



Uitgave van FPT-VIMAG
jaargang 15 | editie 3 | juni 2019

TechniShow | Magazine

Federatie Productietechnologie

VERBINDEN

Robot automatiseert
lasprocessen

Toepassingen weerstandlassen
gaan reputatie voorbij

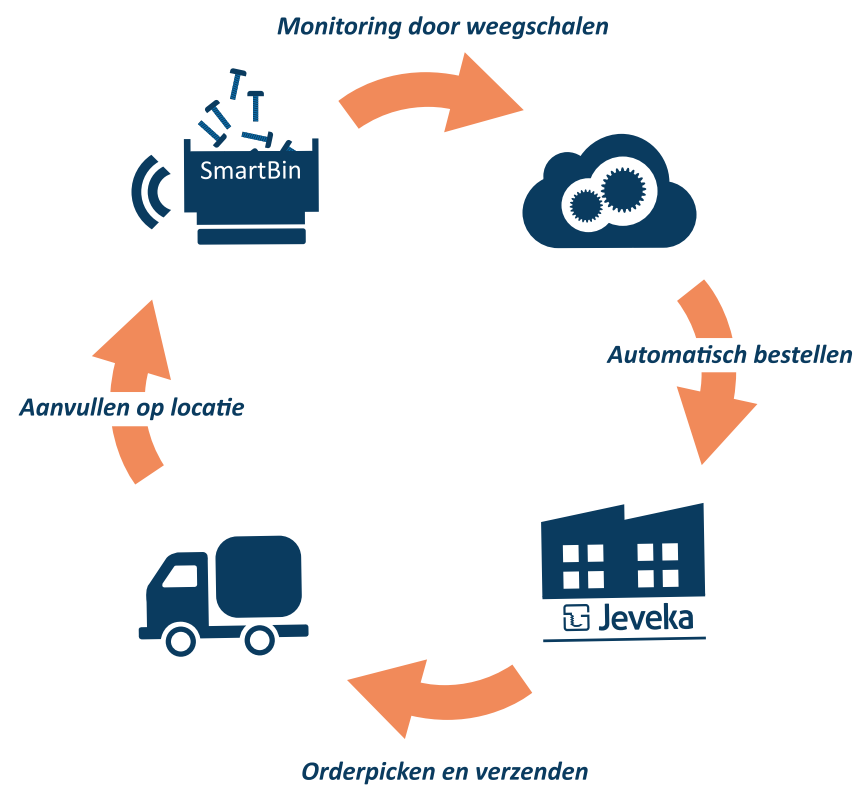
**INCLUSIEF SPECIAL
ROBOTICA**

SmartBin



Ontzorgen 4.0

SmartBin is een slim logistiek systeem, ontwikkeld door Bossard, Zwitserland. Het systeem heeft zich de afgelopen 20 jaar bewezen in de industrie. SmartBin vereenvoudigt voorraadbeheer door automatisering van de controle op het verbruik. SmartBin monitort de (grijp) voorraad continu middels gewichtssensoren. Kort door de bocht staat ieder bakje of pallet op een individuele weegschaal. Er zijn vaste en mobiele uitvoeringen. De geavanceerde software verwerkt de data die het binnenkrijgt van de aangesloten sensoren. Middels instelbare parameters zorgt Jevaka er voor dat de voorraad is afgestemd op de verbruiksbehoefte. De bestellingen worden automatisch geplaatst.



Jevaka
keeping it together

Meer informatie: smartbin.nl/oplossingen

Voordelen



Minder manuren

Door het automatisch orderproces is er geen actie meer nodig van de inkoper. Ook periodieke voorraad-opnames zijn verleden tijd.



Signaleren van afwijkingen

Per artikel is het verwachte versus het daadwerkelijke verbruik inzichtelijk. Dit helpt productiefouten voorkomen.



Lagere TCO

SmartBin geeft inzicht in de totale kosten. Naar schatting is een reductie van 60% tot 70% mogelijk op de kosten van het order- en aanvulproces.



Ruimtebesparing

Kanban en Twobin zijn verleden tijd. SmartBin zorgt voor voldoende voorraad op minder vierkante meters.



Data analyse

Op basis van data wordt het logistieke proces verbeterd. Met slimme parameters wordt ingespeeld op veranderende productieomstandigheden.



Professionele uitstraling

SmartBin is overzichtelijk en systematisch opgezet. Dit zorgt voor een professionele en betrouwbare uitstraling.

Jevaka is exclusief partner van SmartBin in Nederland en België.

Verademing

Als we kijken naar trends in de lastechniek komen we al snel uit bij automatisering in de vorm van robots. Deels komt dat door de vraag naar steeds hogere en continue laskwaliteiten, maar zeker ook door het al jaren groeiende tekort aan vakmensen. Inmiddels zijn er vele oplossingen om het lasproces te automatiseren. Van cobots die eenvoudige laswerkzaamheden uitvoeren tot aan complete robotcellen voor het verbinden van complexe samenstellingen. Omdat robots zo'n belangrijk onderdeel zijn van de lastechniek hebben we voor deze editie het thema Verbinding uitgebreid met een special over robotica.

Hoewel we in de meeste branches vormen van automatisering zien, is daar op redactioneel gebied nog weinig van te merken. Waarschijnlijk heeft dat te maken met de factor menselijke creativiteit, maar toch is een systeem dat automatisch content kan maken best een welkome toevoeging, en dan met name in drukke periodes. Want wat was het een druk voorjaar. Even een kleine opsomming van de evenementen en bedrijven die de redactie van TechniShow Magazine heeft bezocht sinds de laatste editie in april: Additive World Conference, Brabantse Metaaldagen, open dagen van Index Traub, Trumpf, GF Machining Solutions, RobWelding, Hermle, Chiron en dan ook nog het Grinding Symposium van United Grinding, een persreis georganiseerd door de Ceratizit Group langs vier productielocaties en een klantenreis naar Yasda in Japan. Vermoeiend? Absoluut. Leuk? Zonder twijfel. En zacht uitgedrukt: heel interessant. Want wat een nieuws hebben we weer verzameld. Het blijft verbazingwekkend dat er constant zoveel nieuwe technische ontwikkelingen de markt op komen. Zoveel, dat het simpelweg niet in één editie past. Maar dat hoeft gelukkig ook niet, want naast de vele publicaties op www.fpt-vimag.nl (hou de website in de gaten), komen we begin september met een hele mooie EMO-editie uit, met veel noviteiten die straks allemaal op de EMO in Hannover te zien zullen zijn.

Hoewel we al uitkijken naar de EMO, de kraamkamer van innovaties voor de metaalbewerkende industrie, gaan we nu eerst genieten van het feit dat de maand juni is aangebroken, waarin de overvloed aan beurzen, open huizen, persreizen en conferenties langzaam tot rust komt. En dat is eerlijk gezegd best even lekker.

Namens het team van TechniShow Magazine en FPT-VIMAG een hele fijne zomer(vakantie) gewenst.

Tim Wentink
tim@technishow.nl



Coverfoto: Shutterstock.com

Inhoud



In dit nummer

Thema

Van begin tot eind een gecontroleerd proces 8
Toepassingen weerstandlassen gaan reputatie voorbij

Robot automatiseert lasprocessen 12
“Lasautomatisering vraagt om een hoge flexibiliteit”

Interview

Nieuwe machinebouwwijze schot in de roos 16
“Machine-ontwikkeling is in stroomversnelling gekomen”

Techniek

Kunstmatige intelligentie in plaat en laser 28
“Tot wel dertig procent meer output met digitalisering”

AM biedt mogelijkheden, maar verdient ook nog aandacht 36

EDM profiteert van vooruitgang elektronica 39

E-mobiliteit vraagt om marktverbreding 42

Special Robotica

Azië en Europa leiden de robotdans 21

Cobots, ‘deep learning’ en 4.0 tijdens Vision, Robotics & Motion 2019 24

Het productieproces onder de loep met Industrial Vision 25

Helpende hand in de vorm van een cobot 26

“Customised” robots en cobots voor efficiëntere productie 27

En verder

In beeld	4
Nieuws	6
Ledenoverzicht FPT-VIMAG	32
Verenigingsnieuws	34
Productnieuws	44
Column	46



BRABANTSE METAALDAGEN IN DE BRABANTHALLEN

Woensdag 10 april, 14.35 uur



BEURS MET POTENTIE

Met ongeveer 3.000 bezoekers is de eerste editie van de Brabantse Metaaldagen en het Nederlands Metaalcongres een succes geworden. Organisator Jeroen ter Steege van United Industrial Fairs merkt dat het concept van een beurs in combinatie met een congres aanslaat. Standhouder Philippe Reinders Folmer van Renishaw ziet de Brabantse Metaaldagen als een beurs met potentie. “Het is de eerste editie van een evenement dat zich meer richt op inhoud. We merken dat bezoekers op zoek zijn naar oplossingen. Of het nou gaat om logistieke, technische of organisatorische aspecten van hun productie; ze willen meer dan alleen machines zien. De branche zoekt en krijgt verdieping.”

KENNISOVERDRACHT CENTRAAL

Volgens Ter Steege zijn bezoekers enthousiast over het nieuwe concept. Bij het evenement stond namelijk kennisoverdracht rondom de thema's procesoptimalisatie en efficiëntieverbetering centraal. “De zoektocht vandaag de dag is niet naar een product, maar naar een oplossing. Met de focus op het thema procesoptimalisatie en productieverbetering en meer aandacht voor processen, technieken en strategieën konden nu oplossingen gepresenteerd worden die op andere metaalbeurzen doorgaans niet aan bod komen”, zegt Ter Steege. “Alle exposanten hebben dan ook echt inhoudelijk bijgedragen aan het thema. We hebben een mix gezien van inspirerende sprekers, slimme oplossingen op de beursvloer en een gemotiveerd en enthousiast publiek.”

TOPSPREKERS

Opvallend was de kwaliteit van de sprekers tijdens het Nationaal Metaalcongres. Ramon Dooijewaard, directeur FPT-VIMAG, partner van de Brabantse Metaaldagen: “We hebben deze drie dagen een keur aan nationale en internationale topsprekers kunnen zien. Voor mij is de rode draad in de voordrachten dat de productietechnologie misschien wel de meest geavanceerde technische sector in Nederland en Europa is. Van 3D-printing tot 5G-communicatie en alles daartussen speelt een rol in de moderne wereld van de machinebouw.” In totaal kon het Nederlands Metaalcongres rekenen op bijna 500 bezoekers.

CONTACT

United Industrial fairs B.V.
Klinkenbergerweg 42
6711ML Ede
Telefoon: 0318-769 233
info@unifs.nl

FPT VIMAG
Zilverstraat 69
2718 RP Zoetermeer
Telefoon: (088) 4008550
info@fptvimag.nl

SSEB introduceert flexibele persautomatisering

SSEB uit Boxmeer, een ingenieursbureau dat klantspecifieke industriële automatiseringsoplossingen ontwikkelt en realiseert, heeft tijdens de Brabantse Metaaldagen een eigen concept gepresenteerd van een flexibel en modulaair transfersysteem voor hydraulische persen. Het SSEB Systems FLX transfersysteem is een automatiseringssysteem voor nieuwe en bestaande hydraulische persen. Met het systeem kunnen plaatdelen en halffabricaten automatisch ingelegd, doorgelegd en uitgehaald worden.

Als ingenieursbureau verzorgt SSEB het hele traject om tot nieuwe en klantspecifieke turnkey automatiseringsoplossingen te komen. Van concept, projectmanagement, engineering tot en met de assemblage, installatie en inbedrijfstelling. Volgens Maikel Berendsen van SSEB krijgen ze aanvragen uit wisselende industrieën, waardoor geen opdracht hetzelfde is. "Onze ingenieurs werken voor grote en kleine industriële bedrijven in diverse sectoren aan grote en kleine automatiseringsprojecten. Hierbij kan het gaan om automatiserings- en besturingssystemen voor nieuwe productieprocessen, maar ook om aanpassingen of verbeteringen aan bestaande productieprocessen. We zien wat dat betreft de laatste jaren een sterke automatiseringsgroei in de productie- en procesindustrie. Dat komt omdat industriële automatisering voor efficiëntie en effectiviteit zorgt. Belangrijk, want met een tekort aan technisch personeel is werken aan een sterke concurrentiepositie zonder automatisering niet mogelijk. Tevens neemt de complexiteit van processen alleen maar toe. Los van de kostenbesparing die te behalen is met automatisering, kunnen gebruikers ook sneller inspelen op veranderingen in de markt. Dat is misschien nog wel belangrijker in een tijd waarin de 'time-to-market' cruciaal is. Met



Maikel Berendsen (l) en Michel Ströher presenteren een schaalmodel van het modulaire FLX-systeem tijdens de Brabantse Metaaldagen

ons modulaire FLX-systeem kunnen onze klanten hun productie nu veel sneller op deze veranderingen aanpassen", aldus Berendsen.

Het FLX transfersysteem is leverbaar in vier varianten: de FLX,

FLX190, FLXmx en FLX190mx. Alle vier varianten zijn modulaair ontwikkeld, zodat het systeem aangepast kan worden aan veranderingen in de markt of aan gereedschap en product. Daarnaast is het systeem flexibel in maatvoering, wat

wil zeggen dat het geschikt is voor nieuwe en bestaande persen, het voorzien is van een teach pendant en dat er uitbreidingsmogelijkheden beschikbaar zijn om er een volledig autonome productiecel van te maken.

DUMACO NEEMT BLOKLAND OVER

Dumaco, specialist in plaatbewerking, heeft Blokland Metaalbewerking overgenomen. Met de overname versterkt Dumaco niet alleen haar positie in de markt, maar vergroot het bedrijf ook haar expertise en capaciteit op het gebied van verspaning.

Blokland Metaalbewerking bestaat al meer dan vijftig jaar en werkt vanuit twee moderne productielocaties in Hardinxveld-Giessendam aan ferro en non-ferro halffabricaten. Het bedrijf is een begrip als one-stop-shop specialist. Het combineert jarenlange ervaring met een modern machinepark en geautomatiseerde productie. "Blokland Metaalbewerking is een mooi bedrijf met een perfecte reputatie in de markt," zegt Tom Sanders, CEO van Dumaco. "De plaatwerk productiemogelijkheden sluiten aan op de al aanwezige capaciteit van Dumaco en wij verstevigen daarmee onze positie als marktleider op het

gebied van plaatbewerking. Door de enorme expertise van Blokland Metaalbewerking op het gebied van verspanen, maken we daarnaast ook ons one-stop-shop aanbod

compleet. Onze klanten hebben nu één aanspreekpunt voor alle bewerkingen en wij kunnen nog verder in de keten van onze opdrachtgevers integreren."



MACHINEFABRIEK HEERBAART BREIDT UIT

Machinefabriek Heerbaart is onlangs uitgebreid met de Mazak Integrex e-670HS. De Integrex e-H serie maakt het mogelijk alle operaties uit te voeren in één set-up – inclusief draaien, frezen, kotten en boren – zonder dat het werkstuk verplaatst moet worden naar andere machines.

Voor Machinefabriek Heerbaart betekent dit niet alleen een capaciteitsuitbreiding, maar ook een efficiency- en een verdere moderniserings-slag.

De Integrex e-670H is uitgerust met een krachtige 45 kW draaispil en een 10.000 tpm frees-spil. Het bewerkingscentrum is in staat om zowel zwaar als dynamisch, vijfassig complexe werkstukken met een hoge nauwkeurigheid te bewerken. Dankzij het hoge vermogen kan de machine ook een reeks van moeilijk te verspanen materialen verspanen. Een van de grote troeven van de machine is zijn grote Y-as (670 mm). Verder heeft de machine een zwaaidiameter van 1.070 mm, kan er 4.000 mm tussen de centers en is het mogelijk om een werkstuk-

massa tot 7.000 kg (inclusief opspanning) op te spannen. The e-670H is uitgerust met een gereedschapsmagazijn van 120 gereedschappen

om een brede range van applicaties en complexe werkstukken mogelijk te maken.



Toekomstige generatie zet eerste paal Style

Style heeft medio april symbolisch de eerste paal geslagen voor het nieuwe bedrijfspand op Haarbrug-Zuid in Bunschoten. Na een kort woordje van Bastiaan Clement, managing director van Style CNC Machines, mochten zo'n twintig kinderen van het Style personeel de heistelling in beweging brengen.

"Ik ben erg blij dat we dit met onze personeelsleden en hun familie hebben kunnen vieren. We hebben ervoor gekozen om de kinderen de eerste paal te laten slaan, omdat de bouw van het nieuwe pand er niet alleen komt voor huidige werknemers, maar ook voor de toekomstige generaties", zegt Bastiaan. "Dit is de eerste stap voor de toekomst van Style CNC Machines."

Na maanden van voorbereiding wordt de nieuwbouw van het bedrijfspand nu langzaam zichtbaar. Er gaan maar liefst 503 heipalen de grond in. Naar verwachting is de oplevering medio 2020. Het nieuwe pand heeft een oppervlakte van ruim 6.000 vierkante meter.

'SMART TECHNOLOGIES' CENTRAAL BIJ EMO HANNOVER 2019

Additive Manufacturing, Smart Industry en automatisering zijn de hoofdthema's van de EMO Hannover 2019, die plaatsvindt van 16 t/m 21 september. Onder het motto 'Smart technologies driving tomorrow's production' staan de nieuwste ontwikkelingen bij aanbieders uit de hele wereld, maar ook trends in automatisering, efficiënt gebruik van energie, arbeidsveiligheid, nieuwe productiemethoden en materialen centraal. Daarnaast belicht het evenement oriëntatie bij het opbouwen van nieuwe verdienmodellen, mogelijkheden voor samenwerking met start-ups, het vinden van vakmensen en het aanwerven van jonge medewerkers die kunnen doorgroeien.



Van begin tot eind een gecontroleerd proces

Toepassingen weerstandlassen gaan reputatie voorbij

Zo'n twintig jaar geleden besloot Wim Goedhart, manager van Laskar Puntlastechniek, om zich vanuit Laskar te specialiseren in de puntlastechniek. Goedhart: "We kregen steeds meer vragen op dit gebied en de puntlastechniek trok mij erg aan. Het opzetten van een gespecialiseerde afdeling hiervoor bleek een schot in de roos."

Door: Indra Waardenburg



Klantspecifieke oplossingen kunnen getest en gedemonstreerd worden in het testcentrum

Weerstandlassen is in principe een heel oud en vaak ondergewaardeerd proces. In sommige ogen is het dan ook stoffig en achterhaald. Wat mensen echter nog niet weten, is dat deze techniek inmiddels verder is doorontwikkeld. Tegenwoordig kunnen we gebruik maken van een volelektronische stroombron, waarmee je volledig gecontroleerd kunt puntlassen. De techniek doet hierdoor zeker weer mee", vertelt Goedhart.

Voordat Laskar Puntlastechniek de stap waagde om zich te specialiseren in puntlassen, lieten zij een student van een hogeschool een marktonderzoek uitvoeren. Echter, doordat de markt voor puntlassen moeilijk definieerbaar is, kwam er geen duidelijke conclusie uit dit marktonderzoek. Goedhart: "Het was een go of een no-go. Uiteindelijk besloot ik om toch door te zetten."

IN SPELEN OP MATERIAALTYPE

Puntlassen wordt met name toegepast voor het verbinden van dunne plaat en draadproducten. Aangezien deze materialen snel vervormen en bij puntlassen weinig warmte-inbreng plaatsvindt, is deze manier van lassen volgens Goedhart de meest ideale methode voor het verbinden van dunne plaat en draad. De nieuwe generatie middelfrequentpuntlastmachines van Laskar Puntlastechniek maken gebruik van moderne inverter stroombronnen en werken zelfdenkend door regulerend in te spelen op het materiaaltype. "Vaak werken onze klanten met verzinkte en gecoate platen, waarbij sprake is van variatie in het materiaal. Door dikteverschil van de coating is het mogelijk dat de weerstandwaarde van het te puntlassen materiaal varieert, waardoor je op bepaalde plaatsen net even een andere stroomwaarde nodig hebt. Onze moderne stroombronnen detecteren deze variatie en passen de stroomwaarde en/of de lastijd aan. Op deze manier ontstaat een superstabiel productieproces, dat ook nog eens reproduceerbaar is", aldus Goedhart.

Naast modernisering op het procesniveau, richt Laskar Puntlastechniek zich ook steeds meer op het automatiseren van de puntlastmachine zelf. "We merken dat er steeds meer behoefte is aan continuïteit, flexibiliteit en efficiëntie in de markt, waardoor onze klanten hun producten hoog gekwalificeerd en in een zo kort mogelijke termijn willen en moeten leveren. Hierdoor zien we productie terugkomen naar West-Europa, maar deze productie moet dan wel gemechaniseerd zijn om de concurrentiepositie te kunnen waarborgen. Tegelijkertijd speelt het tekort aan gekwalificeerd personeel hier ook een rol in." Laskar Puntlastechniek levert steeds vaker klantspecifieke puntlastinstallaties, maar ook standaard semi-automatische puntlastmachines, waarbij de tooling specifiek voor de klant kan worden ontwikkeld.

KIEZEN VOOR PUNTLASSEN

Doordat veel bedrijven in de metaalindustrie vaker kiezen voor lichter en goedkoper construeren, wordt steeds meer dunne plaat, roestvrij staal en aluminium toegepast. De kwaliteitseisen en het belang van een mooi uiterlijk nemen daarbij ook verder toe, waarbij het ongewenst is om zichtbare lasnaden te hebben in het product. Goedhart: "Dan is de keuze voor puntlassen eigenlijk snel gemaakt. De inverter techniek biedt goede mogelijkheden om een optimaal uiterlijk te realiseren, met minimale warmte inbreng en zonder vervorming, waardoor de producten na het puntlassen geen nabewerking meer nodig hebben. De puntlassen zijn aan de zichtzijde nagenoeg niet zichtbaar. Dit geldt ook voor aluminium. Hier hebben we wel te maken met een oxide laag, maar dit heeft geen negatieve invloed op het lasproces." De opkomst van voorgelakte platen kan echter een uitdaging zijn voor het puntlasproces. Deze voorgelakte platen geleiden namelijk geen lasstroom. Ook wordt aluminium steeds vaker voorzien van een geanodiseerde laag om het materiaal te beschermen tegen oxidatie, wat van invloed is op het puntlassen. "Om het plaatmateriaal beter te conserveren wordt steeds vaker geëxperimenteerd met de samenstelling van de zink lagen op staal, om op deze

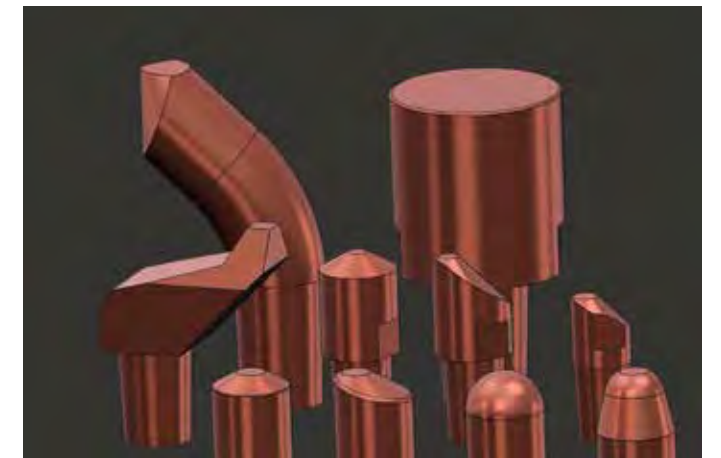
manier de levensduur van het uiteindelijke product te verlengen. Dankzij onze opgebouwde expertise kunnen we hier meestal een passende oplossing voor aanbieden", aldus Goedhart.

NOOIT MEER LOSBREKEN VAN STIFTLASSEN

Naast het puntlassen, waar Laskar Puntlastechniek nu bijna twintig jaar in gespecialiseerd is, kwam daar acht à negen jaar geleden ook het stiftlassen bij. Goedhart: "Vanuit de plaat- en draadverwerkende industrie merkten we dat onze klanten met dezelfde problemen geconfronteerd werden als eerder bij het puntlasproces. Geen constante kwaliteit kunnen leveren is hierbij een grote frustratie. Een veelvoorkomend probleem is dat, na het poedercoaten, niet alle lasstiften voldoende goed gestiftlast zijn en losbreken. Het kennisniveau van het proces is ook hierbij een groot aandachtspunt. Vanuit Laskar Puntlastechniek willen wij de kwaliteit waarborgen met onze stiftlasmachi-



Het digitale meet- en controlesysteem is zowel toepasbaar bij een stiftlasmachine met een handpistool als bij een geautomatiseerde en gerobotiseerde opstelling.



Laskar Puntlastechniek biedt diverse standaard puntlastelektroden aan, geproduceerd van een koper chroom zirkonium legering.

nes en de daarbij behorende begeleiding."

De nieuwste stiftlasmachines werken volledig gecontroleerd en geven direct een foutmelding als de belangrijkste laswaarden niet overeenkomen met de geprogrammeerde instellingen. Hiervoor maakt Laskar Puntlastechniek gebruik van een digitaal meet- en controlesysteem, geïntegreerd in de condensatorontlading stiftlasmachine. Dit meetsysteem is zowel toepasbaar bij een stiftlasmachine met een handpistool als bij een geautomatiseerde en gerobotiseerde opstelling.



“De productie in West-Europa moet gemechaniseerd zijn om de concurrentiepositie te kunnen waarborgen.”



In augustus 2019 verhuist de afdeling Puntlastechniek naar een nieuwe vestiging in Hardinxveld-Giessendam.

GEAUTOMATISEERD STIFTLASSEN

Laskar Puntlastechniek biedt verschillende mogelijkheden voor het automatiseren van het stiftlasproces. De meest standaard mogelijkheid is het toepassen van een CNC gestuurde stiftlasautomaat. De CNC stiftlasmachine laat bouten en stiften (van 3-10 mm in diameter en 40 mm in lengte) nauwkeurig en volledig geautomatiseerd lassen, overeenkomstig met alle bekende stiftlasprocessen. Goedhart: “Een steeds toegankelijker alternatief is het gerobotiseerd stiftlassen. Het grote voordeel hierbij is dat de laspositie driedimensionaal vrij programmeerbaar is en gecombineerd kan worden met andere processen op dezelfde installatie.”

Stiftlassen wordt in de plaat- en draadverwerkende industrie veelal toegepast voor het bevestigen van stiftlasbouten en draadbussen op een plaat- of buisproduct. “Denk hierbij aan een instrumentenpaneel of het paneel van bijvoorbeeld een intercom. Die zijn veelal met draadstiftjes aan de ondergrond bevestigd”, zegt Goedhart. Een voordeel van stiftlassen is dat dit demontabel is, in tegenstelling tot puntlassen. Ook zouden voorgelakte platen middels stiftlassen kunnen worden bevestigd.

TESTCENTRUM EN KLANTSPECIFIEKE WENSEN

Naast standaard puntlasmachines, heeft Laskar Puntlastechniek de mogelijkheid om productspecifiek een puntlasmachine aan te passen aan de wensen van de klant. Als basis hiervoor wordt vaak een standaard frame of puntlasmachine gebruikt, waar de gewenste uitbreiding en opties op worden voorzien om een product reproduceerbaar te kunnen puntlassen. Goedhart:

“VOORGELAKTE PLATEN ZIJN EEN MOGELIJKE UITDAGING VOOR HET PUNTLASPROCES”

“Eén van de belangrijkste onderdelen bij het puntlassen zijn natuurlijk de puntlaselektroden. Deze elektroden brengen immers de verbinding tot stand en bepalen in grote mate de kwaliteit van de puntlas. Door net even wat meer aandacht te besteden aan de puntlaselektroden, kan de kwaliteit van de puntlasverbinding eenvoudig worden verbeterd. Bij Laskar Puntlastechniek hebben we keuze uit diverse standaard puntlaselektroden, geproduceerd van een koper chroom zirkonium legering. Maar op aanvraag kunnen deze ook in een andere samenstelling geleverd worden.” Samen met de klant kijkt hij wat de beste puntlastoepassing is, met het product als uitgangspunt. Laskar Puntlastechniek beschikt tevens over een testcentrum, waar klantspecifieke oplossingen getest en gedemonstreerd kunnen worden. “Op deze manier kunnen wij ons uitgebrachte advies in de praktijk realiseren, zodat de klant exact ziet wat hij kan verwachten van het resultaat. Als dit resultaat naar tevredenheid is, wordt de gewenste apparatuur aangeboden in de juiste configuratie. Deze intensieve samenwerking is goed voor het vertrouwen van de klant, waarbij wij altijd de missie hebben om probleemoplossend werken. Onze missie is niet voor niks: de betrouwbare verbinding.”

WERKEN AAN BEKENDHEID

“Vanuit Laskar Puntlastechniek werken we in de totale breedte: naast service en onderhoud doen we ook scholing en (herhalings)trainingen. We implementeren het stiftlassen bij bedrijven en begeleiden dit procesgebied. Verder geven we ook gastlessen op het gebied van stiftlassen”, aldus Goedhart. Ondanks het brede toepassingsgebied voor weerstandlassen, werkt Laskar Puntlastechniek nog altijd aan de bekendheid van deze techniek door middel van demonstraties op beurzen en op het internet. Daarnaast is Laskar Puntlastechniek lid van de werkgroep Plaatwerk (FPT-Vimag), om de kennis op het gebied van plaat- en buisverwerking op peil te houden voor de komende generatie. Goedhart: “Hierbij proberen we de jeugd ook meer betrokken te maken met de plaatwerktechniek. Binnen de werkgroep wordt samengewerkt aan het grootschaliger organiseren van het opleidingsniveau, om zo de maakindustrie in Nederland zeker te kunnen stellen.” Laskar Puntlastechniek staat zelf ook open voor stagiaires en afstudeerders om deze kennis verder over te dragen.

NIEUWE VESTIGING

Ondanks dat Goedhart van mening is dat puntlassen en andere weerstandlastoepassingen een grotere bekendheid mogen krijgen, is de afdeling in de afgelopen jaren flink gegroeid. Verhuisde het bedrijf tien jaar geleden nog van Hardinxveld naar Gorinchem, staat de volgende verhuizing in augustus 2019 alweer gepland. Hierbij verhuist de afdeling Puntlastechniek op zichzelf naar een nieuwe vestiging in Hardinxveld-Giessendam.

Qua klantcontacten is Laskar Puntlastechniek inmiddels voor zestig procent werkzaam in Nederland en voor veertig procent werkzaam in België. Goedhart: “Het komt daarbij wel steeds vaker voor dat onze klanten productievestigingen in het buitenland hebben, waardoor onze puntlasmachines en automatiseringen door heel Europa worden geïmplementeerd. We merken dat ter plaatse ook veel behoefte is aan opleiding en service.”

**bnine** OLIE MIST SEPARATORS



Gegarandeerd

- ✓ Dé schoonste lucht zonder fijnstof
- ✓ Zonder onderhoud de laagste kosten

**bnine**
GREEN LINE
OLIE MIST SEPARATORS

**Glavitech**
METAL WORKING SOLUTIONS

Pampus 22 - 3251 ND Stellendam

Nieuwsgierig?  +31 (0)187-491533  glavitech.com

Maak **vandaag** het verschil...
met de techniek van **morgen!**



INDEX

TRAUB



LAAGLAND
MACHINES TOOLS & SERVICE

INDEX TRAUB *better. parts. faster.*

INDEX TRAUB **Dé norm voor multi-turret en multi-tasking machines.**

T +31 10 292 22 22 • www.laagland.nl • machines@laagland.nl

Robot automatiseert lasprocessen

“Lasautomatisering vraagt om een hoge flexibiliteit”

Door: Tim Wentink

Begin mei organiseerde RobWelding in hun standplaats in Dodewaard een open huis. Hier gaf de lasautomatiseringsspecialist een kijkje in de productiefabriek en gaf het inzicht in de trends die momenteel in de markt spelen. Flexibiliteit, automatisering, duurzaamheid en virtual reality (VR), zijn enkele onderwerpen.

RobWelding bestaat nu ruim twaalf jaar en is uitgegroeid tot een totaalleverancier van lasautomatiseringsoplossingen. “Je kunt ons zien als een systeemintegrator. We brengen robots van ABB Robotics, lasklemmen, gereedschapswisselaars en snelspanklemmen van Destaco en de lasbron van bijvoorbeeld ESAB of Lorch

samen tot één automatische lasoplossing. Daarbij zijn we heel flexibel en kunnen we klantspecifieke systemen ontwikkelen. Het samenstellen van alle systemen en de bouw van het frame doen we hier in Dodewaard”, vertelt Martijn Dijkhuizen, Marketeer bij RobWelding. Tijdens het open huis werden een aantal klantspecifieke projecten getoond. Zo was er bijvoorbeeld

een grote machine opgesteld van Vlastuin D-Tec uit Kesteren, producent van container- en tanktrailers. In opdracht van Vlastuin D-Tec moderniseert RobWelding deze installatie. Zo worden alle slijtdelen vervangen, worden robots vernieuwd en wordt de lasbron weer op de laatste stand der techniek gebracht. In het geval van de D-Tec installatie zijn onder andere twee nieuwe robots geïnstalleerd op een track voor meer bereik. “Hergebruik is een trend die we nu al enkele jaren zien groeien. Bedrijven kiezen steeds vaker voor het retrofitten van een bestaande lasinstallatie. En dat is niet zo vreemd. Het is in eerste instantie veel voordeliger dan het aanschaffen van een compleet nieuwe installatie. Daarnaast is dit een veel duurzamere oplossing. Het frame of andere onderdelen die niet onderhevig zijn aan slijtage kunnen op die manier efficiënt hergebruikt worden. Daarnaast zijn we in staat om meer functionaliteiten toe te voegen, zoals een hoger bereik van de robot met behulp van een track, een extra as of een zwenkarm. En op het gebied van software is natuurlijk veel te verbeteren. Zo maken we zelf ook gretig gebruik van de laatste ontwikkelingen op softwaregebied. We gebruiken bijvoorbeeld steeds vaker VR voor de ontwikkeling van onze systemen”, vertelt Dijkhuizen. Tijdens de open dagen werd een demonstratie gegeven van VR. Door de combinatie van een VR-bril met programmeersoftware kun je eenvoudig virtueel een robotcel ontwerpen en kun je ook virtueel door een robotcel wandelen. “Dit biedt voordelen bij het ontwerpen en testen van een installatie en je kunt de klant een idee geven hoe de lasautomatisering er uit komt te zien. Dit is met name van belang bij een klantspecifieke oplossing”, aldus Mario Hakkert, projectleider bij RobWelding. In de virtuele omgeving kunnen alle bewegende delen gemanipuleerd worden. Zo is ook te zien of onderdelen van de installatie of het werkstuk ongewenst met elkaar in contact kunnen komen. Het biedt dus meer inzicht. Tenslotte kan VR gebruikt worden voor het programmeren van de robothandelingen. Door virtueel de robot vast te pakken kunnen punten vastgelegd worden in de 3D-omgeving. Later loopt de robot dit programma af, zodat je je werk goed kan controleren.

KANT-EN-KLAAR

Naast klantspecifieke oplossingen produceert RobWelding ook een kant-en-klaar lasautomatiseringssysteem dat snel in gebruik genomen kan worden: de Ready Robotic Cell (RRC). Deze lascel bestaat altijd uit een basisframe, een robot en is leverbaar in een aantal vaste formaten, namelijk de R300 en R600. De klant is echter vrij om te kiezen uit verschillende ABB-robots, diverse standaard manipulators en alle westerse lasmachines. Zo kan een bedrijf haar eigen, vertrouwde merk lasmachine houden. De lasmachine wordt tevens geïntegreerd in de ABB-software, waardoor alle lasinstellingen met de robotbesturing ingesteld kunnen worden. Door gebruik te maken van ABB-robots profiteert RobWelding van alle innovatieve ontwikkelingen van de robotfabrikant. Dijkhuizen: “Een handige feature van ABB is dat het complete slangenpakket door de robot heen loopt. In het verleden liep dit buiten de arm van de robot, waardoor bij het lassen in krappe ruimtes het slangenpakket met het werkstuk in aanraking kon komen. Met het interne slangenpakket is dat probleem opgelost en wordt schade aan slangen, werkstuk en robot voorkomen.”

Een andere functie van ABB waar RobWelding optioneel in haar systemen gebruik van maakt is de Bulls Eye. Dit is een toorts-calibratiesysteem waarmee de positie van het lasdraad aan de toorts gemeten kan worden. Het systeem meet de afwijking en corrigeert deze automatisch. Volgens Dijkhuizen komt de Bulls Eye van pas wanneer de robot een lichte botsing heeft gehad door een eventuele programma- of mal afwijking, waardoor de positie van de lasdraad is verschoven ten opzichte van de oorspronkelijk positie waar de besturing mee werkt. Mocht de positie afwijken dan wordt door de robot binnen dertig seconden een nieuwe lasdraadpositie berekend en wordt de



Naast het verzorgen van nieuwe automatiseringsoplossingen kan RobWelding ook bestaande systemen vernieuwen. Met behulp van een track, een extra as of een zwenkarm kan het bereik vergroot worden en is het mogelijk om meer functionaliteiten toe te voegen



De Ready Robotic Cell is de kant-en-klare robotcel van RobWelding. Deze automatiseringsoplossing is in één dag operationeel

gemeten positie in ongeveer 2,5 minuut automatisch gecorrigeerd naar de oorspronkelijke positie. Hierdoor kan zonder handmatige ingreep verder geproduceerd worden. Dijkhuizen merkt wel op dat dit geldt bij kleine aanvaringen. Als de robot een behoorlijke crash heeft gehad, dan raadt RobWelding altijd aan om de installatie uitvoerig te controleren, te kalibreren en waar nodig onderdelen te vervangen. “Als de lasdraadpositie om wat voor reden dan ook is verschoven, is Bulls Eye een handig systeem om te garan-

RobWelding produceert kant-en-klare en klantspecifieke lasautomatiseringen. Flexibiliteit is het sleutelwoord bij al deze systemen (foto's: Tim Wentink)

deren dat op de juiste plaats gelast wordt. Bij een geautomiseerd proces is zo'n veiligheidsvoorziening een welkome toevoeging. Het voorkomt afkeur en kosten."

IN HUIS GETEST

Meer inzicht en minder eentonig

Bij RobWelding kan gekozen worden uit lasmachines van alle fabrikanten. Ook op het gebied van lasmachines worden nog nieuwe innovaties ontwikkeld, blijkt uit nieuws van ESAB en Lorch. ESAB is bijvoorbeeld erg actief met het ontwikkelen van digitale ecosystemen. Zo verbinden ESAB WeldCloud en CutCloud digitale ecosystemen voor handmatige, robotische en automatische las- en snijautomatisering. Met deze digitale oplossingen kunnen bedrijven met één klik geavanceerde dashboards bekijken. Een operations-manager zou bijvoorbeeld de volgende data voor een reeks lasapparaten kunnen bekijken: totale lasboogtijd, gemiddelde lasboogtijd per las, aantal lassessies, totaal gewicht van de neergesmolten lasdraad, draad gebruikt door elk station en het gemiddeld aantal onregelmatigheid per apparaat per sessie. Een supervisor kan gemakkelijk statistieken van een willekeurige gebruiker bekijken, de gewenste prestatiekenmerken identificeren en deze vervolgens reproduceren. Daarnaast heeft ESAB nog meer geïntegreerde digitale



Fabrikanten van lasmachines komen ook nog altijd met nieuwe ontwikkelingen, zoals Lorch met een cobot laspakket (foto: Lorch)

Het programma van de RRC kan als offline geprogrammeerd worden, zodat de lasbewerking ondertussen gewoon door kan gaan. De programmering is tussen verschillende lascellen volledig uitwisselbaar. Dat maakt het een stuk flexibeler. RobWelding kan de klant ondersteunen bij het maken van programma's. Daarnaast ondersteunt het bedrijf ook bij het ontwerpen van lasmallen. "Lasmallen zijn vaak een ondergeschoven kindje bij robotprojecten. Bedrijven bedenken vaak zelf een oplossing om kosten drukken, maar vaak is dit niet de meest efficiënte oplossing. RobWelding maakt op basis van het 3D-ontwerp van het werkstuk mallen op maat. Met de juiste mal is veel productiviteitswinst te behalen. Dat moeten we klanten nog wel eens duidelijk maken", vertelt Dijkhuizen.

oplossingen, zoals WeldQAS, een real-time analyseproduct voor het meten van de laskwaliteit. WeldQAS, dat gereed is voor koppeling met de ESAB WeldCloud, levert de microdetails die engineers en kwaliteitsbewakingsmedewerkers nodig hebben. Door gemeten parameters te vergelijken met referentiecurves, berekent het systeem kwaliteitsmarkeringen voor iedere lasnaad en geeft het onmiddellijk een melding wanneer een onregelmatigheid optreedt. Gedetecteerde onregelmatigheid zijn onder andere een slechte ontsteking van de vlamboog, plaatselijke porusheid, doorbranden, naadlengte (te lang of te kort) en lasnaadonderbreking. Met deze analyseprogramma's wordt meer inzicht verkregen in het proces en kan veel gerichter geoptimaliseerd worden.

LASSEN MET COBOT

Lorch stelde niet zo heel lang geleden een Cobot laspakket voor, waarmee kleine lasprocessen snel en effectief zijn te automatiseren. Kleine en middelgrote bedrijven staan tegenwoordig voor enorme uitdagingen: hoge kostendruk in combinatie met de grootst mogelijke productieflexibiliteit, snel groeiende concurrentie door globalisering en industriële automatisering en een enorm tekort aan geschoolde werknemers, dat in de toekomst alleen maar zal toenemen. Het 'Lorch Cobot laspakket', bestaande uit een collaboratieve robot (cobot), de 'Lorch Cobotronic-software' en een Lorch-lasstelsel, maakt het mogelijk om lasprocessen laagdrempelig te automatiseren en workflows te optimaliseren. Dankzij het eigen gewicht van iets minder dan dertig kilo is de cobot mobiel en kan het systeem indien nodig flexibel en gemakkelijk naar andere locaties worden verplaatst. Het kan snel op elke lastafel worden gemonteerd, zodat het onmiddellijk in elke productieomgeving kan worden geïntegreerd. Het gebruik van de lascobot compenseert tenslotte effectief het steeds groter tekort aan geschoolde werknemers. De cobot kan betrouwbaar repetitieve en daarom vaak eentonige en saai lasten uitvoeren, terwijl lassers zich meer kunnen toewijden aan veeleisende lasopdrachten. Een cobot is overigens geen vervanging voor een industriële lasrobot.



HOLLAND PRECISION TOOLING

www.hptooling.nl

PONGSGEREEDSCHAP

LASERSNIJONDERDELEN

KANTPERSGEREEDSCHAP





GOED GEREEDSCHAP IS HET HALVE WERK

Amsterdamsestraatweg 33 Naarden 035-539 90 90 info@hptooling.nl

Gecontroleerd stiftlassen

Meten = Weten!



Stap nu over op stiftlassen met meetsysteem

LASKAR
PUNTLASTECHNIEK
De betrouwbare verbinding

www.laskar-puntlastechniek.nl | +31 (0)183 61 88 88

Maak **vandaag** het verschil...
met de techniek van **morgen!**



Zoller - Marktleider in het meten en voorinstellen van gereedschap

The new Zoller generation – Ready for Industry 4.0

T +31 10 292 22 22 • www.laagland.nl • zoller@laagland.nl

ZOLLER
Erfolg ist messbar



Nieuwe machinebouwwijze schot in de roos

“Machine-ontwikkeling is in stroomversnelling gekomen”

Machinebouwer Chiron heeft vorig jaar een volledig nieuwe machineconstructie voor vijfassige bewerkingscentra geïntroduceerd. De FZ 16 en DZ 16 waren de eerste vijfassers van het bedrijf met een portaalbouwwijze. Dat bleek een goede zet want op dit moment legt het bedrijf de laatste hand aan een volledig nieuwe fabriek speciaal voor de productie van de FZ en DZ- serie. En de ontwikkelingen gaan door. Zo blijkt uit een gesprek tijdens het open huis van Chiron in Tüttlingen (D) met Danny van Rij, sales manager bij Oude Reimer.

Door: Tim Wentink



Danny van Rij naast de vijfassige FZ 16 S. Tijdens het open huis werd met dit bewerkingscentrum tot 1.000 cm³/min staal verspaand (foto's: Tim Wentink)

“DE PROGNOSE IS DAT IN DE NIEUWE
FABRIEK STRAKS 550 MACHINES PER JAAR
WORDEN GEPRODUCEERD”

HOE IS DE NIEUWE MACHINESERIE ONTVANGEN?

“Ten eerste zijn we als vertegenwoordiging verheugd dat Chiron de R&D-activiteiten naar een nieuw level heeft getild en dat ze vorig jaar, voor het eerst sinds 1982, een fundamenteel nieuw machineconcept hebben geïntroduceerd. Chiron had vorig jaar hoge verwachtingen toen het de nieuwe FZ 16 en DZ 16 bewerkingscentra op de markt bracht. De verwachtingen waren zelfs zo goed dat in juni 2018 ook meteen is gestart met



De portaalconstructie van de FZ 16 zorgt voor meer stabiliteit en nauwkeurigheid. De spil wordt in de Y-richting ver ondersteund

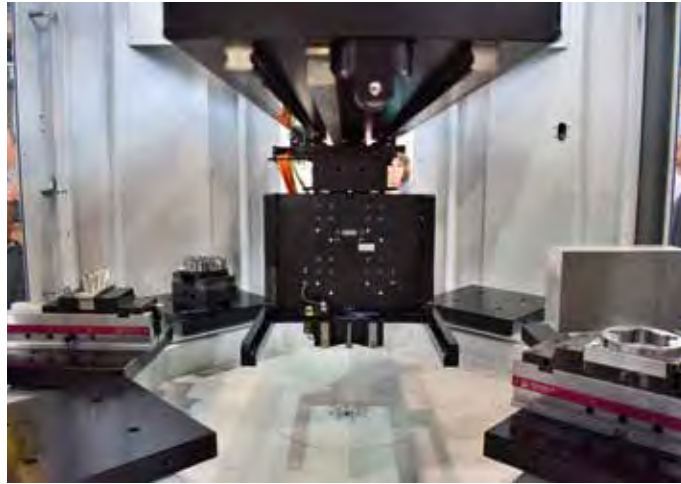
de bouw van een nieuwe fabriek waar deze machines, maar ook toekomstige nieuwe modellen in de FZ- en DZ-serie geproduceerd gaan worden. De planning is dat deze fabriek dit najaar in gebruik wordt genomen en de prognose is dat hier straks 550 machines per jaar worden geproduceerd. Ook wij bij Oude Reimer hadden hoge verwachtingen van deze nieuwe machines en die lijken uit te komen.”

WAT IS HET VOORDEEL VAN DIE NIEUWE CONSTRUCTIE?

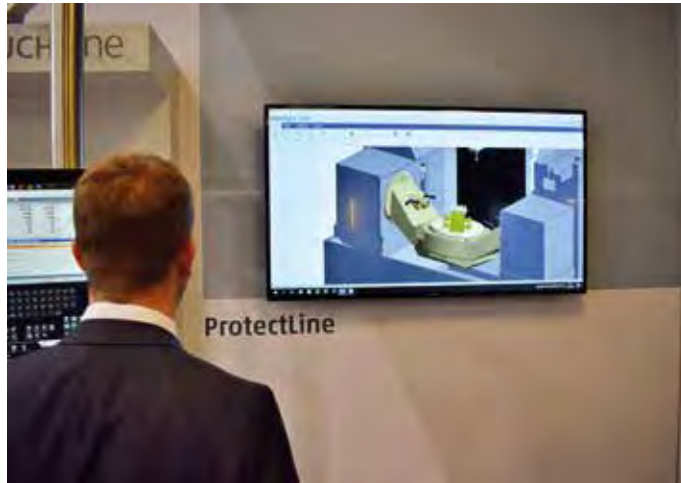
“Het gantry-concept zorgt ervoor dat de geleidingen in de X- en Y-as langer zijn en daarnaast wordt de freesspil beter ondersteund. Daardoor is de 16-serie dynamischer en stabielere dan de oudere FZ 15. Verder hebben de machines een thermosymmetrische constructie, een U-frame van polymerebeton en gekoelde aandrijvingen, wat de nauwkeurigheid nog verder verbetert. De combinatie van productiviteit en nauwkeurigheid maakt de nieuwe machinegeneratie juist ook interessant voor de Nederlandse markt en dan met name voor metaalbedrijven die werkstukken maken voor high-end industrieën. Werkstukken met veel vrije vormen zoals bijvoorbeeld blisks, profiteren dan ook van de mogelijkheden van de nieuwe bewerkingscentra. Maar wat ook bijzonder is, is dat door de stabiele bouwwijze, de krachtige 61 kW spil en de hoge machinedynamiek, flinke spaanvolumes gerealiseerd kunnen worden. Dat liet Chiron tijdens het open huis ook zien op een FZ 16 S. Met een gereedschap van gereedschapsfabrikant Gühring wordt namelijk duizend kubieke centimeter staal per minuut gefreesd. Zelfs met de extreem hoge voedingen voel je aan de buitenkant van de machine geen trillingen. Er zijn klanten op bezoek geweest die tijdens het frezen tegen de machine gingen staan en direct onder de indruk waren. Dat zegt genoeg.”

WORDEN ER MEER NIEUWE MACHINES VERWACHT?

“Ja, en het eerste resultaat is hier in Tüttlingen al te zien. Tijdens het open huis presenteert Chiron namelijk een prototype van de DZ 25 P. Net als bij de introductie van de 16-serie, is Chiron nog wat terughoudend met het naar buiten brengen van alle specificaties. Wat we wel weten is dat het een groot vijfassig bewerkingscentrum is, dat net als de 16-serie, is ontwikkeld om andere doelgroepen dan de automobiellindustrie aan te spreken. Vergelijken met de 16-serie is het portaal bij de 25 over dwars gepositioneerd, zoals bij een klassieke portaalconstructie. Het voordeel hiervan is dat er aan de voorkant beladen wordt met behulp van een palletwisselaar en aan de achterzijde de bediening plaatsvindt. De machine is bij het instellen goed toegankelijk en de operator kan heel dicht bij de opspanning komen. Het bewerkingscentrum is uitgerust met twee spullen en twee tafels, waar-



De palletautomatisering van Zimmermann kan van de machine af bewegen, zodat er ruimte ontstaat voor de operator om bijvoorbeeld in te stellen



Chiron heeft veel modules ontwikkeld voor een gedigitaliseerde productie. Digitalisering wordt steeds bekender bij bedrijven in de maakindustrie

door er gelijktijdig twee werkstukken kunnen worden bewerkt. De spullen zijn in de Y-richting gefixt, maar kunnen verder vrij bewegen. Dat betekent dat de ene spil ook in het werkbereik van de andere spil kan komen. Zo kan bijvoorbeeld de ene spil gebruikt worden voor voorbewerken en de andere spil voor hoognaauwkeurig nabewerken. Bijzonder is dat ondanks de compacte buitenafmetingen van de machine toch twee werkstukken van 800 mm x 800 mm x 800 mm bewerkt kunnen worden. Chiron zal de 25 op de EMO 2019 officieel lanceren, dus tot die tijd moeten we wachten op meer details.”

STEEDS MEER MACHINEBOUWERS HEBBEN EIGEN AUTOMATISERINGSOPLOSSINGEN. CHIRON OOK?

“Chiron kiest er voorlopig voor om geen eigen automatisering op de markt te brengen, maar juist een sterke samenwerking met verschillende fabrikanten van automatiseringsoplossingen te onderhouden. Als Oude Reimer zijn we daar blij mee, omdat we hier graag vrij in willen zijn. De ene klant wil een Cellro, de ander een Fastems en weer een ander wil een klantspecifieke oplossing. Het is belangrijk dat de klant kan kiezen. Maar door de sterke samenwerking met verschillende automatiseerders, kan Chiron wel specifieke oplossingen leveren in de eigen huiskeuren. Tijdens het open huis liet Chiron een palletwisselaar zien voor de FZ 16 S. Deze oplossing is afkomstig van Zimmermann en is een bijzondere verschijning. De hele cel kan namelijk tot 1.800 mm van de machine worden geschoven, waardoor

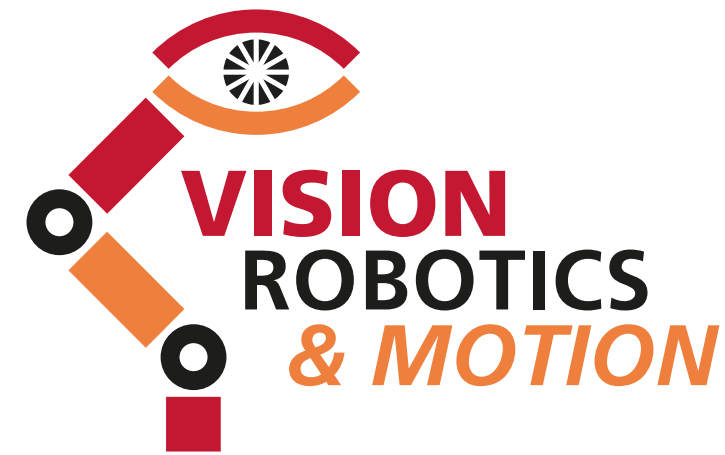
“SMARTLINE BIEDT DE MOGELIJKHEID OM
OOK ZONDER DE CLOUD DATA TE BEHEREN
EN PROCESSEN TE OPTIMALISEREN”

de operator goed bij de machine kan. De cel staat niet op een rail, maar beweegt met behulp van wielen die worden geleid. Het voordeel is dat er geen rail in de grond moet worden aangebracht, waar binnen de kortste keren allemaal vuil in gaat zitten.”

IS ER INTERESSE VOOR DIGITALISERING BIJ JULLIE KLANTEN?

“Chiron heeft de laatste jaren veel bouwstenen voor digitalisering ontwikkeld en we zien nu langzaam dat de maakindustrie geïnteresseerd raakt in dit thema. Zo hebben we een aantal klanten in Nederland die daar al even mee bezig zijn. Wat opvalt is dat bedrijven met een jonge directie veel meer met het digitaliseringsonderwerp bezig zijn. Zo was ik recent met een klant onderweg naar Chiron die specifiek vroeg om meer inzicht in de bewerkingsprocessen. In het democentrum in Tüttlingen hebben we meteen alle mogelijkheden van het overkoepelende SmartLine pakket laten zien. Waar veel klanten nog huiverig voor zijn is het opslaan van hun data in cloud-omgevingen. SmartLine biedt de mogelijkheid om ook zonder de cloud data te beheren en processen te optimaliseren, waarbij de data wordt opgeslagen in een industriële pc. Ook wel Edge computing genoemd. SmartLine wordt constant uitgebreid met nieuwe digitale bouwstenen. Zo is recent ConditionLine toegevoegd. Deze softwaremodule maakt de bewaking en analyse mogelijk van alle machinecomponenten die relevant zijn voor een betrouwbare werking. Zo kunnen vroegtijdig tekenen van slijtage worden gedetecteerd. Op die manier kan onderhoud en reparatie nauwkeurig worden gepland en productiestilstand preventief worden voorkomen. Een andere handige module is ProtectLine. Deze software-oplossing biedt preventieve bescherming tegen botsingen in elke bedieningsmodus. Om dit te bereiken heeft de 16-serie een ‘digital twin’ die in een bedrijf 0,8 seconden voorloopt op de echte machine. Wanneer een dreigende botsing wordt gedetecteerd, wordt de machine op een gecontroleerde manier uitgeschakeld, waardoor potentieel grote schade wordt vermeden. Dit zijn slechts een paar voorbeelden van alle modules binnen het SmartLine pakket. Ondanks dat de interesse voor digitalisering maar langzaam op gang komt, zullen bedrijven in de nabije toekomst niet meer om dit onderwerp heen kunnen, omdat ze anders hun concurrentiepositie verliezen.”

In 2018 boekte de Chiron-groep een recordomzet van 498 miljoen euro, een stijging van zeven procent ten opzichte van het voorgaande jaar. Met een aandeel van zestig procent in de totale omzet, is de automobiel- en toeleveringsindustrie nog altijd de grootste afzetmarkt, maar afgelopen jaar steeg de omzet sterk in de medische en precisietechnologie, evenals de lucht- en ruimtevaartindustrie. Hier heeft volgens Chiron vooral de nieuwe FZ/DZ 16 lijn aan bijgedragen.

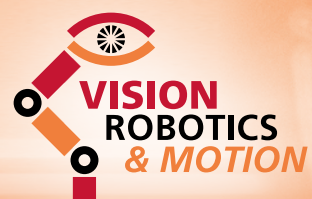


AZIË EN EUROPA LEIDEN DE ROBOT-DANS

“Customised” robots en cobots
voor efficiëntere productie

Cobots, ‘deep learning’ en 4.0
tijdens Vision, Robotics &
Motion 2019





Benieuwd wat robotisering voor u kan betekenen? Bezoek Vision, Robotics & Motion!

- De nieuwste ontwikkelingen in aandrijftechniek, vision en robotisering
- Uitgebreid lezingenprogramma met inspirerende verhalen van gebruikers
- Internationale Meet & Match

18^e editie,
gratis
toegang

Vakbeurs & Congres

12 & 13 juni 2019

NH Conference Centre Koningshof,
Veldhoven

www.vision-robotics.nl

TechniShow Magazine
by fpt vimag

september
Verspanen + Gereedschappen
oktober
Plaatwerk + Niet verspanen
december
3D printen + innovatie

TechniShow Magazine is het vakblad voor leveranciers van machines, gereedschappen en automatisering voor de (inter)nationale maak-industrie, specifiek de metaal-bewerking. Het vakblad, de site, de nieuwsbrieven, de beurs en de branche-organisatie vormen samen een sterk merk met als gezamenlijk doel "maken mogelijk maken".

Wilt u in één of meerdere edities adverteren? Neem dan contact op met Kim de Bruin per telefoon +31(0)70 399 00 00 of E-mail kim@jetvertising.nl

Doosan Robotics Best-in-class cobots

- Betrouwbaar en veilig
- Eenvoudig programmeerbaar,
Veel voorkomende complexe robotbewegingen
voorgeprogrammeerd
- Veelzijdig inzetbaar
Handling, schuren, schroeven, lassen,
lijmen, assembleren, palletiseren,
kwaliteitscontrole, vision, enz.

Capaciteit/bereik

6 kg / 900 mm
6 kg / 1700 mm
10 kg / 1300 mm
15 kg / 900 mm



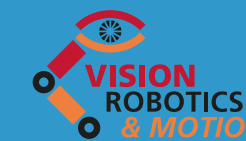
Drag-and-drop
programmering met
behulp van
pictogrammen

De ideale 'werknemer' voor uw bedrijf

tel. 0229 54 24 85
info@dormac.nl
www.doosanrobotics.nl

DORMAC
PRODUCTIE AUTOMATISERING

Beursspecial



Cobots, 'deep learning' en 4.0 tijdens Vision, Robotics & Motion 2019

Azië en Europa leiden de robotdans

De Internationale Federatie van Robotica (IFR) heeft zijn jaarverslag over de toestand van de industriële robotica markt wereldwijd, gepubliceerd. De verkoop van industriële robots in 2017 steeg met dertig procent tot 381.335 eenheden. De belangrijkste drijfveren waren de metaalindustrie (met 55 procent hogere vraag dan in 2016) en de elektronica sector (32 procent).

Het was het vijfde groeijaar op rij, als het gaat om industriële robots. De verkoop van robots aan autofabrikanten steeg met 22 procent tot een nieuwe piek van bijna 125.700 eenheden. Autobouwers bleven vorig jaar de grootste klanten voor industriële robots, met een aandeel van een derde van het totale aanbod.

Na de economische crisis in 2008-09 begonnen autofabrikanten hun bedrijven te herstructureren, wat leidde tot een toename van het aantal robotinstallaties. Tussen 2012 en 2017 steeg de verkoop van robots aan de auto-industrie gemiddeld met veertien procent per jaar.

AANBOD

Azië blijft 's werelds sterkste groeiemarkt voor industriële robots in het algemeen, volgens de IFR, met 261.800 verkochte eenheden in 2017. De verkoop

van industriële robots in de op een na grootste markt, Europa, steeg met achttien procent tot 66.300 eenheden. Ongeveer 4600 industriële robots werden verscheept naar Noord- en Zuid-Amerika, twaalf procent meer dan in 2016. Volgens de IFR vertegenwoordigden slechts vijf belangrijke markten bijna driekwart van alle wereldwijde verkopen in 2017: China, Japan, de Republiek Korea, de VS en Duitsland. Sinds 2013 is China 's werelds grootste robotmarkt met "aanhoudende dynamische groei" en een aandeel van 36 procent in het totale aanbod van de wereld in 2017. Ongeveer 137.900 industriële robots werden in 2017 verkocht aan China, 59 procent meer dan in 2016. Dit was aanzienlijk meer dan het gecombineerde totale verkoopvolume van Europa en Amerika (112.400 eenheden).

Maar niet al die groei ging ten koste van andere landen, aldus de IFR. Ongeveer 34.700 eenheden werden vorig jaar verkocht door Chinese robotfabrikanten



in China, terwijl overzeese leveranciers hun omzet met 72 procent verhoogden tot 103.200 eenheden. Dit is de eerste keer dat buitenlandse robotleveranciers een hogere groei in China hebben dan lokale robotleveranciers. Maar China is qua robotdichtheid ver verwijderd van het leidende land - het aantal robots per 10.000 werknemers, de door IFR geprefereerde meting voor het vergelijken van de relatieve grootte van de markt in verschillende economieën. Europa is de regio met de hoogste robotdichtheid, met een gemiddelde

DE IFR VOORSPELT EEN VOORTGEZETTE JAARLIJKSE INDUSTRIËLE ROBOTGROEI VAN VIJF PROCENT IN DUITSLAND GEDURENDE DE KOMENDE DRIE JAAR

van 106 eenheden. In Amerika is de robotdichtheid 91 eenheden en in Azië / Australië 75 eenheden. De landen met verreweg de hoogste robotdichtheden zijn echter de Republiek Korea (Zuid-Korea, 710 robots per 10.000 werknemers, voornamelijk in de verwerkende industrie) en Singapore (658 robots per 10.000 werknemers, voornamelijk in de elektronica-industrie). Kort gezegd, ongeveer 0,7 op tien werknemers in deze twee landen zijn robots, met elk in staat om de klus klus te klaren van ongeveer vijftien mensen, non-stop. Vergeleken met Duitsland (322 robots per 10.000 werknemers) en Japan (308) is de kloof opmerkelijk -

vooral omdat Japan in 2009 de hoogste robotdichtheid ter wereld had. In 2009 had China slechts elf eenheden geïnstalleerd per 10.000 werknemers in de productiesector, zodat de dichtheid van 97 in 2017 met bijna een factor tien was toegenomen. De boodschap is duidelijk: Zuid-Korea blijft verreweg het meest geautomatiseerde land op aarde, maar China automatiseert sneller dan welk ander land ook en is nu 's werelds grootste markt. In 2018 en 2019 voorspelde IFR de voortzetting van de industriële robotgroei in China van respectievelijk twintig procent en 21 procent. Dat gezegd hebbende, daalde de industriële robotverkoop in de Republiek Korea in 2017 met vier procent tot 39.732 eenheden. Volgens de IFR was de belangrijkste oorzaak van deze daling de elektronica-industrie, die de robotinstallaties in 2017 met achttien procent verminderde. Daarentegen steeg de gemiddelde robotverkoop tussen 2012 en 2017 met vijftien procent per jaar in Zuid-Korea. De IFR voorspelt een groei van slechts drie tot vier procent in de komende drie jaar. Robotinstallaties in de VS stegen in 2017 naar een nieuw hoogtepunt van 33.192 eenheden - het zevende opeenvolgende jaar van groei en zes procent hoger dan in 2016. Sinds 2010 was de belangrijkste reden voor deze trend de noodzaak om de Amerikaanse industrie thuis en in het buitenland te versterken. IFR voorspelt een groei van de Amerikaanse industriële robot van vijf procent dit jaar, oplopend tot tien procent tussen 2019 en 2021.

DE EUROPESE DIMENSIE

In het algemeen doet Europa het beter dan Amerika, zegt de IFR. Duitsland is momenteel de vijfde grootste robotmarkt. In 2017 steeg het aantal robots dat daar werd verkocht met zeven procent tot 21.404 eenheden. Tussen 2014



en 2016 stagneerde de jaarlijkse verkoop van industriële robots bij ongeveer 20.000 eenheden in het land, dus de verschuiving betekent een hernieuwde drive om te automatiseren in de Duitse industrie. De IFR voorspelt een voortgezette jaarlijkse industriële robotgroei van vijf procent in Duitsland gedurende de komende drie jaar. Elders in Europa stegen de robotinvesteringen met negentien procent naar een nieuw record van 7.700 eenheden vorig jaar in Italië. De Franse robotmarkt was ondertussen zestien procent hoger, met een nieuwe piek van ongeveer 4.900 eenheden. In Spanje

CHINA VERKOCHT AANZIENLIJK MEER ROBOTS DAN HET GECOMBINEERDE TOTALE VERKOOPVOLUME VAN EUROPA EN AMERIKA

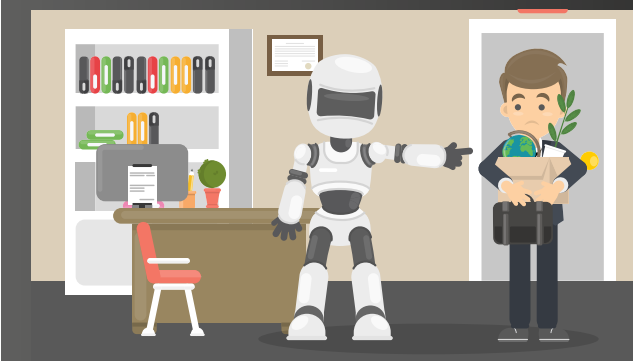
steeg de verkoop van industriële robots tot 4.200. Het Verenigd Koninkrijk kocht in 2017 slechts 2334 robots, tegen 1.787 in 2016. Dat cijfer vertegenwoordigt een groei van 31 procent, maar de IFR voorspelt dat de Britse verkoop nu zal groeien met een bescheiden drie procent per jaar tot 2021. De verkoop van industriële robots in alle West-Europese landen steeg, behalve in Oostenrijk en Portugal.

ELEKTRONICA-INDUSTRIE

De verkoop van robots aan de elektronica-industrie wereldwijd (inclusief computers, radio, tv- en communicatieapparaten, medische apparatuur en precisie- of optische instrumenten) is aanzienlijk gestegen sinds 2013 en ligt nu bijna op hetzelfde niveau als de auto-industrie. In 2017 steeg de omzet in de sector met 33 procent tot een nieuwe piek van 121.300 eenheden - meer dan 32 procent van het totale aanbod in 2017. Tussen 2012 en 2017 bedroeg de gemiddelde jaarlijkse groei dertig procent. De stijgende vraag naar elektronische producten, de noodzaak om de productie te automatiseren en de toenemende behoefte aan batterijen, chips en displays waren de drijvende krachten achter de boost in de verkoop, in een industrie waarvan de productie zich voornamelijk in Azië bevindt.

De mensen

Medewerkers in de technologische industrie zien de komst van robots positief tegemoet. Het maakt hun werk alleen maar leuker en uitdagender, zeggen ze in nieuw onderzoek van Berenschot, FME en TIAS School for Business and Society. Het onderzoek onder 6.971 medewerkers toont dat maar liefst 91% van de medewerkers ziet dat binnen hun bedrijven gewerkt wordt met nieuwe technologie en dat gezocht wordt naar kansen. De ontwikkeling betekent volgens medewerkers een substantiële verandering in werk en werkomstandigheden. Men ziet vooral taken veranderen en nieuwe functies erbij komen. Medewerkers juichen deze technologische ontwikkelingen toe; 83% ziet nieuwe technologie als een kans. Uiteraard zijn er ook zorgen. Medewerkers signaleren dat de nieuwe technologie het werk sneller maakt. De productie gaat omhoog, klanten worden non-stop bediend. Dit kan risicovol zijn als het gaat om de ervaren werkdruk en de balans tussen werk en privé. Nieuwe technologie vraagt om andere vaardigheden en kennis. Vooral vakinhoudelijk veranderen er zaken, maar er is ook sprake van meer en andere samenwerking, en een andere wijze van aansturing en communicatie. Daarom is het noodzakelijk dat medewerkers naast hard skills (vakinhoudelijk) ook soft skills (als samenwerking, communiceren) ontwikkelen. Zonder goede scholing en begeleiding vallen medewerkers mogelijk buiten de boot.



Cobots, 'deep learning' en 4.0 tijdens Vision, Robotics & Motion 2019

Kan je een cobot leasen?

Cobots en 'deep learning' zijn de 'hot topics' tijdens Vision, Robotics & Motion 2019. Op 12 en 13 juni vindt de beurs de georganiseerd wordt door Mikrocentrum, plaats in NH Conference Centre Koningshof in Veldhoven. Daarnaast komt tijdens deze achttiende editie van de beurs Industrie 4.0 ruimschoots aan bod.

De samenwerking tussen mens en robot wordt steeds intensiever", merkt Els van de Ven, manager afdeling evenementen bij Mikrocentrum. "Cobot is dan ook het toverwoord tijdens het evenement Vision, Robotics & Motion. Vrijwel iedereen houdt zich ermee bezig. Binnen het mkb wordt het een belangrijke vraag, hoe men robotica en cobots in kunnen zetten. En dan niet alleen als het gaat om efficiënter produceren, maar ook over veiligheid en kosten. Kun je bijvoorbeeld een cobot leasen?"

Tweede trend is het zogenoemde deep learning. Deep learning is verbonden aan 'machine learning' en neurale netwerken. "Met deep learning richt je je op een niche binnen machine learning tools en technieken door de inzet van diepe neurale netwerken. Je merkt dat AI en zelflerende machines hierbij een sterke rol spelen en hebben gespeeld. Deep learning-technieken zijn op dit moment de state-of-the-art voor het identificeren van patroonherkenning, zoals objecten in afbeeldingen en woorden in geluiden."

VISIE

Vision, Robotics & Motion is al achttien jaar de vakbeurs in de Benelux op het gebied van het automatiseren van discrete productieprocessen. Het richt zich niet alleen op de eindgebruiker van een automatiseringsoplossing, maar ook op integrator van componenten. "Je ziet de toekomst van mens-robot samenwerking in de maakindustrie", zegt Van de Ven. Mooi voorbeeld vindt ze de presentatie van Ronnie van den Hurk, directeur van De Cromvoirtse, leverancier van plaatmetaal. "Automatiseren en robotiseren is een noodzaak geworden. Ronnie van den Hurk legt uit waarom zijn bedrijf al vele jaren investeert in automatiseringsoplossingen en wat het tot op heden gebracht heeft. Ook deelt hij zijn visie over toekomstige oplossingen die ervoor gaan zorgen dat de maakindustrie opgewassen is tegen de bedreigingen die op ons af komen."

INTEGRATIE

De maakindustrie staat altijd voor de uitdaging om efficiënter te produceren. Automatisering van de productie is hierin een onmisbaar onderdeel. Maar, hoe combineert u een steeds hogere mate van automatisering



“

“JE ZIET DE TOEKOMST VAN MENS-ROBOT SAMENWERKING IN DE MAAKINDUSTRIE”

”

met flexibiliteit in het productieproces? Enkel door het automatiseringsvraagstuk te zien als onderdeel van het gehele productieproces waarin het plaatsvindt. Dan is een integrale oplossing nodig met een multidisciplinair karakter.

Het 'codewoord' van het evenement is integratie, zegt Van de Ven. "Industry 4.0 of Smart Industry is de naam voor steeds beter geïntegreerde industriële systemen. Deze verbeterde connectiviteit en sterkere interactie met andere systemen is een hele omschakeling. Eindgebruikers stellen steeds hogere eisen aan automatiseringsoplossingen. Die moeten flexibeler zijn en naadloos passen binnen het gehele productieproces. Op Vision, Robotics & Motion komen deze onderwerpen uitgebreid aan bod en staan alle tools om toekomstbestendig te automatiseren."

Contact & locatie

Vision, Robotics & Motion vindt plaats in het NH Conference Centre Koningshof te Veldhoven. Meer informatie over de 18e editie op 12 en 13 juni 2019 van dit evenement vindt u op www.vision-robotics.nl.

Het productieproces onder de loep met Industrial Vision

Zien is geloven. Dit geldt ook in de techniek. In allerlei verschijningsvormen probeert de maakindustrie grip te krijgen op zijn processen. Een krachtige en veel toegepaste techniek hiervoor is Industrial Vision.

Om processen in de maakindustrie in kaart te brengen, worden meestal bepaalde metingen uitgevoerd voor (pre-inspectie) en na (post-inspectie) het proces. Ook kunnen bepaalde gegevens van het product nodig zijn voor het productieproces. Denk hierbij aan de coördinaten van het product, zodat een robot deze kan oppakken (positionering). Een veel toegepaste techniek voor het verkrijgen van deze gegevens is 'Industrial Vision'. Dit is een robuuste cameraopstelling, die door middel van de juiste belichting beeld kan verwerken. Door het nemen van een aantal foto's kunnen metingen en controles worden uitgevoerd. De kracht zit hem in de beeldanalysesoftware en de gebruikte verlichting. De software bepaalt wat met het beeld gebeurt. Hiermee wordt bijvoorbeeld bepaald of een product naar wens is geproduceerd, door dit beeld te vergelijken met een voorbeeld. De verlichting is belangrijk, omdat het te inspecteren object altijd duidelijk naar voren moet komen, zonder dat dit wordt beïnvloed door omgevingsverlichting. Denk hierbij aan zonlicht dat op een bepaald tijdstip het object belicht.

Vision-techniek is heel krachtig, omdat in plaats van een lokale meting, van bijvoorbeeld een laser sensor of fysieke taster, meerdere metingen tegelijkertijd uitgevoerd kunnen worden met één enkele foto. Daarnaast wordt vision-techniek ook gebruikt voor het lezen van barcodes (Track en Tracing). Een nadeel van een vision-oplossing is dat er veel specifieke kennis voor nodig is en de oplossing vaak duurder is dan losse sensortechniek.

CAMERA'S

Om Industrial Vision mogelijk te maken, zijn twee groepen camera's te benoemen: smart camera's en industriële camera's. Zoals de naam al aangeeft zit het verschil in intelligentie. De smart cams hebben een processor en geheugen aan boord met beeldverwerkingssoftware. De software wordt extern (op een pc) geprogrammeerd en gedownload naar de camera. Doordat de software zich op de camera bevindt, heb je geen externe pc meer nodig. Vaak heeft een smart cam digitale uitgangen beschikbaar voor bijvoorbeeld een goed/fout signaal, of een communicatieprotocol waarover de meetresultaten gecommuniceerd kunnen worden. Een nadeel van dit systeem is dat de aanschafprijs van een smart camera vaak hoog is, omdat alle intelligentie zich in de camera bevindt.

Een industriële camera is de variant zonder beeldverwerkingssoftware aan boord. De camera geeft de directe beelden door via een bepaald protocol. Een externe pc moet deze beelden verwerken. Omdat de software



“

“DE KRACHT ZIT HEM IN DE BEELDANALYSESOFTWARE EN DE GEBRUIKTE VERLICHTING”

”

op een pc draait is deze vaak onafhankelijk van het merk van de camera. De vision-bibliotheek in de software is doorgaans meer uitgebreid dan die op een smart camera. Ook kunnen meerdere camera's gekoppeld worden aan de pc. Het nadeel van dit systeem is dus dat een losse pc nodig is. Een voordeel is dat de gemiddelde industriële camera veel goedkoper is dan een smart camera.

Dormatec laat zien dat cobots ook ingezet kunnen worden voor polijst werkzaamheden (foto: Tim Wentink)



Helpende hand in de vorm van een cobot

Cobots worden in de productie-industrie steeds vaker ingezet voor taken die voorheen werden verricht door mensenhanden of industriële robots. Het belangrijkste voordeel van een cobot is de veiligheid, waardoor geen grote veiligheidskooien, hekwerken of sensoren geplaatst hoeven te worden. Tijdens de Brabantse Metaaldagen medio april lieten veel exposanten een cobot handelingen verrichten op hun stand.

Een cobot neemt weinig ruimte in en is eenvoudig te programmeren. Daarom zijn veel maakbedrijven geïnteresseerd in een cobot. Cobots zijn in eerste instantie ontwikkeld om samen met mensen te werken en zijn daarom uitgerust met allerlei veiligheidsvoorzieningen, waardoor er geen grote veiligheidskooien en hekwerken geplaatst moeten worden. Bedrijven die weinig ruimte hebben op de werkvloer, maar toch willen automatiseren, komen dan al snel bij een cobot uit. Daarnaast kan een cobot prima ingezet worden voor eenvoudig en repeterende werkzaamheden die door mensen al snel als saai worden bestempeld. Op de stand van Dymato uit Veenendaal werd een Hanwha cobot gepresenteerd voor de handling van werkstukken in een CNC-draaimachine. De cobot pakt ruw materiaal, haalt vervolgens het bewerkte product uit de spanklauw, wisselt deze om met het ruwe materiaal en legt vervolgens het bewerkte product op een pallet. Daarmee haalt

de cobot het saaie werk uit handen en houden werknemers hun handen vrij voor belangrijkere zaken. Met name door het gebrek aan technisch personeel kan een cobot voor een grote productiviteitswinst zorgen. Omdat het eenvoudig is om cobots te programmeren en de omsteltijd laag is, kunnen cobots ook ingezet worden bij meerdere machines. Daarmee is het automatiseren van kleine series al heel snel interessant, maar ook bij grotere series kan in de avonden langer onbemand doorgewerkt worden.

NEVENACTIVITEITEN

Cobots zijn naast machinebelading in te zetten bij nog veel meer werkzaamheden. In de automobielsector bijvoorbeeld, worden cobots al veelvuldig ingezet bij assemblagewerkzaamheden. Maar ook bij het uitvoeren van eenvoudige bewerkingen is een cobot interessant. Dormatec, dochter van moederbedrijf Dormac CNC Solutions, liet tijdens de Brabantse Metaaldagen een oplossing zien om met een Doosan Robotics cobot metalen producten geautomatiseerd te polijsten. Met deze oplossing laat Dormatec zien dat cobots voor veel meer taken kunnen worden ingezet dan alleen voor het beladen van machines. Door juist de neventaken te automatiseren, kunnen veel bedrijven hun productiviteit verbeteren. Dormatec heeft de cobot uitgerust met een afzuiging, die stof en kleine spanen die tijdens het polijsten vrijkomen, afzuigt. Zodra de cobot het polijstgereedschap activeert, wordt de afzuiging ingeschakeld. Dormatec brengt het complete systeem onder de naam AirBench op de markt.

“
**MET NAME DOOR HET GEBREK AAN
TECHNISCH PERSONEEL KAN EEN COBOT
VOOR EEN GROTE PRODUCTIVITEITSWINST
ZORGEN**
”

“Customised” robots en cobots voor efficiëntere productie

FANUC heeft de afgelopen jaren zijn reeds ruim robotgamma uitgebreid met heel wat nieuwe innovatieve robot- en cobot-modellen. “Daarnaast heeft FANUC ook veel aandacht besteed aan nieuwe ontwikkelingen op het gebied van accessoires”, zegt managing director Paul Ribus. “Hierdoor hebben we de mogelijkheid om onze robots en cobots voor de industrie en toepassingen te ‘customiseren’. Resultaat; onze robots en cobots kunnen nu ook toegepast worden in nieuwe toepassingen en marktsegmenten waar vroeger automatisering ondenkbaar was”, zegt Ribus.

Een mooi voorbeeld van accessoires is het FANUC-geïntegreerde visiesysteem, waarmee FANUC zijn robots ogen geeft. “Onze robots kunnen zo perfect producten in 2D of in 3D identificeren om ze op de juiste manier te verwerken”, zegt Dieter Debaillie, technical manager. Recentelijk heeft FANUC zijn nieuwe 3D Vision sensor gereleased, waardoor het automatiseren van bin-picking-toepassingen eenvoudiger wordt. Deze nieuwe 3D Vision sensor beschikt over heel wat nieuwe innovatieve features waardoor moeilijkere herkenbare producten (meerdere kleuren, reflectie) toch gedetecteerd kunnen worden. “Ook heeft FANUC heel veel aandacht besteed aan het gebruiksgemak, waardoor het aanleren van nieuwe producten sterk vereenvoudigd is en efficiënter wordt. Hierdoor is de drempel om bin-picking te automatiseren lager”, vult Ribus aan. Het aanleren van nieuwe producten kan nu zelfs op basis van CAD-files.

introduceert FANUC Benelux ook ZDT, wat staat voor Zero Down Time. Dit verlaagt de onderhoudskosten en resulteert in een optimalisatie van het onderhoudspersoneel door onderhoudstatussen van productiemachines centraal te beheren”, sluit Ribus af.

OVER FANUC

FANUC Corporation is een van ‘s werelds grootste fabrikanten van fabrieksautomatiseringssystemen voor CNC-besturingssystemen, robots en productiemachines (ROBODRILL, ROBOCUT en ROBOSHOT). Sinds 1956 is FANUC een pionier in de ontwikkeling van numeriek gestuurde systemen in de automatiseringsindustrie. Met 261 vestigingen wereldwijd voor 107 landen en meer dan 6.000 medewerkers biedt FANUC een dicht netwerk in verkoop, technische ondersteuning, onderzoek & ontwikkeling, logistiek en klantenondersteuning.

COBOTS

De opkomst van collaborative robots luidt een nieuw tijdperk van automatisering in, waarbij mensen en machines elkaar aanvullen om zeer efficiënt te kunnen werken en tegelijk heel flexibel te zijn. “Belangrijk te vermelden”, zegt Debaillie, “is dat al onze collaboratieve robots ook gecustomised kunnen worden met alle beschikbare FANUC Accessoires”. Heel recent heeft FANUC nog zijn collaboratieve robots uitgebreid met twee nieuwe cobot modellen; CR-14iA (payload 14kg, reikwijdte 911mm) en CR-15iA (payload 15kg, reikwijdte 1441mm). “Vandaag telt de FANUC cobotserie 7 modellen gaande van 4 tot en met 35 kg payload, wat zeer uniek is in de markt”, zegt Ribus.

INTERNET OF THINGS (IOT)

Een onmisbare schakel in de evolutie naar Industrie 4.0 is het Internet of Things (IOT). Production Monitoring & Analysis. Dat maakt real time monitoring van iedere productiemachine mogelijk en verzamelt alle productieresultaten. Met trends-dashboards en door-analyse van deze statistische data wordt de productiviteit geoptimaliseerd. “Daarnaast



Kunstmatige intelligentie in plaat en laser

“Tot wel dertig procent meer output met digitalisering”

“Digitalisering, kunstmatige intelligentie, elektromobility en 3D-printen zijn de thema's die de branche momenteel bewegen”, vertelt Peter Leibinger, Chief Technology Officer (CTO) bij Trumpf tijdens de Intech in Ditzingen (D). De machinebouwer, die ook steeds meer richting de softwarekant beweegt, liet tijdens de Intech een aantal voorbeelden zien van kunstmatige intelligentie in plaatbewerking en lasertechnologie.

Door: Tim Wentink



Trumpf kan met kunstmatige intelligentie onderdelen efficiënter en volautomatisch uit een schrootskelet halen (foto's: Tim Wentink)

“Digitalisering is een belangrijk thema voor Trumpf. Onze klanten, gemiddeld gezien bedrijven in de grootte van vijftig werknemers en tien machines, kunnen niet alleen de digitaliseringsslag maken. Ze hebben een partner nodig die standaard oplossingen kan leveren om data uit het productieproces te verzamelen, te verwerken en toe te passen. Om dat te realiseren zijn we nu al enkele jaren bezig om oplossingen te ontwikkelen onder de naam TruConnect. Software-ontwikkeling binnen Trumpf is dan ook sterk gegroeid. Onze investeringen in ICT zijn in een paar jaar tijd verdrievoudigd: we investeren op dit moment 27 miljoen euro per jaar”, vertelt Mathias Kammüller, Chief Digital Officer bij Trumpf. Als voorbeeld van een gedigitaliseerde fabriek noemt hij de Smart Factory van Trumpf in Chicago. Hier zijn alle machines in een netwerk verbonden en worden de vele productiedata samengebracht en overzichtelijk gemaakt. Volgens Trumpf kunnen klanten met een gedigitaliseerde fabriek hun productie-output tot wel dertig procent verhogen. Menko Eisma, Directeur van Trumpf Nederland vult aan: “Een verbonden fabriek is voor iedereen interessant, van kleine tot grote bedrijven. Een grote autofabrikant gebruikt onze Axoom oplossing, maar ook kleine bedrijven profiteren van transparantie in het productieproces. Bij digitalisering gaan we altijd uit van klantproblemen. Daar ligt de focus en niet op wat maakbaar is. De TruConnect software is daarom opgedeeld in kleine onderdelen, zodat klanten stapsgewijs aan de slag kunnen met het aanbrengen van structuur in hun productie.”

“ONZE INVESTERINGEN IN ICT ZIJN IN EEN PAAR JAAR TIJD VERDRIEVoudIGD”

KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE IN PLAAT

Tijdens de Intech presenteerde Trumpf een voorbeeld van kunstmatige intelligentie in de plaatbewerking. De TruLaser Center 7030, een bewerkingsmachine die de visie van Trumpf rondom efficiëntie in het laserbewerkingsproces volledig weergeeft, was uitgerust met een oplossing waarmee de machine nog zelfstandiger kan werken. De volautomatische TruLaser Center 7030 is ontwikkeld om alle handelingen binnen het lasersnijproces automatisch te laten verlopen. De machine snijdt, ontlaadt en sorteert onderdelen volautomatisch. Het kan de gesneden delen, die in een bijna eindeloos assortiment van vormen, maten en diktes komen, op verschillende manieren uit de plaat verwijderen met behulp van zuignappen en pennen. De Trulaser Center 7030 heeft meer dan 2.500 zuignappen en 180 pennen beschikbaar om onderdelen uit het schrootskelet te verwijderen, maar het komt bij sommige delen voor dat ze klemmen in het skelet. In dat geval kan de machine autonoom beslissen om het proces te herhalen. De pennen worden dan op een andere manier gebruikt om het deel uit de plaat te drukken. Bijvoorbeeld door op een andere locatie op het deel meer druk te zetten. De kunstmatige intelligente die Trumpf in de machine heeft gebracht, maakt dat deze methode nog efficiënter werkt. Wanneer het verwijderen van delen bij de eerste poging mislukt maar vervolgens slaagt, levert dit data op. De kunstmatige intelligentie analyseert en vergelijkt deze gegevens in een geautomatiseerd en gecentraliseerd proces. De resultaten van deze gegevensvergelijking kunnen vervolgens worden overgedragen van de ene machine naar alle andere machines van hetzelfde type. Op deze manier leren de andere machines

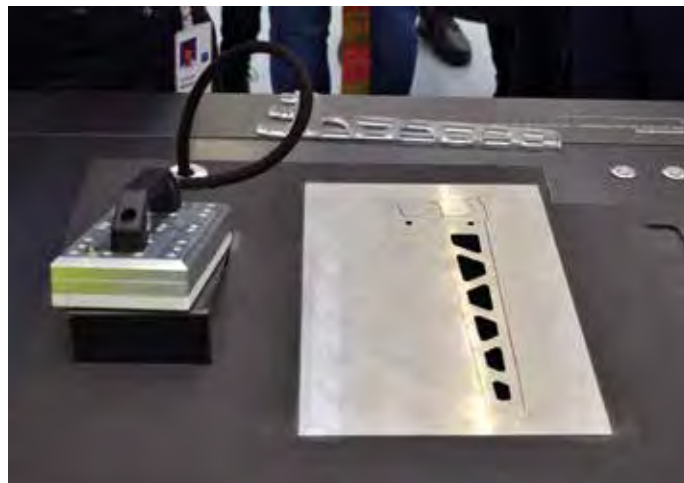
Veel tijd, geld en materialen besparen met 3D-printen

Tijdens de Intech werd nog maar eens duidelijk hoe groot Trumpf de kansen inschat voor 3D-printen. In een demoruimte, speciaal ingericht voor Additive Manufacturing, liet de machinebouwer een ruim aanbod aan 3D-metaalprinters, toebehoren en interessante werkstukken zien. Zoals gewoonlijk trok het onderwerp tijdens de Intech veel interesse van bezoekers. Toch geeft Trumpf aan dat het nog niet hard loopt met de adoptie van 3D-printen. “3D-printen is inmiddels wel ingeburgerd in de prototyping-, luchtvaart- en automobielsector, maar er zijn tal van andere industrieën die kunnen profiteren van deze additieve productietechnologie. De voordelen van 3D-printen zijn gigantisch maar de weg ernaartoe is nog een enorme uitdaging. Klanten moeten er tijd in steken en kennis opdoen van de mogelijkheden van 3D-printen. Ze moeten met deze techniek anders leren ontwerpen. Dan kan veel tijd, geld en materialen worden bespaard”, aldus Leibinger.

Om de mogelijkheden te laten zien presenteerde Trumpf een aantal geprinte producten. Een opvallende verschijning was een schaalmodel van de ‘Fernsehturm’ (televisietoren) in Stuttgart. De toren van ruim 2,5 meter was in verschillende segmenten opgebouwd. Elk segment liet de voordelen zien van 3D-printen, zoals vrije contouren en ingebouwde functies, waardoor delen van de toren ook konden draaien.



Met dit 3D-geprinte schaalmodel van de Fernsehturm in Stuttgart, laat Trumpf de mogelijkheden zien van 3D-metaalprinten



De kunstmatige intelligentie analyseert en vergelijkt gegevens uit het productieproces in een geautomatiseerd en gecentraliseerd proces. Met deze gegevens leert het om om te gaan met onderdelen in allerlei vormen en diktes



Met deep learning wordt kunstmatige intelligentie in het kwaliteitsproces gebracht. Met de TruLaser Cell 3000 worden hairpins gelast voor in elektromotoren



Voorbeeld van een koperen hairpin die aan het uiteinde met een laserlas wordt verbonden

van de lijn worden verwijderd. Om deze kwaliteitscontrole uit te voeren liet Trumpf nog een toepassing zien van kunstmatige intelligentie, maar dan in de vorm van deep learning. De R&D-afdeling van Trumpf ontwikkelt momenteel een kunstmatig systeem om de laspunten autonoom op kwaliteit te controleren. Een methode die de ingenieurs gebruiken om de kunstmatige intelligentie te leren, is door duizenden afbeeldingen met laspunten die binnen en buiten het vooraf gedefinieerde tolerantiebereik liggen, te markeren met een computer. Dit verstaat Trumpf onder deep learning. De kunstmatige intelligentie leert van het proces en maakt aan de hand daarvan procedures en regels die het vervolgens kan gebruiken om te bepalen of een laspunt binnen de vereiste toleranties valt. Als een laspunt niet voldoet aan de gedefinieerde criteria, genereert de software een melding zodat het onderdeel uit de productielijn wordt gehaald. Deze deep-learning toepassing zorgt niet alleen voor een consistent hoge laspuntkwaliteit, maar voorkomt ook tijdrovend handmatig werk, omdat werknemers niet langer elke las afzonderlijk hoeven te controleren.

De kunstmatige intelligentie van Trumpf is momenteel in een vergevorderde ontwikkelfase, maar nog niet commercieel beschikbaar.

“**ALS EEN LASPUNT NIET VOLDOET AAN DE GEDEFINIEERDE CRITERIA, GENEREERT DE SOFTWARE EEN MELDING, ZODAT HET ONDERDEEL UIT DE PRODUCTIELIJN WORDT GEHAALD**”

de beste manier om een vergelijkbaar onderdeel bij de eerste poging te verwijderen. Naarmate er meer en meer data wordt verzameld, wordt het proces continu verbeterd.

“Kunstmatige intelligentie vraagt om kleine laserdioden voor sensoren. De overname van Philips Photonics eind 2018 opent nieuwe kansen, waarmee we ons assortiment in digitale oplossingen verder kunnen uitbreiden”, aldus Leibinger. “De laserdioden van Philips worden namelijk gebruikt in toepassingen voor digitale gegevensoverdracht en sensoren. Philips Photonics, nu Trumpf Photonics, brengt kennis en oplossingen waar Trumpf in deze digitaliseringstransitie behoefte aan heeft.”

ZELFLERENDE KWALITEITSCONTROLE

De Duitse industrie kijkt over het algemeen wat huiverig tegen e-mobiliteit aan. Dat geldt echter niet voor Trumpf. Zij zien dat er veel onderdelen in elektrische auto's, zoals de accu's en de elektromotoren, met een laser worden samengesteld. Door de zware accupakketten zal de vraag naar lichtgewicht chassisdelen en andere componenten tevens groeien. Ook daar speelt de laser een belangrijke rol. Daarnaast zal door de sterke groei van e-mobiliteit de manier waarop tijdsintensieve onderdelen geproduceerd worden, moeten veranderen. Zo maakt een nieuwe techniek het mogelijk om efficiënter elektromotoren te maken; door het tijdrovende proces van het opwickelen van dikke koperdraad rond de spoelen te vervangen. Met de nieuwe zogenaamde 'hairpin' methode wordt met behulp van een persluchtpistool een rechthoekig koperdraad, vergelijkbaar met een haarspeld (hairpin), in de stator geplaatst. Een laser last vervolgens de draden aaneen, waardoor een spoel ontstaat. Traditionele visionsystemen bepalen de positie van de haarspeld om precies het juiste laspunt voor de laser te vinden. De kwaliteit van de lassen kan echter variëren en als een laspunt niet aan de vooraf gedefinieerde criteria voldoet, moet de motor



Op 12 en 13 juni wordt de winnaar bekend gemaakt van de Vakkanjer Challenge, dat dit jaar het Nationaal Comité 4 en 5 mei als opdrachtgever heeft

Vakkanjers presenteren modulair, duurzaam en robuust monument

“Vakkanjers LIVE is het technische epicentrum voor jongeren”

Voor de wereld van techniek zal de Werkspoorabdij in Utrecht op 12 en 13 juni het epicentrum zijn. Hier vindt namelijk Vakkanjers Live plaats, een event waarbij jongeren kunnen zien en beleven wat er allemaal voor nodig is om een festival te organiseren. Tijdens het event vindt ook de finale plaats van de Vakkanjer Challenge. De finalisten presenteren hun ideeën voor een monument aan de opdrachtgever, het Nationaal Comité 4 en 5 mei.

Vakkanjers Live is voor jongeren dé ontdekkingsreis door de wereld van techniek. Dit jaar is het mogelijk om te werken aan alle facetten die komen kijken bij het organiseren van een festival. Zo kan de jeugd zelf het licht en geluid bedienen, decors lassen, 3D-printen en een podium design maken samen met een graffiti artist. Maar dat is niet alles. Tijdens Vakkanjers Live presenteren de finalisten van de Vakkanjer Challenge hun eigentijdse monument. De Vakkanjer Challenge stond na het Rode Kruis en de Unie van Waterschappen, dit jaar in het teken van het Nationaal Comité 4 en 5 mei. In 2019 en 2020 viert Nederland namelijk 75 jaar bevrijding en vrijheid. De opdracht is om een eigentijds monument te ontwerpen en te bouwen dat vrijheid een compleet nieuwe dimensie geeft. Ontwerpeisen van de opdracht zijn, naast een modulaire opzet, onder meer gebruik van duurzame materialen en robuustheid. Op 12 en 13 juni pitchten de finalisten tijdens een spetterende afsluiting hun ideeën en maakt Jan van Kooten, directeur Nationaal Comité 4 en 5 mei, bekend wie de winnaar is van de Vakkanjers Challenge. Met deze jaarlijkse challenge voor een echte opdrachtgever, biedt Vakkanjers een platform waar technische jongeren hun vakmanschap verder kunnen ontwikkelen.

VIP KENNISLUNCH

Voor bedrijven en relaties van Vakkanjers wordt op 13 juni een speciaal VIP programma georganiseerd. “Vakkanjers is een initiatief van de technische sectoren om meer jongeren te interesseren voor techniek. De vraag naar goed opgeleide jonge vakmensen is en blijft namelijk groot. De sleutel ligt in sterk techniekonderwijs in nauwe samenwerking met het technische bedrijfsleven. Door middel van een kennis- en netwerkluunch willen we bespreken hoe we

ervoor kunnen zorgen dat voldoende denkers en doeners ons blijvend verder helpen bij het onder de aandacht brengen van techniek bij jongeren”, vertelt Sonja van Amerongen, Marketing communicatieadviseur bij Vakkanjers. Tijdens het VIP event nemen verschillende sprekers, onder wie Jan van Nierop (voorzitter Stichting Platforms VMBO en ambassadeur Nieuw VMBO en Sterk Techniekonderwijs) en Marlous Birkhoff (Woerdens Techniek Talent), deelnemers mee langs de belangrijkste elementen van uitdagend techniekonderwijs en de rol van bedrijven daarin. Ook vertellen twee Vakkanjers van het Kalsbeek College hoe het is om mee te doen aan de Vakkanjer Challenge.

Meer informatie over de Vakkanjer Challenge leest u op www.vakkanjers.nl. Voor meer informatie over de VIP kennislunch of direct inschrijven gaat u naar www.vakkanjers.live/vip



Johan Cruyff Foundation

Vakkanjers organiseert elk jaar voor een nieuwe opdrachtgever een Challenge. De Johan Cruyff Foundation is de nieuwe opdrachtgever van de Vakkanjer Challenge voor het schooljaar 2019 - 2020. In de challenge ‘Creating space for children’ daagt de Cruyff Foundation vmbo'ers en mbo'ers uit om innovatieve ideeën en praktijkgerichte oplossingen te bedenken om kinderen te stimuleren meer te bewegen. De Cruyff Foundation vindt dat ieder kind de ruimte moet krijgen om te sporten en te bewegen. Dit is niet voor alle kinderen mogelijk. Bijvoorbeeld door gebrek aan ruimte, door een beperking of door onvoldoende financiële middelen. Vmbo'ers en mbo'ers uit heel Nederland gaan daar nu bij helpen.

Ledenoverzicht FPT-VIMAG

Op TechniShow | Portal vindt u de profielen van alle FPT-VIMAG leden. U kunt dus zelfs nog uitgebreider zoeken op deze digitale marktplaats. Bent u op zoek naar de juiste machine, passend gereedschap of een innovatieve automatiseringsoplossing dan bent u op TechniShow | Portal 24/7 op het juiste adres. Door middel van filters op productcategorie en markten komt u bij de juiste bedrijven terecht. U kunt rechtstreeks contact opnemen of doorlinken naar de eigen website van het bedrijf voor meer informatie.

LEDEN FPT-VIMAG

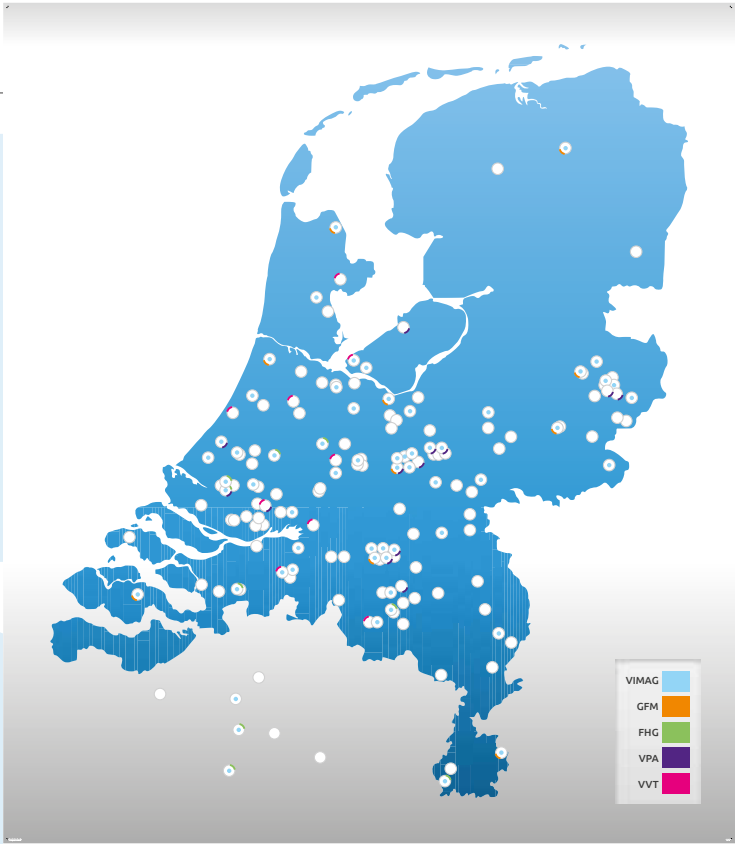
Abus Kraansystemen B.V.
Ad. A. KLEIN Transporttechniek b.v.
Air Products Nederland B.V.
Allround Machinery B.V.
Almotion B.V.
Alup-Kompressoren B.V.
Amada GmbH
AMTC B.V.
Atlas Copco Internationaal B.V.
ATS Edgelt BV
Axians
BEKO Technologies B.V.
Bemet International B.V.
Bendertechniek B.V.
BLM Group Benelux B.V.
BMT Machine Tools B.V.
Bokhoven Tool Management BTM
BP Europa SE - BP Nederland
Bucci Industries
Bystronic Benelux. B.V.
Cadmes B.V.
CellRo B.V.
Ceratizit Nederland B.V.
Cloos Benelux N.V.
CNC-Consult & Automation B.V.
Dalmec B.V.
De Tollenaere bv
DESTACO Benelux B.V.
DMG MORI Netherlands B.V.
DoALL Nederland B.V.
Dormac Import B.V.
Drabbe B.V.
Dymato B.V.
D & W Gereedschappen & Machines B.V
Easy Systems Benelux
Electrotool B.V.
EMS Benelux BV
Emuge-Franken B.V.
Enginia Oost
Eritec BV
Ertec BV
Esab Nederland B.V.
Evolent Machines B.V.
FANUC Benelux BVBA
Faro Benelux
Gelderblom CNC Machines B.V.
GF Machining Solutions International SA
Gibac Chemie B.V.
Gibas Numeriek B.V.
Glavitech B.V.
GOM Benelux
Gühring Nederland B.V.
Hagro Precisie B.V.

Hahn+Kolb Tools Benelux
HALTER CNC Automation
Hänel Kantoor- en Magazijnsystemen
Harry Hersbach Tools B.V.
Heesen-ICA B.V.
Heidenhain Nederland B.V.
Hembrug B.V.
Hermle Nederland B.V.
Hevami Oppervlaktetechniek
Hexagon Metrology B.V.
HGG Profiling Equipment B.V.
Hoffmann Quality Tools B.V.
Holland Precision Tooling B.V.
Humacs Krabbendam
Hurco
Import en Groothandel van Ommen B.V.
Iscar Nederland B.V.
ISD Benelux
Jan van Dam Machine Transport
Jeveka B.V.
JÖRG Machines B.V.
Kaltenbach Tools B.V.
Kennametal Nederland B.V.
Klein Tooling B.V.
KSM Benelux
Kurval B.V.
Laagland B.V.
Landré Machines B.V.
Laskar Hardinxveld B.V.
Leering Hengelo B.V.
Limas B.V.
Lincoln Smitweld B.V.
LISSMAC Maschinenbau GmbH
Lorch Lastechniek BV
L.V.D. Company nv
Machinehandel Overmars
Magistor B.V.
MAKE! Machining Technology B.V.
Mayfran Limburg B.V.
Metaaltechniek Handelsonderneming B.V.
Mink Bursten
Mitutoyo Nederland B.V.
Mondiale
Onkenhout en Onkenhout B.V.
OSG Nederland B.V.
Oude Reimer B.V.
Petroline International Nederland
Pferd-Rüggeberg B.V.
Pimpel Benelux B.V.
Posthumus Machines & Revisie B.V.
Primoteq B.V.
Produtec
Proger Spantechniek B.V.
Promas B.V.

Promatt B.V.
Radan B.V.
Renishaw Benelux B.V.
Resato International B.V.
Rhenus Lub BV
RoBoJob N.V.
Rolan Robotics BV
Romias B.V.
Rösler Benelux B.V.
S.A. Seco Tools Benelux N.V.
SafanDarley Lochem B.V.
Sandvik Benelux B.V. Divisie Dormer Pramet
Sandvik Benelux B.V. Division Coromant
Schunk Intec B.V.
Schut Geometrische Meettechniek B.V.
Siemens Nederland N.V.
Special Tools Benelux B.V.
Staalmach B.V.
Style CNC Machines B.V.
Technische Handelsonderneming De Ridder B.V.
Technische Handelsonderneming Klaassen B.V.
Th. Wortelboer B.V.
Timesavers International B.V.
Topfinish
Trumpf Nederland B.V.
Tuwi Nederland B.V.
Valk Welding B.V.
Van Hoorn Carbide B.V.
Van Hoorn Machining b.v.
VLH Welding Group B.V.
Voortman Steel Machinery B.V.
Waldmann b.v.
Walter Benelux N.V.
Welding Company Nederland B.V.
Werth Messtechnik GmbH
WiCAM Benelux B.V.
Widenhorn B.V.
Wila B.V.
Wouters Cutting & Welding BVBA
Yamazaki Mazak Nederland B.V.
YASKAWA Benelux BV
Young Cuttingtools b.v.
ZEISS
ZVS Techniek B.V.

SECTIE FHG

Ceratizit Nederland B.V.
Gühring Nederland B.V.
Iscar Nederland B.V.
Kennametal Nederland B.V.
OSG Nederland B.V.
S.A. Seco Tools Benelux N.V.
Sandvik Benelux B.V. Divisie Dormer Pramet



Sandvik Benelux B.V. Division Coromant
Walter Benelux N.V.

SECTIE GFM

CellRo B.V.
Hembrug B.V.
HGG Profiling Equipment B.V.
Mayfran Limburg B.V.
Resato International B.V.
SafanDarley Lochem B.V.
Style CNC Machines B.V.
Timesavers International B.V.
Voortman Steel Machinery B.V.

SECTIE VIMAG

Amada GmbH
Bendertechniek B.V.
BMT Machine Tools B.V.
Bucci Industries
Bystronic Benelux. B.V.
Cadmes B.V.
CellRo B.V.
Ceratizit Nederland B.V.
CNC-Consult & Automation B.V.
DMG MORI Netherlands B.V.
Dormac Import B.V.
Dymato B.V.
Emuge-Franken B.V.
Evolent Machines B.V.
FANUC Benelux BVBA
Gelderblom CNC Machines B.V.
Gibac Chemie B.V.
Gibas Numeriek B.V.
Gühring Nederland B.V.
Hagro Precisie B.V.

Heesen-ICA B.V.
Heidenhain Nederland B.V.
Hembrug B.V.
HGG Profiling Equipment B.V.
Hoffmann Quality Tools B.V.
Iscar Nederland B.V.
Jeveka B.V.
JÖRG Machines B.V.
Kaltenbach Tools B.V.
Kennametal Nederland B.V.
Klein Tooling B.V.
Laagland B.V.
Landré Machines B.V.
Leering Hengelo B.V.
Mayfran Limburg B.V.
Mitutoyo Nederland B.V.
OSG Nederland B.V.
Oude Reimer B.V.
Proger Spantechniek B.V.
Promas B.V.
Radan B.V.
Renishaw Benelux B.V.
Resato International B.V.
S.A. Seco Tools Benelux N.V.
SafanDarley Lochem B.V.
Sandvik Benelux B.V. Divisie Dormer Pramet
Sandvik Benelux B.V. Division Coromant
Siemens Nederland N.V.
Staalmach B.V.
Style CNC Machines B.V.
Technische Handelsonderneming
De Ridder B.V.
Technische Handelsonderneming Klaassen B.V.
Timesavers International B.V.
Trumpf Nederland B.V.
Tuwi Nederland B.V.

Voortman Steel Machinery B.V.
Walter Benelux N.V.
Yamazaki Mazak Nederland B.V.
Young Cuttingtools b.v.

VAKGROEP PLAATWERK

Amada GmbH
Bystronic Benelux. B.V.
Holland Precision Tooling B.V.
Laskar Hardinxveld B.V.
Radan B.V.
Resato International B.V.
Rösler Benelux B.V.
SafanDarley Lochem B.V.
Trumpf Nederland B.V.
Tuwi Nederland B.V.
Wila B.V.

VAKGROEP PRODUCTIE-AUTOMATISERING

Cadmes B.V.
CellRo B.V.
CNC-Consult & Automation B.V.
Heidenhain Nederland B.V.
Laagland B.V.
Primoteq B.V.
RoBoJob N.V.
Romias B.V.
Sandvik Benelux B.V. Division Coromant
Schunk Intec B.V.
Siemens Nederland N.V.
Valk Welding B.V.
YASKAWA Benelux B.V.

VAKGROEP VERBINDINGSTECHNIEK

DESTACO Benelux B.V.
Jeveka B.V.
Laskar Hardinxveld B.V.
Lincoln Smitweld B.V.
Lorch Lastechniek B.V.
Rolan Robotics BV
Valk Welding B.V.
VLH Welding Group B.V.

PARTNERLEDEN

Jaarbeurs B.V.
Stichting Promotie Techniektalent
STODT



TechniShow 2020 neemt vlugge start



Floriz de Zwart en Ramon Dooijewaard vertellen tijdens de ALV over de TechniShow 2020 plannen

Medio mei heeft FPT-VIMAG in 'De Orangerie', onderdeel van het park van Huis Doorn, gelegen in Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug, de algemene ledenvergadering georganiseerd. Hier werden de leden geïnformeerd over de laatste ontwikkelingen binnen de brancheorganisatie en gaf Jaarbeurs een kijkje in de voorbereidingen voor TechniShow 2020.

"Er is veel animo voor TechniShow 2020. Hal 7 plaatwerk en hal 12 zijn al bijna uitverkocht", vertelt Floriz de Zwart, brandmanager bij Jaarbeurs. "We zijn heel tevreden dat veel nieuwe bedrijven, die nog niet eerder op TechniShow hebben geëxposeerd, informatie hebben aangevraagd", aldus De Zwart. Ramon Dooijewaard, directeur van FPT-VIMAG voegt toe: "Daarnaast zijn we ook verheugd dat we in 2020 de BLM Group weer als exposant terugzien op TechniShow met een stand van 200 m2. Het feit dat niet alleen veel nieuwe bedrijven geïnteresseerd zijn, maar ook bedrijven die al een tijd niet actief zijn geweest nu terugkomen, geeft aan hoe positief TechniShow als beurs in de markt staat."

SPEERPUNTEN

Uit onderzoek van Jaarbeurs blijkt onder andere dat de bezoeker het show-element op een beurs belangrijk vindt. TechniShow 2020 zal daar meer op inspelen met meer draaiende machines, het tonen van praktische innovatieprojecten en meer activiteiten waarin de bezoeker kan participeren. Een concept voor een participatie-project is de 'Route Verbindingstechniek & Plaatwerk', waarbij de bezoeker zelf een eindproductje kan maken door verschillende stands af te lopen. Aan het einde van de



Tijdens de ALV werd inzicht gegeven in de beursplattegrond

route kunnen de onderdelen worden verbonden tot een eindproduct. Zo worden de sectoren Verbindingstechniek Plaat- en buisbewerking en eventueel Oppervlaktetechniek samengebracht. De focus bij deze Route ligt met name op studenten. "Met een doe-element op de beurs willen we de levendigheid van de sector vergroten. De komende tijd gaan we het idee verder uitwerken en samen met exposanten een leuk product bedenken", aldus De Zwart en Dooijewaard.

Uit onderzoek is ook gebleken dat bezoekers meer op zoek zijn naar praktische informatie over 3D-printen. Daarom gaat TechniShow 2020 een

centraal punt realiseren, het zogenoemde 3D-plein, waar bezoekers technologische informatie kunnen vinden over Additive Manufacturing. Het plan is om exposanten die naast verkoper van CNC-machines ook leverancier zijn van 3D-printers, een plaats te bieden op het 3D-plein. "Op deze manier willen we alles wat met 3D-printen te maken heeft samenbrengen en overzichtelijk maken. Het 3D-plein krijgt een open karakter, heeft ruimte voor acht stands en zal de trekpleister voor Additive Manufacturing worden", besluit De Zwart.

Gezocht: alles over FPT-VIMAG

Bert Euser, voormalig directeur van Widenhorn, heeft u nodig. Hij is initiatiefnemer van het aanleggen van een archief van FPT-VIMAG. Voor het 75-jarig jubileum in 2026 hoopt hij de geschiedenis van de brancheorganisatie in orde te hebben. Daarom roept hij iedereen op om eens te zoeken.

"Ik zou willen vragen of alle leden en oud-leden van bedrijven die met FPT-VIMAG te maken hebben gehad, eens goed kijken naar hun persoonlijke archieven of eens kijken bij hun bedrijf wat er nog is aan stukken die slaan op FPT-VIMAG. Als er nog stukken liggen bij de mensen op zolder of in het archief, zou ik ze graag willen scannen. En als men de oude stukken zelf niet meer hoeft, zijn die originelen zeker welkom. Dan gaan we aan de slag voor een echt archief"

Bert Euser is ook bezig met het schrijven van een boek over de geschiedenis van Widenhorn. Dat boek hoopt hij in september te kunnen presenteren



450 miljoen nodig voor technisch onderwijs

FME-voorzitter Ineke Dezentjé is blij met het advies van de Commissie van Rijn waarin structureel meer geld wordt vrijgemaakt voor technisch onderwijs. Deze commissie, onder voorzitterschap van Martin van Rijn, boog zich in de afgelopen maanden over een herziening van de bekostiging van het hoger onderwijs en onderzoek. De technische universiteiten ontvangen ruim zeventig miljoen extra. "Dit is een stap in de goede richting, ik hoop dat de minister het advies van de Commissie van Rijn overneemt."

De technologische industrie kampt met een enorm arbeidstekort, zodanig dat de economische groei belemmerd wordt. Uit een recent onderzoek onder FME-ondernemers blijkt dat 93% van de bedrijven last heeft van een tekort aan goed opgeleide medewerkers. Als gevolg van de personeelstekorten lopen bedrijven orders mis, ervaren ze extra kosten en is er geen mogelijkheid om te innoveren. Technologische bedrijven moeten soms noodgedwongen arbeidskrachten uit het buitenland halen. En dat terwijl het aantal numeri fixi bij technische opleidingen maar blijft toenemen. "Het is goed dat de Commissie van Rijn nu aandacht voor bèta en techniek heeft, maar dat wil niet zeggen dat we er zijn," zegt Dezentjé. "Met zeventig miljoen kunnen we nog steeds niet bij alle technische studies de numerus fixus wegnemen en het docententekort aanpakken. Er is structureel ruim 450 miljoen euro nodig voor een 'Deltaplan voor het onderwijs'. Innovatie van onderwijs en samenwerking van onderwijs met het bedrijfsleven is pure noodzaak. We moeten slim gaan opleiden en kijken naar de arbeidsmarktrelevantie van opleidingen."

André Gaalman opnieuw voorzitter FPT-VIMAG

André Gaalman, directeur Leering Hengelo, blijft vier jaar langer de voorzitter van FPT-VIMAG. Dat besloot de vereniging voor productietechnologie gisteren tijdens de algemene ledenvergadering in Doorn.

FPT-VIMAG is de branchevereniging van productietechnologie en -automatisering. De 153 leden staan aan de basis van de nationale en internationale maakindustrie. De branchevereniging houdt eens per twee jaar het grootste B2B-event in de Benelux, de TechniShow.

André Gaalman: "Ik ben er trots op en dankbaar voor dat mijn termijn met vier jaar is verlengd. Onze leden bieden de maakindustrie kennis over innovaties en procesbeheersing. De producten en diensten van onze leden maken het mogelijk om slimmer te produceren. Daarvoor blijven we ons inzetten."

De komende jaren staan ook in het teken van de vernieuwing rond TechniShow. "Ondanks een steeds verder digitaliserende wereld blijft een beurs als TechniShow een succesformule. De komende vier jaar willen we doorbouwen op het succes van 2018, toen bijna 50.000 bezoekers zich vergaapten aan 3D-printen, cobots en allerlei soorten machines voor het bewerken van metaal."



Overhoop

Kent u het programma 'Wat als...? Het is een Vlaams komisch programma dat bestaat uit verschillende losstaande sketches, die telkens beginnen met de vraag: Wat als...?. Het antwoord op deze vraag wordt gespeeld in de sketch. Voorbeelden? 'Wat als... Barbie een echte vrouw was?', 'Wat als... iedereen Luxemburg was vergeten?' en 'Wat als... de gsm eerder was uitgevonden?'. Hier een nieuwe: Wat als... Shell winstbelasting zou gaan betalen in Nederland? Bij Shell Nederland is de winst die gemaakt wordt (1 miljard euro in 2016 en 1,3 miljard in 2017) verrekend met de kosten van buitenlandse onderdelen, waardoor de winst omsloeg in verlies en over verlies hoeft geen vennootschapsbelasting betaald te worden.

Ik moet niet al te cynisch worden over het al dan niet betalen van belasting door een partij als Shell. Zoals ze zelf melden: ze voldoen aan de wet en ze betalen misschien geen winstbelasting, maar wel veel andere belastingen. Ik maak me echter wel zorgen over deze manier van invullen van je plek in de maatschappij. Ik ben me terdege ervan bewust dat mijn bedrijf heel veel baat heeft bij het betalen van belasting. De wegen in het land, de zorg, het onderwijs, het wordt er allemaal van betaald. Met het onderwijs gaat het evenwel niet zo goed. In ieder geval met het technisch onderwijs. Uit een onderzoek in opdracht van FPT-VIMAG naar de stand van ons technisch onderwijs komt een niet zo florissant beeld. Docenten doen hun best, maar hebben te maken met oude lesmethoden, oude apparatuur en te weinig tijd. Sommige bedrijven richten hun eigen interne opleidingsinstituten op, maar dat blijven lokale initiatieven. Grotere ondernemingen bieden ondersteuning en werkplekken, zodat ze een instroom van mensen krijgen. Dat is goed, maar een ROC moet niet alleen de leerling van vandaag of morgen opleiden, maar ook kijken naar wat nodig is over vijf jaar. Tegen die tijd bestaat de operator misschien niet eens meer. Kijk naar wat gebeurt met platformen als Uber en AirBNB. Bedrijf zonder auto's haalt de taxiwereld overhoop, bedrijf zonder hotels haalt de hotelwereld overhoop. Wat gaat er gebeuren in onze wereld? Komt er een Uber die de productietechnologie overhoop haalt?

We moeten ons dus voorbereiden op de toekomst. En 'we', dat zijn we allemaal in deze maatschappij. Samen zorgen we voor goede wegen, voor goede zorg, voor goed onderwijs. En dat betalen we met ons allen via belastingen. Ik kan mijn bedrijf niet succesvol maken, zonder dat er goed onderwijs en een goede infrastructuur is. Dat kost belastinggeld. Het is zeker niet mijn favoriete bezigheid om geld te brengen naar de 'blauwe enveloppenfabriek' en ook ik zoek naar 'fiscale optimalisatie'. Maar niet ten koste van alles, zoals ons onderwijs.

Dus blijft mijn vraag: Wat als... Shell winstbelasting zou gaan betalen in Nederland? Weet u het antwoord?

André Gaalman is directeur van Leering Hengelo en voorzitter van FPT-VIMAG

AM biedt mogelijkheden, maar verdient ook nog aandacht

Geld verdienen met AM nog niet gemakkelijk

Evolve to AM: met die aanpak gaat het Fraunhofer Project Centre bij de Universiteit Twente de Nederlandse maakindustrie op weg helpen met 3D-printen. Het gaat namelijk niet om het kopen van een 3D-printer. Het gaat om het voordeel dat je uit Additive Manufacturing (AM) haalt, zo betoogde professor Ian Gibson tijdens Additive World Conference in Eindhoven. Geld verdienen met 3D-printen is echter nog niet zo gemakkelijk, bleek gaandeweg de dag.

Daan Kersten, CEO van Additive Industries denkt dat kunstmatige intelligentie eerder een rol gaat spelen in AM dan menigeen denkt



Tijdens de tweede dag van Additive World Conference gaf Marco Gehrig, hoofd AM bij Sauber, een presentatie hoe het Alfa Romeo F1 team de drie Metalfab1 systemen inzet voor onder andere de productie van schaalmodellen voor wind-tunneltesten. Daarnaast 3D-print het onderdelen, zoals dit titanium onderdeel van de voorwielophanging dat lichter is



Ian Gibson: “Metaalprinters vergen een flinke investering, maar daar moet de discussie in het begin helemaal niet over gaan. Ons doel is bedrijven door het proces begeleiden zodat ze uiteindelijk de aanschaf kunnen rechtvaardigen”

Additive Industries heeft dit jaar voor de zevende keer Additive World Conference georganiseerd. Een evenement dat zich stilaan ontwikkelt in de richting van een plek waar de AM-community, die de Nederlandse metaalprinterfabrikant wereldwijd opbouwt, samenkomt. Als Additive Manufacturing ter sprake komt, gaat het vaak al gauw over de kosten. Zeker de metaalprinters vergen een flinke investering. Ian Gibson, wetenschappelijk directeur van de Fraunhofer dependance in Enschede, vindt dat daar de discussie in het begin helemaal niet over hoort te gaan. “De printer is niet het verhaal. Het is een zware investering. Ons doel is bedrijven door het proces begeleiden zodat ze uiteindelijk de aanschaf kunnen rechtvaardigen.” Het Fraunhofer Project Center bij de universiteit Twente werkt heel nauw samen met het Fraunhofer IPT in Aken, waar op de onderzoekscampus veel verschillende printtechnologieën aanwezig zijn. Ian Gibson, die al meer dan 25 jaar ervaring heeft met Additive Manufacturing, zegt hierover: “In plaats van een machine te kopen, koop je bij ons capaciteit. Samen gaan we door het designproces en pas als je vertrouwen in het proces hebt, breng je de technologie naar je eigen fabriek.”

DOORBRAAK KOMT ER

Bij het Fraunhofer gelooft men absoluut in de mogelijkheden van 3D-printen. “Personaliseren van producten, kortere ontwikkeltijden, aerospace waar gewichtsbesparing een rol speelt, de medische industrie; Additive Manufacturing heeft verschillende drivers”, zegt Gibson. Maar er is nog veel werk te doen. In Aken onderzoekt men bijvoorbeeld de verspaanbaarheid van 3D-geprinte onderdelen. De materiaaleigenschappen zijn immers anders dan die van gietstukken. Corrosie is ook zo’n punt dat aandacht vergt, met name vanwege de porositeit. “Geen zaken waar we ongerust over moeten worden, want met gieten heb je een hogere porositeit. Maar we moeten wel begrijpen wat het resultaat van het proces is.”

KOSTPRIJS COMPLEXE ZAAK

Er zijn namelijk veel factoren van invloed. Ook op de kostprijs, laat Manuel Michiels, market innovation manager bij Materialise zien. Bij het Belgische bedrijf staan inmiddels meer dan 180 3D-printers, het merendeel kunststof, maar ook enkele metaalprinters. Op deze laatste machines wordt vooral titanium geprint. Gemiddeld duurt zo’n printjob dertig uur. De machine zelf heeft dan ook grote invloed op de kostprijs. Maar, zo zegt Michiels, er gaan

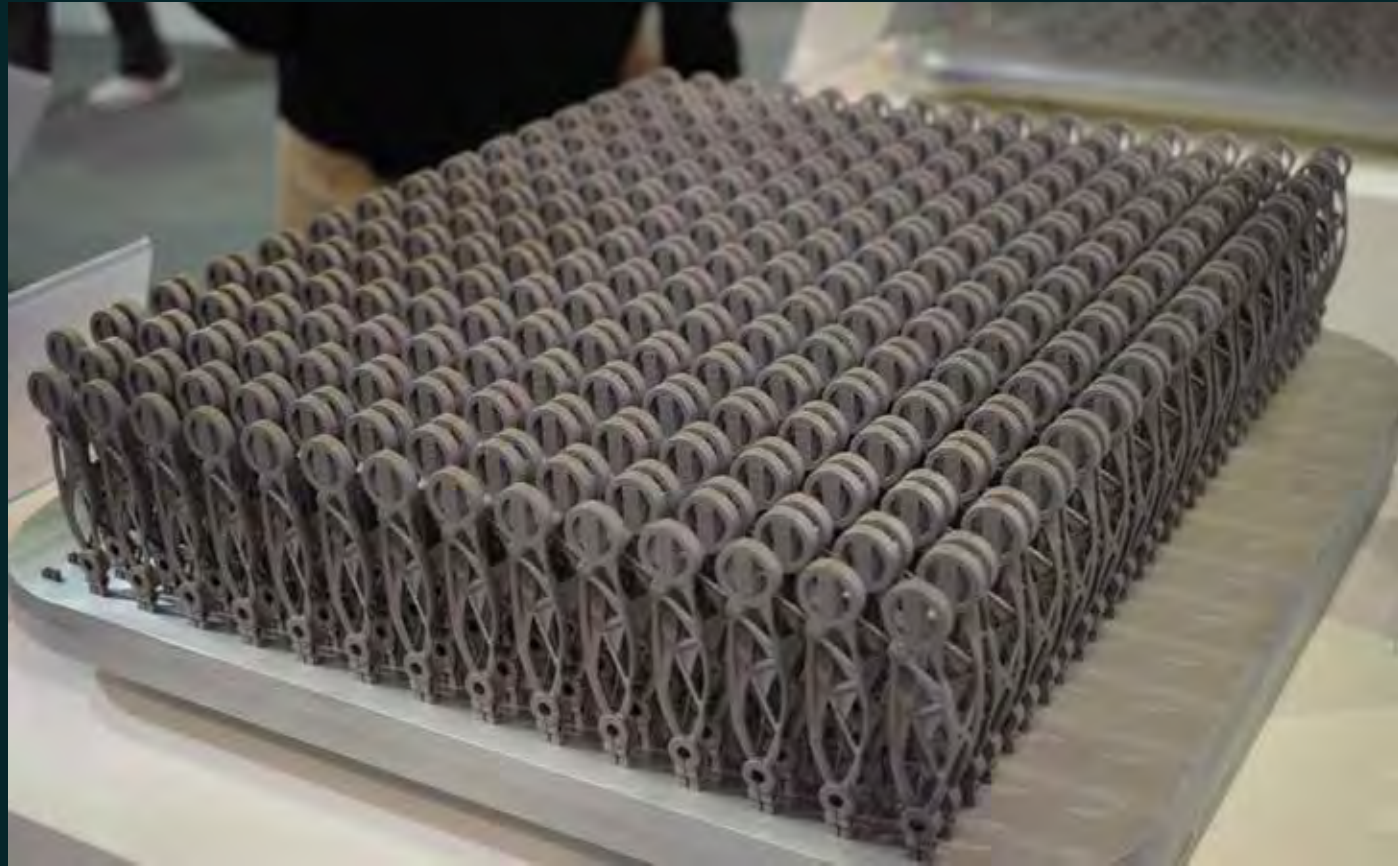
ook de nodige kosten zitten in de voorbereiding en het nabewerken. 300 minuten werkvoorbereiding voor één buildjob, nog eens drie uur voorbereiding van de machine en een kleine vier uur nabewerken, zoals support verwijderen. Wie de kosten wil terugdringen, doet er dus goed aan om naar het voor- en natraject te kijken. Materialise heeft vorig jaar e-Stage software uitgebracht. Hiermee wordt op een intelligente manier de supportstructuur in het 3D-model geplaatst. Dat levert tot negentig procent tijdsbesparing op ten opzichte van het handmatig aanbrengen van support in een CAD-model. De structuren die de software aanbrengt, laten zich gemakkelijker verwijderen doordat ze op een bepaalde manier worden geprint. “Deze structuren kun je afbreken, dat spaart tijd.” Met deze aanpak kun je volgens Manuel Michiels de gemiddelde kostprijs van een buildjob met tien procent reduceren. Een grotere besparing is mogelijk door het percentage afkeur

“

**“VIJFTIEN PROCENT AFKEUR IS NIET
ABNORMAAL. DAT BETEKT 50.000 EURO
OPERATIONEEL VERLIES PER JAAR”**

”

te verminderen. “Vijftien procent afkeur is niet abnormaal. Dat betekent 50.000 euro operationeel verlies per jaar”, zegt Manuel Michiels. Simulatie van het printproces kan niet alle problemen voorkomen, maar wel veel. Bij Materialise schat men in dat het percentage afkeur gehalveerd kan worden. Tobias Brune, die bij SMS Group de AM-activiteiten coördineert, denkt dat het belang van de kosten afhangt van de sector waarvoor je werkt. “In de olie- en gasindustrie gaat het vaak om snelheid; onderdelen moeten zo snel mogelijk geleverd worden. Kosten zijn dan niet het belangrijkste.” Ook Kristian Arntz, directeur van het Aachen Center for Additive Manufacturing, een van de partners van Fraunhofer Project Center, vindt dat vooral naar de totale meerwaarde van AM gekeken moet worden. “Het gaat om de beste oplossing. En dat is vaak een combinatie van technologieën. En in die processen hebben we nog veel te doen.”



Met metaalprinten kunnen ook series geproduceerd worden

KWALITEIT EN CERTIFICERING

Kwaliteit en certificering zijn bijvoorbeeld twee andere zaken waar de AM-industrie hard aan werkt. Gemakkelijk is dat echter niet. Medische producten, zoals implantaten, lenen zich als geen ander voor 3D-printen vanwege de personalisatiemogelijkheid. Het probleem is echter dat de huidige regelgeving gebaseerd is op standaarden, die geen ruimte bieden voor gepersonaliseerde producten. Kristian Arntz, denkt dat de oplossing ligt in de validatie en certificatie van het proces, niet het product. Hetzelfde als de verspanende industrie in de vliegtuigbouw doet. “Willen we aantallen produceren met Additive Manufacturing, dan moeten we de workflow certificeren.” Daan Kersten, CEO van Additive Industries, verwacht dat kunstmatige intelligentie hierin een rol gaat spelen. “Data driven AI-toepassingen zijn dichterbij dan we denken.” Mark Vaes, CTO bij Additive Industries, zegt dat men het proces steeds beter begrijpt, waardoor machine-to-machine validatie dichterbij komt. “We zijn er nog niet, maar we kunnen de machine steeds beter beheersen.” In zijn ogen gaan kwaliteit en productiviteit hand in hand: als je de kwaliteit weet te verbeteren, verbetert ook de productiviteit. Valeria Tirelli, CEO van de Italiaanse fabrikant van hydrauliekcomponenten, Aidro Hydraulics, wijst naar het Joint Innovation Programm, een Europees AM-project, waarin ook Berenschot en Additive Industries participeren. Doel van dit Europese programma is richtlijnen te ontwikkelen voor AM-componenten voor de olie- en gasindustrie. Ook Utkarsha Ankalkhope van het MTC en National Centre for AM in Groot-Brittannië erkent dat certificering niet eenvoudig is. “De innovatie van vandaag is het kwalificatieprobleem van morgen.” Samen met partners zoals Autodesk wordt er in Bristol, waar de beide centra gevestigd zijn, aan oplossingen gewerkt.

NOG GEEN MONEYMAKER

De luchtvaart- en medische industrie zijn de koplopers als het om concrete toepassingen van 3D-metaalprinten gaat. GKN, waartoe ook Fokker Aeros-

pace behoort, print al heel veel voor de grote OEM'ers in de luchtvaartindustrie. “Maar vooral voor testen”, aldus Tom Hope, manager AM Centre, waar zowel laser poederbedtechnologie staat als 3D-cladding systemen. In zijn ogen start alles met het materiaal. “De toekomst zit in materiaal gebaseerd design for Additive Manufacturing.” Wat Hope hiermee bedoelt, toont hij aan de hand van een foto van een werkstuk uit één van de GKN-laboratoria. Het volledig metaal geprinte onderdeel heeft in de onderste helft andere mechanische eigenschappen dan bovenin, ondanks dat het in één keer van één materiaal is geprint. Dat is de toekomst, die heel nieuwe mogelijkheden gaat brengen.

Stryker, de fabrikant van medische apparaten, heeft in Ierland een eigen fabriek waar bijna honderd 3D-printers staan. Momenteel zit de jaarproductie op enkele honderdduizenden AM-stukken per jaar. Aanvankelijk vooral voor orthopedische ingrepen, nu ook voor rugoperaties. Een klein deel hiervan is klantspecifiek: het ontwerp wordt aangepast aan de patiënt, legt Dale Swarts, chief engineer of AM bij Stryker uit. De designs worden afgeleid uit data van MRI's en CT scans. “Dat is nog geen moneymaker, maar daarmee maken we de zorg wel beter.”

“

“WILLEN WE AANTALLEN PRODUCEREN MET ADDITIVE MANUFACTURING, DAN MOETEN WE DE WORKFLOW CERTIFICEREN”

”

EDM profiteert van vooruitgang elektronica

“Zelfs met onervaren mensen efficiënt en proceszeker vonken”

Tijdens de Solutions Days in het Zwitserse Losone begin april introduceerde GF Machining Solutions (GFMS) de Spark Track, een interessante functie waarmee bij het draadvonken in real-time bepaald kan worden waar de vonkoverslag plaatsvindt. Dit voorkomt draadbreuk bij onderbroken sneden. Daarnaast werd een nieuwe lasermachine gepresenteerd voor het aanbrengen van texturen en kon men een kijkje nemen in de fabriek, waar sinds kort ook 3D-metaalprinters worden gebouwd.

Tijdens de GFMS Solutions Days in Losone konden bezoekers een kijkje nemen in de fabriek. De machines worden in stappen, vergelijkbaar met een montagelij, geassembleerd. Tussen elke stap vindt er een kwaliteitscontrole plaats. De montagelij is flexibel ingericht zodat verschillende types door elkaar heen kunnen worden geassembleerd (foto's: Tim Wentink)



In een schematische grafiek gaf GFMS tijdens de Solutions Days aan hoe de ontwikkeling van EDM-machines op het gebied van energie-efficiëntie en snijnsnelheid in een stijgende lijn meeloopt met de Wet van Moore. De wet van Moore stelt dat het aantal transistors in een geïntegreerde schakeling door de technologische vooruitgang elke twee jaar verdubbelt. Naarma-

te de reken capaciteit van computers toeneemt, neemt ook de efficiëntie van EDM-machines toe. Door de toenemende reken capaciteit wordt de vonkoverslag tussen draad of elektrode en het werkstuk steeds nauwkeuriger en sneller. Zo is de energie-efficiëntie en snijnsnelheid van EDM-machines respectievelijk van 8% en 7 mm²/min in 1960 gestegen naar 85% en 550 mm²/



Spark Track bepaalt de locatie van de vonkoverslag en past automatisch de parameters aan, zodat draadbreek wordt voorkomen bij onderbroken sneden

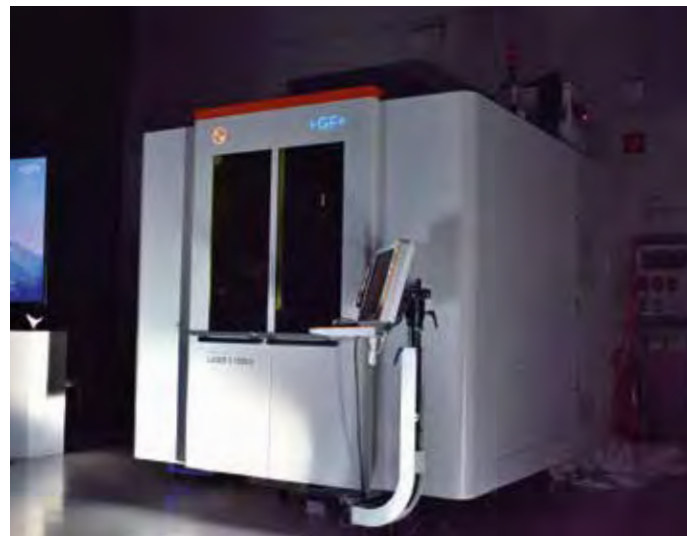
min in de huidige tijd. Dat komt dus voornamelijk door ontwikkelingen op elektronicegebied en het gebruik daarvan in generatoren. De nieuwste ontwikkeling van GFMS, Spark Track voor draadvonkmachines, is een direct resultaat van de technologische vooruitgang op elektronicegebied. De theorie om bij draadvonktechnologie te bepalen waar de ontlading op een draad plaatsvindt heeft GFMS met Spark track omgezet in een praktijkoplossing. Spark Track biedt met name bij werkstukken met openingen en dus onderbroken sneden een groot voordeel. De ontladingen vinden plaats tussen de elektrodepunten, daar waar de elektrische weerstand het laagst is, zoals bij openingen in het werkstuk. Wordt hier geen rekening mee gehouden dan kan de draad breken. Met Spark Track is het mogelijk om de locatie van de ontlading in real-time te detecteren door zowel de ingaande als uitgaande stroompulsen vanaf twee zijden van het werkstuk te meten. Het systeem stelt vervolgens automatisch de parameters bij. Tot voor kort was het niet mogelijk om dit in de praktijk toe te passen door het ontbreken van de noodzakelijke controlesystemen. “De echt ervaren vakmannen weten hoe ze met de parameters kunnen spelen om draadbreek te voorkomen bij onderbroken sneden”, vertelt Mike Onida, Sales Manager Benelux bij GFMS. “Vaak worden er dan vooraf tijdsintensieve proefsneden gemaakt en zelfs dan is draadbreek niet altijd te voorkomen. Bovendien zie je vaak dat voor de zekerheid de snij snelheid te laag wordt ingesteld. Dit alles heeft een negatief effect op de productiviteit. Met Spark Track worden de parameters automatisch bijgesteld en behoort ‘first time right’ produceren tot de mogelijkheden. Met name door de huidige concurrentie en de lagere marges is dit van groot belang. Bovendien zie je dat de ervaren vakmannen met kennis van zaken langzaam uit de branche verdwijnen. Met Spark Track kan er ook met onervaren mensen efficiënt en proceszeker geproduceerd worden.”

Alle nieuwe draadvonkmachines van GFMS worden voortaan standaard

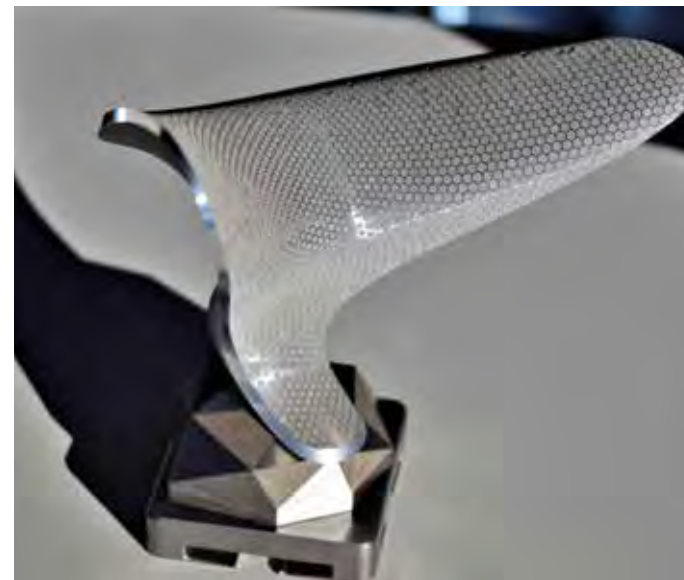
uitgerust met de hardware voor Spark Track. De software voor Spark Track wordt als optie aangeboden, zodat bedrijven ook nog later voor deze oplossing kunnen kiezen. Naar verwachting zullen in de nabije toekomst ook bestaande machines geretrofit kunnen worden met Spark Track.

TEXTUURPATROON VOLLEDIG ONDER CONTROLE

GFMS nam tijdens de Solutions Days ook de gelegenheid om de nieuwe Laser S 1000 U voor te stellen. Deze machine is ontwikkeld voor het aanbrengen



De nieuwe Laser S 1000 U maakt het mogelijk om heel nauwkeurig texturen op vrije vormen aan te brengen



Met dit werkstuk geeft GFMS de mogelijkheden aan van de Laser S 1000 U. Het onderdeel is gegraveerd, getextureerd en geruwd (overeenkomstig met zandstralen)

van texturen op vrije vormen met behulp van een laser. Laser textureren biedt meer mogelijkheden dan conventionele en handmatige productiemethoden. De technologie kan bijvoorbeeld toegepast worden bij het textureren van roestvrijstalen verlichtingsmatrijzen voor auto's. Maar ook matrijzen voor de verpakkingindustrie kunnen met laser texturering tot een oppervlakteruwheid van één micrometer worden bewerkt. Daarnaast liet GFMS een voorbeeld zien van een matrijs voor laptops en smartphones, waarbij de fijne textuur veel sneller kon worden gerealiseerd. Ook zijn er legio mogelijkheden voor de medische industrie, zoals het ruwen van het oppervlak van functionele implantaten voor een betere hechting met levend weefsel. “In vergelijking met chemisch etsen of zandstralen is het grote voordeel van lasertexturering dat het proces in eerste instantie digitaal is. Dat wil zeggen dat we een 3D-model kunnen importeren in de software en vervolgens exact kunnen bepalen hoe, waar en wat voor vorm textuur de laser moet aanbrengen. Daardoor is het mogelijk om bijvoorbeeld de textuur van twee verschillende naast elkaar gelegen onderdelen exact in elkaar te laten overlopen. Een mooi voorbeeld is het interieur van een auto waarbij de textuur van het dashboard doorloopt in het zijpaneel van de deur”, aldus Onida. Een ander voordeel van de laser is volgens hem dat je meerdere processen met de laser kan vervangen, zoals zandstralen, graveren, markeren en het aanbrengen van texturen. En dat allemaal in één set up. Dat verkort de doorlooptijd waardoor producten sneller op de markt komen. Een ander belangrijk voordeel is milieu en duurzaamheid. In vergelijking met chemisch etsen of zandstralen zorgen de lasertextureringsoplossingen van GFMS voor een schonere en efficiëntere productie. Met lasertextureren vermijden fabrikanten milieuvervuilende traditionele methoden.

FABRIEK VOOR METAALPRINTERS

GFMS heeft in de fabriek in Losone een afdeling vrijgemaakt voor de productie van 3D-metaalprinters. De capaciteit ligt nu op twaalf printers per maand. Hiervoor heeft de fabrikant een samenwerking opgestart met 3D Systems. Het potentieel van 3D-metaalprinten past volledig in de industrieën waarin GFMS actief is, zoals de medische-, lucht- en ruimtevaartindustrie en de gereedschaps- en matrijzenbouw. In Losone worden drie typen 3D-printers gebouwd, namelijk de DMP Flex 350, de DMP Factory Flex 350 en de DMP Factory 500. Deze printers zijn ontwikkeld om een zo hoog mogelijke printkwaliteit te realiseren. Dat betekent dat de machines zijn uitgerust met een



GFMS en 3D Systems hebben een samenwerking gestart. In Losone worden nu drie typen metaalprinters geproduceerd

vacuümkamer, een laminaire argon stroom en een uitgebreide materialen-database. “Bij metaalprinten moet alles kloppen om een betrouwbaar proces te garanderen. De vacuümkamer en de laminaire argon stroom zijn hier een belangrijk onderdeel van. Daarnaast is een kennisdatabase van alle verschillende materialen erg belangrijk. Het kan namelijk maar zo twee jaar duren voordat de juiste parameters gevonden zijn bij een type metaalpoeder. Door dit werk uit handen te nemen en de gegevens beschikbaar te stellen, kunnen gebruikers veel sneller proceszeker gaan produceren”, geeft Onida aan.

VLEGTUIGONDERDELEN PRINTEN

3D-printen wordt gezien als een belangrijke productietechnologie voor luchtvaartcomponenten. GFMS en 3D Systems hebben met de DMP Factory 500 een 3D-printer ontwikkeld, waarmee Additive Manufacturing naar de lucht- en ruimtevaartindustrie kan worden gebracht. De DMP Factory 500 is ontworpen als een echte productiemachine voor grote werkstukken van hoge kwaliteit. De workflow-geoptimaliseerde metaalprinter is geschikt voor onderdelen van 500 x 500 x 500 mm. Tijdens de Solutions Days werd de achterschoep van een turbine gepresenteerd (zie foto). Dit onderdeel uit Ni718 metaalpoeder werd met de DMP Factory 500 in slechts 48 uur geproduceerd, met een laagdikte van zestig micrometer en een oppervlakteruwheid van zeven tot twaalf micrometer.



De 3D-geprinte achterschoep van een turbine

E-mobiliteit vraagt om marktverbreding

“De vraag naar brandstofmotoren groeit nog jaren”

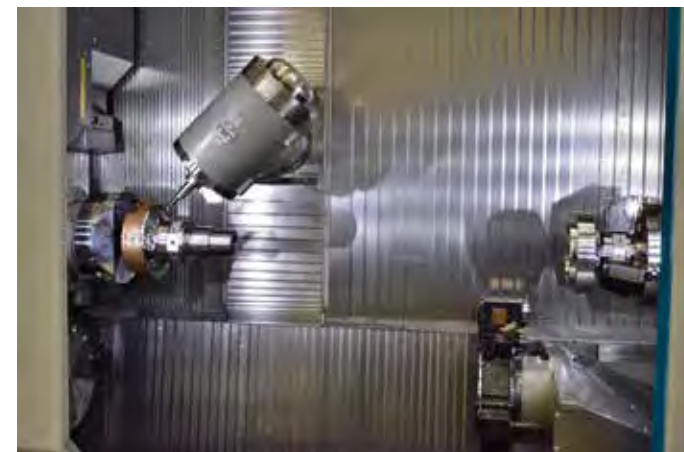
Bijna 2.500 bezoekers kregen eind april tijdens het open huis van Index Traub in Reichenbach an der Fils (D) het laatste nieuws op het gebied van digitalisering en modulaire machinebouw te zien. Daarnaast liet de machinebouwer weten minder afhankelijk te willen zijn van de automobiellindustrie, die langzaam maar zeker richting de e-mobiliteit beweegt.



Door e-mobiliteit zal het aantal gedraaide onderdelen in een auto de komende vijftien jaar langzaam afnemen. Daarom onderzoekt Index Traub nu al andere industrieën (foto's: Tim Wentink)

E-mobiliteit gaat impact hebben op de Duitse industrie. Maar dat gaat niet van de ene op de andere dag. Onze verwachting voor de komende tien tot vijftien jaar is een grote groei in de vraag naar verbrandingsmotoren. Simpelweg omdat de wereld niet van het ene op het andere moment volledig elektrisch kan gaan rijden. Het zal een lange transitie worden, waarbij de hybride auto (brandstof en elektro) jarenlang de basis zal zijn”, aldus Harald Klaiber, CFO bij Index

Traub. Dat wil niet zeggen dat Index niet kijkt naar de toekomst, want met alle gedraaide onderdelen in de verbrandingsmotoren is de automobiellindustrie een belangrijke industrie voor Index Traub. Zo onderzoeken ze al enkele jaren het potentieel van andere markten, zoals de luchtvaart- en medische industrie en zijn ze gestart met de ontwikkeling van machines die daar beter bij aansluiten. “We hebben voldoende tijd om ons aan te passen en andere markten aan te spreken. Maar ook in elektroaandrijvin-



Het G420 draai-freescentrum is ontwikkeld voor de compleetbewerking van onderdelen voor onder andere de machinebouw, de luchtvaart- en de landbouwindustrie



De nieuwe Traub TNA400 universele CNC-draaimachine heeft een gemeenschappelijk platform met de nieuwe Index B400. Het grootste verschil tussen de twee draaimachines is de besturing

“OOK IN ELEKTROAANDRIJVINGEN ZITTEN COMPONENTEN DIE GEMAAKT KUNNEN WORDEN MET EEN INDEX”

gen zitten componenten die gemaakt kunnen worden met een Index. Er zijn zoveel componenten in een auto die gedraaid worden. We verwachten de komende jaren dan ook sterk te blijven groeien”, vertelt Klaiber. Met name in landen als China ziet Index groeipotentieel, omdat ze daar het kwaliteitsniveau willen halen van Westerse producenten. Compleetbewerken is dan een logische stap.

MARKT VERBREDEDEN

De G420 van Index is zo'n machine die is ontwikkeld voor het verbreden van de markt en het compleetbewerken van kleinere series met een hoge kwaliteit. Het draai-freescentrum is voor het eerst gepresenteerd op de AMB in Stuttgart (D) en kan dankzij het grote werkgebied en de afstand tussen de hoofd- en tegenspillen, gelijktijdig zonder botsingsgevaar bewerken met de freesspil en de twee gereedschapsrevolvers op de hoofd- en tegenspil. Het gelijktijdig bewerken met drie gereedschappen heeft een positief effect op de productiviteit. De twee gereedschapsrevolvers zijn door het verticale werkgebied aan de onderkant van de machine geplaatst. Hierdoor ontstaat een optimale spaanafvoer. Bovendien kunnen de revolvers volledig onder de hoofd- of tegenspil bewegen, waardoor de andere revolver goed bij het werkstuk kan komen. “De G420 is een bewerkingscentrum waarmee Index laat zien dat het verder kijkt dan de automobiellindustrie. Het draai-freescentrum is geschikt voor de algemene machinebouw, de luchtvaart- en de landbouwindustrie”, vertelt Eddo Cammeraat, directeur van Laagland. Laagland vertegenwoordigt de machines van Index Traub in Nederland.

Daarnaast is de G420 indirect ook ontwikkeld voor de e-mobiliteit. “Voor het delven van alle materialen die nodig zijn voor het maken van accu's moeten enorm veel mijnbouwmachines gemaakt worden. Die hebben robuuste onderdelen nodig, zoals grote assen maar ook onderdelen voor de sterke dieselmotoren. Daar is de G420 onder andere voor ontwikkeld



Industry 4.0 is een belangrijk thema voor Index Traub. Met het digitale iXworld platform biedt de machinebouwer een ruim aanbod aan digitaliseringsoplossingen

en dit illustreert hoe we onze markt aan het verbreden zijn”, vertelt Dirk Prust, CEO bij Index Traub.

MODULAIRE BASIS

Tijdens het open huis werden naast digitalisering ook nieuwe machines voorgesteld. De nieuwe Index B400 en Traub TNA400 CNC-universele draaimachines, die gebaseerd zijn op een gemeenschappelijk platform, zijn geschikt voor de nauwkeurige en krachtige bewerking van flens- en schachtonderdelen. Beide zijn verkrijgbaar met een tegenspil, zodat de achterzijde van het werkstuk in één keer kan worden bewerkt. De Index B400 en Traub TNA400 zijn vrijwel identiek qua ontwerp, met als enige verschil de CNC-besturing die ze gebruiken. Zo is de Index B400 uitgerust met de nieuwste generatie van de Siemens Sinumerik 840D sl-controller en gebruikt de Traub TNA400 de TX8i-s V8 besturing op basis van Mitsubishi. Het universele karakter van de B400 en TNA400 is niet beperkt tot kleine series, maar is ook geschikt voor het economisch draaien van middelgrote batchgroottes. De draaimachines kunnen bijvoorbeeld optioneel uitgerust worden met een stangenlader en een eenheid voor het verwijderen van het werkstuk. Een verder optie is een elektrisch gepositioneerde, hydraulisch bediende NC-bril, die nuttig kan zijn voor de bewerking van lange assen. Positionering van de bril kan worden uitgevoerd via de CNC-besturing.

Nieuwe machinegeneratie Doosan

Samen met de DVF 5000 vormen de DVF 6500 en DVF 8000 de nieuwe generatie vijfassige bewerkingscentra van Doosan Machine Tools. De nieuwe DVF-serie is geoptimaliseerd voor de onbemande bewerking van moeilijk te verspanen, complexe werkstukken.

De nieuwe DVF-serie is voorbereid op palletautomatisering, heeft een verbeterde toegang en een hoger bedieningsgemak. Met de draai-/kantelafel kunnen werkstukken vijfassig simultaan in één opspanning compleet worden bewerkt, waarmee verspanen de bedrijven de productie-output aanzien-



lijk kunnen verbeteren. De DVF 5000, DVF 6500 en DVF 8000 hebben een draaizwenktafel met een diameter van respectievelijk 500 mm, 650 mm en 800 mm. De machines worden standaard uitgerust met hogesnelheidsspil met een maximaal toerental van 12.000 min⁻¹. Optioneel is een spil met een toerental van 18.000 min⁻¹ leverbaar. De machines kunnen worden gekoppeld aan diverse palletautomatiseringssystemen, wat leidt tot een hogere productiviteit en onbemande verwerking. Om verschillende soorten bewerkingen in één opspanning in een onbemand proces mogelijk te maken, is voldoende beschikbaarheid van het aantal gereedschappen een vereiste. Daarvoor biedt het gereedschapsmagazijn plaats voor maximaal 120 gereedschappen.

Hembrug integreert steenfinishtechnologie



Hembrug Machine Tools heeft een overeenkomst gesloten met PTGoldAU UG voor de exclusieve levering van steenfinishtechnologie, KombiFin genaamd. De overeenkomst geldt alleen voor harddraai- en ronddraaimachines.

De KombiFin-technologie betreft kleine, sensorische steenbewerkingsunits, die eenvoudig in moderne CNC-bewerkingsmachines kunnen worden geïntegreerd. Een nabewerking op een afzonderlijke machine is daardoor niet meer nodig. Door de integratie van deze systemen in de Hembrug Mikrotorn harddraaimachines komt het finishproces nu beschikbaar voor fabrikanten van kleine tot middelgrote series met een variabel werkstuk spectrum. Zo kunnen zij bijvoorbeeld een spiraalvrije oppervlaktestructuur realiseren die alleen met harddraaien niet mogelijk is. De steenfinishunit kan eenvoudig in de gereedschapswisselaar worden gemonteerd. De rotatie van het werkstuk en de beweging van de steenfinish unit wordt door de harddraaimachine uitgevoerd. De oscillatie van het steenfinish gereedschap en de contactkracht wordt door de besturingseenheid van het opzetstuk geregeld. Het proces kan zowel met olie als met emulsie worden gekoeld. Met de integratie van steenfinishtechnologie kunnen voor- en nabewerking nu dus op één machine plaatsvinden. Dit bespaart processtappen, kosten en er kan een hoge oppervlakte- (< 0,3 micrometer Rz) en vormnauwkeurigheid (< 2 micrometer) worden bereikt.

Gereedschapshouders voor spiebanen steken

Special Tools Benelux uit Beverwijk brengt gereedschapshouders van MT op de markt, waarmee gebruikers spiebanen kunnen steken op CNC-draaimachines. Dankzij dit systeem hoeft een werkstuk niet omgespannen te worden op een andere machine. Dit komt de productiviteit en kwaliteit ten goede.

De gereedschapshouder van MT maakt het mogelijk sleuven te realiseren in een kortere tijd in vergelijking met andere beschikbare technologieën en zonder dubbele opstelling op twee verschillende machines. Daardoor kunnen de cyclustijden worden verkort. Het is mogelijk

om spiebanen tot 12 mm breed te bewerken en ook speciale profielen zoals interne tandwielen. De MT gereedschapshouder voor het spiebaan steken is compatibel met de meeste CNC-draaimachines die over een revolver met aangedreven gereedschappen beschikken.



Seco GL-schroefdraadsnijkoppen

Seco heeft twee nieuwe GL25-schroefdraadsnijkoppen ontwikkeld voor de Steadyline draaibaren en kotterbaren. De GL-koppen zijn geschikt voor bewerkingen in diepe boringen.



Voor bewerkingen in diepe boringen met een diameter van slechts 30 mm, bieden de nieuwe compacte GL25-koppen extra stabiliteit tot 10xD. Met de hoge repetitienauwkeurigheid van de Seco GL25-aansluiting op Steadyline-baren met een diameter van 25 mm, kunnen werkplaatsen profiteren van het bereik en de effectieve antitrillingstechnologie. De GL-aansluiting met geoptimaliseerde wanddikte biedt centreernauwkeurigheid en maatrepeteerbaarheid tot 5 micrometer, wat zorgt voor een grotere operationele flexibiliteit en snellere en gemakkelijkere gereedschapswissels. Seco Tools heeft deze nieuwe GL25-schroefdraadsnijkoppen ontworpen voor integratie met Seco Jetstream Tooling, dat de mogelijkheid biedt voor werken met hoge koeldruk.

Dormer Pramet beheert gereedschapsvoorraad

Het nieuwe ProLog Vending-systeem van Dormer Pramet geeft meer controle over en inzicht in het aanwezige snijgereedschap op locatie, de beschikbare gereedschappen, wie de gereedschappen gebruikt en wanneer er nieuwe gereedschappen moeten worden besteld.

Om het uitgifte-aanbod te verbeteren, heeft Dormer Pramet verschillende nieuwe machines op de markt gebracht, zodat de keus nog beter aansluit bij individuele behoeften. De nieuwe toevoegingen aan het aanbod zijn SaveRing, SaveBin en SaveRent. SaveRing is een veelzijdige gereedschapsautomaat die tot 540 unieke artikelen kan bevatten en distribueren. De machine heeft vier kernfuncties voor het distribueren, uitleenen, retourneren voor herslijpen of reserveren van producten gedurende dertig dagen.

SaveRent is een lockerkast met een uitleen- en beheersysteem voor gereedschap. De kast biedt mogelijkheden voor het bewaren, distribueren en retourneren van waardevolle, veelgebruikte gereedschappen en artikelen. Elke transactie wordt opgeslagen en vastgelegd wanneer een gebruiker toegang heeft tot een artikel.

Met SaveBin brengen medewerkers gebruikte of onbruikbare artikelen terug, waarbij de eenheid een foto maakt van het product en de transactie registreert op naam van de medewerker. Het systeem geeft automatisch een melding als het afvalniveau een vooraf ingestelde waarde overschrijdt.



WieDoetWat

Verspanende techniek



Leering Hengelo
Barnsteenstraat 1
7554 TC HENGELO OV
074 - 255 82 82
info@leering.nl
www.leering.nl



Iscar Nederland
Zwolleweg 6
2803 PS GOUDA
0182 - 53 55 23
Iscar@wxs.nl
www.iscar.nl

Machine-gereedschappen



Klein Tooling
Veluwezoom 50
1327 AH ALMERE
036 - 521 80 90
mail@kleintooling.nl
www.kleintooling.nl

Plaatbewerking

TRUMPF



Trumpf Nederland
John Maynard Keynesstraat 301
7559 SV HENGELO OV
088 - 400 24 00
info@nl.trumpf.com
www.nl.trumpf.com



Uw bedrijf onder uw rubriek in de WieDoetWat index?

Voor een vermelding met uw NAW gegevens + full colour logo betaalt u slechts € 150,- per editie (6 edities per jaar). Voor meer informatie over een vermelding in de WieDoetWat index kunt u contact opnemen met: Kim de Bruin, telefoon 070 - 399 00 00 of per e-mail kim@jetvertising.nl.



Een Leven Lang Ontkennen

Van mij hoeft het niet meer zo nodig hoor. Ik ben nu bijna 45 en vermoed dat ik het met deze set aan skills nog wel tot mijn pensioen uithoud. Natuurlijk, ik moet hier en daar nog wel wat bijspijkeren, maar in grote lijnen ben ik af.

Het is ondenkbaar dat mijn werk, ik ben een kenniswerker (adviseur), geautomatiseerd kan worden. Dat geldt natuurlijk voor allerlei handwerkers wel, die zullen thuis op de bank komen te zitten. Denk daarbij aan verpleegsters, taxichauffeurs en postbodes. Zij zullen net zo slim moeten worden als ik, of zo goed kunnen leren, om de veranderingen allemaal bij te kunnen benen. Mijn vaardigheden zijn voorlopig nog wel uniek genoeg dat het waarde kan toevoegen.

Tot zover mijn geloof in eigen kunnen. Het is zeer onwaarschijnlijk dat ik dit werk namelijk nog doe over tien jaar. Advieswerk is ongeveer het eerste en wellicht het makkelijkste om te automatiseren. Alles dat kennis nodig heeft kan Artificial Intelligence (AI) veel beter dan ik. Vanuit de industrie wordt altijd aangegeven dat automatisering niet heeft geleid tot minder banen, maar juist andere banen. Maar gaat deze vlieger nog wel op?

Om hierover eens lekker te gaan twijfelen, wil ik u het boek 'Homo Deus' aanraden van Yuval Noah Harari (hoogleraar aan de Hebreeuwse Universiteit van Jeruzalem). Daarin beschrijft hij dat AI kan gaan zorgen voor een grote 'Useless Class'. Een massa mensen die geen nut meer hebben op de arbeidsmarkt. En dan?

Voorlopig ben ik één skill aan het ontwikkelen die mij richting de toekomst brengt. Ik volg de module 'Kop in het zand steken'. Dit helpt mij bij allerlei vraagstukken rondom klimaat, duurzame inzetbaarheid en wereldvrede. Ik kreeg gisteren mijn eerste cijfer terug, een 8,5. Je bent nooit uitgeleerd, een 10 móet erin zitten!



Chris Meijnen
Learning and Development Specialist

Thema van TechniShow | Magazine 4 is: Verspanen+ gereedschappen

COLOFON

TechniShow Magazine is hét vakblad voor de metaalindustrie en (inter)nationale maakindustrie. Het behandelt productietechnologie in al zijn facetten en is een uitgave van branchevereniging FPT-VIMAG.

jaargang 15 | editie 3 |
februari 2019

TechniShow verschijnt zes maal per jaar. Toezending geschiedt op abonnementsbasis en controlled circulation.

Uitgever

Verbinding Uitgeverij
Henk van Beek, Uitgever
Telefoon: 06 284 17 073
E-mail: info@verbinding.nl

Redactieraad

Ingrid Coffeng, Elise de Koning,
Sebastiaan Laumen

Hoofdredacteur
Tim Wentink

Redactie

Verbinding Uitgeverij
Henk van Beek
Kitty Hemmer

FPT-VIMAG

Ramon Dooijewaard

Email:

redactie@technishow.nl

Vormgeving

MSU B.V.
Nikkelstraat 1c
2811 AJ Lelystad
0320 22 09 11

Druk

Drukkerij Damen
Leemansstraat 7
4251 LD Werkendam
0183 50 85 55

Postadres

Verbinding Uitgeverij
Ampèrestraat 7
2316 DG Leiden

Abonnementen

E-mail: info@verbinding.nl

Advertentie-exploitatie

Jetvertising
Laan van Zuid Hoorn 37
2289 DC Rijswijk
070 399 0000

Aan dit nummer werkten mee

Chris Meijnen

©2019 THX 1138 B.V.



TECHNALIA

Technalia maakt verhalen over en voor de techniek. Door tekst, beeld en het gebruik van social media vertellen we die verhalen aan de wereld. Over het kloppende hart van een machine, over de structuren van een cel of toekomst van 5G. Maar de verhalen gaan vooral over de mensen. Want mensen maken techniek mogelijk.

Meer weten? www.technalia.nl

GF Machining Solutions

+GF+

AgieCharmilles
LASER S serie

Innovatieve texturisering. Versnelde productiviteit.

De LASER S serie is een zeer efficiënte, volledig digitale, alles-in-één laser textuur oplossing, ontworpen om u te helpen de gewenste textuurkwaliteit te bereiken zonder afbreuk te doen aan uw productiviteit.

2×

Twin Laser

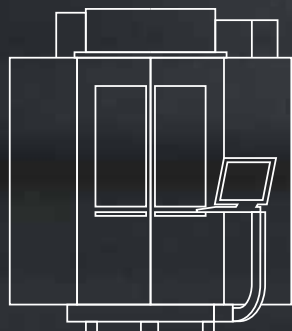
40%

snellere productiviteit



Gepatenteerde Smartpatch

www.gfms.com



+ Wij zijn AgieCharmilles.
Wij zijn GF Machining Solutions.

