Khauv onderkende toen hij begin 2000 samenwerkte met het Australische ministerie van Defensie. Hij zag toen het potentieel om een zeer nauwkeurig, draagbaar en compact alternatief voor traditionele mechanische spanningsmeters te produceren voor het testen van metaalmoetheid.

Nieuwe technologie

Het in Australië gevestigde bedrijf van Khauv is 1Millikelvin (de naam verwijst naar een klein temperatuurniveau). 1Millikelvin wil de jacht op metaalmoetheid verfijnen met behulp van kleine infraroodcamera's om temperatuurveranderingen in materialen te detecteren.

Minieme temperatuurveranderingen in vliegtuigvleugels, koelkastcharnieren, brugkabelpennen enzovoort kunnen direct wijzen op veranderingen in de structurele belasting die de aanwezigheid van metaalmoetheid kunnen verraden en daarom waarschuwen voor mogelijke metaalval en rampen.



De kleine infraroodcamera's maken het systeem draagbaar en verlaagt zo ook de kosten van een technologie die over het algemeen als erg duur wordt beschouwd in aanschaf en gebruik.

Kleiner, goedkoper en performanter

"Voorheen was voor het oplossen van temperatuursveranderingen van zelfs 20 millikelvin een grote, omvangrijke machine nodig die bijna 1 miljoen euro kostte en die alleen een wetenschapper kon bedienen", aldus Khauv.

Momenteel is de meest gebruikelijke methode om spanning te bepalen het gebruik van mechanische rekstrookjes.

"Het nadeel hiervan is dat ze slechts een beperkt beeld geven van de spanningen, vooral in complexe structurele componenten, en de spanning niet kunnen overzien, wat betekent dat veel stress-hotspots onopgemerkt kunnen blijven ", zegt hij.



Met de nieuwe technologie kunnen compacte en talrijke camera's over het onderwerp worden geplaatst - zoals de romp of vleugel van een vliegtuig - en gegevens kunnen vanaf verschillende punten worden verzameld wanneer het onderdeel wordt blootgesteld aan spankrachten.

De gevolgen zijn enorm. Khauv zegt dat de 1 Millikelvin-technologie laat zien wat complexe onderdelen zullen doen als ze onder spanning komen te staan en, belangrijker nog, voordat ze effectief worden ingezet.

"In de toekomst zien we nieuwe vliegtuigontwerpen die dit systeem gebruiken", zegt hij. "Vliegtuigfabrikanten vertrouwen meestal op conventionele enkelpunts-rekstrookjes om spanningen te bepalen die, vanwege beperkingen in deze oude sensortechnologie, veel blinde vlekken achterlaten. Ons systeem kan high-fidelity-stressbeelden leveren van een complex 3D-onderdeel. We kunnen door een vliegtuig bewegen, onderdelen opeenvolgend afdekken of - bij voldoende camera's - ze allemaal tegelijkertijd inspecteren en monitoren. "

Dezelfde apparatuur kan ook worden toegepast op gebouwen en bruggen die zo ter plaatse kunnen worden getest op stresszones.

"Nu moeten we mensen informeren dat dit vermogen om stress af te beelden bestaat", zegt hij. "We weten dat de technologie al werkt in de lucht- en ruimtevaart, maar we willen dat mensen weten dat de technologie ook op andere gebieden toepasbaar is, bijvoorbeeld om treinsporen en achtbanen te controleren."



Verspaningsmaterialen nodig? **Hebben we!**
Ontdek het compleet pakket voor de verspanende industrie



WANNEER WORDT EEN WACHTDIENST THUIS BESCHOUWD ALS ARBEIDSTIJD?

Dat een wachtdienst waarbij een brandweerman thuis moet blijven om binnen de 8 minuten na een oproep aanwezig te zijn op het werk integraal arbeidstijd is, had het Hof van Justitie al verduidelijkt in een arrest van 21 februari 2018 (Matzak-case). Recente Belgische rechtspraak volgt deze rechtspraak.

Wacht- of stand-by diensten thuis kunnen inderdaad beschouwd worden als arbeidstijd voor zover uit de omstandigheden blijkt dat een werknemer ter beschikking is van zijn werkgever, zonder dat hij zelf zijn vrije tijd kan invullen en dat concrete modaliteiten van bereikbaarheid dit rechtvaardigen.

Hoe die beoordeling kan gebeuren en welke concrete criteria in aanmerking moeten worden genomen, heeft het Hof van Justitie verduidelijkt op 9 maart 2021 in twee arresten.

In een eerste (Duitse) zaak betrof het een brandweerman die niet verplicht was om thuis te zijn, maar bij een oproep wel binnen de 20 minuten de stadsgrenzen moest kunnen bereiken in brandweertenue en met de brandweerwagen, waarbij het evenwel toegelaten was om van de regels van de wegcode af te wijken.

In een tweede (Sloveense) zaak betrof het een technicus die tijdens zijn wacht (afgelegen) zendcentra in de bergen moest controleren, zodat hij in de praktijk tijdens de wacht niet naar huis kon keren, ook al was dat niet verboden. Bij een oproep moest hij immers binnen het uur op de werkplaats aanwezig zijn.

Welke criteria zijn relevant?

Het Hof hanteert twee criteria:

1. De duur van de interventietijd

Een korte interventietijd van enkele minuten (bv. 8 minuten in de Matzak-case, 20 minuten in de Duitse zaak) is een element om de wachtdienst integraal als arbeidstijd te beschouwen, aangezien een werknemer dan in de praktijk wordt ontmoedigd om enige ontspanning in te plannen.

Dit zal echter altijd in concreto beoordeeld moeten worden, rekening houdend met de andere verplichtingen die de werknemer krijgt opgelegd (bv. verplichting om thuis te blijven) of de faciliteiten die hem worden geboden bij de wachtdienst (bv. brandweerman die de sirenes van de dienstwagen mag gebruiken, de mogelijkheid om vanop afstand te interveniëren).

2. Het gemiddeld aantal interventies uitgevoerd tijdens de wachtdienst

Indien een werknemer tijdens zijn wachtdienst veelvuldig wordt opgebeld voor een interventie, heeft hij gedurende zijn perioden van inactiviteit minder mogelijkheden om zijn tijd vrij in te vullen. Dit geldt des te meer wanneer de interventies langer duren.

Welke criteria zijn niet-relevant?

Het Hof somt ook een aantal criteria op die irrelevant zijn bij de beoordeling of er al dan niet sprake is van arbeidstijd. Het gaat om:

- Organisatorische problemen die het gevolg zijn van natuurlijke omstandigheden of van de vrije keuze van de werknemer (bv. de afstand tussen de woonplaats van de werknemer en de werkplaats);
- De omstandigheid dat er weinig vrijetijdsactiviteiten zijn in de omgeving die de werknemer niet kan verlaten tijdens een wachtdienst;
- De omstandigheid dat de werkplaats moeilijk bereikbaar is;
- De toekenning van een dienstwoning door de werkgever in de omgeving van de werkplaats.



Geen link met loon maar wel een link met welzijn (psychosociale risico's)



Het Hof herhaalt dat de kwalificatie als arbeidstijd geen impact heeft op de wijze waarop werknemers voor wachtdiensten worden vergoed.

Het is dus perfect mogelijk dat wachtdiensten anders worden betaald dan effectieve prestaties, bijvoorbeeld door de toekenning van een lagere wachttoelage i.p.v. het gewone loon.

Ongeacht de kwalificatie van wachtdiensten (arbeidstijd of rusttijd), kan een werkgever op basis van zijn algemene welzijnsverplichtingen, geen al te lange of frequente wachtdiensten invoeren, aangezien dat een psychosociaal risico op het welzijn van de werknemers kan inhouden.

To Do

Het is belangrijk na te gaan welke modaliteiten aan stand-by- of wachttijden zijn gekoppeld (bv. verplichting om thuis te blijven, de interventietijd, het gemiddeld aantal oproepen). Hoe dwingender de modaliteiten, hoe meer kans bestaat dat de wachtdiensten integraal als arbeidstijd zullen worden beschouwd. Om dat risico te vermijden, kunt u overwegen om een aantal modaliteiten te versoepelen of in bijkomende faciliteiten te voorzien.



[Auteurs: Jan Hofkens & Alexander Vandenbergen](#)

Lydian is een full-service Belgisch advocatenkantoor met een Angelsaksische aanpak. De unieke mix van transactionele wetkennis en uitstekende pleitvaardigheden leidt tot no-nonsense oplossingen met een duidelijke toegevoegde waarde.



OPLOSSING VOOR LAGERDEFECTEN IN STAALFABRIEK

Omdat onderhoudstechnici van een staalfabrikant niet wisten dat de walsen in hun productiefaciliteit met de verkeerde afstandshouders uitgerust waren, werden ze regelmatig geconfronteerd met defecten aan hun lagers. Dat leidde tot dure en dringende vervangingen. De interventie van NSK - via best-practice opleidingssessies - loste het euvel snel op en leverde een indrukwekkende jaarlijkse besparing op van 46.190 €.

De onderhoudstechnici die voor de walsen verantwoordelijk waren wisten niet hoe ze de dimensionering van de afstandshouders, die nodig zijn voor de lagerblokken, konden berekenen. In plaats daarvan werkte het team volgens een Standard Operating Procedure (SOP), een werkwijze die 20 jaar oud is. De staalfabriek was bezorgd over de oplopende kosten voor de spoed vervangingen en de veroorzaakte stilstandtijd van gemiddeld vijf lagerdefecten per jaar. Daarom wendde het bedrijf zich tot NSK en haar AIP-programma.

Na een uitgebreide analyse van de defecte lagers en blokken, konden de gespecialiseerde NSK-ingenieurs de oorzaak leggen bij de montage van verkeerd gedimensioneerde afstandshouders. Deze ontdekking leidde tot een aantal waardevolle voorstellen, waaronder de opleidingssessies die ter plaatse werden gegeven door een team van NSK-specialisten. Daarin kwam onder meer het juiste lagerassemblageproces aan bod. De nieuwe afstandsberoeelingen zijn nu opgenomen in een



bijgewerkte en opnieuw uitgegeven versie van de SOP van de klant.



Tegelijkertijd werden de originele dure lagers vervangen door lagers van NSK, wat een verdere besparing opleverde. De geplande vervangingen kunnen nu plaatsvinden met een aanvaardbare prijs.



NIEUWE MANIEREN OM TRANSMISSIES TE BEWERKEN



De definitie van waanzin is het herhalen van dezelfde handeling en dan betere resultaten verwachten. Dit kan gelden voor het bewerken van tandwielcomponenten, waarrond het landschap wijzigt en de vraag naar kostenreductie wijdverbreid is. Harish Maniyoor, Global Product Manager voor Automotive bij gereedschappenspecialist, Sandvik Coromant, legt uit hoe drie nieuwe manieren van het bewerken van transmissies fabrikanten kunnen helpen om meer met minder te doen.

Machinerwerkplaatsen hebben te maken gehad met een veranderlijke hoge en lage vraag tijdens de COVID-19 pandemie. Echter, wat hun omstandigheden ook zijn, het snijden in de kosten blijft een prioriteit.

Neem nu het bewerken van tandwielen. Fabrikanten willen meer flexibiliteit bij het bewerken van tandwielen, maar dit realiseren en tevens de kosten verlagen is niet zo gemakkelijk. Traditioneel waren projecten waarbij tandwielen moesten worden bewerkt, afhankelijk van speciale machines en processen, vooral bij massaproductie. Dit betekent beperkingen — en vaak hogere kosten — van het productieproces.

Drie nieuwe manieren van het bewerken van transmissies waardoor het mogelijk wordt deze beperkingen te overwinnen. Daarnaast gelden deze voordelen niet alleen voor automotive maar ook voor toepassingsgebieden zoals algemene techniek, windenergie, lucht- en ruimtevaart en zelfs robotica.

Power skiving

Power skiving is een roterende snijtechniek waar het gereedschap in elkaar grijpt met het tandwiel dat gemaakt moet worden. Het continue snijproces maakt het mogelijk dat alle bewerkingen worden uitgevoerd in één enkele opstelling. Het combineert in wezen tandwielrezen en schaven, en de snijhoek tussen gereedschap en tandwielas en de omwentelingsnelheid is doorslaggevend voor de productiviteit.

Power skiving bestaat al meer dan 30 jaar. Waarom deze aandacht? Omdat het beweringslandschap is veranderd op manieren die invloed hebben op een scala aan sectoren — waaronder het produceren van transmissies voor elektrische voertuigen (EV's).

Elektrische voertuigen

De gangbare opvatting was dat EV's geen meerdere versnellingen of transmissies nodig hebben. Maar dit inzicht is gewijzigd en fabrikanten als Tesla en Porsche produceren nu EV's met meerdere versnellingen. Elektromotoren realiseren veel hogere toerentallen (tpm) dan conventionele auto's — 20.000 tpm in elektromotoren versus slechts 4.000 tot 6.000 tpm in conventionele verbrandingsmotoren. Dus is een reductie-versnellingsbak nodig om deze toerentallen tot een beheersbaar niveau te reduceren.



Deze EV-transmissies moeten ook slijtvast zijn om deze hogere toerentallen te weerstaan, en zijn daarom moeilijker te bewerken. Minder voor de hand liggend is het feit dat de fabrikanten bij het produceren van

deze componenten zich moeten richten op het verspaand volume, hetgeen een uitdrukking is van de snelheid van het bewerken van het werkstuk.



Een andere grote vereiste voor EV-transmissies is het lagere geluid van de versnellingsbak, omdat er geen geluid van de motor is. Dit betekent het produceren van componenten met nauwere toleranties en omvat een meer uitdagende bewerking.

De vraag voor machinewerkplaatsen moet zijn: bent u op zoek naar een hogere productiviteit of naar iets anders? Een dergelijke wendbaarheid kan niet afhankelijk zijn van traditionele transmissieproductieprocessen. In plaats daarvan maakt power skiving het mogelijk het gehele component te bewerken in een multi-task machine of bewerkingscentrum in één enkele opstelling.

Hierdoor wordt de productietijd verkort, de kwaliteit verbeterd en de kosten van manipulatie en logistiek worden gereduceerd.

De voordelen van power skiving werden aangetoond toen Sandvik Coromant werd gevraagd door een grote automotive klant in Zweden om een bewerkingsoplossing voor componenten te leveren.

Samen met het automotive ontwikkelingsteam van de klant, bewees het project dat power skiving mogelijk is met twee 5-assige machines, gebruik makend van Sandvik Coromant's eigen [CoroMill® 180 power skiving wisselplaatfrees](#). De CoroMill 180 is ontworpen voor de productie met hoge output van tandwielen en spiebanen.

De klant realiseerde een beter dan verwachte cyclustijd. De klant had geëist dat deze binnen de 14 minuten per component moest liggen en realiseerde een cyclustijd van minder dan 1 minuut per component.

Lucht- en ruimtevaart

De voordelen van power skiving zijn niet beperkt tot automotive, maar strekken zich ook uit tot andere sectoren, waaronder algemene techniek, windturbines, lucht- en ruimtevaart en robotica.

Met name lucht- en ruimtevaart geeft een hoge prioriteit aan kostenreductie. De effecten van de COVID-19 pandemie op de sector betekenen voor Airbus dat hun vliegtuigproductie-aantallen zijn gedaald met 30%..



materialen, kan dit taaiere wisselplaten vereisen.

Net als bij EV's, worden oudere lucht- en ruimtevaartmotoren geüpgraded voor betere prestaties en efficiëntie en dus zien we een evolutie in hun productie. De flexibiliteit van power skiving heeft hier veel te bieden, zoals haar capaciteit om dicht tegen opstaande randen te bewerken, waardoor er een grotere vrijheid is voor wat betreft het ontwerp van het component. Omdat lucht- en ruimtevaart-componenten worden gemaakt van robuustere

Wat de sector ook is, de echte voordelen zijn het verbeteren van het verspaande volume, de capaciteit om componenten te bewerken met één machine in één enkele opstelling, en een verbeterde machinebezettingsgraad. Volgens Sandvik Coromant's eigen bevindingen, kan een 20% toename in de machinebezettingsgraad een 10% hogere bruto winstmarge opleveren.

Gemaximaliseerde output

Om deze voordelen te behalen is meer nodig dan het gebruik van gereedschappen zoals de CoroMill 180. Er is ook een breder ethos nodig. En dat is waar [PrimeTurning](#) om de hoek komt kijken.

De PrimeTurning methodologie is gebaseerd op het gereedschap dat het onderdeel binnentreedt bij de klauwplaat en materiaal verwijdert terwijl het zich naar het einde van het onderdeel verplaatst — waarbij weer prioriteit wordt gegeven aan de uiterst belangrijke verspaningsnelheid. Dit maakt kleinere intrredehoeken mogelijk, hogere geleidingshoeken en hogere snijparameters. En bovendien is conventioneel

gereedschapsgebruik mogelijk met dezelfde gereedschappen, dus kunnen machinewerkplaatsen traditionele met nieuwe processen afwisselen.

Sandvik Coromant gelooft dat voor sommige toepassingen productiviteitstoenames van meer dan 50% mogelijk zijn met PrimeTurning. Dit wordt ondersteund door de CoroPlus® Tool Path software welke programmeercodes en technieken biedt voor het instellen van parameters en variabelen welke de output maximaliseren.

Of uw antwoord ligt in power skiving, nieuwe hardmetalen wisselplaten of PrimeTurning, deze nieuwe manieren van bewerken kunnen verbeteringen leveren voor de processen van fabrikanten, en wat belangrijker is, voor hun bedrijfsresultaten.

Door gebruik te maken van deze methoden kunnen machinewerkplaatsen losbreken van vastgeroeste gewoontes en waarborgen dat de prijs voor verandering echt de moeite waard is.



BEWEGENDE VLOER ONTWERPEN VOOR SNELLER EN KOSTENEFFECTIEVER 3D-PRINTEN

Wanneer objecten 3D-geprint worden, moeten ze vaak ondersteunende structuren bevatten die vervolgens worden afgesneden en weggegooid. Een nieuwe printvloer is nu echter ontworpen om de behoefte aan dergelijke structuren te minimaliseren of zelfs te elimineren, waardoor zowel verspilling als printtijd wordt verminderd.

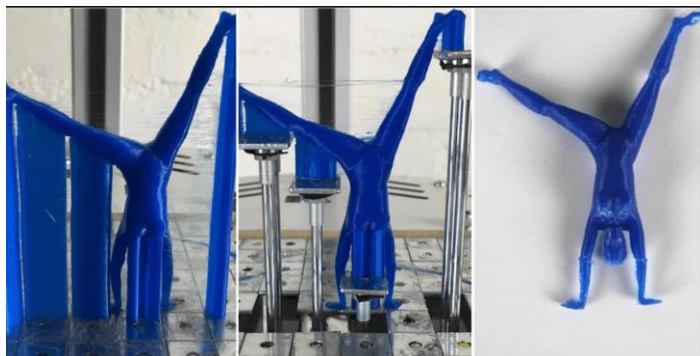
Veelgebruikte FDM-printers (fused deposition modelling) bouwen objecten van onder naar boven door opeenvolgende lagen gesmolten plastic te extruderen (bij metaalprinters gebruikt men dan metaalpoeder gebonden in een kunststofmatrix). Als die items echter horizontaal hangende delen bevatten, moet een ondersteunende kolom van filament van de onderkant van die delen naar het printbed lopen. Anders kan het niet-ondersteunde gesmolten filament hangen en instorten.



Een persoon moet die ondersteunende structuren handmatig verwijderen zodra het afdrukproces is voltooid. Dit kost tijd, evenals het afdrukken van deze ondersteunende structuren zelf. Bovendien, hoewel het afgesneden filament soms kan worden gerecycled, wordt het even vaak gewoon weggegooid.

En hier komt de experimentele bewegende printvloer om de hoek kijken.

Ontworpen door een team van de University of Southern California maakt deze bewegende vloer gebruik van één enkele motor om selectief een reeks stalen pennen met platte bovenkant op te heffen. Deze pinnen nemen de plaats in van de steunstructuren en gaan geleidelijk omhoog om overhangende delen van het printobject te ondersteunen terwijl het wordt geprint.



Hoewel er eerder enigszins vergelijkbare vloeren werden ontwikkeld, hebben deze voor elke pin een aparte motor nodig, waardoor hun energievereisten, kosten en complexiteit toenamen.

'Dus als je 100 bewegende pinnen nodig hebt en de kosten van elke motor ongeveer \$ 10 zijn, is het hele ding \$ 1.000, naast 25 besturingsborden om 100 verschillende motoren te besturen. De hele vloer zou dan meer dan \$ 10.000 kosten. "

Samen met de hardware werd ook aangepaste software ontwikkeld die de nieuwe, efficiëntere printvloer aangeven waar de pinnen nodig zijn voor elke unieke printopdracht.

"Wanneer je complexe vormen 3D-print, bouw je de helft van de tijd de onderdelen die je nodig hebt, de andere helft van de tijd bouw je de steunen", zegt prof. Yong Chen. "Met dit systeem bouwen we dus niet de dragers. Daarom hebben we, in termen van printtijd, een besparing van ongeveer 40 procent."

U kan het prototype aan het werk zien in [deze korte film](#).



Foto van de maand



Magazine "Metaal Info"

Heeft u interessante informatie of nieuwigheden die zeker niet mogen ontbreken in onze volgende-edities van Metaal Info ?

Of wenst u gewoon mee te werken aan een redactioneel artikel ?
Aarzel zeker niet om dit door te geven via metaalinfo@sectors.be.

Interesse in een publiciteit in Metaal Info ? Dat kan ook ! Contacteer ons via metaalinfo@sectors.be. U kan ook de [mediafiche](#) bekijken.

Prijslijst bouwmaterialen

[Klik hier voor de prijslijst](#) bouwmaterialen van maart 2021

VLAMEF-Facebook, VLAMEF-LinkedIn

De [Facebook-pagina](#) van VLAMEF werd gemaakt om u zo goed mogelijk te informeren, maar ook om de organisatie en haar diensten nog beter bekend te maken bij het grote publiek. Er zullen regelmatig nieuwe en relevante berichten worden gepubliceerd zoals sectorinformatie, nieuwe machines en uitnodigingen voor evenementen.

We nodigen u uit om onze pagina nu te "liken" zodat u direct wordt geïnformeerd zodra er iets nieuws wordt gepubliceerd. U kunt onze pagina ook 'delen' om de zichtbaarheid van deze Facebook-pagina te vergroten.

[Bekijk hier de VLAMEF-Facebookpagina](#)

U kan zich ook aansluiten bij onze "VLAMEF vzw"-groep op LinkedIn. Hier vindt u een meer besloten forum van professionals terug waar u boeiende discussies mee kan voeren.

[Bekijk hier de VLAMEF-Linkedingroep](#)

VLAMEF Partners

The logo for intrum, featuring the word "intrum" in a bold, lowercase, sans-serif font.The logo for liantis, featuring the word "liantis" in a lowercase, sans-serif font with a purple underline.

UW LAAGSTE ENERGIEKOST.
ONZE ZORG.

The logo for Up Monizze, featuring the word "Up" in a small orange box followed by "Monizze" in a bold, lowercase, sans-serif font.

[Hier vindt u de privacy policy van METAAL INFO.](#)

Om uw gegevens te verbeteren, kan u onderaan klikken op "Je profiel aanpassen".

Verantwoordelijke uitgever: B-MAS BVBA

Herentalsebaan 617 / 8
2100 Antwerpen
Telefoon: 03 366 43 65
Fax: 03 366 37 03

Email: metaalinfo@sectors.be