



jaargang 12 | editie 5 | oktober 2016

TechniShow | Magazine

by fpt vimag

TRENDS IN VERSPANEN

Uitfasering chroom-6
stuit op verzet

“Wie niet automatiseert,
zal de boot missen”

**Draaien in de
hoogste versnelling
maakt de spanen
korter onder alle
snijcondities!**



Slim Verspanen
ISCAR HIGH Q LINES

Trots

Op zaterdagdag neem ik ruim de tijd om het Financieel Dagblad te lezen. Vandaag was er een speciale bijlage, over ASML. In vijf hoofdstukken leidt journalist Rob de Lange de lezer langs Nederlands trots. De chipmachinebouwer is de trots van onze technische industrie. Minister Rutte had het er in september nog over, tijdens een handelsmissie naar Zuid-Korea. Op de Hannover Messe haalde hij het bedrijf ook al aan.

ASML is terecht een bedrijf waar Nederland trots op kan zijn. Het is een zeer innovatieve onderneming, waar kennis centraal staat. Waar R&D het heilige mantra is. Waar elke student techniek zou willen werken.

Helaas waren er al jaren te weinig techniek-studenten. Het bedrijfsleven, de onderwijsinstellingen en de overheid hebben de handen echter ineens geslagen om jeugd te motiveren om te kiezen voor techniek. Dat is een jarenlange strijd tegen vooroordelen dat de techniek een smerige werkplek zou zijn, dat de techniek slecht zou betalen, dat er geen groeimogelijkheden zouden zijn. En deze strijd lijkt beslecht. Er melden zich meer en meer jonge mensen aan om techniek te studeren. Het gaat de goede kant op. Of liever gezegd: het ging de goede kant op. Onderwijsminister Bussemaker wil nu namelijk een numerus fixus op sommige technische opleidingen. 'Liever kwaliteit dan kwantiteit', aldus de beleidsmaker. Een flinke streep door de rekening. Een onbegrijpelijke ook. Hoe kan je jarenlang samen een doel nastreven en als je er bijna bent er mee stoppen?

In dit nummer is weer eens duidelijk hoe relevant de technische sector is. We zijn als klein land in staat om op een wereldmarkt een belangrijke speler te zijn. Juist vanwege onze technisch opleidingsniveau. De Nederlandse maakindustrie is een moderne, flexibele industrie, waarin kennis, flexibiliteit en innovatie hoog aangeschreven staan. Daar hebben we nieuwe technische talenten voor nodig. Liever kwantiteit en kwaliteit. Dan kan onze minister-president ook over een paar jaar nog met trots vertellen over de vaderlandse technische industrie.

Henk van Beek



Inhoud



THEMA VERSPANEN

In dit nummer

Actueel

Uitfasering chroom-6 stuit op verzet 8
"Op dit moment zijn er nog niet genoeg alternatieven"

Thema

Trends in verspanen 12
Automatisch en smart
Efficiënter dankzij 5-assige spanner 15

Techniek

"Ieder detail kan het verschil maken" 20

Markt

"Wie niet automatiseert, zal de boot missen" 23
Wensenlijstje van klanten wordt steeds langer 28
Dormer Pramet verandert strategie: 30
"In veranderende tijd succesvol blijven"

Smart Industry

Smart Industry Ambassadeur Radan 36
"Alles wordt gekoppeld"

En verder

In beeld 4
Nieuws 6
Verenigingsnieuws 34
Productnieuws 41
Column 46



In beeld

TRUMPF Nederland in Hengelo

Donderdagmiddag 15 september, 14.14 uur



3D

Gert van Wakeren, sales engineer Lasertechnology van Trumpf, spreekt een volle zaal toe. Het is de Themadag Additive Manufacturing en 3D metaalprinten bij het in Hengelo gevestigde bedrijf. Dat 3D-printing 'hot' is, was duidelijk tijdens de themadag. Er waren zo veel aanmeldingen dat er een wachtlijst ontstond. Er volgt echter een nieuwe kans, voor wie geen plek meer kon krijgen. Er komt een tweede themadag aan. Over de details wordt nog nagedacht, maar dat Van Wakeren weer mag vertellen over zijn specialisme 'additive manufacturing' staat vast.

Tijdens de themadag ontstond spontaan een open discussie, waarin verschillende belangengroepen, zoals onderwijsinstellingen, bedrijven, poederleveranciers en ervaren gebruikers hun visie deelden.

LASER

Lasers zijn geen vreemd terrein voor Trumpf. In 1985 bouwde het bedrijf al zijn eigen 1kW-CO₂-lasers. Vier jaar later presenteerde Trumpf de gevouwen CO₂-laser met hoog vermogen: tot op vandaag de meest verkochte multikilowatt-laser. De schijflaser uit 1999 verhoogde het vermogenspotentieel van de diode-gepompte vastestoflaser: op de vakbeurs LASER stelde Trumpf het eerste laboratoriumtoestel voor. Tien jaar later, in 2009, demonstreerde het bedrijf de eerste hoogbriljante multikilowatt-industrielaser met krachtige laserdioden als directe stralingsbron.

BOUWER

Trumpf Nederland noemt zich bouwer van plaatbewerkingsmachines en lasertechnologie. Het bedrijf is actief in markten en segmenten op het gebied van werktuigmachines, industriële lasers en gereedschappen.

Als hightech onderneming biedt Trumpf productieoplossingen op het gebied van gereedschapswerktuigen, lasertechnologie en elektronica. Deze oplossingen worden gebruikt binnen de fabricage van verschillende producten, uiteenlopend van voertuigen en bouwsystemen tot mobiele apparaten en systemen voor moderne energie- en gegevensopslag.

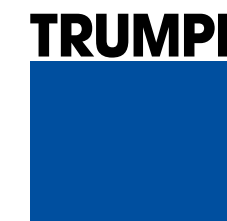
In 2014/15 had de onderneming bijna 11.000 medewerkers en een omzet van 2,72 miljard euro. Met ongeveer 70 dochterondernemingen is Trumpf vertegenwoordigd in praktisch alle Europese landen, in Noord- en Zuid-Amerika, maar ook in Azië.

CONTACT

TRUMPF Nederland
John Maynard Keynesstraat 301
7559 SV Hengelo
Postbus 837
7550 AV Hengelo
Nederland

088-4002428
info@nl.trumpf.com

<http://www.nl.trumpf.com/nl.html>



Jet-Net en TechNet bundelen krachten in TecWijzer

Begin oktober heeft staatssecretaris Sander Dekker, van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap de nieuwe publiek-private samenwerking TecWijzer gelanceerd. In TecWijzer bundelen Jet-Net, het Jongeren en Technologie Netwerk Nederland, en TechNet (regionale kringen van bedrijven en scholen) hun netwerken. Doel van deze krachtenbundeling is om te zorgen dat scholen één netwerk en aanspreekpunt hebben voor het bevorderen van techniekonderwijs in samenwerking met het bedrijfsleven.

Cellro levert nu ook in de Verenigde Staten



Cellro probeert als mondiale ontwikkelaar van automatiseringsoplossingen continu zijn distributienetwerk te vergroten. Het bedrijf is een partnerschap aangegaan met ATS Systems, leverancier van machine-instrumenten en accessoires in de Verenigde Staten. ATS Systems wordt hun distributiepartner in Noord-Amerika en slaat daarmee een brug tussen de vermaarde automatiseringsoplossingen van Cellro en de hele VS.

Door het partnerschap met ATS Systems heeft Cellro hun automatiseringssystemen prominent kunnen laten zien op de International Manufacturing Technology Show (IMTS) die in september werd gehouden. De IMTS is een van de belangrijkste handelsbeurzen van Noord-Amerika op het gebied van productietechnologieën en heeft in zes dagen tijd 113.747 bezoekers en 2.407 standhouders mogen verwelkomen. De IMTS betekende de eerste belangrijke entree van Cellro op een handelsbeurs in de Verenigde Staten.

ATS is actief in alle 50 staten van Noord-Amerika, waardoor het bedrijf het reeds vermaarde modulaire automatiseringsproces van Cellro op een geheel nieuwe markt introduceert. ATS Systems heeft momenteel vijf voorgeconfigureerde Xcelerate-systemen in voorraad die onmiddellijk kunnen worden geleverd.



"Deze samenwerking maakt het makkelijker voor scholen en bedrijven om werk te maken van techniek, bèta en technologie in de klas", zei Dekker bij de lancering. 'Door de samenwerking kunnen bovendien alle scholen in het basis en voortgezet onderwijs kennis maken met techniek.' Jet-Net en TechNet bereiken tot nog toe 1000 scholen. Dat wordt de komende jaren door TecWijzer uitgebreid naar alle 7000 basisscholen en alle 635 middelbare scholen.

TECWIJZER

TecWijzer gaat naast het realiseren van meer regionale netwerken van scholen en bedrijven ook sturen op kwaliteit van deze netwerken en de verschillende programma's die in deze netwerken worden gebruikt aan de hand van te ontwikkelen, transparante kwaliteitscriteria. Tevens zal TecWij-

zer een digitaal loket gaan inrichten dat alle activiteiten en programma's voor techniekonderwijs ontsluit. Swanette Jukema wordt de directeur-bestuurder van TecWijzer. Zij heeft jarenlange ervaring in het onderwijs als bestuurder van diverse organisaties en heeft meerdere samenwerkingsverbanden voor bedrijven en techniekonderwijs opgezet.

BEDRIJFSLEVEN

De toenemende technologisering van de arbeidsmarkt vraagt om meer gekwalificeerde technici. Om aan deze vraag te voldoen, is het nodig kinderen al op jonge leeftijd te enthousiasmeren voor techniek, bèta en technologie. In het Nationaal Techniepact 2020 hebben vertegenwoordigers van overheden, onderwijs en bedrijfsleven afgesproken dat in 2020 alle scholen structureel aandacht besteden aan wetenschap en technologie in hun schoolprogramma. Om dit te realiseren is het belangrijk dat scholen en bedrijven meer regionaal gaan samenwerken. Bedrijven kunnen scholen ondersteunen door bijvoorbeeld wetenschap en technologie letterlijk in de klas te brengen, door praktijkopdrachten aan leerlingen te geven die passen bij hun opleiding, of door gastdocentschap.

CIRCULAIRE METAALKETEN RIJSBREED GEDRAGEN

Het project Circulaire Metaalketen wordt genoemd in het rijksbrede programma Circulaire Economie. In het rijksbrede programma schetst het kabinet het perspectief op een toekomstbestendige, duurzame economie en een leefbare aarde voor toekomstige generaties. Het programma, dat medio september werd aangeboden aan de Tweede Kamer, moet leiden tot een circulaire economie in 2050. Volgens Gerard Wyfker, Beleidssecretaris Milieu en Energie van Metaalunie is het vanzelfsprekend dat het project genoemd wordt. "Allereerst omdat metaal als geen ander materiaal oneindig recyclebaar is en dus uitermate geschikt is voor het vormen van een circulaire keten. Daarnaast is het project Circulaire Metaalketen het enige bestaande keteninitiatief in de metaal." Circulariteit is per definitie een

ketenverhaal vindt Wyfker: "Je kunt de cirkel alleen dichtmaken als alle ketenpartners een bijdrage leveren en bereid zijn mee te denken over hun rol daarbij. Daar draait het project ook om en daarom is het een evident onderdeel van het rijksbrede programma." Omdat het denken in ketens essentieel is, vindt hij het ook vanzelfsprekend dat een grondstoffenakkoord gesloten wordt met de Circulaire Metaalketen: "Daarin zijn alle relevante partners immers vertegenwoordigd."



AWL-Techniek breidt uit naar Mexico

AWL-Techniek breidt nog dit jaar uit naar Mexico. AWL-Techniek heeft de afgelopen jaren hard gewerkt aan een verdere professionaliseringsslag van de organisatie en het verstevigen van haar marktpositie. Dit heeft ertoe geleid dat AWL is uitgegroeid van een regionale speler tot een wereldwijde partner voor haar klanten. Met vestigingen in Nederland, Tsjechië en China en een strategisch partnerschap met JR Automation in Amerika is AWL toe aan een nieuwe fase. "Een nieuwe stap in global partnership met onze klanten, is een uitbreiding naar Mexico", aldus Brand van 't Hof, CEO bij AWL.

Het bedrijf speelt hiermee in op de beweging van de automobiel-

branche richting Mexico en vol- doet hiermee bovendien aan de vraag van meerdere klanten. Van 't Hof: "De marktontwikkelingen in Mexico maken het voor de grote autofabrikanten uitermate aantrekkelijk om zich daar te vestigen. De automotive footprint in Mexico is groot en groeit enorm snel. Om onze klanten lokaal support te kunnen bieden, kunnen we er gewoonweg niet omheen om ons daar ook daadwerkelijk te vestigen. In eerste instantie gaat het vooral om het delen van onze kennis in laserlassen. Voor een klant werkt het prettig en efficiënt als er lokaal snel geschakeld kan worden. Denk dan aan het trainen en opleiden van medewerkers in hun eigen taal."

Het management van de AWL Group, van links naar rechts: Hans Velten (CCO), Harald Lubbinge (COO), Brand van 't Hof (CEO).



Foto: Igor Marx - www.shutterstock.com

Exposeert u ook op EMO 2017? FPT-VIMAG helpt u

Van 18 tot en met 23 september 2017 vindt in Hannover de EMO plaats, de grootste vakbeurs op het gebied van Productie Technologie ter wereld. In 2013 kwamen er 180.000 bezoekers uit 110 landen naar Hannover. Zo'n 2100 exposanten toonden op 180.000m² hun innovaties. EMO is de grote zus van TechniShow en eigendom van de Europese branchevereniging CECIMO, waar FPT-VIMAG lid van is. FPT-VIMAG behartigt als platform voor de Nederlandse productietechnologie de belangen van de Nederlandse bedrijven die op de EMO staan. Zo gaan we onder meer voor de Nederlandse exposanten, in het bijzonder de FPT-VIMAG leden, in onderhandeling met de EMO-organisatie over de standlocatie. Bij de EMO 2015 (in Milaan) hebben daardoor 5 bedrijven een betere locatie toegewezen gekregen.

Informatiepakket via FPT-VIMAG
Bent u van plan om op de EMO 2017 te exposeren, of wilt u meer informatie hierover ontvangen? Vraag dan het informatiepakket bij ons aan door een email te sturen aan info@fptvimag.nl. Wij sturen u graag het informatiepakket toe.

Advertentie



Uitfasering chroom-6 stuit op verzet

“Op dit moment zijn er nog niet genoeg alternatieven”

Eind dit jaar besluit de Europese Commissie over regelgeving rond chroom-6-verbindingen. Regelgeving verplicht bedrijven die werken met chroom-6-verbindingen autorisatie aan te vragen. De Europese Commissie moet eind 2016 besluiten of dit de komende vier, zeven of twaalf jaar toegestaan blijft. Voor de technologische industrie zijn chroom-6-verbindingen onmisbaar.

Dat chroom-6 gevaarlijk is, daarover is iedereen het eens. En dat het zo veel mogelijk moet worden uitgefaseerd, vindt eigenlijk ook iedereen. Alleen het tempo waarin dat moet gebeuren en hoe voor de industrie eerlijke concurrentie blijft gewaarborgd is inzet van een pittige discussie. Wat wil het geval. Vanaf volgend jaar moeten bedrijven aparte toestemming aanvragen om met chroom-6 te kunnen werken. Wordt een aanvraag goedgekeurd, dan krijgen verwerkers voor een periode van vier tot twaalf jaar een ontheffing. De opzet van de nieuwe Europese regels is niet waterdicht. Ten eerste blijft de import van eindproducten toegestaan. Buiten de EU mag men dus gewoon doorgaan met het gebruik van chroom-6. Dus als de industrie de chemische behandeling met behulp van chroom-6 niet meer mag uitvoeren in Europa, verplaatst het werk zich naar andere landen. Ten tweede levert de autorisatie-aanvraag veel onzekerheid op. Er is namelijk nog geen duidelijkheid of de autorisatie-periode vier, zeven of twaalf jaar wordt. Vier en zeven jaar is te kort, vindt de industrie. Bedrijven willen lange termijn zekerheid en zullen bij te korte termijnen investeringen uitstellen of verplaatsen naar landen buiten de Europese Unie. Chantal Baas, directeur FPT-VIMAG, vraagt de EU om vooral duidelijkheid te bieden aan de productietechnische industrie. “We willen zelf ook stoppen met het gebruik van chroom-6. Maar op dit moment zijn er nog niet genoeg alternatieven. Chroom-6 is voor een brede groep bedrijven in de industrie nog steeds noodzakelijk. Daarnaast is het funest voor onze industrie als wij wel de strenge regels moeten volgen, maar dat buiten de EU men maar zijn gang kan gaan. Het is toch vreemd dat we wel eindproducten met chroom-6 mogen invoeren in de EU? Tot slot moet er genoeg tijd zijn om te veranderen. Vier jaar is te weinig. De aanvraag-procedure kost al drie-en-een-half jaar en dan weet je niet eens zeker dat je een vrijstelling krijgt.”

GEVOLGEN

Wat is de impact van chroom-6-autorisatie op Europese bedrijven? Gigantisch, vrezen Nederlandse brancheorganisaties, FME, Koninklijke Metaalunie en Vereniging ION voorop. Zij hebben onderzoeksbureau Panteia ge-

vraagd naar de impact van ‘autorisatie chroom VI’. En die is gigantisch. Het bureau voorziet in de hele EU groot verlies van banen. Als bedrijven een vergunning krijgen om maximaal zeven jaar met chroom-6 te werken, dan zouden daarmee in de 28 EU-landen bijna 100.000 banen verloren gaan. Als bedrijven maar voor vier jaar een vergunning krijgen loopt het verlies op tot

meer dan 300.000 banen. Binnen Nederland zouden de gevolgen ook groot zijn. Als de autorisatie-periode zeven jaar kan duren, zullen 171 Nederlandse bedrijven zullen omvallen. Dat kost 1999 mensen hun baan. Ronduit een economische veldslag zal plaatshebben als de autorisatie-periode slechts vier jaar behelst. Bijna 600 ondernemingen gaan dan failliet, waardoor 9.455 mensen werkloos worden. Bij een autorisatie-periode van 12 jaar is het economische nadelige effect nagenoeg nihil.

AFHANKELIJK

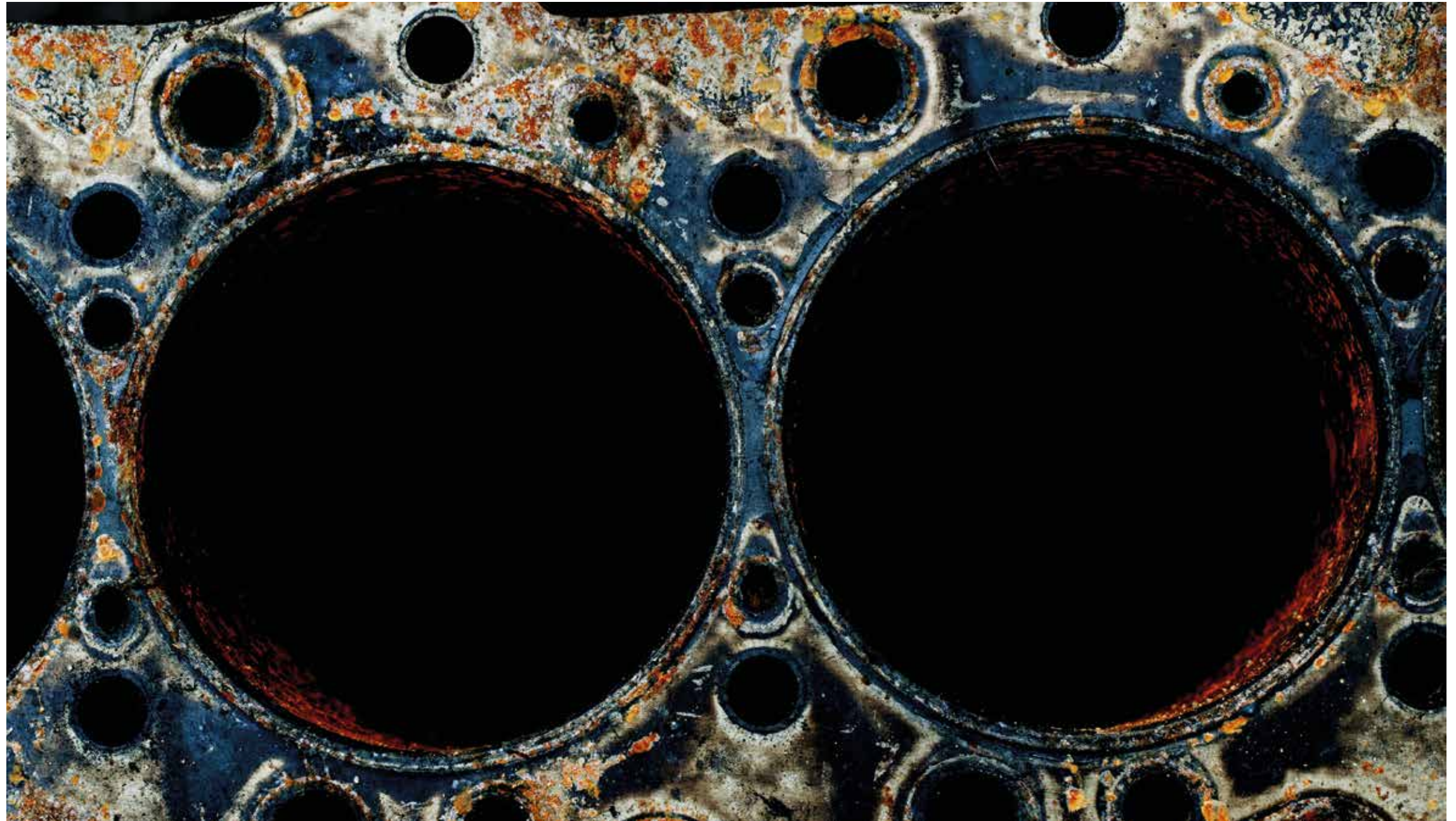
De uitfasering van chroom-6 is onderdeel van een breder programma, genaamd REACH. Er zijn veel bedrijven die te maken hebben met deze REACH-regels: de oppervlakte behandelende industrie, bedrijven die producten maken met chroom VI en bedrijven die producten maken waar chroom VI verbindingen voor zijn gebruikt. Het gaat om: machines (slijtvastheid) en producten in de automotive-, elektronica-, luchtvaart-, ruimtevaart- en defensie-industrie.

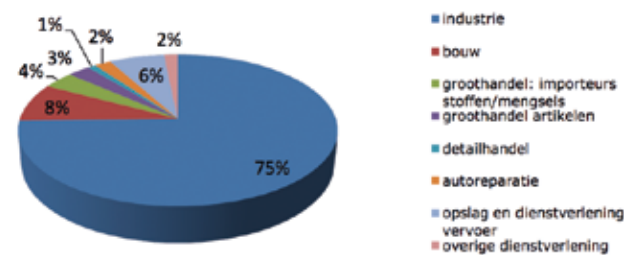
Jos van de Werken van de Metaalunie: “Vaak weten bedrijven zelf niet hoe afhankelijk ze zijn van chroom VI. Chroom-6 reageert chemisch door tot

Opinies

Bedrijven kunnen een ontheffing aanvragen. Hierover beslissen het RAC (risk assessment committee) en de SEAC (socio-economic analysis committee). Deze twee partijen hebben eind september overeenstemming bereikt over 26 zogenoemde opinies waaronder Chroom VI en 1,2-dichloorethaan.

De ‘opinies’ gaan nu naar de betreffende bedrijven die een ontheffing hebben aangevraagd. Als er geen commentaar volgt op deze opinies, dan worden de aanbevelingen van het RAC en de SEAC definitief.





Schatting kosten van REACH voor het MKB per sector (bron: gegevens Panteia/IVAM, 2014)

chrom-3 of metallisch chroom dat niet meer schadelijk is. Chroom zit niet alleen op een fietsbel, maar ook in tal van componenten en onderdelen in high tech producten.”

Egbert Stremmelar van de Vereniging ION: “Ik zie nu al diverse cases van bedrijven die investeringen uitstellen of uitvoeren in andere landen. Een termijn van slechts vier jaar is een fopspeen. De aanvraag duurt twee jaar en de besluitvorming bedraagt 18 maanden. Klanten willen die onzekerheid niet. We hebben als standpunt dat chrom-6 moet worden vervangen zodra het kan, maar dat autorisatie moet worden verleend in situaties waar het moet.” Dat de REACH-regels een negatief effect hebben op het Nederlandse bedrijfsleven onderkent het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dat departement heeft in 2012-2013 onderzoek laten doen naar die kosten. De studie bevestigt dat een breed scala aan bedrijven in de maakindustrie en de handel te maken heeft met REACH. In 2012 ging het naar schatting om 4-6 procent van alle Nederlandse MKB-bedrijven. Veel bedrijven zijn blijkens het onderzoek niet op de hoogte van REACH, terwijl ze wel verplichtingen hebben. Dit lage bewustzijn van de impact van REACH bij het MKB komt overigens ook naar voren in een enquête in het Verenigd Koninkrijk.

Verder rapporteerde 53 procent van de bedrijven een stijging van de jaarlijkse kosten als gevolg van REACH. Recentelijk hebben Panteia/IVAM in opdracht van Actal de kosten van REACH in 2014 geschat op basis van 42 interviews. Daarin komen de totale kosten uit op € 331 miljoen tot € 515 miljoen per jaar. Dit is gemiddeld €7.000 tot €8.000 per bedrijf, met sterke verschillen per sector, bijvoorbeeld circa € 3000 in de detailhandel en circa €

24.000 in de industrie.

De getallen moeten met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd vanwege de beperkte steekproef. Kanttekening bij het bedrag is verder dat het ook kosten bevat die bedrijven maken vanwege verplichtingen die niet primair onder REACH vallen of die al voor de inwerkingtreding van REACH bestonden, zoals etikettering (de CLP-verordening) en veiligheidsinformatiebladen en het nemen van maatregelen op de werkplek.

Het bedrag is duidelijk lager dan de eerdere schatting voor de situatie in 2012. De schatting kwam toen uit op € 425 tot € 670 miljoen op jaarbasis. Duidelijk uit de onderzoeken was wel dat 75 procent van de kosten bij het MKB in de industrie komt te liggen (zie grafiek).



Hoe gevaarlijk is chrom-6?

Chroom(VI)oxide of chroomtrioxide (CrO_3) is een zwaarwaardige oxide van chroom en de watervrije of anhydridevorm van chroomzuur (in de praktijk worden de twee namen vaak door elkaar gebruikt). Het is een donkerrode vaste stof, die goed oplost in water en daarin een sterk zuur vormt; de pH van een oplossing van 1% CrO_3 in water bedraagt ongeveer 1. Chroomtrioxide is, net als andere verbindingen van zwaarwaardig chroom, een zeer giftige, kankerverwekkende en milieugevaarlijke stof.

Het metaal wordt al decennialang gebruikt in de verf- en staalindustrie. Het grote nadeel is dat er drie manieren zijn waarop chrom-6 in het lichaam kan komen: via de huid, door inademen en door inslikken.

Chroom-6 werkt op het genetisch materiaal: het tast het dna aan waardoor tumoren ontstaan. De kans op longkanker is het grootst, maar het wordt ook verdacht van het veroorzaken van kanker in andere organen.

Bij langdurige blootstelling kan een kleine hoeveelheid chrom-6 waarschijnlijk al kanker veroorzaken. De norm is daarom tegenwoordig streng: volgens adviesinstituut de SER mag de concentratie niet hoger zijn dan 'tientallen miljoenste van een gram per kubieke meter lucht'.

EXTRA KOSTEN VAN € 24.000 IN DE INDUSTRIE

SafanDarley E-Brake niet in te halen

De voorsprong
van de uitvinder



Al in 1995 vond SafanDarley de servo-elektronische kantpers uit. Nu, 21 jaar later, is het Original E-Brake machineconcept nog steeds uniek. Met opeenvolgende innovaties heeft SafanDarley het concept doorontwikkeld naar een uniek programma elektronische kantpersen, wereldwijd ongeëvenaard.

Onze E-normen in Efficiency, Economie, Ergonomie en Ecologie zetten ook ú als plaatbewerkend producent op voorsprong. Ontdek het razendsnel op www.safandarley.com



30% sneller buigen

De E-norm in Efficiency



E-Control touch screen

De E-norm in Ergonomie



50% minder energie

De E-norm in Economie



100% elektronisch

De E-norm in Ecologie



De E-volutie in plaatbewerking

Trends in verspanen

Automatisch

en smart

Op het gebied van verspanen staan de ontwikkelingen niet stil. Wat zijn de trends? En wat voor invloed hebben ze?

Door Janet Kooren

W e beginnen bij het eind, maar bij een onderdeel dat van invloed is op de kwaliteit van het productieproces, en dus van groot belang kan zijn. Een onderdeel dat de voorlopers in de industrie al langer opgepakt hebben, maar waar nu merkbaar de rest van de markt snel op aanhaakt: koelvloeistof. En dan met name het meten van de fysische eigenschappen en het reinigen ervan. Zoals Wiel Kroonen van Mayfran uitlegt: “Door met behulp van sensoren en meettechnieken continu de eigenschappen van de koelvloeistof te monitoren, kun je tijdig ingrijpen als er een negatieve trend zichtbaar is, nog voordat er problemen in het productieproces ontstaan. We meten daarbij olieconcentraties, pH-waarde en geleidbaarheid. Zo krijgen we een heel nauwkeurig beeld van de conditie van de koelvloeistof, wat van belang is voor de totale procesbeheersing. En die procesbeheersing krijgt meer en meer aandacht en ook concrete invulling bij grote machinebouwers. Hun klanten vragen er ook om, we zagen dat heel duidelijk op de beurs AMB in Stuttgart.”

Behalve de koelvloeistofbewaking noemt Kroonen een effectief spaantransport. Een onderdeel waarbij filtratie ook een rol speelt. Hierdoor kan de vloeistof die uit de transporteur komt veel minder verontreinigingen bevatten waardoor je met aanzienlijk minder onderhoud toe kunt. “En in onze concurrentiepositie gaat dat echt een verschil maken. Dat een operator zijn tijd kan besteden aan werkzaamheden die waarde toevoegen, zorgt voor een concurrerender productieproces.”



De Matsuura MAM72-35V, uit het assortiment van Bender Techniek.

PERIFERIE

Paul Barendse van Rolan Robotics opereert voornamelijk in de periferie rondom verspanen. Maar daar gebeurt het nodige interessante, zo blijkt. Hij vertelt over de steeds groter wordende rol van robots in het proces rondom het verspanen. “Het gebeurt inmiddels al heel veel dat robots het primaire product oppakken en het gereed product uitnemen. Maar daar stopt het niet



Doosan Puma 400, geleverd door Rolan Robotics

“DE ROBOT GAAT OOK
GEREEDSCHAPPEN WISSELEN”

bij, de robot gaat ook gereedschappen wisselen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan een klauwplaat met bekken. Een robot kan dat bekken wisselen, al naar gelang het product en zo heb je de mogelijkheid tot het draaien van kleine



Dymato levert de Hyundai-Wia XF600, een 5-assig bewerkingscentrum.

series, zonder tussenkomst van een operator.”

Hij geeft een voorbeeld van een volledig geautomatiseerd productiebedrijf met een groot stapelmagazijn waarin pallets met ruwe producten staan. In een ERP-pakket wordt een productie aangemaakt, de ruwe producten worden uit het magazijn gehaald en naar een robotinstallatie getransporteerd. Vanaf daar kan de robot de juiste gereedschappen monteren en wisselen. “Dankzij de inzet van een robot kun je komen tot een spindeltijd van 85 tot maar liefst 90%. Zo kun je 24/7 met één machine werken. Bedien je de robots handmatig, dan heb je voor dezelfde productie drie machines met ieder een operator nodig. Dus ja, het vraagt een investering, maar de terugverdientijden zijn heel gunstig.”

Dat dit soort investeringen wel een goede voorbereiding vragen, dat lijkt duidelijk. Volgens Barendse is het vooral voor jobbers interessant. “Maar ze moeten hun processen heel goed in kaart hebben, gestructureerd nadenken over wat er op de vloer gebeurt. Dat vraagt vaak nog wel wat bewustwording, maar de early adopters effenen de weg voor de rest. Op dit moment is een aanlooptijd van twee jaar nog zomaar mogelijk.”

ONDERHOUD KOMT OP

Jeroen Bender van Bender Techniek ziet de trend van robotisering ook. “Dat een robot zelf kan wisselen van gripper, maakt je machine breder inzetbaar. We zien als trend ook dat 5-assige machines steeds meer in opkomst zijn, maar dat zien we al langer. De ontwikkeling van de software gaat razendsnel en daarmee zet de maakindustrie grote stappen. Nederlands is goed in flexibele productieautomatisering, het maken van kleine series, high mix – low volume on demand. Daar moeten we het meer en meer van hebben. Een trend waar ik zelf wel heel erg blij van word is dat er steeds meer onderhoudscontracten worden afgesloten.”

Volgens Bender was onderhoud lang een ondergeschoven kindje, maar inmiddels komt steeds meer het besef dat storingen veelal voorkomen kunnen worden. “Professionele bedrijven gaan steeds meer over tot preventief onderhoud. Dat is echt een goede zaak, want in ons land moet alles APK of anderszins gekeurd worden, behalve machines. We hebben daarvoor al langer een pleidooi gehouden binnen de branche, maar het ligt toch nog wel wat gevoelig. Het betekent extra regels en daar houden we als Nederlanders nou eenmaal niet zo van. Het is natuurlijk wel weer een administratieve last, echter de winst van preventief onderhoud, niet alleen op levensduur en storingsgevoeligheid, maar ook op het gebied van veiligheid, is groot.”

HOGEDRUKKOELING

Iets anders dat Bender benoemt is dat bij draaibanken nu ook steeds vaker hogedrukkoeling gemeengoed is geworden. Daardoor krijg je een betere spaanbreuk en kun je beter en sneller frezen en kun je rvs en titanium ook beter verspanen. Ronnie Booijsink van Sandvik Coromant licht desgevraagd

www.dymato.nl

DYMATO

AAN DE BASIS VAN KWALITEIT



Met Hyundai-Wia's nieuwe lijn van horizontale bewerkingscentra investeert u in technologie die u op een voorsprong zet!

Eén van de toppers uit deze nieuwe lijn is de Hyundai-Wia HS-4000. Deze machine haalt as-snelheden van maar liefst 50 meter per minuut over de X-, Y- en Z-as. Uitgerust met een Big Plus spindelopname wordt gereedschap gegarandeerd stabiel opgenomen. De 25/22 kW ingebouwde spindelmotor heeft een standaard toerental van 12.000 omwentelingen per minuut.

Ontdek de Hyundai-Wia HS-4000: een energiebesparende machine boordevol mogelijkheden om uw productbewerking te optimaliseren!

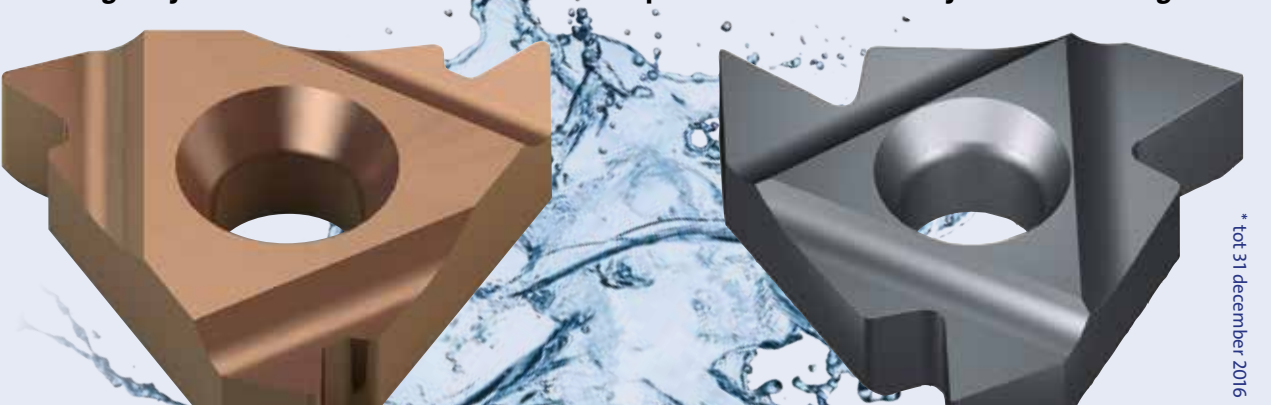
DYMATO
CNC TECHNOLOGIE

Voor een uitgebreid oriënterend gesprek kunt u bellen met onze specialisten 0318-550800 info@dymato.nl

VRX VARDEX VTX

De harde kwaliteit voor hoge snijsnelheden

De taaie kwaliteit voor proceszekerheid onder bijna alle omstandigheden



* tot 31 december 2016

TOT 41% KORTING*

op Vardex VRX / VTX draadsnijwisselplaten bij een afname vanaf 10 stuks.

magistor
straal- & verspaningstechniek

Ambachtsstraat 14
Postbus 11 7460 AA Rijssen
Tel: +31 (0)548 51 94 01

info@magistor.nl
www.magistor.nl

YouTube Twitter LinkedIn Facebook

Thema Verspanen

toe: "Je positioneert de koelstraal tussen de spaan en de wisselplaat en vormt daarmee als het ware een hydraulische wig." Hogedrukkoeling van 70 tot 80 bar werd al veel langer gebruikt in freesmachines, maar mede door de opkomst van multifunctionele bewerkingscentra is de afdichtingstechnologie van de turret sterk verbeterd en is daarin nu de toepassing van hogedrukkoeling ook gewoon mogelijk. Bij Sandvik Coromant hebben ze zelfs al ervaring met ultrahogedrukkoeling tot 1.000 bar. "Dat wordt toegepast bij speciaaloplossingen, vooral in de luchtvaarttechniek", zo vertelt Booijink.

OVERKILL IS OVERBODIG

Volgens Frank de Beijer van Landré is de markt op het gebied van verspanen wel redelijk uitontwikkeld. "We zien nog wel evoluties, maar zeker geen revoluties meer", zo zegt hij. "Dat betekent dat betrouwbaar, stabiel en nauwkeurig produceren tegenwoordig ook prima op een machine uit het middensegment kan. De keuze voor een machine wordt veel rationeler gemaakt, een 'fit for the job' en geen overkwalificatie. Men kijkt naar de total cost of ownership. Voorheen moest je voor betrouwbaar, stabiel en nauwkeurig een high-end machine hebben, maar dat hoeft niet meer."

"Natuurlijk zijn er nog wel innovaties, maar die zitten vooral in de besturing en programmering", zegt De Beijer. "Maar ook daarin is het verschil niet meer schrikbarend. Alle features die je voorheen alleen bij de topmerken kon vinden, vind je nu ook in het middensegment. En de machines in het middensegment maken simpelweg in de meeste gevallen identieke producten, maar dan rendabeler, dus de keuze is makkelijker. Wij hebben tijdig ingezet op een middensegmentfabrikant die met een enorme mondiale groei aantoonde dat deze trend niet alleen voor Nederland geldt."

Ook hij ziet de opkomst van robots rondom de verspanende machine. "Eenvoudige flexibele robotcellen, die makkelijk te programmeren zijn voor beladen en ontladen, daar zit de groei. Het aantal machines dat wordt verkocht, stijgt de laatste jaren niet. Het is vooral de vervangingsvraag die voor de Nederlandse markt interessant is. Je ziet dat het machinepark in ons land behoorlijk op leeftijd is. Ik las laatst dat dat gemiddeld 17 jaar oud is. Die vervangingsvraag gaat dus wel een keer komen, maar dat zal voor de aantallen in onze kleine markt ook niet enorm zijn. Een machine kan steeds meer, dus waar je voorheen drie machines nodig had, kun je bij vervanging met één volstaan."

KENNIS EN AUTOMATISEREN

Ingrid Coffeng van Dymato ziet dat productie in Nederland weer zodanig haalbaar wordt dat werk dat naar lagelonenlanden was vertrokken, weer terug kan komen. "Door het proces volledig te automatiseren, kun je bepaald werk weer terughalen. En daar waar echte verspaningskennis van belang is, bij complexere werkstukken, daar kun je ook echt het verschil maken. We zien zelfs klanten die een complexe machine kopen - zelfs als ze het werk er nog niet voor hebben - om een opdracht binnen te kunnen halen. Om daarmee een hogere toegevoegde waarde te creëren. Bijvoorbeeld een machine met een tweede turret, twee spindels en een robot-interface."

Een andere trend die Coffeng benoemt is de keuze voor dedicated machines. Een machine die specifiek is ingericht, bijvoorbeeld voor het verspanen van aluminium. Daarmee kan dat product het meest efficiënt verspaand worden en kan men dus sneller en goedkoper produceren. Zo heb je een voorsprong in een bepaalde productgroep en dat kan zich snel en goed terugbetalen."

Volgens Coffeng pakt iedere grote fabrikant nu het onderwerp volautomatisch draaien en frezen op. "Het speelt in op de behoefte die we zien in het kader van Smart Industry. Bedieners worden geschoold om het maximale rendement uit de investering te halen. Het productieproces wordt ondersteund door software die zorgt voor procesbewaking, bewaking van de spindeluren, status van de gereedschappen en voor energiereductie door onder meer in



Het Refillmatic-systeem van Mayfran



Landré is leverancier van de De Haas UMC-750, een 5-assig simultaan bewerkingscentrum.

het proces vrijkomende energie terug in het proces te voeren. De gegenereerde data wordt in een externe computer bewaakt en geanalyseerd." De trends zijn behoorlijk divers, maar de kansen lijken ruim voorhanden. In ieder geval behoorlijk 'smart' allemaal.

“WE ZIEN NOG WEL EVOLUTIES,
MAAR ZEKER GEEN REVOLUTIES MEER”

“Automatiseren hoeft niet complex te zijn”

Efficiënter dankzij 5-assige spanner

Automatisering kan in details zitten. Bij Tuinte Machinefabriek in het Twentse Hengevelde ervaren ze dat een schijnbaar klein onderdeel van het proces een wereld van verschil maakt. Een 5-assige spanner helpt Tuinte efficiënter te produceren.

Gerjan Swerink van Tuinte Machinefabriek houdt een werkstuk vast. Het is een blender voor een mixer in de farmaceutische industrie. “IJzer is soms net als elastiek”, zegt CAD/CAM-engineer Swerink. “Tijdens het frezen begon het kunstwerk te trillen. Toen hebben we het opgespannen aan de andere kant; de omtrek nafrezen, het binnenwerk uittrezen. We konden het bijna volledig met de spanners van Lang Techniek uitvoeren. Aan de poten zat toen nog slechts een klein stukje vast.”

Een goede spanner is cruciaal. Het is namelijk zaak om met een lichte spankracht een werkstuk toch goed vast te hebben. En het luistert nauw, vanwege de spanning in een product. Hoe minder nabewerkingen, hoe beter het product. Je wilt dus het liefst in een opspanning iets maken met zo min mogelijk nabewerkingen, want elke nabewerking of elke fout betekent dat de productie vertraging oploopt. En binnen een geautomatiseerde omgeving (waar bijvoorbeeld een laadstation de hele nacht onbemand een CNC-machine laadt) is een foute handling funest.

Zo'n proces als met een Lang-spanner toont volgens Swerink het belang van

automatisering. “De productie moet steeds sneller en de leveringscyclus is dus ook korter. De vraag wat de kostprijs van een product is, wordt steeds belangrijker. De markt dwingt je dus om te automatiseren. Hoe efficiënter, hoe beter.”

De Lang-spanners zorgen er al voor dat de kostprijs naar beneden is gegaan. Tuinte Machinefabriek is daarna doorgeshaan met verdere automatisering. Het automatische be- en ontladingssysteem van Lang Techniek, de ECO Compact 20, paste uitstekend in het proces. Deze module is voorzien van twintig klemmen, die beladen kunnen worden tot 40 kg (maximale productafmeting 200x200x200mm). De module, met een vloeroppervlak van slechts 2x2 meter, is softwarematig gekoppeld aan de freesmachine en eenvoudig bedienbaar.

OPSPANNING

Tuinte machinefabriek onderscheidt zich van andere machinefabrieken. Het bedrijf opende haar deuren in 1964, in een schuurtje achter het huis van de opa van de huidige directeur, Martijn Tuinte. “Wij hebben een breed scala aan mogelijkheden, van plaat- en constructiewerk tot CNC draaien en frezen”, zegt Swerink. “We produceren gecompliceerde vormen in combinatie met nauwe toleranties. Daarnaast assembleren wij deze onderdelen eventueel tot een module of geheel werkend systeem. Het is als het ware een one-stop-shop.”

Gerard Beld is binnen Tuinte Machinefabriek belast met inkoop en werkvoorbereiding. Hoe belangrijk zijn spanners binnen de automatisering van een machinefabriek? “We hebben laten onderzoeken door de programmeurs hoe we het meest efficiënt kunnen fabriceren”, zegt Beld. “De conclusie was dat goede standtechnieken nodig zijn. We gebruiken de klemmen van Lang Techniek en die zijn anders. In één opspanning kunnen we het werkstuk maken. Het is voor ons proces relevant hoe vaak ik een deur van een bank moet opendoen. Een meetfout of een uitlijnfout kost tijd. Dus hoe efficiënter de CNC bewerkingen uitvoert, hoe korter de leveringscyclus is en hoe lager de kostprijs is.”

Een spanner maakt het verschil. “We waren aan het frezen voor een klant. Het ging om identieke producten. Met een Lang-spanner konden we het gemakkelijk spannen. Het verschil met een gewone klem was dat als je 5-assig vlaks- of simultaan freest, je wel met een klemmetje van Lang uit de voeten kan.”

“

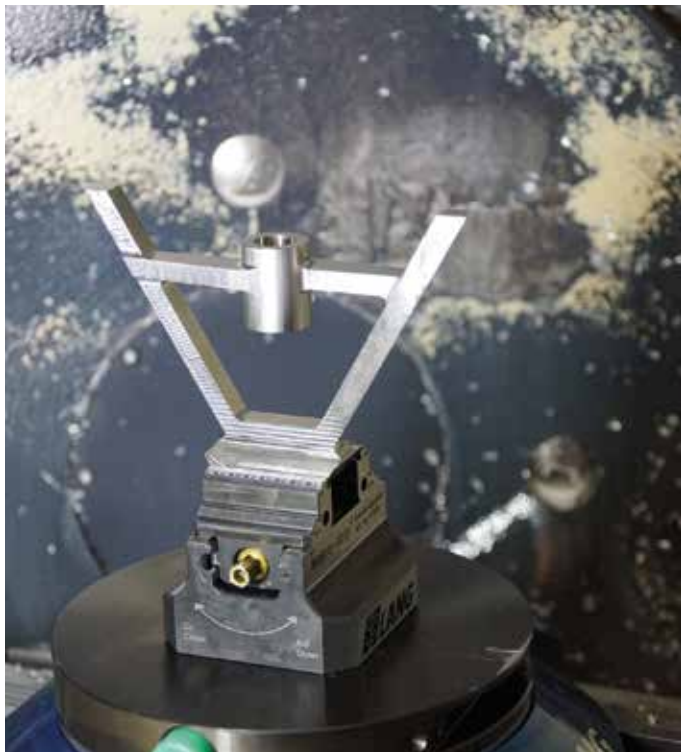
**“KIK EENS OF EEN MACHINE OPTIMAAL
WERKT. VAAK IS DAT NIET NIET ZO”**

”



Vlnr: Harrold Filart (Leering Hengelo), Gerard Beld en Gerjan Swerink (Machinefabriek Tuinte)

Thema Verspanen



Optimale bereikbaarheid bij 5-assig frezen

WERKSTUK

Harrold Filart is senior technisch commercieel adviseur bij Leering Hengelo. Hij werkt al jaren samen met Tuinte Machinebouw voor de verspanende gereedschappen. Leering Hengelo is sinds september importeur geworden van Lang Spantechniek.

Ook Filart ziet de spanners van Lang als onderdeel van een automatiseringsoplossing. "Korte bewerkingstijden zorgen ervoor dat een operator aan het wachten is voor het volgende werkstuk. Immers, hij kan niet even wat anders gaan doen. Daarnaast krijg je door korte looptijden stilstand van een machine, omdat de operator het niet kan bijhouden."

Het komt volgens Filart nogal eens voor dat de processen binnen een machinefabriek niet efficiënt zijn. Het enige antwoord daarop is meer automatisering. Door meer concurrentie, druk op de kosten en korte levertijden moet een modern bedrijf wel.

"Ook mag weleens gekeken worden naar de gebruikelijke fabricageprocessen. Er zijn moderne CAD/CAM-systemen en geavanceerde gereedschappen beschikbaar in de verspanende industrie. Je ziet snijwaardeverhogingen en verbeterde bewerkingstrategieën die zorgen voor kortere doorlooptijden. Toch biedt dat relatief weinig soelaas als na een dagproductie van twaalf uur de machine in de nacht stilstaat."



Quick-Point nulpuntsysteem met verhoging

HOE BELANGRIJK ZIJN SPANNERS BINNEN DE AUTOMATISERING VAN EEN MACHINEFABRIEK?

Tot slot ziet Filart dat mkb'ers in de machinebouw voor groei vaak kijken naar capaciteitsgrenzen van het bestaande machinepark. Meer productie? Dan maar een nieuwe machine kopen, inclusief het aanstellen van nieuw personeel. "Dat is niet altijd nodig. Kijk eens of een machine optimaal werkt. Vaak is dat niet niet zo. Automatiseren hoeft niet complex te zijn. Neem de automatiseringsoplossingen van Lang. Deze vereisen geen complexe signaal-interfaces, automatisch te openen deuren of een centrale doorvoer door de machinetafel. Er is alleen een vrij te programmeren M-code nodig", zegt Filart.

Leering Hengelo

Leering Hengelo heeft haar positie op de Benelux-markt door de jaren heen verstevigd. Naast de bekende activiteiten (straaltechniek, verspaning, zaagtechniek, gieterijtechniek en reinigingstechniek) is er de afgelopen jaren de activiteit reinigingstechniek toegevoegd. Bovendien is er de laatste jaren veel geïnvesteerd in de ontwikkeling en innovatie van de straalinstallaties. Naast de straalcabines onder Normfinish is het merk Mistral geïntroduceerd als degelijke basisstraalcabine. Recent is er een compleet vernieuwd concept straalhallen op de markt gebracht.



RENISHAW
apply innovation™

Revolutionair contact scansysteem voor on-machine procesbeheersing

Bezoek ons op de
Metavak
bij het demoplein

Het SPRINT™ analoge scansysteem

Het SPRINT systeem introduceert baanbrekende analoge scanmogelijkheden voor CNC bewerkingsmachines en is volledig geïntegreerd in de CNC-besturing. Metingen worden snel, nauwkeurig en volledig in 3-D uitgevoerd. Het systeem biedt unieke mogelijkheden voor een uiteenlopende range van industriële toepassingen.

Voor meer informatie kijk op www.renishaw.nl/sprint

Renishaw Benelux BV Nikkelstraat 3, 4823 AE, Breda, Nederland
T +31 76 543 11 00 F +31 76 543 11 09 E benelux@renishaw.com
www.renishaw.nl





ALS HET MATERIAAL MOCHT KIEZEN...

...koos het waarschijnlijk voor onze nieuwe reeks stiftfrezen. Deze nieuwe stiftfrezen bieden een prestatieverbetering van wel 50 procent ten opzichte van standaard stiftfrezen in staal, roestvast staal, glasvezel en composietmaterialen.
Simply Reliable.



www.dormerpramet.nl

DORMER PRAMET

Van Hoorn Carbide en Cadmes over frezen

“Ieder detail kan het verschil maken”

Om een optimaal freesresultaat te bereiken is het belangrijk dat je naar de combinatie van parameters kijkt. Gereedschap en freessoftware, het één is niet meer los te zien van het ander. Cadmes en Van Hoorn Carbide hebben voor Sapa, een grote klant in de automotive, gezamenlijk invulling gegeven aan een training voor engineers om de goede resultaten van verschillende testen door te trekken naar de klant.

Door Janet Kooren

Bas Keijsers van Cadmes legt uit dat je misschien wel de goede software kunt hebben, maar zonder de juiste gereedschappen nog steeds niet tot het optimale resultaat kunt komen. En andersom. “De samenwerking tussen Cadmes en Van Hoorn Carbide heeft dus tot doel om de optimale procesgerichte oplossing te kunnen voorstellen. Welke bewerkingsstrategie past er bij dit specifieke proces en welke gereedschappen geven dan het beste resultaat? Bij Sapa hebben we gezamenlijk in een training de gebruikers laten zien wat de mogelijkheden zijn.”

BESPARING

Sebastiaan Laumen van Van Hoorn Carbide: “Sapa maakt aluminium extrusieprofielen voor de automotive industrie. Als je je realiseert dat daar 350.000 onderdelen per jaar worden geproduceerd, op slechts één van de vele verschillende type profielen, dan begrijp je dat een reductie van de cyclustijd tot enorme besparingen kan leiden. Voor Sapa is het dus heel lucratief om speciale gereedschappen te ontwikkelen als je daarmee in dit geval 5.800 productie-uren kunt besparen.”

Van Hoorn Carbide is in de betreffende productieplant van Sapa het volledige productieproces gaan analyseren. Het doel van dit project was sneller produceren en minder braamvorming tijdens het frezen. Het gehele proces werd onder de loep genomen, waarbij werd gekeken naar de juiste freesstrategie. Gereedschappen werden ontwikkeld en het hele proces is getest. Daarbij is het gelukt om het proces zodanig te optimaliseren dat er veel minder braamvorming was. Dermate veel minder dat de tijd voor ontbramen teruggebracht is van vierenhalve minuut naar een halve minuut. Daarnaast wisten ze door procesverbeteringen de cyclustijd per product terug te brengen van vierenhalve naar drieënhalve minuut. “Door de enorme reductie in braamvorming is de bezetting van één operator per machine teruggebracht naar één operator per twee machines,” zo vertelt Laumen. De combinatie van anders programmeren en ander gereedschap levert hier maximaal rendement op.

NIEUWE IDEEËN

Laumen legt uit waar die verbeteringen mogelijk waren. “De verbeteringen in het proces aan de gereedschapskant zijn gerealiseerd door een geometrische kopaanpassing, gepolijste spaankamers en geoptimaliseerde bouwma-

ten. De inspanning die we ons hiervoor hebben getroost is natuurlijk niet bij iedere productieomvang lucratief. Maar in het geval van Sapa en dit productieproces kan ieder detail het verschil maken. Het is dan ook van cruciaal belang dat onze ervaren application engineers het proces analyseren en alle mogelijke verbeteringen aandragen.”

Keijsers vertelt dat ze bij Cadmes met veel disciplines in aanraking komen. “Partijen die hardware leveren praten vaak langs elkaar heen. Je kunt beter in een vroeg stadium met elkaar naar een probleem kijken, dan kom je tot de beste oplossing voor de klant. Wat wij zelf ook graag doen is de mogelijkheden presenteren. Inhoudelijk laten zien wat er allemaal met de software kan. Als je dat in een heel vroeg stadium kunt doen, dan kun je de gebruiker op hele nieuwe ideeën brengen. We laten ze bijvoorbeeld ook graag zien wat de mogelijkheden zijn van frezen met robots. Dan zie je dat veel mensen daar nog nooit bij hebben stilgestaan. Als Cadmes kijken wij naar de beste bewerkingsstrategie voor het proces. Procesgerichte oplossingen, dat is waar we

goed in zijn. En daarbij spelen de gereedschappen natuurlijk een uiterst belangrijke rol. Dus daarvoor zoek je dan de beste partner voor dat proces. Met alleen software kom je er niet, maar met alleen gereedschappen ook niet. We hebben elkaar dus gewoon nodig voor het beste resultaat. Zo simpel is het.”

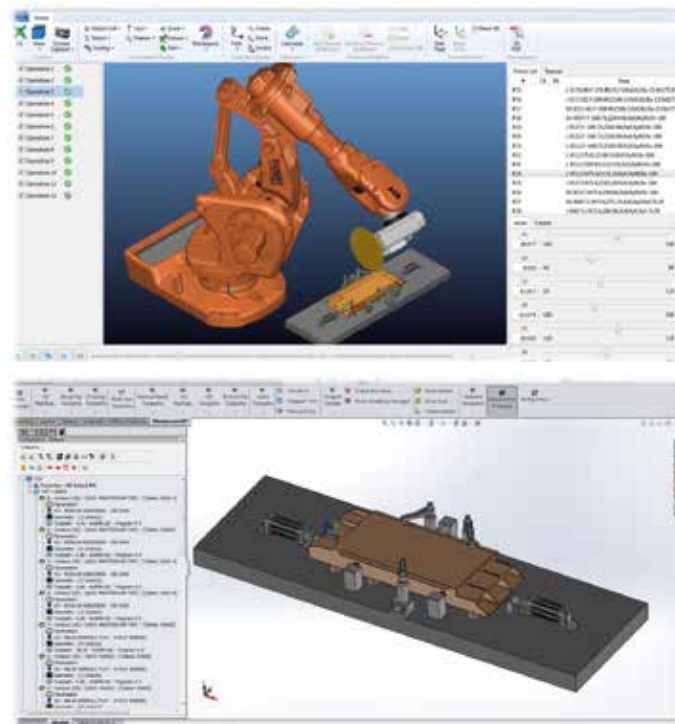
MEERWAARDE

Laumen vertelt: “Ons technisch team reist de hele wereld rond, omdat de freestechnische kennis die we hebben echt meerwaarde biedt. Als je je bijvoorbeeld realiseert dat wij als Nederlands bedrijf aan bedrijven in China leveren, omdat onze expertise ook echt een toegevoegde waarde is, dan zie je dat we een verschil maken. We zijn er trots op dat wij onder andere leveren aan Foxcon, toeleverancier van Apple. En de succesverhalen bij bijvoorbeeld VDL gaan als een lopend vuurtje, en zijn voor ons bedrijf regelrechte reclame. We hebben in 2015 onze productieoppervlakte verdubbeld en zijn klaar voor de toekomst, bedrijven helpen in het oplossen van productieproblemen,





Sebastiaan Laumen van Van Hoorn Carbide: “Ons technisch team reist de hele wereld rond.”



optimalisaties maar ook standaardisaties realiseren zal in de toekomst alleen nog maar belangrijker worden. Wij zijn daarop voorbereid.”

Het project voor Sapa is uiteindelijk uitgemond in een tweedaagse trainingssessie voor engineers uit 18 verschillende plants. Cadmes gaf de mensen nieuwe kennis over programmeren mee en Van Hoorn Carbide over het frezen. Daarbij is zowel de theorie als de praktijk behandeld. Laumen: “Dat is precies wat engineers willen en verwachten.”

SAMENWERKING

Laumen: “Sapa is maar één voorbeeld, we doen dit wereldwijd voor heel veel bedrijven. En overal zijn er andere vraagstellingen en omstandigheden. Daarbij zijn wij niet gebonden aan één partner, maar kijken we per situatie wie de relatie van de klant is, en wat de mogelijke verbeteringen kunnen zijn.” Ook Cadmes kijkt van project tot project hoe samenwerkingen worden ingevuld. “Belangrijk is dat je van elkaars kunnen weet en de band goed is. Zo weet je precies wie je op welk moment kunt inschakelen,” zo vertelt Keijsers. Op de TechniShow eerder dit jaar hadden beide bedrijven een mooie uiting gemaakt, waarin hun samenwerking tot uitdrukking kwam. “Behalve Van

Hoorn Carbide en Cadmes was daarbij ook Teclab betrokken. We hebben daarvoor de standaard geometrie van een frees vergroot tot een diameter van 200 mm, waarbij het object ook heel geschikt is voor scholing. Maar natuurlijk vooral een mooi staaltje techniek,” zo straalt Laumen. Hij wil het gezegd hebben: “We hebben maar één doel: We willen de beste frezen ter wereld maken. We willen niet de grootste zijn, maar wel de beste. En daar werken we hard aan!”

Cadmes en Van Hoorn Carbide

Cadmes optimaliseert design- en productieprocessen – van offerte- tot productiestadium – met intelligente ICT-oplossingen, training, consultancy en support. Dit doen ze met marktleidende producten zoals o.a. SolidWorks en Mastercam. Met meer dan 80 enthousiaste medewerkers ondersteunen ze ruim 2000 klanten in de Benelux en Duitsland.

Van Hoorn Carbide is gespecialiseerd in de ontwikkeling en productie van premium hardmetalen producten. Hierbij ligt de bedrijfsfocus duidelijk op de productie en ontwikkeling van volhardmetalen frezen. Van Hoorn Carbide is in 34 landen wereldwijd vertegenwoordigd. Naast de lokale en nationale dealers heeft het bedrijf ook 4 eigen vestigingen. De productie vindt uitsluitend plaats in het hoofdkantoor te Weert.

“Wie niet automatiseert, zal de boot missen”

Automatisering is een must

Het is niet de vraag of je automatiseert, maar wanneer je automatiseert. Wouter van Halteren, CEO van Halter CNC Automation, producent van de beladingsrobot HALTER LoadAssistant, is ervan overtuigd dat het automatisch beladen van CNC machines een must is. “Juist door dat proces aan te pakken, zullen rendementen en winsten hoger worden.”

Door Henk van Beek

Veel metaalbedrijven vragen zich af: hoe belangrijk is goede automatisering? Een onderzoek over ‘Set up Reduction’ uit 2012 berekende de voordelen bij het bewerken van plaatwerk. Door het implementeren van de juiste set-up-tools en het automatiseren van de deelprocessen daalde de tijd dat een machine stilstaat

van 113,75 uur per maand naar 59,75 uur per maand. Tegelijkertijd steeg de productie. Eerst rolden 19 werkstukken per dag uit de CNC-machine. Dat steeg naar 44 producten per dag.

Wouter van Halteren, CEO bij Halter CNC Automation, merkt dat er nog veel onduidelijkheid is bij ondernemers als het gaat om automatiseren en robotiseren. “Ze vragen zich niet alleen of hoe de automatisering moet worden aangepakt. Ze hebben in eerste instantie twijfel of automatisering ook voor hun werkt. Terwijl bij een verspanend bedrijf automatisch beladen van een CNC-machine uitstekende rendementen oplevert.”

Die twijfel begrijpt Van Halteren wel. Een aantal jaar geleden is er een golf geweest van allerlei robots die werden gekoppeld aan machines. Die inzet was prima, maar als een product veranderde of verdween, werd de robot overbodig. Want wie gaat de robot herprogrammeren?

“Zorg dus dat je investeert in een robot met een intuïtieve besturing, waarbij robotkennis niet vereist is. Nederlandse bedrijven zijn met name sterk in het produceren van relatief kleinere series en moeten dus snel kunnen



Techniek

omstellen. Om kleinere series efficiënt te produceren moet je die ook slim automatiseren.”

Van Halteren durft het nog stilliger te brengen: “Bedrijven die niet automatiseren zullen de boot missen. Het is geen vraag of je wilt automatiseren. De vraag is hoe je gaat automatiseren. En het gaat snel, een achterstand is zo opgelopen en moeilijk in te halen. Zeker als het gaat om het automatiseren van kleine series. Juist door dat proces aan te pakken, zullen rendementen en winsten hoger worden.”

PARTNER

Gebruikers zijn op zoek naar duidelijkheid. Automatisering kost geld en de vraag is altijd of die investering kan worden terugverdiend. “De terugverdientijd kunnen we gewoon berekenen. Aan de hand van de data van een bedrijf is het goed vast te stellen vanaf welk moment de investering eruit is. De ervaring van onze klanten leert dat de investering in slecht 6-18 maanden is terugverdiend. Veel mensen denken dat het grote voordeel van automatiseren in de besparing zit, maar dat is maar ten dele waar. De extra productie output is wat echt telt.”

Fastems in Duitsland is een gerenommeerde automatiseerder. Het bedrijf is de marktleider in fabrieksautomatisering, met hun product Fastems FMS (flexibele manufacturing systems). Dit zorgt voor optimale integratie met verschillende machines. Ook machines met verschillende pallet groottes en tafelhoogtes zijn geen probleem.

Compact, modulaair en uitbreidbaar zijn belangrijke kenmerken van de Fastems systemen. Fastems systemen worden geleverd met het MMS (Manufacturing Management System) wat zorgt voor integratie van alle relevante werkplaatsinformatie en administratie. Vergroting van de machine-inzetbaarheid door 24/7 inzetbaarheid en manarme productie leidt tot lagere pro-

“MEDEWERKERS OP DE WERKVLOER ZIEN DE VIERDE INDUSTRIËLE REVOLUTIE ALS EEN BEDREIGING”

ductiekosten en meer rendement, stelt het bedrijf.

“Fastems ligt net over de grens, niet ver van vliegveld Weeze. Daar in de fabriek wordt onder andere de HALTER LoadAssistant geproduceerd en is goed zichtbaar hoe automatisering goed en efficiënt kan werken.” Bij die partner van Halter CNC Automation is ruimte voor workshops. “Op 8, 9 en 10 november geven we drie dagen lang, twee keer per dag, hands-on workshops. Mensen die moeten werken met automatisering zullen het proces zelf kunnen meemaken. De groepen zijn klein en de sessies zijn vooral gericht op inhoud.”

Het programma zet in op flexibel automatiseren van kleine series, waarbij aan het einde van de workshop een ROI-rapport wordt gemaakt op basis van de individuele eisen van een bedrijf, inclusief machinebezetting, verwachte bezetting en besparingen. “Aan het einde van de dag weten de deelnemers wat het betekent voor een bedrijf om automatisering te implementeren.”

Gratis exclusieve workshops

Halter houdt 8, 9 en 10 november interactieve workshops automatisering. Bij specialist Fastems staan drie dagen de deuren open om nieuwe inzichten te krijgen in de optimalisatie van uw proces. Aan het einde van de workshop heeft u inzicht in:

Wat is de technische werking van een beladingsrobot;

- Hoe snel is de bediening aan te leren;
- Hoe snel kan ik automatisering inbedden in het proces;
- Wat is de terugverdientijd.

Neem vooral een eigen werkstuk mee. Ter plekke gaan de deelnemers aan de slag om te kunnen zien wat mogelijk is. Tot slot krijgen de deelnemers een op maat gemaakt ROI-rapport. Direct wordt duidelijk wat u kunt besparen en in hoeveel tijd u uw investering hebt terugverdiend.

Meer informatie en aanmelding:
<https://haltercncautomation.nl/halter-workshop-technishow-only/>





Bouwt u een nieuwe machine?

Ervaar de kennis van Drabbe.

Wij adviseren bij de ontwikkeling van prototypes, de vervanging van onderdelen en specials. Schroom niet voor een gedegen advies van onze productspecialisten. U wordt er zeker wijzer van.

Drabbe is distributeur van:



Drabbe BV industriële machineonderdelen drabbe.nl



- Zaaginstallaties
- Combinatiebewerkingen
- CNC bewerkingscentra
- Boortapmachines

www.vandulst.nl

0180 510 455





Modulaire productie systemen

- Aanvoersystemen
- Boorsystemen
- Zaagsystemen

www.mpstechniek.nl

Automation in production



hyperMILL®

Perfect. Precies. Programmeren.

Vandaag met 3 assen.
Morgen met 5? – Wie weet.

Met hyperMILL® zit u altijd aan de veilige kant – technologisch en economisch bekeken.

© The helmet was programmed and produced by DAIHIN



www.cncconsult.nl



OPEN MIND
THE CAM FORCE
Authorized Dealer

Concurreren met serieproductie

Wensenlijstje van klanten wordt steeds langer

Productfamilies van 350.000 stuks op jaarbasis voor de automotive verspaning, complexe onderdelen voor de agro-branche en seriewerk voor algemene industriële toepassingen. Hoe kan je met grote series concurreren en nieuwe handel binnen halen? “Dat doen we door niet alleen de productie slim en flexibel in te richten, maar ook door de klant te ontzorgen”, legt directeur David Coolen van PMA Manufacturing uit het Limburgse Venray uit. Zet PMA daarmee een nieuwe trend?

Door Erik Steenkist

Terwijl de meeste toeleveranciers in Nederland de focus hebben gericht op het flexibel produceren van kleine aantallen, legt PMA Manufacturing zich juist toe op de flexibiliteit met middelgrote serieproductie. Zes jaar geleden gooide deze toeleverancier het roer om, om zich geheel te concentreren op het verspanen van gietijzeren en aluminium componenten. “Daarbij namen we afscheid van klanten waarvoor we kleine series en proto’s maakten en die qua materiaal en afmeting niet meer bij ons machinepark pasten. In plaats van voor 65 klanten werken we nu nog maar voor twintig klanten waarvan de series met regelmaat terugkomen. Zo worden er kleinere series bewerkt die weer onderdeel uitmaken van een hele productfamilie ter grootte van 350.000 stuks op jaarbasis. We draaien en frezen onderdelen voor de truck-, agrarische en diverse andere industrieën in opdracht van OEM-ers of gieterijen die het materiaal ter beschikking stellen.”



“Visuele inspectie door onze medewerkers blijft een belangrijk onderdeel van het gehele proces.”

MACHINEPARK

Volgens Coolen is het allereerst zaak zowel de organisatie als het machinepark daar volledig op in te richten. “Vier verticale draaimachines staan naast elkaar opgesteld, waarbij iedere operator twee machines bijhoudt. Dat geeft niet alleen de mogelijkheid dubbele productie te draaien, maar ook producten na bewerking op de ene machine, voor een vervolgbewerking over te zetten op de naastliggende machine. Daarmee voorkom je tussenopslag en is het eindproduct direct klaar voor transport naar de klant. Voor kleinere draaicomponenten zetten we dubbele turret draaimachines in, die de componenten zowel aan de face- als endzijde compleet kunnen afwerken. Zo hebben we van de producten die tot één productfamilie behoren de productietijd weten te halveren en kunnen we qua capaciteit de gehele behoefte op één machine produceren. Al die machines zetten we in twee en soms drie ploegen in, waarmee we een hoge bezettingsgraad bereiken.”

PMA overweegt de producthandling aan de draaimachines te robotiseren. “Voor producten waarbij de operator alleen nog de machine aan het beladen is en het proces aantoonbaar stabiel is, zou dat een welkome stap zijn”. Maar om de klant uitsluitend foutloze producten te kunnen leveren, kan het noodzakelijk zijn dat een product na bewerking door de operator gecontroleerd wordt. “Gietstukken waarbij een porositeit niet toelaatbaar is haalt de operator er meteen tussenuit. Deze afkeur gaat retour naar de gieterij waarna zij de fouten zullen analyseren en het proces proberen te verbeteren. Visuele inspectie door onze medewerkers blijft een belangrijk onderdeel van het gehele proces. Maar daarnaast blijven we natuurlijk wel kritisch kijken naar de knelpunten, waar we lean-technisch gezien nog wat kunnen verbeteren.”

CONTAINERBEGRIJP

De klant ontzorgen is een containerbegrip waar veel toeleveranciers het over hebben. Volgens Coolen komt dat omdat het wensenlijstje van klanten steeds langer wordt. Een steeds groter deel van de supply chain verschuift naar de toeleverancier. “De klant wil dat de toeleverancier de producten geheel klaar aanlevert. Zo kunnen we naast het bewerken ook de inkoop van het materiaal, het reinigen, testen, lakken, assembleren, verpakken en transport regelen voor de eindklant. Op deze manier voegen we meer waarde toe en leveren we

“

**“MET ALLEEN BEWERKEN KAN JE JE
NIET MEER ONDERSCHIEDEN”**

”



Op vier verticale Doosan draaimachines worden wielnaven voor de truck markt gedraaid.



LEERING.NL/LANG-SPANTECHNIEK



LANG MAKRO-GRIP

Onverslaanbaar compromis tussen compact, eenvoudig en hoge vasthoudkracht voor het bewerken van 5 vlakken van uw werkstukken!



DE NIEUWE ROBO-TREX EN ROBO-SHELF BELADEN UW CNC - BEWERKINGSCENTRUM MET HOGE FLEXIBILITEIT VIA ZIJKANT OF VOORZIJDE. DAARBIJ IS HET ALTIJD MOGELIJK OM DE MACHINE, ZONDER DE AUTOMATISERING, MANUEEL TE BEDIENEN. DE COMPLETE AUTOMATISERINGSOPLOSSING: PRODUCTOPSLAG - HANDLING - SPANMIDDELEN EN HET O-PUNT SPANSYSTEEM!

STRALEN - REINIGEN - GEREEDSCHAPPEN EN MACHINES

EXPERTISE IN METAALBEWERKING

Software voor de maakindustrie

CAD/CAM

Maximaal rendement door complete procesvoorbereiding

ERP

30% efficiëntieverbetering

APM

Meer machinecapaciteit met huidige productiemiddelen

Door de verschillende softwarepakketten op elkaar af te stemmen wordt het productieproces geoptimaliseerd.



Onze adviseurs denken proactief met u mee, daag ze uit!

Bemet International B.V. | Postbus 1040 | 3900 BA Veenendaal
T 0318 - 495858 | E info@bemet.nl | W www.bemet.nl

Techniek

de klant een totaalpakket. Wanneer je eenmaal bewezen hebt dat je volgens specificatie en binnen de afgesproken levertijd kanleveren, kan je uitgroeien tot een preferred supplier", licht Coolen toe.

PRIJS

Waar het tot voor kort vooral ging om prijs, kwaliteit en levertijd, lijkt ontzorgen de nieuwe trend, waarmee toeleveranciers klanten aan zich weten te binden. Coolen: "Klanten stappen niet meer over voor de laagste prijs, maar zoeken juist een toeleverancier die het totale pakket kan leveren. Je moet ook bereid zijn om producten voor een klant op voorraad te houden. Maar ook dat hoort bij het grote ontzorgen. De win-winfactor zit ook in het feit dat we als toeleverancier mee kunnen denken met de klant over waar nog voordeel valt te behalen, zowel in de maakbaarheid als in de logistieke keten." Verwacht hij zelf ook door de leveranciers te worden ontzorgd? "Investeren in de relatie met je leveranciers en die steeds verder verbeteren, levert voor beiden voordeel op. We werken met vaste gietrijen. Dat houdt de lijnen kort, spaart veel tijd en we weten welke kwaliteit we in huis halen. Voor onze machineleveranciers geldt hetzelfde. Naast Toyota en Matec freesmachines werken we met Doosan draai- en freesmachines van machineleverancier Dormac CNC Solutions. Naast vier verticale draaimachines en twee draaimachines met dubbele turrets van Doosan beschikken we sinds september 2016 ook over een 5-assige pendel freesmachine. Qua functionaliteit, stabiliteit en betrouwbaarheid voldoen die machines volledig aan onze eisen. Voorheen was dat een ratjetoe aan merken, besturingen en leveranciers. Nu zijn alle machines uitgerust met dezelfde Fanuc besturing. Operators zijn zo minder gebonden aan één machine en regelmatig wisselen van afdeling."

CERTIFICERINGEN

PMA is ISO 9001 gecertificeerd. Coolen: "Niet alleen voor de automotive branche worden processen gewaarborgd op basis van de APQP methodiek, ook andere branches vragen deze kwaliteitswaarborging." Indien gewenst is PMA in staat om alle noodzakelijke proceswaarborging in huis te verzorgen. "Om de efficiency verder te verbeteren gaan we een aantal producten nu in een pendelopstelling frezen. Daarvoor hebben we kort geleden geïnvesteerd in een Doosan VCF850 5-assige pendelfreesmachine met een werkgebied van drie meter. Deze kunnen we zowel inzetten voor grote werkstukken als in een pendelopstelling met twee stations. Daarmee kunnen we hetzelfde aantal producten frezen waar we voorheen twee oudere freesbanken voor inzetten", vervolgt Coolen. Nu PMA zowel de organisatie als het machinepark op grote serieproductie van gietijzeren delen heeft ingericht, moet new business voor verdere groei van de omzet gaan zorgen. "We verwachten dit jaar ongeveer vijf miljoen omzet te maken en dat volgende jaar verder uit te bouwen. Daarvoor doen we nu actief acquisitie in Nederland en Duitsland. Als Limburgs bedrijf zitten we op korte afstand van Nederlandse, Belgische en Duitse klanten. Ac-



David Coolen: "Met de nieuwe pendel freesmachine kunnen we hetzelfde aantal producten frezen waar we voorheen twee oudere freesbanken voor inzetten."

quisitie heeft tot nu toe al veel aanvragen opgeleverd. Diverse klanten hebben PMA al geauditeerd en als nieuwe vrijgegeven leverancier beoordeeld. Het ontzorgpakket is daarbij de doorslaggevende factor. Met alleen bewerken kan je je niet meer onderscheiden", besluit Coolen.



**EEN STEEDS GROTER DEEL VAN DE
SUPPLY CHAIN VERSCHUIFT NAAR DE
TOELEVERANCIER**



Manders group

PMA Manufacturing maakt samen met een zevental onafhankelijke bedrijven, gevestigd in Nederland, België, Roemenië, India en de VS, deel uit van de Manders group. Elk bedrijf heeft een specifieke set van mogelijkheden en de flexibiliteit om totaaloplossingen aan te bieden.

De werkmaatschappijen van de Manders group bieden samen werk aan ruim 450 medewerkers in vijf landen.

Gebruiksvriendelijkheid en zoekvriendelijkheid

Dormer Pramet verandert strategie: “In veranderende tijd succesvol blijven”

Dormer Pramet wijzigt haar online aanpak. Met een nieuwe strategie wil general manager Hans van Steenis het bedrijf klaar maken voor de toekomst. “We zien b2c en b2b steeds meer vervlechten”

Is het verschil tussen business-2-business (b2b) en business-2-consumer (b2c) nog steeds zo groot als vroeger? Dat was een van de vragen die Hans van Steenis, general manager Dormer Pramet Benelux zichzelf kort geleden stelde. “We zien b2c en b2b steeds meer vervlechten”, zegt hij. “We merken dat steeds meer partijen direct aan particulieren leveren. En particulieren kopen anders in. Als ik vandaag als privé-persoon iets bestel, wil ik het liefst het pakketje dezelfde dag in huis hebben. Op zijn laatste morgen. Die inkoopmoraal komt ook meer in zwang in de zakelijke markt.” Hij somt op wat de gebruiker (zakelijk of privé) vandaag de dag verwacht: gebruiksvriendelijkheid, zoekvriendelijkheid waarbij de informatievoorziening, service en de leversnelheid geweldig zijn. Iemand die wat wil kopen, oriënteert zich vooral online; dat is in 98 procent van de gevallen zo.

STRATEGIE

“De vindbaarheid van Dormer Pramet in Nederland was ook niet groot genoeg”, beaamt Van Steenis. “Je moest flink zoeken om ons te vinden. Dat hebben we rigoureus aangepakt, want e-commerce is belangrijk.” Wat volgde, was een traject dat verder ging dan alleen een website opnieuw laten maken. “Er zijn makkelijke trucjes om je vindbaarheid te verhogen. Op een andere manier je URL (unieke adres op internet – red.) invullen bijvoorbeeld. En we hebben de site beter toegerust op de lokale, Nederlandse, situatie met Nederlandse teksten en zoekwoorden.” Een grotere impact is de verandering van strategie. Aanpassen van de eigen site en de processen er achter betekent namelijk ook dat de relatie met de vele distributeurs in het netwerk van Dormer Pramet anders moet. Dat netwerk is namelijk een integraal onderdeel van de strategie van Dormer Pramet. “De

technische groothandel heeft ons mede groot gemaakt, wij blijven kiezen voor partnerships met bedrijven die een breed en kwalitatief productscala kunnen bieden in combinatie met advies, wij willen hen gewoon helpen om

in deze veranderende tijd succesvol te blijven.”

In de eerste versie van de nieuwe webshop is gekozen voor de samenwerking met een selecte groep distributeurs. De ingebruiker vult een winkelmandje en deze gaat als aanvraag naar zijn favoriete leverancier. Die bevestigt de order aan de klant. Pas als de distributeur het artikel niet in huis heeft, helpt Dormer Pramet actief. Dat kan door het product direct aan de eindklant of de partner te leveren.

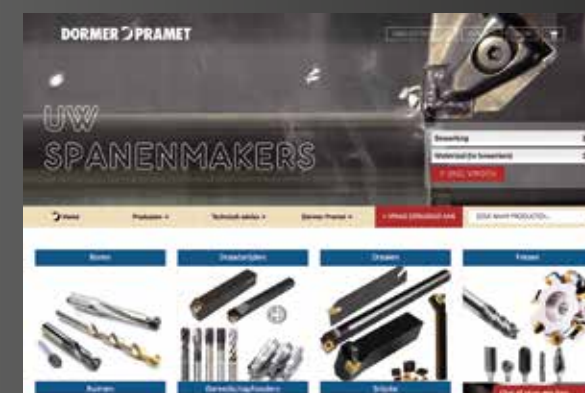
JUST-IN-TIME

De samenwerking met de partners gaat verder. Van Steenis: “We leveren complete en verrijkte productcontent van de 21.000 gereedschappen voor de shops van distributeurs en een contentpagina over de producten voor hun website.” De diverse partners en distributeurs staan volgens hem allemaal op een ander punt op het gebied van e-commerce. “Sommigen hebben een uit-

stekende aanwezigheid op het web, gekoppeld aan een uitgebreide back-office. Maar er zijn er ook die nog met een fax werken. In de metaalwereld is men wel wat conservatief. Bedrijven kopen bij bedrijven en hebben hun inkoopprocedures daarop ingesteld. Internet speelt een minimale rol. Dat functioneert goed. Toch zien wij en onze partners het voordeel van online.” Zo is ‘just-in-time’ leveren een steeds belangrijkere trend. Daarvoor heb je een goed voorraadbeheer en de bijbehorende automatisering nodig. Daarnaast is internet meer en meer je uithangbord. Van Steenis: “Je hebt een vaste klantenkring, maar ook nieuwe acquisitie. Hoe kom je met iedereen in contact? Dat red je niet met een buitendienst alleen. Die kunnen niet meer deur-aan-deur bij iedereen langs. Dat willen klanten vaak ook niet meer. Klanten die producten zoeken Googelen ook gewoon eerst.” Zo is de chatfunctie ook een opmerkelijk succesvolle tool die dagelijks tot interessante contacten leidt. Ook de distributeurs maken hiervan inmiddels gebruik. De een pakt nu eenmaal liever de telefoon en de ander gebruikt liever de chat.

Surfen

De inrichting van de site van Dormer Pramet is uiteindelijk een proces van maanden geweest. De insteek is dat er een directe link is tussen de site van de distributeurs en partners en die van Dormer Pramet. De content is geoptimaliseerd en wordt geleverd aan alle partners. De volgorde van zoeken is zo logisch mogelijk. Stap voor stap wordt een bezoeker geholpen. Zo vind je eerst een basisproduct, daarna kunnen gebruikers aan de hand van suggesties verdieping vinden. Zeker omdat de technische specificaties voor de zakelijke gebruiker heel belangrijk zijn, is dit een andere zoekroute dan die voor de particuliere bezoeker. Van Steenis: “Doordat we meer direct contact hebben met de gebruikers, heeft dat invloed op de manier waarop we communiceren. We zien andere vragen en behoeftes. Dat helpt ons om efficiënter de productontwikkeling in te gaan. Onze distributeurs kunnen betere adviezen krijgen. Onze managementrapportages delen we dan ook met onze partners.”



“IN DE METAALWERELD IS MEN WEL WAT CONSERVATIEF”

Ledenoverzicht FPT-VIMAG

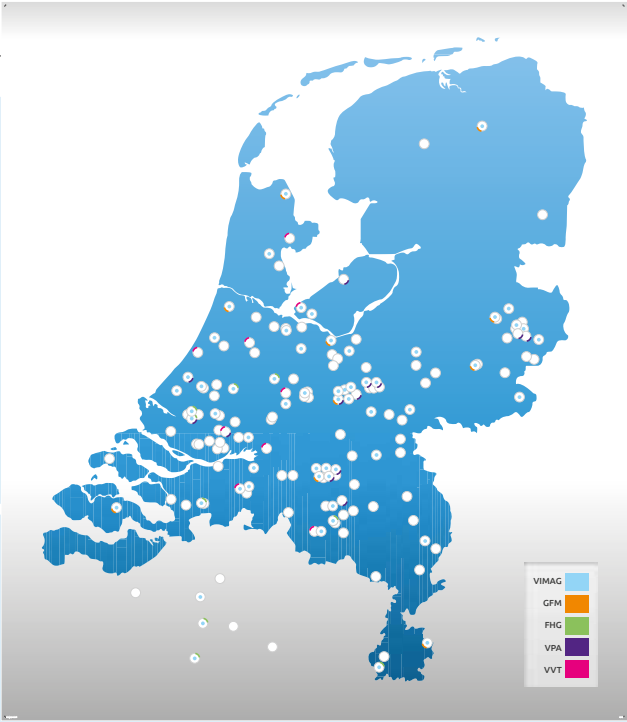
Op TechniShow | Portal vindt u de profielen van alle FPT-VIMAG leden. U kunt dus zelfs nog uitgebreider zoeken op deze digitale marktplaats. Bent u op zoek naar de juiste machine, passend gereedschap of een innovatieve automatiseringsoplossing dan bent u op TechniShow | Portal 24/7 op het juiste adres. 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

4C Creative Cad Cam Consultants
Ad. A. KLEIN Transporttechniek b.v.
Air Liquide Welding Nederland B.V.
Air Products Nederland B.V.
Allround Machinery B.V.
Almotion B.V.
Alup-Kompressoren B.V.
Amada GmbH
AMTC All-Round Machinery and Tool Company
Atlas Copco Nederland
ATS Edgelt BV
Autodesk BV
B+F International B.V.
BEKO Technologies B.V.
Bemet International B.V.
Bendertechniek B.V.
BMT Machine Tools B.V.
Boelens Machines BV
Bokhoven Tool Management BTM
BP Europa SE - BP Nederland
Bruma Machines B.V.
Bystronic Benelux. B.V.
Cadmes B.V.
Cellro B.V.
Ceratizit Nederland B.V.
Cloos Benelux N.V.
CNC-Consult & Automation
Dalmecc B.V.
De Tollenare bv
DE-STA-CO Benelux B.V.
DMG MORI SEIKI BENELUX B.V.
DoALL Nederland B.V.
Dormac Import B.V.
Dormer Pramet
Douwes International B.V.
Drabbe B.V.
Dymato B.V.
Dynobend B.V.
Efaflex - van der Tol & Keijzer BV
Electrotool bv
EMS Benelux BV
Emuge-Franken B.V.
EQIN B.V.
Eritec BV
Ertec BV
Esab Group B.V.
Euroboor BV
Evolent Machines B.V.
FANUC Benelux BVBA
Faro Benelux
Flowdrill B.V.
Gelderblom CNC Machines B.V.

Gibac Chemie B.V.
Gibas Numeriek B.V.
GJ Tools International B.V.
Glavitech b.v.
GOM Benelux
Gühring Nederland B.V.
Hagoort Groep
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 Machine Tools B.V.
Henkel Nederland B.V.
Hermle Nederland B.V.
HEVAMI oppervlaktetechniek
Hexagon Metrology B.V.
HGG Profiling Equipment B.V.
Hoffmann Quality Tools BV
Holland Precision Tooling B.V.
Hurco
Iscar Nederland B.V.
ISD Benelux
Jeveka B.V.
Jörg Machines B.V.
KALTENBACH-TOOLS B.V.
Kennametal Nederland B.V.
Klein Tooling B.V.
Kurval B.V.
Laagland B.V.
Landré Machines B.V.
Laskar Puntlastechniek
Leering Hengelo B.V.
Limas B.V.
Lorch Lastechniek BV
Machinehandel Overmars
Magistor B.V.
MAKE! Machining Technology B.V.
Mayfran Limburg B.V.
Metaaltechniek Handelsonderneming B.V.
Metal Work Nederland B.V.
Migatronix Nederland B.V.
Mitutoyo BeNeLux
Mondiale
Onkenhout & Onkenhout B.V.
OSG Nederland B.V.
Oude Reimer B.V.
Panflex B.V.
Petroline International Nederland
PFERD-Rüggeberg B.V.
Pimpel Benelux B.V.
Pommée Machines & Equipment B.V.

Posthumus Machines & Revisie B.V.
Primoteq B.V.
Prodeutec
Proger Spantechniek B.V.
Promas B.V.
Promatt B.V.
Protempo B.V.
Radan B.V.
Renishaw Benelux B.V.
Resato International B.V.
REW Gereedschappen BV
Rhenus Lub BV
RINGSPANN Benelux b.v.
Rolan Robotics BV
Rösler Benelux B.V.
S.A. Seco Tools Benelux N.V.
SafanDarley B.V.
Saint-Gobain Abrasives B.V.
Sandvik Benelux B.V.
Schmalz B.V.
SCHUNK Intec B.V.
Siemens Nederland N.V.
SPIE Ferro
Staalmach B.V.
STYLE CNC Machines B.V.
T.H.O. Klaassen B.V.
TechnoSpray B.V.
Th. Wortelboer B.V.
THO De Ridder 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.
Van Ommen Holding B.V.
VLH Welding Group B.V.
Voortman Steel Machinery B.V.
Waldmann B.V.
Walter Benelux N.V.
WEMO Nederland B.V.
Widenhorn B.V.
Wila B.V.
Wouters Cutting & Welding BVBA
Yamazaki Mazak Nederland BV
YASKAWA Benelux BV
Young Cuttingtools b.v.
ZEISS Nederland
ZVS Techniek B.V.



SECTIE VIMAG

Amada GmbH
Bendertechniek B.V.
BMT Machine Tools B.V.
Bystronic Benelux. B.V.
Cadmes B.V.
Cellro B.V.
Ceratizit Nederland B.V.
CNC-Consult & Automation
DMG MORI SEIKI BENELUX B.V.
Dormac Import B.V.
Dormer Pramet
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 Machine Tools B.V.
HGG Profiling Equipment 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 BeNeLux
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 B.V.
Sandvik Benelux B.V.
SCHUNK Intec B.V.
Siemens Nederland N.V.
Staalmach B.V.
STYLE CNC Machines B.V.
T.H.O. Klaassen B.V.
THO De Ridder B.V.
Timesavers International B.V.
TRUMPF Nederland B.V.
TUWI Nederland B.V.
Voortman Steel Machinery B.V.
Walter Benelux N.V.
WEMO Nederland B.V.
Young Cuttingtools b.v.

GROEP FABRIKANTEN MACHINES

Cellro B.V.
Hembrug Machine Tools B.V.
HGG Profiling Equipment B.V.
Mayfran Limburg B.V.
Resato International B.V.
SafanDarley B.V.
STYLE CNC Machines B.V.
Timesavers International B.V.
Voortman Steel Machinery B.V.
WEMO Nederland B.V.

FABRIKANTEN HARDMETALEN GEREEDSCHAPPEN

Ceratizit Nederland B.V.
Dormer Pramet
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.
Walter Benelux N.V.

VAKGROEP PRODUCTIE AUTOMATISERING

Bemet International B.V.
Cadmes B.V.
Cellro B.V.
CNC-Consult & Automation
HEIDENHAIN Nederland B.V.
Petroline International Nederland
Primoteq B.V.
Radan B.V.
Sandvik Benelux B.V.
Schmalz B.V.
Siemens Nederland N.V.
Valk Welding B.V.
YASKAWA Benelux BV

VAKGROEP VERBINDINGSTECHNIEK

Air Liquide Welding Nederland B.V.
DE-STA-CO Benelux B.V.
Henkel Nederland B.V.
Jeveka B.V.
Laskar Puntlastechniek
Lorch Lastechniek BV
Rolan Robotics BV
Valk Welding B.V.
VLH Welding Group B.V.

Prinsjesdag: begroting ‘stappen in de goede richting’

“Een positief geluid”, vindt André Gaalman van de Rijksbegroting 2017. De voorzitter van FPT-VIMAG, de branchevereniging van de productietechnologie, vindt echter dat de regering beter haar best had mogen doen om de industrie te ondersteunen. “De machinebouw is de motor van de Nederlandse economie. Onderschat dat belang niet.”

Voorzichtige stappen in de goede richting. Zo kwalificeert André Gaalman, voorzitter FPT-VIMAG, de regeringsplannen voor 2017. “Dat er aandacht is voor Smart Industry, de maakindustrie en energie-investeringsaftrek is een goede zaak. Toch zou de snelheid van de regering omhoog mogen. Zonder investeringen in de Nederlandse economie niet uit zijn tweede versnelling.”

Zo zet het Kabinet in op Smart Industry. Om kansen te kunnen verzilveren heeft het kabinet samen met industrie, kennisinstellingen en regionale overheden het Smart Industry-initiatief gestart. De eerste tranche van tien fieldlabs is inmiddels operationeel. Een tweede tranche fieldlabs wordt in 2017 verder vormgegeven. Daarnaast wordt voor dit onderwerp gewerkt aan de uitwerking van de Europese actieagenda die onder het Nederlands Voorzitterschap is gestart. Gaalman: “Een goede ontwikkeling. Nederland kan een centrale rol spelen in de digitalisering van de industrie. Daar moet het Kabinet naast de ambitie ook de budgetten op aanpassen. Juist door onze kennisrijke industrie weerstaan we lagelonenlanden en behouden we tienduizenden



banen voor ons land. Dat zou meer aandacht mogen krijgen van de regering.”

VERDIENVERMOGEN

Positief is de aandacht voor de groeiende maakindustrie in Brainport Eindhoven (onder andere ASML, Philips, NXP, VDL). “Het is goed dat dit Kabinet erkent dat de industrie van bijzondere waarde is voor het verdienvermogen van Nederland. De investeringen voor het behoud van kenniswerkers in die regio juichen we dan ook toe. De sterke maakindustrie in andere delen van Nederland, zoals in Twente of Zuid-Limburg, mogen echter niet vergeten worden. Het Kabinet

zou ook daar moeten inzetten op de rol van de economische groei.”

De toevoeging van 15 miljoen euro aan de energie-investeringsaftrek (EIA) is een stap in de goede richting, meent FPT-VIMAG. Het totale budget komt hiermee uit op € 176 miljoen. “De Nederlandse productietechnologie is innovatief en investeert in een goede energiehuishouding. Dat er meer ruimte komt in de EIA is goed, maar nog niet goed genoeg. Het bedrijfsleven neemt het voortouw, het zou mooi zijn als de regering een passend antwoord zou geven door meer ruimte in de EIA te bieden.”

FME Jaarevent 14 november: ‘Be Smart. Explore’

FME houdt 14 november haar jaarlijkse bijeenkomst. Dit keer is het thema ‘Be Smart. Explore’. In De Fokker Terminal in Den Haag kunnen alleen FME-leden, genodigden en leden van bij FME aangesloten branches deelnemen aan het evenement.

Tijdens de bijeenkomst vindt ook de jaarvergadering plaats. Na die vergadering kunnen mensen deelnemen aan break-out sessie, vol met praktijkcases en oplossingsrichtingen. Ineke Dezentjé Hamming (voorzitter van FME) zal een keynote houden over de digitalisering van de industrie en geeft ze een introductie op het thema Be Smart. Explore.

Tweede spreker is Jelle Vastert. Hij is Director of Global Charging Tesla. Hij heeft een keynote over de versnelling van de overgang naar duurzame energie. Daarna komt Janus Smalbraak, voorzitter Raad van Bestuur PON aan het woord. Hij geeft een keynote over mobiliteit en de oplossingen van de toekomst.

Tot slot vertelt Arjen Kamphuis over Smart Industry. Hij is lid cybersecurity raad FME en internationaal cybersecurity adviseur bij Brunel. Zijn keynote is de inleiding voor het verkiezingsdebat over digitalisering en cyber security. Dit alles wordt in goede banen geleid door dagvoorzitter Pauline de Wilde.



FPT-VIMAG hekelt numerus fixus op technische scholen



Een numerus fixus op technische studies is funest voor de toekomst van Nederland. Volgens André Gaalman, voorzitter van de brancheorganisatie voor productietechniek FPT-VIMAG, is het onbegrijpelijk dat onderwijsminister Bussemaker een studentenstop voorstelt. “Jarenlang werken we er aan om meer mensen te interesseren voor techniek. En nu het aanslaat, wil de minister er een stop op zetten. Onbegrijpelijk.”

Minister Bussemaker van onderwijs maakte deze week bekend dat het aantal studies op technische universiteiten met een numerus fixus zal verdubbelen tot acht. Het gaat dan onder meer om werktuigbouwkunde, industrieel ontwerpen en technische geneeskunde. Volgens haar is het beter om de instroom in te perken, zodat de kwaliteit van de opleiding behouden blijft.

FPT-VIMAG is teleurgesteld in de opmerkingen van Bussemaker. Gaalman: “De Nederlandse maakindustrie is het hart van de Nederlandse economie. Na jaren inzet is het gelukt om het aantal instromende studenten met 9000 toe te laten nemen. Dat zijn de mensen die de toekomst van de Nederlandse industrie vertegenwoordigen. De minister slaat de deur hard dicht voor deze technische talenten.”

Hij vreest een braindrain voor het Nederlandse technische onderwijs. “Nu al verhuizen innovatieve ondernemingen naar het buitenland. In hun kielzog nemen ze de studenten mee, om elders op de R&D-afdeling te werken. Slimme, jonge mensen die ook gewoon in ons land kunnen werken.”



Droom

Mensen die me een beetje kennen, weten dat ik een rustig persoon ben. Ik raak niet snel van de wijs. Tot – ik heb het moment vastgelegd in mijn hoofd – vrijdag 14 oktober om 7.34 uur. Ik las het Financieel Dagblad en dacht: “Het moet niet gekker worden!”

Wat is er aan de hand? De overheid wil een numerus fixus op technische studies. Het stond er echt. Ik wreef nog even mijn ogen uit, maar helaas kwamen de letters niet op een andere plek. Onderwijsminister Bussemaker maakte bekend dat het aantal studies op technische universiteiten met een numerus fixus zal verdubbelen tot acht. Het gaat dan onder meer om werktuigbouwkunde, industrieel ontwerpen en technische geneeskunde. Motivatie is dat ons technisch onderwijs kwalitatief goed moet zijn, niet kwantitatief.

Het voelt als een steek in de rug. Jarenlang strijden we voor goed onderwijs. Jonge generaties halen juist een steeds hoger opleidingsniveau en willen tegenwoordig weer kiezen voor een studierichting waar veel toekomst in zit. En dan? Dan zet de overheid ze in de wacht.

Wel een premie van € 75.000,= voor belastingambtenaren die twee maanden voor hun pensioen afzwaaien. En als wij bouwen aan de toekomst van de komende generaties, is er geen geld voor goed onderwijs. Het moet niet gekker worden.

Nederlandse bedrijven halen technici uit Polen en verplaatsen hun R&D naar Oostenrijk. Voor we het weten zijn we een armoelijdende provincie van de Europese landen waar wel politici zijn met visie en het lef om die in praktijk om te zetten.

Het moet niet gekker worden. Ik kan alleen nog maar denken aan al die jongeren die wel graag een technische droom hebben. Misschien moeten die zich maar eens gaan oriënteren op de mogelijkheden om die droom te verwezenlijken aan een buitenlandse universiteit.

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



“IoT needs a network of people”

Smart Industry-ambassadeur Ton Derksen: “Alles wordt gekoppeld”

Radan is ambassadeur van Smart Industry. Niet als gebruiker, maar vooral als system integrator. Managing director Ton Derksen zegt als een Don Quichote te willen strijden voor de automatisering van de productietechnologie. “Misschien verklaren mensen me voor gek en vinden ze me een dagdromer. Maar iemand moet het mkb vertellen over het belang van industrie 4.0.”

Door Henk van Beek

Voor Ton Derksen is er geen discussie over het nut en de noodzaak van Smart Industry. Hij is managing director van Radan en levert dagelijks automatiseringsoplossingen voor de werkvoorbereiding en productieaansturing voor plaatverwerkende bedrijven. “Wij faciliteren om Smart Industry toe te kunnen passen”, zegt hij.

Radan ontwikkelt al ruim 40 jaar softwaresystemen en levert de bijbehorende dienstverlening aan eindgebruikers, resellers en OEM-partners wereldwijd. In de ogen van Derksen is Smart Industry al tien jaar geleden begonnen. “In 2006 zijn we gestart met het ontwikkelen van ‘slimme’ oplossingen. We zagen dat er een technische informatiestroom door een productiebedrijf loopt. We wilden deze informatie hergebruiken om te kunnen automatiseren. Op die manier verwachtten we voordelen op het gebied van tijd, kwaliteit, flexibiliteit en kostprijzen.”

Derksen vervolgt: “Al in 2006 ontwikkelden we webportals om communicatie tussen bedrijven te optimaliseren en om de informatie uit CAD/CAM en ERP te combineren. Aan de ene kant was CAD of CAM een motor om informatie te onttrekken aan het ontwerp. Daar voed je je ERP mee. De andere kant is dat je op basis van de planning een productiebehoefte en voorraadmutatie hebt. Aan de hand van die data wil je je machines aansturen en optimaliseren. Zo ben je weer terug bij CAD/CAM. En tot slot wil je de productie-informatie naar de machine en operator sturen en terugkrijgen. Via



CAD/CAM gaat deze informatie weer naar ERP. We zagen de ontwikkeling dat CAD/CAM en ERP steeds meer met elkaar vervlochten raakten.”

Het platform dat Radan tien jaar geleden hiervoor ontwikkelde was gebaseerd op een centrale database en een webportal. Dat was de basis om de verschillende systemen, zoals CAD, PDM, ERP en shopfloor control, met elkaar te laten communiceren.

Maar in de procesindustrie was die combinatie er allang, bijvoorbeeld met Scada. “Klopt, maar Scada is niet gericht op discrete productie. Dat is het verschil”, vertelt Derksen. In een proces, bijvoorbeeld in de chemische industrie, is er maar één manier om een halffabricaat of product te maken. Zo is de installatie ingericht, zo moet het gemaakt worden. In de machinebouw heb je vaak alternatieve routes om iets te maken. Bij discrete productie heb je keuzes en zijn er alternatieven.”

VOORTOUW

Is Smart Industry dan oude wijn in nieuwe zakken voor Derksen? “Misschien doen we al jaren aan Smart Industry, toch zijn de ontwikkelingen rond dit thema zeer interessant. Slim produceren staat in de schijnwerpers. Zo wordt er nagedacht wat deze vorm van automatisering nou echt inhoudt. Eén van de definities is het optimaliseren van het proces van het ontwerp tot aan de productie, door het inzetten van ict-systemen. Ik definieer Smart Industry niet alleen als digitalisering van de maakindustrie, maar ook als het inrichten van de continue informatiestromen – zowel tussen afdelingen binnen een bedrijf als over de bedrijfsgrenzen heen. Alles wordt gekoppeld, het is het befaamde Internet of Things. Maar onthoud dat het de mensen zijn die ervoor zorgen dat het ‘internet-van-alles’ werkt: ‘IoT needs a network of people’.” Hij benadrukt dat als een bedrijf gaat automatiseren, de eerste stappen organisatie en standaardisatie zijn. Dat is binnen de muren van een bedrijf al een flinke taak, buiten de deur is het een heel ander verhaal. Dan is de vraag meteen wat de standaarden zijn. Idealiter is dat je systeem-onafhankelijk je data kan vastleggen. STEP biedt niet altijd een complete oplossing, Siemens heeft het JT-formaat, LVD heeft OSM. Een niet-proprietary-standaard helpt, maar wie neemt daarin het voortouw?

“Wij zijn de grootste CAM-leverancier ter wereld. Wij kunnen het voortouw nemen. We investeren ook in dat soort ontwikkelingen. Maar uiteindelijk is het een kwestie van samenwerken met elkaar. In een ideale situatie is het zo dat we zo veel mogelijk universele standaarden uitwisselen. Ik denk dat met name Model Based Enterprise een stap in de goede richting is.”

“Wij zijn de grootste CAM-leverancier ter wereld. Wij kunnen het voortouw nemen. We investeren ook in dat soort ontwikkelingen. Maar uiteindelijk is het een kwestie van samenwerken met elkaar. In een ideale situatie is het zo dat we zo veel mogelijk universele standaarden uitwisselen. Ik denk dat met name Model Based Enterprise een stap in de goede richting is.”

STAPPEN

Wat kunnen anderen leren van Smart Industry? Volgens Derksen zijn er vier voordelen. Ten eerste kan je dankzij een goede automatisering van het product en het proces op het gebied van kwaliteit een verbetering maken. Dat kan bijvoorbeeld door CAD-info van de afdeling engineering te hergebruiken voor het aansturen van de kantbank. Zo kan je nauwkeurig op voorhand betere parameters vastleggen. Daarnaast biedt CAD ook visuele ondersteuning, bijvoorbeeld voor papierloze productie.

Ook claimt Derksen tijdswinst. Maar daar is QRM (Quick Response Manufacturing) toch de trend? Dat is een strategie gericht op het continu verkorten van de doorlooptijd, zowel op kantoor als in de productie, met als doel de flexibiliteit en reactiesnelheid van een organisatie te vergroten. Derksen: “Iedereen heeft het over QRM, maar Smart Industry is meer dan QRM, er is veel meer tijdswinst te behalen. Zo is bijvoorbeeld veel informatie op diverse plekken ingevoerd. Door de systemen binnen en buiten het bedrijf aan te sluiten, maak je gigantische stappen in de doorlooptijden.”

Een derde belangrijk voordeel is de flexibiliteit die Smart Industry levert. Dat gaat over de mogelijkheid om op het laatste moment technische of logistieke wijzigingen door te voeren. Wil de klant de helft nu, de helft later geleverd?



“WIJ FACILITEREN OM SMART INDUSTRY
TOE TE KUNNEN PASSEN”

Dat kan als je de automatisering goed op orde hebt. “Dan is het peanuts, dan weet je je te onderscheiden. Daar zie je het voordeel van Smart Industry.” Tot slot is de lagere kostprijs per stuk een groot voordeel. En uiteindelijk rekent iedereen daar mee: wat kost het me om te maken, wat levert het op. In een goed geautomatiseerde omgeving is zo’n vraag gemakkelijk te beantwoorden en kost een enkelstuks bijna hetzelfde als een serieproduct.

WBSO

In de markt zie je veel bedrijven die niet helemaal weten hoe om te gaan met Smart Industry. Derksen herkent dat wel. “Er wordt veel nadruk gelegd op de fieldlabs. De teneur is dat dat de plekken zijn waar Smart Industry plaatsheeft. Dat je moet meedoen in een samenwerkingsverband schrikt kleinere bedrijven af. Het is voor zulke ondernemingen interessanter om via de WBSO te innoveren. Maar dat Smart Industry relevant is, is duidelijk. Het is niet de vraag of de wereld gaat veranderen, maar wanneer de veranderingen jou treffen. Je kan concurrentievoordeel hebben, door zelf snel in te spelen op de veranderingen. Wacht je te lang, dan zal je je moeten afvragen wat je bestaansrecht zal zijn.”

Het zijn harde woorden van Derksen. “Het is voor mij een van de belangrijkste redenen om ambassadeur te zijn van Smart Industry. Ik wil als een Don Quichotte het geloof verkondigen. Misschien verklaren mensen me voor gek en vinden ze me een dagdromer. Maar iemand moet het mkb vertellen over het belang van industrie 4.0. Automatiseerders, machineleveranciers en bijvoorbeeld gereedschapsleveranciers kunnen een belangrijke rol spelen in de kennisoverdracht naar de maakindustrie.”

Hij verwijst naar de nieuwe Vakgroep Plaatwerk van FPT-VIMAG. Een aantal leveranciers in de plaatwerkindustrie heeft het initiatief genomen om zich te verenigen. “Dat juich ik toe. Dat kan een mooie basis zijn om Smart Industry met ons allen aan te pakken. We kunnen ons nek uitsteken en interessante projecten oppikken met ons allen. Just do it.”

“WACHT JE TE LANG, DAN ZAL JE JE
MOETEN AFVRAGEN WAT JE
BESTAANSRECHT ZAL ZIJN”

U LEEFT VOOR
PRECISIE.

WIJ HEBBEN HIERVOOR DE TOOLS.

U hebt meer nodig dan alleen een hamer, een tang of een schroevendraaier. Verspaningsgereedschap, handlingsystemen en meettechniek. Maar ook op maat gemaakte systeemoplossingen, grote en kleine machines en complete bedrijfsinrichtingen. In totaal meer dan 60.000 producten. Onze bestelhotline: + 31 (0) 85 48 65 420

www.hahn-kolb.nl

HAHN+KOLB
GROUP



LET'S WORK TOGETHER.

Innovatie

TechniShow | Ontmoet gaat stap verder in de keten

Na twee succesvolle edities van TechniShow Ontmoet in de scheepsbouw en agrofood staat deze editie in het teken van de medische technologie. We zijn op 8 november te gast bij het Reinier de Graaf Gasthuis in Delft, waar het thema van de dag zal zijn: Versnelling van innovatie: een must!

OVER TECHNISHOW | ONTMOET

TechniShow | Ontmoet is het event van brancheorganisatie FPT-VIMAG, in samenwerking met partner Jaarbeurs, om ketenpartners in de productieketen bijeen te brengen. Voor deze editie hebben we een intensieve samenwerking met branchevereniging NEVAT (industriële toelevering), het platform Life Sciences & Health van FME en Holland Health Tech. Het doel van TechniShow | Ontmoet is het bevorderen van netwerken in de keten en het delen van kennis. Verbinden - Verdiepen - Verwaarden is het motto. Deze editie gaan we nog een stap verder in de keten en zijn we te gast bij de eindklant, de gebruikers van de technologie in de praktijk.

VERSNELLING VAN INNOVATIE: EEN MUST!

Hét drijvende thema in de zorgsector is efficiency en transparantie. De sector is bezig grote efficiencycyclagen te maken en dit zal de komende jaren versneld worden doorgezet. Sneller, beter en transparanter tegen lagere kosten is het doel. De technologische industrie (maakindustrie) heeft de zorgsector met innovatieve producten, systemen en diensten uitstekende oplossingen te bieden om deze doelen te realiseren. Andersom biedt de zorgsector de technologische industrie veel kansen om samen met de sector (keten) te innoveren en langdurige relaties op te bouwen. Kennis-Technologie-Innovatie.

OP HET PROGRAMMA

Tijdens TechniShow | Ontmoet delen drie interessante sprekers uit de medische sector hun visie. Dr. Daan Kamphuis, Neuroloog van het Reinier de Graaf Gasthuis en voorzitter innovatiewerkgroep medisch specialisten RdG Gasthuis neemt u mee in de visie en de trends in de zorgsector. Niels de Bruin, CEO van CLB Integrated Solutions gaat het hebben over Innovatie – strategie – scenario's. De CLB Groep levert communicatie- en domoticaoplossingen voor de zorgsector. Gjalt Gjaltema, manager supply chain bij Enraf Nonius behandelt de vernieuwing in de medische

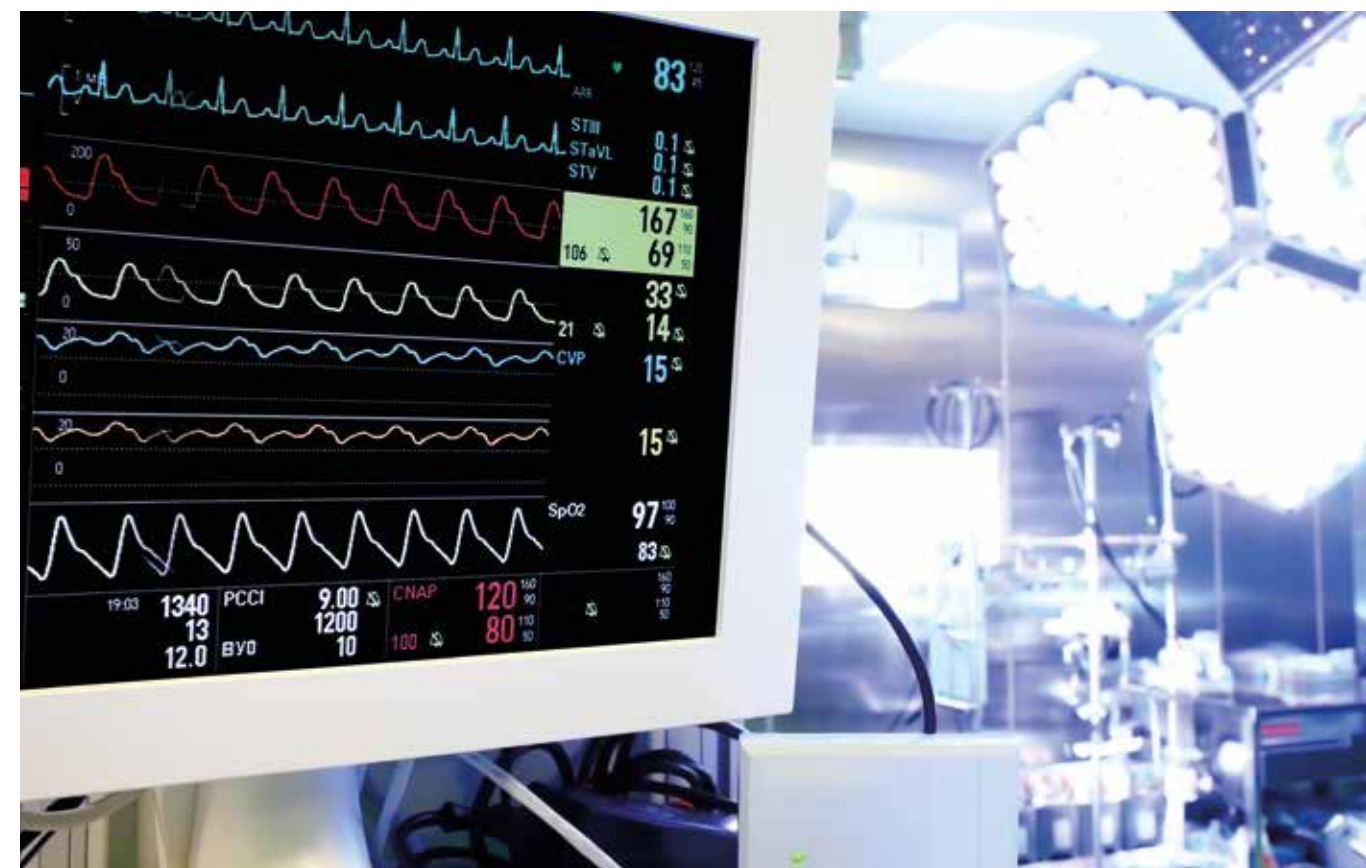
supply chain. Enraf-Nonius is gespecialiseerd in het ontwikkelen van producten en diensten op het gebied van fysiotherapie en revalidatie.

Het programma is aangevuld met rondetafelgesprekken rondom thema's uit de innovatiewerkgroep van het Reinier de Graaf Gasthuis. De vragen die we tijdens de rondetafelgesprekken zullen behandelen zijn: Wat zijn de innovatievraagstukken van het Reinier de Graaf Gasthuis waar technologie een oplossing kan bieden? Waar liggen (technologisch) de grenzen?

Naast de sprekers en rondetafelgesprekken krijgen we ook een rondleiding door het ziekenhuis waar nieuwe technologische innovaties toegepast worden zoals: De Da Vinci Operatierobot, technologische toepassing in scenariotrainingen, technologische oplossingen in afvalverwerking, medische technologie in kindergeneeskunde, 4D EEG technologie, pharmafilterinstallatie.

Uiteraard is er tijdens deze dag ook ruimte om te netwerken. Het event wordt afgesloten met een diner op locatie.

Meer informatie en aanmelden voor deze dag kan via www.technishowontmoet.nl.



TECHNISHOW | ONTMOET MEDISCHE TECHNOLOGIE

8 november 2016, Reinier de Graaf Gasthuis, Delft



WWW.TECHNISHOWONTMOET.NL

EEN EVENT VAN:

Productnieuws

Nieuwe productlijn ConstruSteel



Deze maand is in Barcelona de nieuwe productlijn van ConstruSteel gelanceerd. Deze innovatie maakt het mogelijk om direct vanuit Tekla Structures te kunnen werkvoorbereiden, calculeren, scriben, et cetera. Hiervoor zijn geavanceerde apps/plugin's ontwikkeld, zodat elke Tekla klant nu laagdrempelig, snel en eenvoudig kan werken met de gespecialiseerde staalbouw-tools van ConstruSteel.

Er zijn momenteel vier ConstruSteel applicaties: zaagoptimalisatie (Bar nesting App), scribing/markeren/centerpunten (Scribing App), calculatie (Cost estimation App) en productievoortgang (Feedback App). De wereldwijde release van deze apps vond plaats op 16 september in Barcelona. Een internationaal publiek uit meer dan 20 landen was hierbij aanwezig. De Tekla plug-ins zijn 30 dagen gratis te gebruiken en te downloaden via de app-store van Tekla, het zogenaamde Tekla Warehouse.

Siemens introduceert diagnosedisplay voor signaleren storingen

Siemens introduceert het Sirius 3SK2 diagnosedisplay voor het signaleren van storingen en het reduceren van stilstandtijd. Met de combinatie van veiligheidsrelais en diagnosedisplay kunnen gebruikers snel zien welke sensor, eindschakelaar en/of noodstopdrukknop geactiveerd is.

Het Sirius 3SK2 software-parametereerbare veiligheidsrelais heeft een verscheidenheid aan veiligheidsfuncties in een compacte bouwvorm. Typische applicaties voor de 3SK2 zijn meerdere noodstopdrukknoppen, deurbewaking, inloopbeveiligingen en tweehandenbediening. De gebruiksvriendelijke parametreersoftware Safety ES heeft een uitgebreide bibliotheek met functieblokken. Hiermee kan de gebruiker eenvoudig en intuïtief de veiligheidsconfiguratie opbouwen.

De log-functie biedt relevante informatie, zoals over geactiveerde sensoren en alarmmeldingen. Hierdoor is de oorzaak van een storing snel te achterhalen en kan men stilstandtijden tot een minimum beperken. Het display kan gebruikt worden om lopende projecten gemakkelijk op te slaan en te (her)laden. Dankzij de kopieerfunctie bij serieproductie kan de gebruiker de configuratie eenvoudigweg kopiëren, wat tijd scheelt. De achtergrondverlichting van het diagnosedisplay zorgt ervoor dat deze ook in een slecht verlichte omgeving goed afleesbaar is.



CLAMP-RITE SNELSPANKLEMMEN VOORTAAN AUTOMATISCH

Clamp-Rite breidt haar aanbod aan snelspanklemmen uit met een lijn pneumatische klemmen. "Gebruikers kunnen deze nieuwe klemmen automatisch bedienen. Door middel van één druk op de start- en stopknop sluiten of openen alle klemmen zich. De traditionele klemmen moesten nog handmatig bediend worden", licht Fred Voogel, general manager bij Clamp-Rite, de ontwikkeling toe.

In Nederland is lasrobotspecialist RobWelding dealer van de Clamp-Rite-klemmen. Directeur Karel van Vlastuin is verguld met deze noviteit. "In de productie spelen improductieve tijden een bepalende rol. Deze tijden willen producenten het liefst zo kort mogelijk houden. Dit kon en kan al met de snelspanklemmen, maar tot dusver moesten deze nog met de hand bediend worden, wat ook tijd kost."

De snelspanklemmen van Clamp-Rite zijn ook geschikt voor het positioneren van producten. Daarnaast staat de grote openingshoek het ongehinderd inleggen en uitnemen van producten toe. Sinds eind 2014 zijn de klemmen ook in een rvs-uitvoering leverbaar.

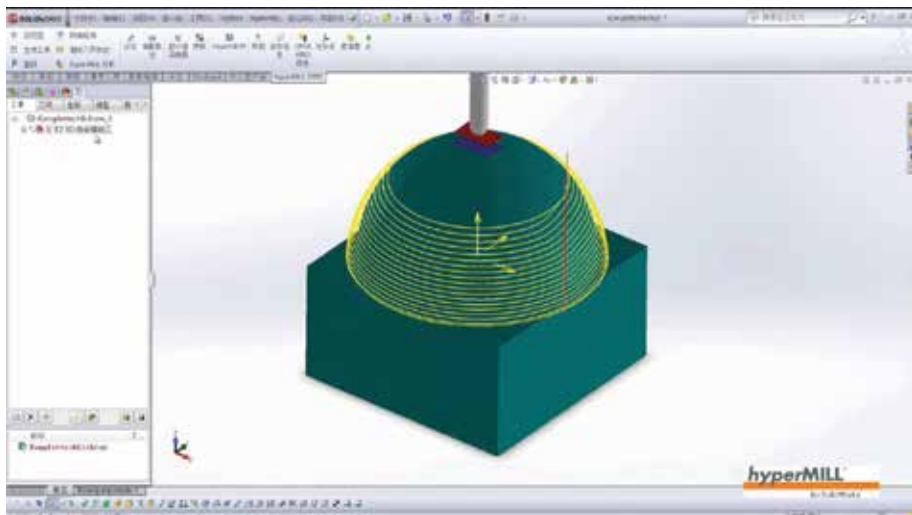


MAXXimum prestatie voor voorfrezes, nafrezes en boren

Open Mind heeft een high-performance oplossing ontwikkeld voor het voorfrezes, nafrezes en boren, het zogenoemde hyperMILL Maxx Machining performance package. Deze benadering maakt het mogelijk om bewerkingstijden te reduceren en tegelijkertijd de hoogste kwaliteitseisen te bereiken. Bij het voorfrezes kan tot 75 procent tijdswinst worden geboekt, bij het nafrezes negentig procent.

Volgens de leverancier is de oplossing uitermate efficiënt, is het gereedschap-vriendelijk en eenvoudig te programmeren. Toepassingen voor de oplossing zijn onder andere gereedschap, matrijzenbouw, productiefrezes, lucht- en ruimtevaart, automobiellindustrie en de energie-industrie.

Het hyperMILL Maxx Machining performance package bevat drie aparte modules voor het efficiënt voorfrezes, nafrezes en boren. Trochoïdale gereedschapsbanen garanderen het snel verwijderen van materiaal. Freesgereedschappen die gekanteld en spiraalvormig intreden maken het mogelijk om gaten zeer snel open te frezen, ook in moeilijk te verspanen materialen zonder voor te hoeven boren.



Brother

brother
at your side

De absolute top op het gebied van compacte bewerkingscentra

Betrouwbaar en toonaangevend

- Supersnelle en uiterst precieze machines met grote flexibiliteit
- Verticale en 5-vlaks multitasking bewerkingscentra
- Geïntegreerde palletwisselsystemen of complete robotcellen
- Uitstekende prestaties in diverse materialen

Meer weten?
Neem voor meer informatie over Matsuura contact met ons op. Wij zijn u graag van dienst!

Bendertechniek b.v.
Plesmanstraat 32
NL 3905 KZ Veenendaal

T +31 (0)318 550 200
E info@bendertechniek.nl
I www.bendertechniek.nl

Weiler introduceert nieuwe draaibank

Weiler heeft een nieuwe draaibank geïntroduceerd: de Praktikant GSD is de opvolger van de succesvolle Weiler draaibank type GS.

De nieuw ontwikkelde Weiler GSD heeft een nieuw design en vele technische vernieuwingen, aangepast aan de eisen van deze tijd. De draaibank voldoet aan de strenge Duitse veiligheidseisen en draagt het keurmerk GS.

Deze draaimachine presteert ver binnen de gestelde nauwkeurigheidsnorm DIN 8605. Een machine dus die uitstekend functioneert in bijvoorbeeld de gereedschapsmakerij. Met de ergonomisch geplaatste spanenopvangbak aan de voorzijde, de grotere spil-lagering van 43 mm en de geoptimaliseerde spil-kastsmering voldoet deze machine aan alle moderne eisen van het conventioneel draaien. Het vermogen van de draaibank is 3,1 kW. Het toerental via de 8-traps versnelling is van 48 min-1 tot 2500 min-1. De maximale draaidiameter en draailengte is 320 x 650 mm.



Wiltec komt met nieuwe robotlijn voor lijmverwerking

Wiltec breidt haar producten- en diensten-aanbod uit met de toevoeging van een nieuwe betaalbare tafelroboticalijn. Het nieuwe assortiment spuit- en applicatiebots kenmerkt zich door gebruiksgemak, duurzaamheid en een beperkte investering.

Wiltec verwacht dat de nieuwe robotsystemen uitstekend inzetbaar zijn in omstandigheden waar seriematige, repeterende handelingen van toepassing zijn, met nadruk op de (precisie)dosing van lijm. De gebruiksvriendelijke installatie zorgt ervoor dat elke gewenste handeling gemakkelijk in te voeren is, ook als automatiseringskennis ontbreekt. Met het nieuwe aanbod van robots en aanvullende robotica-expertise denkt Wiltec een perfecte oplossing te hebben voor productiebedrijven die een constante kwaliteit nastreven. Ook wordt ingespeeld op de toenemende noodzaak in de markt om productieprocessen te optimaliseren en te automatiseren, aldus Wiltec.

De Wiltec robotsystemen zijn voorzien van een gebruiksvriendelijk invoersysteem waarmee de software gemakkelijk instelbaar is. Programmeerkennis is niet nodig. Dankzij deze eenvoudige installatie en de relatief beperkte investering, is de inzet van een Wiltec robotsysteem al rendabel bij kleine

serieproducties. Een groot voordeel is ook de koppeling met bijvoorbeeld een Wiltec Glue-Mix installatie, waardoor keer op keer met precisie de juiste lijm doseringen aangebracht kunnen worden. Maar ook voor het aanbrengen van watergedragen lakken op kleinere voorwerpen, bieden de Wiltec spuitrobots een snelle en hoogkwalitatieve oplossing. Wiltec geeft twee jaar garantie op haar nieuwe serie robots. De W17 heeft een bereik van 750 mm in iedere richting en is leverbaar met 5 of 6 assen.



NIEUW INSTAPMODEL FIBERLASER VAN ERMAKSAN

Ermaksan, fabrikant van plaatbewerkingsmachines, zal op de EuroBlech 2016 haar nieuwe economic version fiberlaser introduceren. Deze nieuwe fiberlaser wordt het nieuwe instapmodel waarmee de Turkse fabrikant haar marktaandeel ook naar de onderkant van de markt uit wil breiden. Nadere details worden tijdens de première op de beurs, die van 25 tot en met 29 oktober plaatsvindt in Hannover, bekendgemaakt.

De fabrikant, vertegenwoordigd door Landré in Vianen, zal ook de nieuwe kantpers SMAP 3100 met de eigen besturing ER90+ introduceren. Het programma omvat inmiddels meerde-

re modellen voor de buigbewerking, waaronder de EVO II, PBP en de Falcon. Ermaksan toont van al deze modellen 1 type uitgevoerd met Cybelec besturing.

Voor snij- en ponsbewerkingen bouwt Ermaksan tevens een uitgebreid programma lasersnij-, plasmasnij- en ponsmachines. Tijdens de EuroBlech presenteert Ermaksan daarvan de Fibermak SM 4000. 3x1,5 voor middelgrote plaatafmetingen, de ETP-S 202 ponsmachine en de plasmasnijder EPL 260.4x2. Deze plasmasnijder is voorzien van een 3D cutting head + TrueBevel software voor het snijden van las-kanten aan middeldik plaatmateriaal. Met de gunstige arbeids- en huisvestingskos-

ten in deze regio concurreert de fabrikant met moderne technologie tegen de gevestigde machinebouwers. Ermaksan doet dit door uitsluitend hoogwaardige hydraulische, elektronische componenten en besturingen in haar machines toe te passen, waaronder die van Cybelec en Delem op de kantpersen.



THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Nieuwe generatie Frees-, Boor-, Tapmachine: ROBODRILL Complete reeks vernieuwd en uitgebreid



Qfin kantenbreekmachine voor Heurkens & van Veluw

Heurkens & van Veluw beschikt sinds kort over een Qfin kantenbreekmachine. Bij kanten breken wordt de scherpe hoek van 90° die na het snijden ontstaat gebroken. Kanten breken gebeurt altijd tweezijdig en is een extra bewerking naast afbramen. In het kader van productie- en veiligheidseisen wordt kanten breken een bewerking die steeds vaker gewenst is.

De Qfin ontbraammachine wordt handmatig bediend. De snelheid is traploos instelbaar en de machine is voorzien van een vacuümsysteem zodat werkstuk-



ken altijd klemvast op de werktafel liggen. Hierdoor wordt er altijd veilig gewerkt met de machine. Het handmatig

ontbramen met deze machine is eenvoudig en goedkoop. Er wordt met lichte inspanning een hoge kwaliteit afronding geproduceerd.

De afmeting van het werkblad is 1200 x 780 mm. De maximale afmeting voor een werkstuk komt hiermee uit op 780 mm. De Qfin kantenbreekmachine biedt diverse voordelen. Zo kan door de balansarm de slijpdruk zelf bepaald worden. De slijpkop is ook in diverse standen eenvoudig verstelbaar voor de diverse bewerkingen en slijpmiddelen.

Investeringsgolf bij KMWE Toolmanagers

KMWE Toolmanagers breidt snel uit. In januari komen twee Vgrind 160 machines van Vollmer het machinepark vergroten. Ze zullen de capaciteit voor het produceren van specials met bijna 50 procent vergroten. Ze worden voorzien van robots om ook in nachtelijke uren te kunnen produceren.



De nieuwe PKD machine en balanceermachine zijn nog maar nauwelijks operationeel, of KMWE Toolmanagers heeft de volgende nieuwe machines al weer besteld. In januari zullen twee volledig geautomatiseerde CNC slijpmachines bij de toolingspecialist in Eindhoven worden geïnstalleerd. Zo investeert het bedrijf in anderhalf jaar tijd ruim 1,5 miljoen euro in de eigen productiecapaciteit. En de komende jaren zullen meer investeringen volgen.

CEO Corné Michiels doet dat allemaal met volle overtuiging. Hij is de derde generatie die bij het in 1955 opgerichte familiebedrijf aan het roer staat. De vierde generatie (zoon Jorg en dochter Marlon) heeft inmiddels zijn intrede gedaan en aangegeven graag met het bedrijf door te willen gaan. "Fantastisch natuurlijk", zegt Corné Michiels. "Dat maakt het doen van investeringen een stuk aantrekkelijker."

Corné Michiels kent Vollmer al tientallen jaren als fabrikant van machines voor het

slijpen van (band)zagen. Een aantal jaren geleden heeft Vollmer de activiteiten uitgebreid met de ontwikkeling en bouw van slijpmachines voor boren en frezen. Vader en zoon Michiels zagen de 5-assige productiemachine Vgrind begin dit jaar voor het eerst op de vakbeurs Grindtec. Daar zijn hun ogen open gegaan. "De stabiliteit, kwaliteit en flexibiliteit van deze machines is ongekend. Dat is te danken aan tal van factoren: de constructie met dubbele lagering, de grote massa (door polymeer beton in het machineframe), het magazijn met 168 gereedschappen, acht schijvensets, de snelheid van de schijven- en spantangenswisselaars, de korte bewerkingsgangen en de meettasters voor de procescontrole. Dit in combinatie met de software resulteert in een snel en flexibel productiesysteem dat alles door elkaar heen kan produceren. Precies wat we nodig hebben. Onze eigen softwarepakketten kunnen er op draaien, zodat we identieke producten kunnen maken op al onze machines."



De nieuwe DiB reeks staat garant voor gereduceerde cyclustijden en meer flexibiliteit. De introductie van „advanced“ machines, als aanvulling op de standaard uitvoering, zorgen voor een verhoogd bereik, extra servo motor in de turret en de mogelijkheid om gereedschappen tot 4kg te gebruiken.

Zoals gebruikelijk bij FANUC kunnen ook de nieuwe ROBODRILL machines makkelijk geautomatiseerd worden met een FANUC robot dankzij het gemeenschappelijk controleplatform.

FANUC zorgt voor efficiënte en competitieve productie.



WWW.FANUC.BE

info@fanuc.be

Tel.: +32 15 78 80 00

RENISHAW INTRODUCEERT INNOVATIEVE ENCODER SERIE EN RAMAN SYSTEEM

Renishaw introduceert een volledige serie magnetische en optische encoders en de inVia confocale Raman microscoop.

Optische encoders zorgen voor een high performance lineaire en roterende positiemeting met behulp van fijne schaalverdeling en een compacte opto-elektronische leeskop die beweging ten opzichte van de schaal omzet in positiedata. Zo is incrementele en absolute positiemeting beschikbaar, contactloos ontwerp – zonder hysteresis en mechanische slijtage. Het

ontwerp is optisch robuust, uitstekend bestand tegen vuil, stof en krassen, zonder afbreuk te doen aan de integriteit van het signaal. Enkele types zijn: RESOLUTE, ATOMen TONIC.

RAMAN SPECTROSCOPIE

Raman spectroscopie is een van de krachtigste en meest veelzijdige analysetechnieken in de wetenschap en wordt gebruikt om beter te begrijpen hoe materialen zijn samengesteld. Een monster wordt verlicht met licht van één kleur en de interactie met dat licht geeft ons informa-

tie over het monster.

De inVia confocale microscoop is een zeer flexibele Raman microscoop die geconfigureerd kan worden om specifieke metingen te optimaliseren. Andere kenmerken zijn onder andere dat er snel gegevens verkregen kunnen worden, de ruimtelijke resolutie is optimaal, zelfs het miniemste detail kan worden bekeken. Tevens is de herhaalbaarheid van gegevens optimaal en is de microscoop eenvoudig in het gebruik.

Column

Zullen we het woordje 'borging' opbergen a.u.b.?

Onlangs ben ik in een organisatie gestart met een pilot om een 'snelkookpan-methode' te beproeven. Een methode waarin in korte tijd een probleem moet worden opgelost. Ik heb dat populair 'TaskForce24' genoemd. Er wordt een technisch issue in een groep met diverse specialisten gelegd, die ze binnen 24 uur moeten oplossen. Let wel: een oplossing, geen plan. Die zijn er al genoeg.

Dit heb ik gedaan met een groep van acht trainees en ik wilde ontdekken of je met deze methode concept finding, problem solving en teambuilding kon realiseren. Het was een perfecte groep om dit soort pilots mee te doen, het enthousiasme spatte er vanaf en men zat boordevol energie. Binnen 24 uur hadden ze een concept digitaal uitgewerkt, fysiek gebouwd, getest en gepresenteerd aan het MT. De oplossing werkt en is uniek (wellicht zelfs patenteerbaar).

Buiten het matchen van de agenda's, vinden van een technisch probleem bij onze R&D, regelen van een ruimte en bestellen van pizza, heb ik helemaal niets gedaan. Ik zag gedurende het proces dat zelfsturing prima werkt en dat iedere input van mij verstorend zou kunnen zijn. Je ziet dat er vanuit de groep binnen 5 minuten rollen worden verdeeld (deels bewust, merendeels onbewust). Er waren slechts twee zaken nodig: een duidelijk probleem en een knetterharde deadline van 24 uur en die waren er. Er was geen tijd voor ruziemakerij of ellenlange discussies, men moest oplossen!

Na de presentatie en het applaus van het MT, werd ik door diverse MT-leden opgezocht. Ze vonden het een mooie methode en wellicht vaker inzetbaar, maar... en daar komt hij; hoe gaan we deze processen borgen? ...Jeuk!

Op dit moment plan ik een TaskForce24 voor dit MT. Het probleem dat we gaan aanpakken in 24 uur is: hoe kunnen wij ons zo min mogelijk bemoeien met zaken? Ik verwacht een plan, maar hoop op een oplossing, maar weet niet hoe ik die moet borgen. Iemand een suggestie?



Chris Meijnen is Coördinator Training and Education bij AWL. Hij beschrijft wat hij meemaakt tijdens zijn werkdagen. Naast zijn werk bij AWL is hij eigenaar van Orbit Loopbaanadvies in Zwolle.

Thema van TechniShow | Magazine 6 is: Spaanloze bewerkingen & plaatwerk

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 12 | editie 5 | oktober 2016

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

Uitgever
Verbinding Uitgeverij
Henk van Beek, Uitgever
Telefoon: 06-28417073
E-mail: info@verbinding.nl

Redactieraad
Ingrid Coffeng, Elise de Koning,
Sebastiaan Laumen

Redactie
Verbinding Uitgeverij
Henk van Beek
Kitty Hemmer

FPT-VIMAG
Chantal Baas
Ilse Bloot-Blokland
Daphne Rijk-Selhorst

Email:
redactie@technishow.nl

Vormgeving
Grafilith
Anna van Renesseplein 8
1911 KN Uitgeest
0251 36 20 34

Druk
Drukkerij Damen
Leemansstraat 7
4251 LD Werkendam
0183 508 555

Postadres
Verbinding Uitgeverij
Ampérestraat 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
Rogér van Domburg
Janet Kooren
Hans Koopman
Chris Meijnen

©2016 THX 1138 B.V.

Vooroplopen in de verspanende industrie...

met de draai- en freescentra van Doosan



Draaimachines, van 2- tot 9-assig



Verticale bewerkingscentra, van 3- tot 5-assig



Multi purpose machinecenters

Bezoek Dormac op de
Metavak, stand nr 101

DORMAC
CNC SOLUTIONS

Breeuwhamer 25, 1648 HG De Goorn
tel. 0229 54 24 85 - info@dormac.nl - www.dormac.nl

Solutions for better machining

LWD boor modulair ø 45-180mm

Kernboor ø 40-110mm

Swiftcarb 5-7-9 snijders voor trochodaal frezen

Sumitomo ISO wisselplaten

KoreaTechnics

SUMITOMO
CARBIDE - CBN - DIAMOND



Radiaal en axiaal steken 3-10mm breed, diepte tot 100mm

COMADEX®

Gereedschap t.b.v. langdraaimachines



GRAF
WERKZEUGSYSTEME

Yestool boor ø 8-50mm - 3xD 5xD 7xD



Yes!
YESTOOL Co., Ltd.

Premium rotary cutting tools

ROBB & JACK
CORPORATION
Manufacturers of Premium Rotary Cutting Tools



Microfrezen ø 0,1 ≥ 3mm



Circulair frees - 9 snijkanten

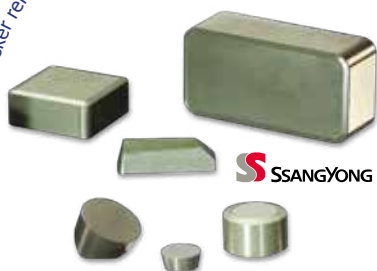
ph HORN ph

Supermini ø ≥ 0,2mm

Dorian holder met interne koeling - Sumitomo wisselplaat

DORIAN
THILL

Whisker reinforced ceramic inserts SW400 - SW800



SSANGYONG

Steekplaat S224 met binnenkoeling



Combidex draadsnijden



COMBIDEX®



HARRY HERSBACH TOOLS BV
specialist in machining tools

WWW.HHTOOLS.NL