



Kom innovaties in advanced manufacturing ontdekken tijdens 'Open House'

06 juli 2022, 02:00

Peter ten Haaf

Dat we in de voorbije jaren geen bezoek mochten ontvangen, wil niet zeggen dat de technologische ontwikkelingen hebben stilgestaan. Dus, hoog tijd om nog eens de deuren open te gooien en de nieuwste ontwikkelingen binnen 'advanced manufacturing' te demonstreren!

Op dinsdag 13 september openen we nog eens de deuren van onze werkplaats in Diepenbeek, om de technologische ontwikkelingen binnen 'advanced manufacturing' te demonstreren. Een overzicht van wat we voor u in petto hebben:

Polijst-, schuur- en ontbraamcobots

Kunststof en metalen onderdelen moeten vaak nabewerkt worden (ontbramen, schuren, ...) om de vereiste eindkwaliteit te behalen. Vandaag is dit hoofdzakelijk een manueel werk dat bovendien aanzien wordt als monotoon, belastend, vuil, tijdrovend en kostelijk.

Voor het nabewerken van grote reeksen identieke producten zijn er commerciële automatiseringsoplossingen beschikbaar. Het geautomatiseerd nabewerken van kleine reeksen verschillende producten, is echter minder evident. In plaats van te proberen operatoren te elimineren door automatisering, kan een gebruiksvriendelijke assistent (cobot) de ervaren operator

ondersteunen door repetitieve, vuile, belastende taken over te nemen. De cobot verhoogt zo ook de nabewerkingscapaciteit van de operator.

De introductie van cobots voor het nabewerken van onderdelen kadert binnen het COOCK-project [COBOFIN](#).

Zelfrijdende platformen

Recente technologische ontwikkelingen in 'autonome mobiele robots' (AMR's) en 'automatisch geleide voertuigen' (AGV's) bieden mogelijkheden om interne logistieke operaties flexibel te automatiseren tegen een betaalbare/aanvaardbare kostprijs. Binnen Sirris tonen we zowel de technologische als de economische haalbaarheid van de implementatie van AMR's op de werkvloer van kmo's voor de flexibele productie van kleinere series.

De activiteit kadert in het Europese project '[Trinity](#)'.

Intelligente oplossingen voor verspanende machines

De iTENDO bevat ingebouwde vibratiesensoren, waardoor het freesproces real-time gemeten kan worden en onverwachte pieken of problemen direct gedetecteerd kunnen worden. Door de draadloze communicatie kan dit ingezet worden in een productieomgeving. Het systeem dat Schunk op de markt brengt, bevat naast de houder en de communicatiemodule ook software, waarmee men de metingen kan visualiseren en analyseren. Schunk en Sirris hebben de handen in elkaar geslagen om de toepassingsmogelijkheden van de iTENDO verder te exploreren.

Modelgebaseerd bewerken als opstap naar een gedigitaliseerd verspaningsproces

In de verspanende industrie wordt vaak gesproken over adaptief bewerken, zijnde het nemen van gerichte acties op basis van de actuele productiesituatie. De succesvolle toepassing staat of valt met enerzijds het beschikken over correcte (real-time) data en anderzijds over de bijhorende gestructureerde en gedigitaliseerde werkmethoden. Het eerste komt steeds meer binnen handbereik dankzij het groeiende aanbod van hard- en software. Voor het tweede dient men de stap te nemen naar het 'modelgebaseerd bewerken', waarbij geparametriseerde modellen (formules) worden ingezet om het optimale verspaningsproces te identificeren. We bieden deze modellen online aan via de website.

De modellen en het online platform worden ontwikkeld in het kader van COOCK-project '[Modelgebaseerd bewerken](#)'.

Geconnecteerde productieomgeving

Binnen 'Industrie 4.0' staat het gebruik van real-time productiedata centraal. De eerste uitdaging ligt dan ook in het collecteren van deze data: hoe connecteer je met je machinepark? Hoe visualiseer je verschillende databronnen? Bedrijven die willen digitaliseren zijn op zoek naar een gebruiksvriendelijke manier om dit te realiseren. Het bedrijf Reniver wil hier een antwoord op bieden: het heeft zijn oplossing doorontwikkeld binnen de '4.0 made real'-omgeving en is nu klaar om het platform officieel voor te stellen.

Intelligente bewerkingsmachines

Bij verspaning is de hoeveelheid gereedschapsslijtage een van de belangrijkste parameters om het proces te controleren. Om de hoeveelheid slijtage te meten zijn er tot op vandaag geen andere oplossingen dan een visuele controle. Sinds lang tracht men op basis van een enkele indicator (bijv. een krachtmeting, vermogensmeting of akoestische meting) een voorspelling uit te voeren. Dit bleek in de praktijk echter niet nauwkeurig genoeg.

Een doorbraak hebben we bereikt dankzij een multisensor-oplossing, waarbij fysische parameters real-time opgemeten worden maar ook een visuele inspectie met behulp van een camera en beeldverwerking wordt uitgevoerd. De bewerkingsmachine is nu in staat om zelf de slijtage aan het gereedschap te beoordelen.

Functioneel getextureerde oppervlakken voor nieuwe generatie componenten

In ons Precision Manufacturing Lab in Diepenbeek staat een volledige state-of-the-art infrastructuur ter beschikking om producten met unieke functionaliteiten te ontwikkelen en vervaardigen: tot de mogelijkheden behoren het ultranauwkeurig, hoogglans, spiegelen voorbewerken van oppervlakken met behulp van precisiefrezen, waarna voortaan een unieke oppervlaktefunctionaliteit kan worden toegevoegd via femtoseconde-lasertextureren.

Binnen het COOCK-project '[Surfacescript](#)' demonstreren we hoe een functionaliteit gevalideerd op 2D-sample kan overgezet worden naar een concreet industrieel product.

Bovenstaande en meer kan u doorlopend komen bezichtigen tijdens onze 'Open House' op 13 september 2022. Uiteraard staan onze Sirris-experts ter beschikking om ideeën uit te wisselen rond uw concrete toepassing.

Deelname is kosteloos maar registratie is nodig, via onze [agenda](#)!

Partners



Auteurs



Peter ten Haaf