

MTMS 2017
MACHINEERING

Machines, Tools & Technology for Smart Production and Engineering

22-24/03/2017

BRUSSELS EXPO Paleis 5

ACTUEEL

Resultaten van de
VLAMEF Metaalbarometer
voor het vierde kwartaal
van 2016



ACTUEEL

Wat is de slaagkans
van uw internationale
projecten? Doe de
Exportmeter

BEURS

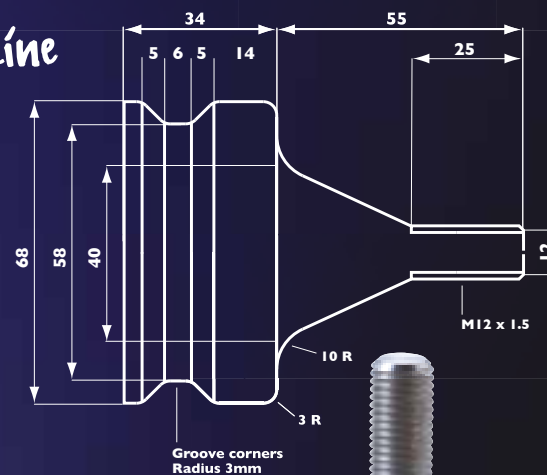
**MTMS 2017 toont de toekomst van
de machinewereld in BRUSSELS EXPO**

PROTOTRAK[®]

Van tekening tot afgewerkt product in slechts 20 minuten

- De meest gebruiksvriendelijke CNC voor de draaibank of freesmachine.
- Geen verlies aan flexibiliteit ten opzichte van een conventionele machine.
- Verlaag de kosten van elk manueel stuk en bijna alle CNC stukken.
- Verhoog uw productiviteit drastisch.
- Perfect voor enkelstuks en kleine seriewerken.
- Sneller werken en meer winst dan de concurrentie, zelfs tegenover bewerkingscentra!

Geen rekenmachine nodig



Verhoog uw productiviteit tot 15x vóór

Bel voor een demo van 30 minuten bij jou of in onze toonzaal.



Tel: 050 71 52 72 info@crispyn.be - www.prototrak.be
Machines Crispyn - Ambachtenlaan 3 - B 9990 Maldegem



Geachte Collega,

VLAMEF investeert ook in netwerkactiviteiten en opleidingsessies, waar leden elkaar ontmoeten

Op 8 februari 2017 was er de kick-off vergadering van de ronde tafel metaal, georganiseerd door de Staatssecretaris voor Fraudebestrijding Philippe De Backer en Minister van Middenstand en KMO Willy Borsus. Deze ronde tafel heeft als doel de knelpunten en voorstellen van oplossing op het vlak van (sociaalrechtelijke) reglementering en de strijd tegen de sociale fraude en oneerlijke concurrentie in de metaalsector te bekijken, en tegen de zomer een plan voor eerlijke concurrentie voor te stellen. Daarbij zal ook de rol van de onderaannemers uitgebreid aan bod komen. U leest er meer over in deze editie van Metaal Info.

VLAMEF is via UNIZO bezig met een ESF-project over duaal leren. Het gaat over werkplekleren, waarbij ten minste 50 % van de opleiding op de werkplek plaats vindt. Heeft u interesse om mee te werken aan nieuwe instroom, neem dan contact op met het secretariaat. Ook zijn wij geïnteresseerd in uw ervaringen met stagiairs, leerlingen, leercontracten, kortom met alles wat interessant kan zijn om de instroom in onze sector te bevorderen.

Wenst u ook input te geven voor Metaal Info?

Mist u bepaalde technische zaken in het magazine, of denkt u dat u een toegevoegde waarde heeft voor het tijdschrift, dan vragen wij u om contact op te nemen met het secretariaat. De redactieraad van Metaal Info wordt immers vernieuwd.

In 2017 lopen ook de huidige bestuursmandaten van VLAMEF af en zal een nieuwe raad van bestuur gekozen worden. Graag roepen wij jonge en gemotiveerde ondernemers uit de metaalsector op om met een toffe ploeg de VLAMEF-werking te versterken.

VLAMEF-werking: waarom zou een ondernemer lid worden?

Als we met nieuwe leden spreken, horen we toch vaak dat ze lid worden omwille van het netwerk. Om die reden investeert VLAMEF ook verder in netwerkactiviteiten en opleidingsessies, waar leden elkaar ontmoeten. Een greep van sessies die in het verleden werden georganiseerd: opleiding boutverbindingen, trajecten om de norm EN 1090 te behalen, cursus materiaalkennis. Maar ook andere onderwerpen kunnen zeker behandeld worden. Over concrete voorstellen zal u eerstdaags via mail ingelicht worden.

Misschien nog geen lid en toch overtuigd om eens een jaar lid te worden? Surf naar www.vlamef.be/nl/lidmaatschap-vlamef en ontdek alle ledenvoordelen. Alleen door een brede achterban, vele leden zal VLAMEF ook met recht en rede een vuist kunnen maken naar de toekomst! VLAMEF gaat er voor!

Heeft u ook nog ideeën voor activiteiten, netwerkevents, opleidingen, belangenbehartiging? Aarzel niet om het secretariaat te contacteren. We verwachten uw reacties en suggesties. Laat uw stem horen.



Johan Van Bosch
Algemeen Secretaris



John Spronck
Voorzitter



Stefanie Bekaert
Ondervoorzitter

'n Stralend resultaat!

FERROSAD
low carbon steelshot

krampe harex[®]
geknipt verenstaaldraad

PantaTec
FAST METAL CLEANING SYSTEM
straalmiddelreiniging



Go ahead

GRITTAL[®]
RVS steelgrit

CHRONITAL[®]
RVS steelshot

 **magistor**[®]
straal- & verspaningstechniek



www.magistor.nl

Ambachtsstraat 14 • 7461 TP Rijssen NL • telefoon +31 (0)548 51 94 01 • fax +31 (0)548 51 76 19 • info@magistor.nl

Inhoud



Actueel

- Metaalbarometer: Resultaten van de VLAMEF Metaalbarometer voor het vierde kwartaal van 2016 **8**
- Staatsecretaris Philippe De Backer strijdt voor meer eerlijke concurrentie in de metaalsector **10**
- FLANDERS MAKE Symposium 2016: innovatie in de Vlaamse maakindustrie **12**
- INFIBLANK: Standtijd van ponsgereedschap verhogen **12**
- Correct gebruik van staalsoorten in de staalbouw **16**
- Wat is de slaagkans van uw internationale projecten? Bent u benieuwd hoe u zich moet organiseren om meer en beter te exporteren? Doe de Exportmeter. **22**

Passie voor metaal

- **Bedrijfsreportage**
- Alexy: meer dan 50 jaar ervaring in algemene mechaniek en hydrauliek **24**

Passie voor metaal

- **Dossier Machines en machinebouw**
 - Is dit het juiste moment om een 3D-metaalprinter aan te schaffen? En zo ja, welke printer? Of is er geen "juist moment"? **27**
 - LVD introduceert nieuwe PPED-serie **33**
 - LCV: Laser Cladding geeft betere slijtageweerstand en verhoogt standtijden **34**
 - TRUMPF presenteert krachtige middelgrote machines voor 3D-printen op industriële schaal **35**
 - FANUC: Robots met toegevoegde waarde **36**
 - GIBAS toont op MTMS bewerkingsinstallatie met nieuwste sturing en machinebelading **37**
 - Flanders Make onderzoekt samen met projectpartners het harden van complexe mechanische onderdelen voor prototypes en kleine series **38**
- **Beurzen en Activiteiten**
 - MTMS 2017 toont de toekomst van de machinewereld in BRUSSELS EXPO **41**
 - Midest 2016: internationaal trefpunt voor industriële toeleveranciers **46**

METAAAL I N F O

Volgende Metaal Info nr. 127

Publicatie: 6 juni 2017

Uiterste inlevering: 26 mei 2017

Info: +32 3 366 43 65

metaalinfo@sectors.be of info@vlamef.be

Vlamef-partners



Colofon

SECRETARIAAT BEROEPSVERENIGING

VLAMEF vzw - Gasthuisstraat 31 B2 - 1000 Brussel
tel. 02 213 74 07 - fax 02 400 71 26
E-mail: info@vlamef.be

REDACTIESECRETARIAAT

Pieter Lefebvre
B-MAS BVBA, Herentalsebaan 617, 2100 Antwerpen
Tel. + 32 478 22 35 42 - Fax +32 3 366 37 03
E-Mail: pieter.lefebvre@sectors.be

ADVERTENTIES

Trevi reclameregie - 09 360 62 16
Willem Holemans - willem.holemans@trevi-regie.be
www.trevi-regie.be/nl/print-media/metaalinfo

PERIODICITEIT

Driemaandelijks + 4 digitale nieuwsbrieven/jaar.

VORMGEVING

PROFORMA Advertising, tel. 015/52 91 10
www.proforma.be

DRUK

Drukkerij Gazelle nv
Mortselsesteenweg 58, 2100 Deurne

OPLAGE nr. 124: 7.050 exemplaren.

CONTROLE OP OPLAGE: afgifteborderel Post op eenvoudig verzoek.

Metaal Info wordt op naam verstuurd naar alle bedrijfsleiders van de metaalverwerkende bedrijven in Vlaanderen en in het Brussels Gewest én op eenvoudig verzoek naar metaalbedrijfsleiders in het Waals Gewest. Wie geen bedrijfsleider is van een metaalverwerkend bedrijf kan een abonnement nemen voor 5 opeenvolgende nummers door overschrijving van **53,00 €** (incl. 6% btw) op rekeningnummer BE85 0016 4666 2906, BIC GEBABEBB

De in dit tijdschrift opgenomen artikelen worden gepubliceerd op verantwoordelijkheid van hun auteurs. Noch de redactie, noch de uitgever zijn verantwoordelijk voor de inhoud van advertenties. Hoewel dit blad zorgvuldig en naar best vermogen wordt samengesteld, kan de uitgever niet instaan voor de juistheid of volledigheid van de informatie. De uitgever aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid voor schade, van welke aard ook, die het gevolg is van handelingen of beslissingen die gebaseerd zijn op de in dit blad gegeven informatie. © Nadruk van teksten verboden, behoudens schriftelijke toestemming van de uitgever.

100% gebruiksvriendelijk

TRUMPF afkantpersen



Bezoek onze stand C33 op de MTMS beurs

De TruBend afkantpersen worden voor de machinebediener gebouwd. Hun verlangen naar maximale nauwkeurigheid wordt door de machine vervuld. De ergonomische werkplek maakt een perfect samenspel tussen machine en mens mogelijk en biedt daarenboven de hoogste productiviteit. Talrijke innovaties vereenvoudigen het werk van de machinebediener. En dit bepaalt uiteindelijk uw succes. Wanneer kiest u voor TRUMPF?

www.vac-machines.be

V.A.C. MACHINES nv · Kleine Pathoekeweg 13-15 · 8000 Brugge
Phone: +32 50 31 50 83 · E-Mail: info@vac-machines.be



Award voor TruBend 5130:



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Rittal Automation Systems

We automate the panel building.



Rittal nv/sa
Industrieterrein E17/3206 - Stokkelaar 8 - 9160 Lokeren
T 09 353 91 11 - F 09 355 68 62 - info@rittal.be - www.rittal.be



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Actueel

- **Metaalbarometer:** Resultaten van de VLAMEF Metaalbarometer voor het vierde kwartaal van 2016 8
- Staatsecretaris Philippe De Backer strijdt voor meer eerlijke concurrentie in de metaalsector 10
- **FLANDERS MAKE Symposium 2016:** innovatie in de Vlaamse maakindustrie 12
- INFIBLANK: Standtijd van ponsgereedschap verhogen 12
- Correct gebruik van staalsoorten in de staalbouw 16
- Wat is de slaagkans van uw internationale projecten? Bent u benieuwd hoe u zich moet organiseren om meer en beter te exporteren? Doe de Exportmeter 22

Resultaten van de VLAMEF Metaalbarometer voor het vierde kwartaal van 2016

De Vlaamse metaalbedrijven hebben 2016 met een kwartaal van lichte groei afgesloten volgens de resultaten van de VLAMEF Metaalbarometer. Het jaar 2016 was een jaar van herstel met groei in het eerste en het tweede kwartaal en een stabilisering in het derde en een lichte groei in het vierde kwartaal. Het derde kwartaal van 2016 toonde een lichte terugval maar die trend heeft zich gelukkig niet verdergezet. Deze resultaten zijn volledig in lijn met die van de Nederlandse Metaalunie, al is de groei in het vierde kwartaal in Nederland wel iets groter.

Personeel

Qua personeelsbezetting is de situatie stabiel gebleven. Bij 19% van de bedrijven was er een toename van het aantal medewerkers in loondienst. Bij ruim 5% was er

een afname van de vaste personeelsleden. Opvallend is dat dit een gevolg is van natuurlijk verloop en de vergrijzing; sommige bedrijven wel nieuwe personeelsleden willen aanwerven maar geen goede

vervanging vindt van ervaren personeel dat met pensioen is gegaan. De afname van het personeel is in dat geval geen gewenste keuze maar een gevolg van het aanbod en de situatie op de arbeidsmarkt.

Bij minder dan 2% van de bedrijven vonden er ontslagen omwille van economische redenen plaats.

Het aantal tijdelijke medewerkers ligt in de lijn van de vorige kwartalen: bij 6% is er een afname van het aantal, bij 80% is het aantal gelijk gebleven en bij 14% is er een toename van het aantal. Een aantal bedrijven meldt wel dat ook het vinden van stagairs die willen werken en voldoende technisch onderlegd zijn niet altijd eenvoudig is: "wij krijgen weinig kandidaten en als er toch komen, merken we meestal snel dat de kwaliteit van de potentiële medewerkers ondermaats is". Enkele bedrijven geven ook aan dat de stagairs verschillende taken moeten uitoefenen en dat dit moeilijk in één functiebeschrijving bij het uitzendbureau te vatten is. In één geval blijkt bijvoorbeeld dat het plaatsen van aluminiumconstructies in gebouwen ergens terechtkomt in de categorie voor bouw- of metaalarbeiders terwijl er andere competenties vereist zijn: men zoekt geen draaier-frezers en ook geen arbeiders voor de bouwsector in strikte zin.

Het aantal bedrijven dat openstaande vacatures heeft, blijft net als in het vorige kwartaal stabiel. In ongeveer de helft (48%) van de ondernemingen zoekt men nieuwe personeelsleden. Dit ligt volledig in lijn met de antwoorden van vorig kwartaal. Het merendeel van deze bedrijven (86%) verwacht dat ze deze openstaande vacatures ook effectief kunnen invullen in de komende zes maanden. Wel geven ongeveer 9 op 10 bedrijven aan dat het voor bepaalde functies niet eenvoudig is om geschikt personeel te vinden. Het gaat o.a. om geschoolde CNC arbeiders, technisch personeel, ingenieurs, elektriciens, draaier-frezers,... De motivatie en de attitude van de kandidaten is een tweede pijnpunt. De reacties spreken voor zich; vaak terugkerende opmerkingen zijn deze: bekwame kandidaten met ervaring zijn onmogelijk te vinden, kandidaten overschatten zichzelf, het is niet eenvoudig gemotiveerd personeel te vinden, de looneisen zijn vaak

onrealistisch hoog... Slechts 10% van de bedrijven gaf aan dat ze geen probleem hebben bij het werven van personeel.

Binnenlandse orderpositie

De binnenlandse orderpositie toonde al een positieve evolutie de eerste twee kwartalen van 2016 maar in het derde kwartaal was dat waarderingscijfer gestagneerd. In het vierde kwartaal is er opnieuw sprake van optimisme en groei: 37% van de bedrijven geeft aan dat zijn binnenlandse orderpositie in het vierde kwartaal beter was dan vorig kwartaal. Bij 11% was het slechter. In Nederland is de situatie vergelijkbaar, maar zijn er iets meer bedrijven die de binnenlandse orderpositie zagen dalen: bijna 40% gaf aan dat de binnenlandse orderportefeuille gegroeid was, terwijl die bij 17% van de Nederlandse metaalbedrijven was afgenomen.

De verwachtingen voor het eerste kwartaal van 2017 liggen hoger dan in de voorbije kwartalen: 34,5% verwacht een toename en 13 % verwacht een afname van de binnenlandse orderpositie. De orderboeken blijken bovendien bij veel bedrijven goed gevuld. Bedrijven waarvoor dit van toepassing is, hebben gemiddeld voor 11 weken werk in opdracht. Enkele bedrijven melden dat ze een aantal grote orders hebben ontvangen waardoor die bedrijven contracten hebben die voor drie maanden tot zelfs één jaar werk garanderen.

Export

Bij de bedrijven die exporteren, is de orderpositie gestagneerd tegenover de voorbije kwartalen. De buitenlandse orderpositie is bij 41% van de ondervraagden gelijk gebleven en bij 21% was er een verslechtering van de buitenlandse orderpositie. De waardering van de buitenlandse orderpositie blijft wel overeind: 8,5% evalueert die als ongunstig terwijl 45,8% die positie als gunstig beschouwd.

Winstgevendheid en rendabiliteit

De prijszetting in het vierde kwartaal van 2016 is voor 17% van de bedrijven verbeterd tegenover het voorgaande kwartaal: 17% van de bedrijven kon zijn prijzen

optrekken, 66% behield zijn prijzen en 17% van de bedrijven moest zijn prijzen laten dalen. Vorig kwartaal kon slechts 8,5% zijn prijzen optrekken maar was er een kleiner aantal bedrijven (12,5%) met dalende prijzen.

Wanneer we de winstgevendheid van de prijzen bekijken, zien we dat die prijzen voor 63% van de ondernemingen winstgevend zijn. Vorig kwartaal was dat slechts voor de helft van de ondernemingen zo. Voor 33% (vorig kwartaal: 42%) zijn ze voldoende om break-even te draaien en bij 4% zijn de prijzen verlieslatend (vorig kwartaal: 8%). Bedrijven merken op dat de nutskosten zwaar doorwegen en dat ze die moeilijk kunnen doorrekenen naar de eindklant. Zij wijzen erop dat bedrijven uit het buitenland vaak lagere nutskosten en andere kosten hebben zodat er voor de Vlaamse bedrijven wel druk op de marges is. Een ondernemer verwoordt het zo: "er is te veel concurrentie vanuit het buitenland, zowel kant-en-klare systemen als medewerkers uit lage loonlanden".

De verwachtingen voor de prijszetting in de komende kwartalen blijft optimistisch: 36% verwacht dat ze hun prijzen kunnen verhogen (vorig kwartaal: 23%), 54% denkt dat de prijzen hetzelfde zullen blijven (t.o.v. 67% vorig kwartaal) en net zoals vorig kwartaal vreest 10% dat hun prijzen zullen dalen in de toekomst.

Uit deze barometer blijkt dat de metaalverwerkende bedrijven in Vlaanderen goed presteerden maar dat er aandachtspunten zijn zoals de krapte op de arbeidsmarkt en de hoge nutskosten. Er zijn meer bedrijven die hun prijzen konden optrekken maar ook een grotere groep die verplicht was om lagere prijzen aan te rekenen. De goede binnenlandse orderpositie is net zoals in Nederland de grootste reden van optimisme. 62% van de deelnemende bedrijven evalueert het vierde kwartaal positief maar voor 6% was het een slecht kwartaal. Voor het komende kwartaal zijn de verwachtingen bij 16% dat het een minder goed kwartaal zal worden en 30% verwacht een beter kwartaal. ●

Staatssecretaris Philippe De Backer strijdt voor meer eerlijke concurrentie in de metaalsector

Staatssecretaris voor de Bestrijding van de Sociale Fraude Philippe De Backer wil de strijd tegen sociale fraude in de metaalsector opdrijven. Op 8 februari 2017 startte hij daarvoor een rondetafelgesprek met de vertegenwoordigers van de sector. Dit moet resulteren in het Plan Eerlijke Concurrentie (PEC) voor de metaalsector.

De metaalsector is erg belangrijk voor onze Belgische economie. Er werken maar liefst 235.000 werknemers in de Belgische metaalsector. De sector heeft de laatste jaren steeds meer te lijden onder oneerlijke concurrentie uit het buitenland. Dat heeft onder meer te maken met de schaarste aan bepaalde profielen zoals geschoolde lasers en technici. Deze vacatures worden vaak ingevuld door EU-werknemers. Niet zelden gebeurt dat via onderaanneming, waarbij het niet duidelijk is of er wel effectief sociale bijdragen in het thuisland worden betaald en de grens met schijnzelfstandigheid soms wordt opgezocht.

Daarom had staatssecretaris Philippe De Backer, bevoegd voor de Bestrijding van de Sociale Fraude, vertegenwoordigers van de werkgevers (Agoria en VLAMEF), de vakbonden en de verschillende inspectiediensten uitgenodigd voor een eerste rondetafelgesprek. Er is afgesproken dat er verschillende werkgroepen zullen opgericht worden en dat deze tegen de zomer van dit jaar moeten uitmonden in een plan voor eerlijke concurrentie voor de metaalsector. Dat past in de sectorspecifieke aanpak die De Backer hanteert: "Elke sector heeft zijn specifieke problemen. Voor specifieke proble-



STAATSECRETARIS DE BACKER

"We moeten in eerste instantie kijken waar we de regels kunnen vereenvoudigen en aanpassen om sociale fraude te voorkomen. Ten tweede moeten we ervoor zorgen dat de sociale inspectiediensten efficiënter kunnen werken. Tot slot zullen we ook meer en gericht controleren."

men heb je specifieke oplossingen nodig. Daarom ga ik samen met de partners van de metaalsector op zoek naar de best mogelijke manier om de eerlijke concurrentie in hun sector te garanderen."

Het PEC Metaal wordt zo het zesde sectorspecifieke plan voor eerlijke concurrentie en moet een weerwoord bieden op onder meer oneerlijke prijszetting en het niet respecteren van de normale loon-

voorwaarden en regels over de arbeidsomstandigheden.

De sector heeft daarom al een aantal vragen geformuleerd. Het gaat bijvoorbeeld over het invoeren van een metaalbadge (tegen zwartwerk), een evaluatie van de wet arbeidsrelaties en de wet overheidsopdrachten. Naast preventieve maatregelen vraagt de sector ook meer controles op buitenlandse ondernemingen. ●



FLANDERS MAKE Symposium 2016: innovatie in de Vlaamse maakindustrie

Hoe kan innovatie uw bedrijf versterken? Hoe innovatief is de Vlaamse maakindustrie en wat zijn de nieuwe trends, bijvoorbeeld inzake Big Data, waar de moderne productiebedrijven best rekening mee houden? Op dinsdag 22 november 2016 organiseerde Flanders Make zijn allereerste symposium voor bedrijven in de maakindustrie waarin antwoorden werden gegeven op deze vragen. De lezingen waren inhoudelijk zeer sterk en werden gegeven door experts in hun vakgebied. De organisatie liet daarbij enkele grote bedrijven met sterke interesse en veel ervaring in moderne productietechnieken aan het woord. Zo kwam Sonia Van Ballaert, Executive partner IBM, uitleggen wat Industry 4.0 vanuit een ICT-oogpunt inhoudt. Marc Van Impe, Business development manager Belux Tesla, legde op een boeiende manier uit hoe innovatie bij Tesla werkt in zijn lezing over disruptieve innovatie bij Tesla. Ronnie Leten, op dat moment CEO van Atlas Copco, besprak de vele troeven die Vlaanderen heeft. In zijn uiteenzetting 'Flanders could be the future Walhalla of the manufacturing industry' had hij het onder andere over het hoge opleidingsniveau en de grote concentratie van kennis en bedrijven op een kleine oppervlakte. Op het programma stonden verder interessante sprekers zoals Paul Snauwaert, VP agricultural equipment product development CNH. Hij besprak hoe CNH productie kan optimaliseren dankzij o.a. co-designing. Duits expert Prof. Dr.-Ing. Detlef Zühlke, dé Duitse autoriteit in Industrie 4.0. Hij vertelde over het onderzoek in de Duitse demofabriek waar automatisering onderzocht wordt en hij gaf aan wat bedrijven uit de maakindustrie kunnen doen om een echte Smart Factory te worden. Het interessante is dat hij de nadruk legde niet alleen op netwerken in de virtuele wereld maar op het netwerken met andere ondernemers. Hij vindt de kennisuitwisseling en de interactie die dankzij beroepsverenigingen mogelijk zijn, de basis voor alle verdere stappen om een echte toekomstgerichte fabriek te worden. Naast deze inspirerende presentaties zorgde Flanders Make eveneens voor interactieve demo's over de machines, voertuigen en fabrieken van de toekomst. Zo kon men robottechnologie en andere demo's van onderzoeksprojecten in actie zien. Flanders Make zal vanaf nu jaarlijks een symposium voor de maakindustrie organiseren. ●

Meer info:
www.flandersmake.be

Superieure Technologie – Significante Besparingen



Upgrade om uw concurrenten voor te blijven

Moe van het wisselen van de versleten venturi's en het continue afstellen van de spuitinstellingen.?

Upgrade naar het Encore HD® Poederpuit systeem en geniet van de duizenden uren onderhoudsvrije werking met onevenaarbare stabiele uitstoot.

Is kleur wisselen belangrijk voor u?

Encore HD Spuit Systemen zijn zelfreinigend en in minder dan één minuut klaar voor een nieuwe kleur.

De Nordson HDLV® (High Density Low Velocity) poederpompen leveren onevenaarbare prestaties door een onafhankelijke controle op de poeder en lucht volumes voor een zachte nauwkeurige herhaalbare poeder uitstoot.

- Significante poeder besparingen door beter spuitrendement en proces controle
- Tot 4.000 uur vrij van pomponderhoud
- Makkelijke upgrade van cartridge en cycloon cabines
- Intuïtieve besturing voor operators gemak
- Snel, betrouwbaar en automatische kleurwissel
- Support op locatie door onze ervaren engineers

Contacteer ons voor een demonstratie of referentie bezoek en ontdek meer over deze spraakmakende Techniek.

ics.eu@nordson.com
www.nordson.com/ics

 **Nordson**



INFIBLANK Standtijd van ponsgereedschap verhogen

Sirris heeft in samenwerking met o.a. VOM en het Fraunhofer instituut IST een project rond ponsen en fijnstansen uitgevoerd. Het INFIBLANK project werd twee jaar geleden gestart en werd onlangs afgesloten. INFIBLANK (Increase of Life time of tools for fine blanking operations by optimized coatings and steel substrates) wil de standtijd van gereedschap voor het precisieponsen van plaatmateriaal verhogen d.m.v. optimale coatings en staalsubstraten'. In het project werd de algemene standtijd van stalen ponsgereedschap (stempels) onderzocht via aangepaste coatings in combinatie met moderne werktuigstalen welke qua hardheid en taaiheid optimaal zijn voor deze bewerking.

Fijnstansen versus gewoon stansen

Het precisieponsen of fijnstansen is een bijzondere ponstechniek waarbij een metalen plaat tijdens het ponsen door een plaathouder wordt vastgehouden tegen de matrijs. Hierdoor ontstaat in vergelijking met het klassiek ponsen een geponst gat of 'blank' met betere vlakheid en minder braamvorming. De speling tussen de stempel en de houder is hierbij gering waardoor een hoge precisie en tolerantie wordt bereikt. Een nadeel van deze techniek is dat door het ponsen een hoge contactdruk en contact-temperatuur ontstaan waardoor microlassen kunnen ontstaan met een vermindering van de levensduur van het ponsgereedschap tot gevolg.

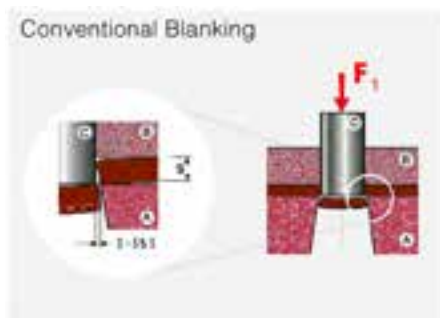
Moderne werktuigstalen versus keramische materialen

Voor de productie van ponsstempels zou men voor het fijnstansen kunnen gebruik maken van hardmetalen of keramische materialen. Deze materialen zijn weliswaar zeer hard (meer dan 65 HRC) maar ze zijn tevens scheurgevoelig. Bovendien is de kostprijs van deze tools zeer hoog. In het project werd bewust geopteerd voor stalen stempels. Voor deze toepassing bestaan verschillende moderne werktuigstalen zodat het maken van een doordachte selectie geen evidente zaak is. Er werden op basis van een voorbereidende studie zes hoogkwalitatieve commerciële stalen geselecteerd (zie tabel). Enkel staal 1.2379 is een veel gebruikt

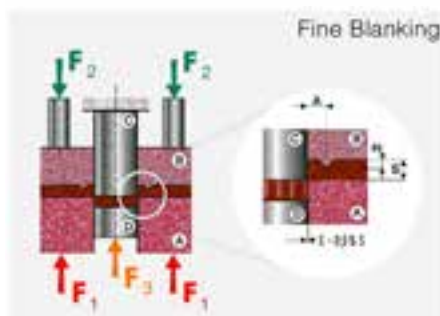
conventioneel gewalst staal, alle andere stalen zijn poedermetallurgische (PM) stalen van hoge kwaliteit.

Warmtebehandeling met diepkoeling

De meeste werktuigstalen worden doorgaans op conventionele wijze gehard en nadien ontlaten. Het huidige project heeft naast deze klassieke hardingswijze ook enkele diepkoeltesten uitgevoerd met als doel de standtijd te verhogen. Uit de recente literatuur is namelijk gebleken dat een cryogene behandeling afgekort DCT bij -196°C en uitgevoerd na het afschrikken kan leiden tot een aanzienlijke verbetering van de standtijd.



- A Die Plate
- B Guide Plate
- C Punch
- D Ejector



- F_1 Cutting Force
- F_2 Vee-ring Force
- F_3 Counter Force

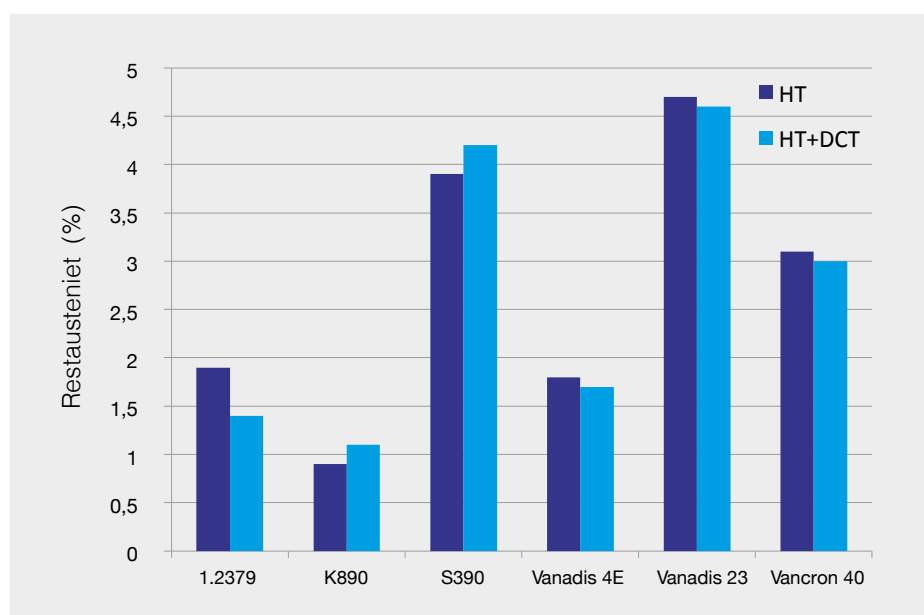
Verskil tussen fijnstansen en conventioneel stansen

De meeste onderzoeken wijzen uit dat deze verbetering een gevolg is van twee fundamentele mechanismen: de vermindering van het gehalte aan restausteniet (d.i. de fractie niet tot martensiet getransformeerde austeniet), de uitscheiding van speciale maar zeer fijn verdeelde carbiden in de matrix en tenslotte zouden ook de inwendige spanningen verminderen, althans in combinatie met een correcte ontlaatbehandeling bij hoge temperatuur op het einde van de hardingscyclus. Er zijn ook alternatieve behandelingen mogelijk, namelijk het toepassen van de diepkoeling na het ontlaten.

Enkele testen hebben uitgewezen dat ook deze methode aanleiding geeft tot een verbetering van de standtijd. De verwachte daling van het restaustenietgehalte na diepkoelen werd echter niet duidelijk vastgesteld bij alle stalen (zie figuur) zodat men kan aannemen dat de

Staalsoort	%C	%Cr	%Mo	%V	%W	%Co	andere	totaal % legerings-elementen
1.2379	1,55	11,3	0,8	0,8	0,0	0,0		12,8
K 890	0,85	4,4	2,8	2,1	2,6	4,5		16,3
S390	1,64	4,8	2,0	4,8	19,4	8,0		30,0
Vanadis 4E	1,40	4,7	3,5	3,7	0,0	0,0		11,9
Vanadis 23	1,28	4,2	5,0	3,1	6,4	0,0		18,7
Vancron 40	1,1	4,5	3,2	8,5	3,7	0,0	+ N	19,9

Chemische samenstelling van de onderzochte stalen



Restaustenietgehalte bij al dan niet diepgekoelde stalen

andere vermelde factoren een grotere bijdrage hebben geleverd. De hardheid werd ingesteld op 59+2 HRC, een hardheidsniveau dat eerder laag is in vergelijking met in de praktijk gangbare hardheden. Deze keuze werd bewust genomen om de taaiheid van het staalpositief te beïnvloeden.

Coatings op stempels

De definitie van levensduur is niet altijd afgelijnd en soms is er geen duidelijk criterium om dit begrip vast te leggen. In elk geval hebben de onderzoekers in dit project getracht van de evolutie van de degradatie te observeren a.h.v. labotesten. In het Fraunhofer instituut te

Braunschweig werden speciale coatings op basis van CrTiAlSiN en CrVN afgezet op de verschillende substraten. De hechting werd verbeterd door het aanbrengen van een dunne plasmanitreerlaag. Er kon geen negatieve invloed op de hechting vastgesteld worden van de diepgekoelde monsters wel van de duur van de nitreerbehandeling.

Enkele testen werden uitgevoerd met 1.2379 en gaven een positief resultaat op de adhesieve slijtage. De testen worden nog verder gezet op de andere stalen.

Testen op labschaal

Er werden twee soorten testen uitgevoerd: enerzijds krastesten op niet



Actueel



Voorbeeld van een driehoekige stempel gebruikt voor de ponstesten op laboschaal

gecoate substraten en ponstesten met kleine driehoekige stempels, welke via draadvonken uit massieve staven werden vervaardigd.

De krastesten toonden slechts geringe verschillen aan in het abrasief en plastisch gedrag van de verschillende staalsoorten terwijl de ponstesten een duidelijke verbetering aantoonden bij de meeste diepgekoelde stempels, zeker op het vlak van afschilfering (zie tabel). Binnen een korte termijn ca 2 x 150 slagen kon men al een zeker onderscheid vaststellen tussen de verschillende staalsoorten. De invloed van de voorbereiding werd eveneens onderzocht: gepolijste ponsen vertoonden doorgaans een slechter gedrag dan de gestraalde en gepolijste stempels. Het verschil ligt bij de aanwezigheid van de zgn witte laag welke ontstaat bij het draadvonken. Na stralen wordt deze laag namelijk verwijderd terwijl deze laag na polijsten aanwezig blijft.

Testen op industriële schaal

Om het aantal testen te reduceren werd nadien een verdere selectie van de beschikbare materialen uitgevoerd. Hieruit werden vervolgens enkele industriële stempels vervaardigd met verschillende vormen. De keuze viel op 3 PM stalen (zie tabel). Deze stalen werden zoals de labostempels na het bewerken conventioneel gehard en gehard met diepkoelen. De stempels werden gebruikt om verschillende materialen te ponsen: verzinkt staal, hoogsterkte staal en roestvast staal. Voor elk van deze materialen kon een duidelijke verhoging van de standtijd vastgesteld worden bij de geharde en



Boven: conventioneel geharde stempel na 8500 slagen. Onder: geharde en diepgekoelde stempel na 10000 slagen

diepgekoelde monsters. Bij één staal kon echter geen verbetering in de standtijd aangetoond worden in geval van diepkoelen.

Conclusies

Het project heeft de complexiteit van het ponsproces in kaart gebracht aan de hand van de voornaamste invloedfactoren: staalsubstraat, warmtebehandeling met en zonder diepkoelen, mechanische voorbehandeling en coatings. Er werden voornamelijk PM stalen gebruikt die zeer

Materiaal	Conventioneel gehard	Gehard met diepkoeling
1.2379	Veel afschilferen	Scheurvorming, geen afschilferen
K890	Veel afschilferen	Scheurvorming, geen afschilferen
S390	Veel afschilferen	Minder afschilferen
Vanadis 4E	Abrasieve slijtage, geen afschilferen	Minder abrasieve slijtage
Vanadis 23	Abrasieve slijtage, geen afschilferen	Minder abrasieve slijtage

Overzicht van ponstesten op laboschaal met enkele koudwerkstalen

Materiaal	Type test	Oppervlakte behandeling	Geponst materiaal	Aantal stuks geponst met gehard staal	Aantal stuks geponst met gehard en diepgekoeld staal
Vanadis 4E	Fijnstansen	Gestraald en gepolijst	S700 MC 4.5 mm	7800	15000
	Conventioneel stansen	Gestraald en gepolijst	Stainless steel 1.5 mm	3800	9500
Vanadis 23	Conventioneel stansen	Geslepen	Zincor steel 1.5 mm (Zonder smering)	8500	10000
Vancron 40	Conventioneel stansen	Gestraald en gepolijst	Stainless steel 1.5 mm	2000	1000

Enkele resultaten van industriële testen met niet gecoate stempels

goede isotrope eigenschappen vertonen. Het is opmerkelijk dat het toepassen van diepkoeling globaal genomen een positief effect heeft opgeleverd bij de meeste stalen terwijl de reductie van het austenietgehalte na deze bijkomende behandeling eerder beperkt was. Ook de mechanische voorbehandeling van het oppervlak speelt een voorname rol terwijl coatings op het vlak van adhesieve slijtage een bijdrage kunnen leveren.

De volledige en gedetailleerde resultaten van dit onderzoek werden op 11 mei gepresenteerd tijdens de European Heat Treatment Conference 2016 te Praag. Het volledig rapport en de publicatie kan aangevraagd worden bij Ir. Guy Claus, Sirris. ●



Metallisatie met Zink-Aluminium een jarenlange bescherming tegen corrosie

Voor meer info :
www.metalliseurs.be
of info@metalliseurs.be



Het metallisatieproces wordt toegepast door professionele oppervlaktebehandelaars gespecialiseerd in thermisch spuiten

Correct gebruik van staalsoorten in de staalbouw

De invoering van de EN 1090-normenserie verloopt niet vanzelf en niet zonder discussies. Verschillende staalbouwers hebben zich laten certificeren door een Aangemelde Instantie (NoBo) en sommigen hebben er zelfs al een of meerdere opvolgingsaudits op zitten. In de rapporten van de NoBo-assessoren duiken echter regelmatig opmerkingen en afwijkingen op over de het juiste gebruik van staal. Vele staalhandelaars hebben het soms moeilijk om te voldoen aan de eisen die staalbouwers opleggen. Wat is er aan de hand?

De gecertificeerde staalbouwers hebben er ongetwijfeld ervaring mee: materiaalcertificaten, prestatieverklaringen (DoP) en CE markering van toegeleverde staalproducten. Het is dikwijls een bron van verzoeking. Aan de basis ligt vaak een gebrek aan voldoende kennis over staalaanduiding, normen en wetgeving langs beide zijden van de tafel.

Staalconstructeurs leggen meer dan ooit hun eisen voor de aankoop van staal vast in specificaties gebaseerd op de normverplichtingen van de EN1090-2.

Daar waar zij vroeger gewoon een staalproduct kochten, zoals een koker, balk of buis, worden hun bestelbonnen stevast uitgebreid met allerlei normen en aanvullende eisen: CE, DoP, 2.2 of 3.1 keuringsdocument, beperkingen van het CEV (koolstofequivalent), oppervlaktesteldheid, toleranties en verzinkbaarheid. Veel staalhandelaars zijn verrast door deze wending en reageren dikwijls defensief, wat niet onbegrijpelijk is. Sinds de wettelijke invoering van de CPR en de EN1090 serie is er heel wat animo ontstaan.

Het is belangrijk dat de staalbouwers en staalhandelaars niet alleen elkaars business begrijpen, maar ook meer inhoudelijke kennis gaan vergaren over het correct gebruik van staal in bouwtoepassingen. Waar staalconstructeurs hun fabricageproces moeten beheersen, is er ook een belangrijke taak weggelegd voor de staalhandelaars: begrijpen wat de markt van hen vraagt. Niet alleen qua prijs en voorraad, maar vooral op technisch inhoudelijk vlak.

De belangrijkste geharmoniseerde normen voor staalproducten die gebruikt worden in bouwconstructies zijn:

- **EN 10025-1:** warmgewalste producten van constructiestaal;
- **EN 10210-1:** warmvervaardigde buisprofielen voor constructiedoeleinden;
- **EN 10219-1:** koudvervaardigde gelaste buisprofielen voor constructiedoeleinden.

Evolutie staalhandel

De laatste jaren wordt het duidelijk dat de staalhandelaars met een allesomvattend voorraadprogramma evolueren naar een meer gespecialiseerde handel. Waar vroeger de handelaar zowat alles op voorraad nam wat bij de producent werd gemaakt, slaat hij vandaag enkel nog op waarnaar vraag is van de klant. Meer dan ooit bestaat de rol van de staalhandelaar erin om een flexibele oplossing te zoeken tussen de wensen van de klant en de mogelijkheden van de fabriek. Staalhandelaars nemen hun eigen activiteiten weliswaar onder de loep om rentabiliteit en efficiëntie te verbeteren maar schenken niet altijd voldoende aandacht aan het product zelf.

Aankoopproces

Alle staalhandelaars hebben verschillende mogelijkheden om hun staal aan te kopen. Dit kan rechtstreeks bij de staalproducenten, bij tussenhandelaars en zelfs via collega's. Aankopen bij de staalproducent en traders omvatten hoofdzakelijk grotere hoeveelheden, courante afmetingen of aankopen van afgeronde partijen of bundels (batches). Voor de kleinere hoeveelheden of kortere leveringstermijnen wordt soms een beroep gedaan op andere handelaars. Het aankoopbeleid en de logistiek van een staalhandelaar is om al deze redenen uniek. Zeg nooit zomaar staalhandelaar, want in de context van de bouwproductenverordening CPR en de EN1090 heeft dit woord meerdere betekenissen en

neemt de staalhandelaar verschillende rollen op zich.

De staalhandelaar als aankoper – rol 1

De staalbouw verwerkt zowel lange producten (balken, kokers, betonstaal enzovoort) als vlakke plaat. De staalhandelaar is daarbij een essentiële schakel in het logistieke bouwproces. Enerzijds vormen ze een buffer die vraag en aanbod op elkaar afstemt, anderzijds zorgt de handelaar voor just-in-time- leveringen bij de staalbouwer.

Sinds de invoering van de CPR (Europese Bouwproducten Verordening - EU nr. 305/2011) op 1 juli 2013 wordt voor alle bouwproducten CE-markering vereist. Aangezien dit een Europese Verordening betreft, is deze wet rechtstreeks van toepassing in alle landen van de Europese Unie. Concreet houdt dit in dat een bouwproduct moet voldoen aan een geharmoniseerde norm en vervolgens wordt voorzien van de CE-markering en een bijhorende Prestatieverklaring (DoP: Declaration of Performance).

De staalhandelaar hoort die producten van de producenten te kopen volgens deze normen. Bij levering aan de staalhandelaar dienen de overeenkomstige producten te zijn voorzien van de CE-markering en vergezeld van een Prestatieverklaring, opgesteld door de staalproducent.

Alleen is de CE-markering en een DoP onvoldoende. In de normen staan immers de algemene technische leveringsvoorwaarden. In EN 10025-1 art. 8.1 staat duidelijk dat conformiteit met de EN-norm slechts kan worden aangetoond na specifieke of niet-specifieke keuring en beproeving voor elke bestelling. Bovendien staat in artikel 8.2 dat de koper bij bestelling dient aan te geven welk soort inspectiedocument volgens EN 10204 vereist is. Verder vinden we in artikel 11 alle vereisten voor merken, etiketten en verpakkingen.

De staalhandelaar moet ook rekening houden met mogelijke opties in de

staalproductnormen bij zijn (voorraad) bestelling. Niet al het constructiestaal is bv. altijd geschikt voor het thermisch dompelverzinken. Ook eisen aan oppervlaktegesteldheid, inwendige fouten en verbeterde vervormingseigenschappen loodrecht op het oppervlak (Z-kwaliteit) dienen te worden vastgelegd bij zijn bestelling. Kortom, de staalhandelaar dient goed te weten welke producten zijn klanten zullen afnemen en aan welke eisen die moeten voldoen. Hij dient een goed overzicht te bewaren van zijn voorraad en de bijhorende specificaties van elke bundel/partij. Ook in de andere geharmoniseerde normen EN 10210-1 en EN 10219-1 worden eisen beschreven voor keuring en beproeving, inspectiedocumenten en merken, etiketten en verpakkingen. In beschouwing genomen hoe complex de logistieke bevoorradingsketen van de staalhandelaar is, door de betrokkenheid van verschillende partijen (van staalproducent, trader en andere handelaar), dan is het voorraadbeheer en het gelijktijdig beheren van al die documenten en technische eigenschappen voor de handelaar geen eenvoudige zaak. Nochtans dient de staalhandelaar erop toe te zien, volgens de CPR art. 14.3, dat de producten onder zijn verantwoordelijkheid correct worden opgeslagen, getransporteerd en beheerd om conformiteit met de DoP te kunnen blijven aantonen. Als de staalhandelaar zijn aankoopproces correct heeft uitgevoerd, dan beschikt hij voor elk uniek product in zijn voorraad over de CE-markering van de fabrikant, een bijhorende DoP en de keuringsdocumenten conform EN 10204, opgelegd door de geharmoniseerde productnorm en vastgelegd in de voorraadbestelling van de handelaar.

CE markering op het staalproduct, dus goed?

Door een gebrek aan technisch inhoudelijke kennis van staalsoorten en hun toepassingsgebied loopt het al wel eens mis in het aankoopproces van de staalhandelaar zelf. Aankopers zijn niet altijd op de hoogte van het bestaan van meerdere productnormen voor ogenschijnlijk hetzelfde product als pakweg een buis. Een buis met dezelfde afmeting en wanddikte, kan worden





gebruikt als structureel element in de staalbouw, als drukkoudende leiding of als transportleiding. Hun staalsoorten zijn daarentegen verschillend en lijken soms een equivalente sterkte te hebben. Niets is minder waar. Bovendien is het niet zo omdat een buis beschikt over CE markering, dat deze ook per definitie geschikt is voor de staalbouw. Een praktijkvoorbeeld: de EN10255 beschrijft buizen van ongelegeerd staal geschikt voor lassen. Bovendien worden deze buizen voorzien van een DoP en CE markering. Helemaal terecht, zo blijkt uit het toepassingsgebied van de prestatieverklaring; het beoogde gebruik omvat gas- en waterdistributie in verwarmings- en koelinstallaties in de bouw. Volgens de CPR dragen deze buizen daarom de CE markering. Echter, sommige staalhandelaars aanzien deze buizen daarom ook als geschikt voor de staalbouw, terwijl enkel buizen uit de EN10210 of EN10219 dat zijn. Bovendien merken ze niet op dat de staalkwaliteit vaak omschreven staat als S195T. De elasticiteitsgrens ligt

bijna 20% lager dan die van de courante staalbouwkwaliteit S235. En toch worden die buizen geleverd aan constructeurs die op correcte wijze S235 buizen bestellen voor structurele toepassingen met referentie naar de juiste productnorm. De onwetende staalconstructeur verwerkt deze buizen in een structureel bouwwerk en zet daar later zijn eigen CE markering bij met alle mogelijke nare gevolgen vandiën. Bij de staalhandelaars blijft soms de illusie verder leven dat S195T en S235 equivalenten zijn en dat gasbuizen 'sterker' zijn dan structurele buizen onder het moto 'als het voor gas onder druk goed is, dan zal het wel goed genoeg zijn om een kolom te maken'. Een gelijkaardig scenario speelt zich af bij de kokerprofielen, waar verschillende kwaliteiten en toepassingsgebieden letterlijk op dezelfde stapel worden gezet. Wat vb. te denken van een kokerprofiel in S235 dat in werkelijkheid eigenlijk een koker is in de staalkwaliteit DD12 volgens EN10305? Dieptrekstaalsoorten zijn geen equivalent voor structurele staalsoorten.

TIM BUYLE VAT DE HUIDIGE SITUATIE SAMEN

“Waarschijnlijk volgen er nog moeilijke jaren en staan we nog voor een lange periode vooraleer de spelers op de markt elkaar hebben begrepen en in harmonie zullen samenwerken”.

Maar dat schijnen niet alle staalhandelaars te weten. Het wordt ook niet altijd opgemerkt tijdens de ingangscntrole van de staalconstructeur. En uiteindelijk struikelt er dan een controle-instantie of een auditor van een NoBo over deze zaak, met alle mogelijke gevolgen vandiën.

De staalhandelaar als distributeur – rol 2

De rol van de staalhandelaar staat duidelijk beschreven in de CPR. In artikel 14 staan alle verplichtingen voor de staalhandelaar als distributeur netjes op rij. De handelaar moet er steevast voor zorgen dat het staal steeds de CE-markering draagt en de nodige bijhorende documenten bezit. De Prestatieverklaring is verplicht. Het aanleveren van een inspectiedocument conform EN 10204 is binnen de CPR geen wettelijke vereiste. Let wel: De inhoud van een DoP en een inspectiedocument zijn totaal verschillend. Volgens de CPR, artikel 6, dient de staalproducent minstens één technische prestatiekenarakteristiek te vermelden. Een inspectiedocument conform EN 10204 zal in principe meer technische gegevens omvatten dan de DoP. Bovendien worden in de EN 10204 ook strikte eisen aan degene die een dergelijk inspectiedocument mag opstellen. En dat is niet altijd de producent zelf, zoals bij de DoP wel het geval is. Naast de wettelijke eisen voor het product zijn er natuurlijk ook de contractuele verplichtingen die voortvloeien uit de bestelovereenkomst tussen de handelaar en de eindklant (de staalbouwer), wanneer een bestelling wordt aanvaard. In het algemeen kan men stellen dat de opdrachtgevers zullen verwijzen naar de technische leveringsvoorwaarden van de geharmoniseerde productnormen voor keuringsdocumenten, merken, etiketten en verpakkingen.

Net zoals staalhandelaren een bestelspecificatie moeten opstellen, dienen ook de staalconstructiebedrijven een specificatie op te stellen. De staalhandelaren, in hun rol als aankoper van bouwproducten (rol 1), zijn vrij om te bestellen waar ze willen. Zij laten zich natuurlijk leiden door de klantwensen, maar dat gebeurt niet altijd. Met staalprijzen die onder druk staan en de vaak te kleine marges van de



Ridder Data Systems helpt KMO's digitaliseren

Kmo's uit de metaalindustrie laten zich nog te veel afschrikken door digitalisering. Nochtans hoeven ze niet meer overtuigd te worden van het nut ervan. Ze beseffen de meerwaarde van digitalisering maar vrezen vooral de tijd en de complexiteit die het met zich meebrengt. Ridder Data Systems en zijn Ridder iQ ERP-pakket verlaagt die drempel gevoelig. Gebruikers kunnen hun bedrijf stap voor stap, module voor module de 21^e eeuw binnenloodsen.

ERP-software als ruggengraat in digitalisering

Hologrammen, virtual reality, Google glasses, 3D-printers ... de toekomst staat voor de deur. Toch werken veel kmo's vandaag nog in Excel om hun productie aan te sturen. Dit leidt niet alleen tot veel rompslomp maar opent ook de deur voor fouten. En vanaf een zekere schaalgrootte zal deze manier van zakendoen helemaal ontoereikend blijken. De moderne tijden zijn met andere woorden niet te stoppen, hoe krampachtig u ook wil vastklampen aan de vertrouwde manier van zaken doen. Een ERP-pakket is daarom een belangrijke eerste stap in de verdere digitalisering van uw bedrijf. "ERP-software bezit de kracht om uw volledige bedrijfsvoering te centraliseren in één systeem", verduidelijkt Gregory van Gils, zaakvoerder van Ridder Data Systems. "Het creëert de kapstok om al je processen efficiënt aan op te hangen. Door alleen nog maar de informatie op een dergelijke manier te groeperen, kan je op alle procesvlakken al een duidelijke verbetering en versnelling teweegbrengen. Een snelle ROI dus en een toekomstbestendige oplossing. Want met Ridder iQ krijg je eigenlijk een platform

in handen om allerhande tools aan te koppelen. Big data, waar iedereen nu de mond van vol heeft, kunnen aan de hand van apps de ERP-software verder voeden met informatie. Wie hierover beschikt is mee met de trein."

Ontstaan vanop de productievloer

Wat de Ridder iQ ERP-software onderscheidt van andere is dat het pakket echt ontstaan is op de werkvloer, vanuit de noden van een maakbedrijf. "De productiehoeveelheid blijft het hart van het bedrijf. Wat we hier kunnen verbeteren zal een positieve impact hebben op heel

"Uw volledige bedrijfsvoering gecentraliseerd in Ridder iQ"

het bedrijf. Ridder iQ maakt de perfecte vertaalslag tussen uw administratie en uw machinepark, zodat u zich kan concentreren op uw hoofdtaak: producten van feilloze kwaliteit afleveren", vertelt van Gils. "Bovendien hoeft het allerminst een revolutie teweeg te brengen in uw bedrijf. Ridder iQ is zodanig modulair op-

gebouwd dat het gebruikers stap voor stap, module voor module in staat stelt om hun bedrijfsprocessen te optimaliseren." En dat is meteen de tweede troef die Ridder Data Systems kan uitspelen. De softwarespecialist uit Zele kent het DNA van maakbedrijven door en door. Oorspronkelijk was het er zelf ook één. Die expertise stelt het desgewenst ten dienste van zijn klanten om hun bedrijfsprocessen te helpen optimaliseren. "In totaal gebeurden er al meer 850 implementaties van de Ridder iQ software. Die ervaring binnen verschillende organisaties en met uiteenlopende projecten zetten wij graag in om mee te denken over hoe de administratieve en productiefloer binnen uw bedrijf het meest efficiënt kan ingericht worden. En we kunnen dat vanuit meerdere modellen zoals ISO of LEAN. Het werkt ook andersom. We vragen voortdurend feedback aan onze klanten om ook zelf continu te blijven verbeteren, om nieuwe modules te ontwikkelen, om de vinger aan de pols te houden van wat er beweegt. Zo willen we de drempel naar digitalisering steeds lager maken voor kmo's", besluit van Gils. ●

Ridder Data Systems • T +32 (0)14 82 17 00 • I www.ridderdatasystems.be

Vraag uw gratis demo aan op demo@ridderdatasystems.be



staalhandelaren, zijn grote volumes voor standaard handelsstaal zonder opties nog steeds interessant. Veel staalhandelaars realiseren zich nog onvoldoende dat hun klant meer en meer zal vragen naar die belangrijke technische opties bij de aankoop van hun staal.

Staalbouwers hebben immers een stuk minder vrijheid en dienen hun bestelspecificatie op te stellen volgens de eisen in de EN 1090-2, hoofdstuk 5. Zij zullen dan de nodige opties specificeren die mogelijk zijn binnen de geharmoniseerde productnormen om een geschikt bouwproduct aan te kopen voor hun constructie, bijvoorbeeld staal dat geschikt moet zijn voor thermisch dompelverzinken. Ook in de nabije toekomst moeten de staalbouwers zich zo goed als zeker houden aan bestelspecificaties conform EN 1090-2, inclusief het aanvragen van inspectiedocumenten conform EN 10204. De lopende revisie van EN 1090-2 heeft de eisen op dat gebied immers nog verder aangescherpt. Keuringsdocumenten blijven verplicht bij bestelling. De staalhandelaar zal die vragen dus blijven krijgen. De contractuele besteisen zullen belangrijk blijven, naast de CPR en zonder dat dit een conflict is met welke clause dan ook in die CPR.

De staalhandelaar als fabrikant van bouwproducten (constructieve onderdelen) – rol 3

Een groot aantal staalhandelaars levert niet alleen staal. Veel van hun klanten worden steeds veeleisender en vragen producten met toegevoegde waarde. De staalhandelaar gaat in veel gevallen specifieke bewerkingen uitvoeren: knippen, thermisch snijden, plooiën, lassen,

ponsen, boren enzovoort. Op dat ogenblik verandert het handelsstaal in een 'constructief onderdeel', waarop EN 1090-1 van toepassing is. Ook de CPR is hierin zeer duidelijk in artikel 15. Wanneer een bestaand bouwproduct door een staalhandelaar wordt aangepast, waardoor de eigenschappen zoals verklaard in de DoP kunnen veranderen, dan wordt de handelaar beschouwd als fabrikant. Op dat ogenblik moet de handelaar zijn fabricageproces (rol 3), net zoals de staalbouwer laten certificeren door een NoBo. De constructieve onderdelen die dan door de staalhandelaar/fabrikant op de markt worden gebracht dienen te worden voorzien van CE-markering en de bijhorende DoP (conform EN 1090-1) in de gevraagde uitvoeringsklasse. Het aanleveren van keuringsdocumenten is dan opnieuw geen wettelijke verplichting volgens de CPR, noch zal deze uitvloeien uit EN 1090-1. Wel kunnen in de contractuele overeenkomst tussen de eindklant en de staalhandelaar bijkomende eisen zijn gesteld. Denk aan een dikke gesneden voetplaat uit S355J2. Wanneer die aangeleverd wordt als een constructief onderdeel volgens EN 1090-1 met CE-markering en een DoP, dan is dit vaak onvoldoende voor de klant. Zijn lascoördinator wil graag weten hoe het zit met het koolstofequivalent om de lasprocedures hierop af te stemmen. Die informatie kan hij niet terug vinden in de DoP, evenals de geschiktheid voor thermisch verzinken. Dergelijke karakteristieken worden immers quasi uitsluitend op keuringsdocumenten vermeld.

De staalhandelaar als fabrikant van handelsstaal – rol 4

Datzelfde artikel 15 in de CPR voorziet de mogelijkheid voor distributeurs om een eigen CE-markering en DoP op te stellen voor handelsstaal, met ander woorden: volgens de geharmoniseerde productnormen. Op die manier kunnen ze een re-branding van het staal uitvoeren en het handelsstaal onder eigen merknaam op de markt brengen. Opnieuw is de CPR hierover zeer duidelijk: wie de merknaam van een product wijzigt, wordt beschouwd als een fabrikant en moet voldoen aan alle verplichtingen als fabrikant van het bouwproduct conform de bijhorende geharmoniseerde norm.

Voor handelsstaal is dat niet de EN 1090-1, maar wel de betreffende geharmoniseerde productnorm. Maar ook dan stopt het niet met het aanleveren van CE-markering en een DoP. De geharmoniseerde productnormen geven de technische leveringsvoorwaarden aan en stellen dat inspectiedocumenten conform EN 10204 een verplichting zijn voor elke bestelling. We stellen vast dat op de Belgische markt veel staalsoorten een commerciële benaming dragen van sommige handelaars in hun rol van fabrikant van handelsstaal, specifiek in het domein van lasersnijden. Dit staal wordt dikwijls op een misleidende manier op de markt gezet als substituuut of equivalent voor de S-kwaliteiten voor de staalbouw. Er zijn zelfs gevallen bekend waar er bovendien onterecht een eigen CE markering nog wordt aangebracht zonder enige machtiging.

Markttoezicht

Zolang het toezicht niet wordt verscherpt zullen zich eigenaardige situaties blijven voordoen. Dat zou wel eens tot onveilige constructies en nare gevolgen kunnen leiden. Er wordt in België nog steeds onbewerkt handelsstaal op de markt gebracht binnen EN 1090-1, terwijl dit eigenlijk gewoon via de geharmoniseerde productnorm dient te gebeuren. De handelaars in kwestie verwarren, kortom, de rollen 2, 3 en 4. Blijkbaar worden (bewerkings)processen van logistiek en beheer van voorraad aangegrepen om artikel 15 van de CPR toe te passen en tot EN 1090-1-certificatie over te gaan. Alsof dergelijke processen de inhoud van de originele DoP van de productnorm zou veranderen, waardoor de EN 1090-1 zich zou opdringen?

Ook constructieve boutsets zijn soms verkrijgbaar als 'private label'-product onder EN 1090-1. Hier wordt rol 4 verward met rol 3. In beide voorbeelden kan worden gesteld dat de handelaar misbruik maakt van zijn EN 1090-1-certificaat. Vraag is of dit bewust gebeurt of niet. Bovendien bestaat er een sterke vrees dat niet-CE-gemarkeerd handelsstaal via EN 1090-1 toch op de markt belandt, zonder enig keuringsdocument. ●

Tekst: Ing. T. Buyle, IWE



▼ **Maak tijdens MTMS 2017** kennis met Ridder iQ, ERP voor de maakindustrie.

Als organisatie heeft u ongetwijfeld vragen welke bedrijfsprocessen u kunt optimaliseren. Hoe u doorlooptijden kunt verkorten, u het materiaal op tijd ontvangt, optimaal kunt plannen en bijvoorbeeld uw stock kunt beheren.

Integreer met Ridder iQ alle commerciële, productie, financiële en logistieke processen binnen uw bedrijf in één gestroomlijnd ERP pakket.

Ridder Data Systems is dé leverancier van ERP software in België en Nederland, ontwikkeld vanuit en voor uw sector.

Ontdek Ridder iQ live op de MTMS beurs op stand B47

Van 22 t/m 24 maart 2017 in Brussels Expo.

Vraag uw gratis toegangskaart aan op onze website www.ridderdatasystems.be/mtms

De eerste 10 ingeschrevenen **maken kans** op een VIP kaart t.w.v. € 110,00.

U kunt tevens uw gratis demonstratie aanvragen op demo@ridderdatasystems.be

Ridder Data Systems bvba
Baaikensstraat 21/2
BE 9240 Zele

T +32 (0)14 82 17 00
E info@ridderdatasystems.be
I www.ridderdatasystems.be





Wat is de slaagkans van uw internationale projecten? Bent u benieuwd hoe u zich moet organiseren om meer en beter te exporteren? Doe de Exportmeter

Internationaal ondernemen vraagt een serieuze voorbereiding. Daarnaast komen er vele aspecten bij zoals de vraag of het bedrijf zich anders moet organiseren om meer en beter te exporteren, of er zwakke plekken zijn die een exporttoename in de weg kunnen staan,...Bedrijven kunnen zich gelukkig laten bijstaan door Flanders Investment & Trade, een organisatie met een groot netwerk en een ruime expertise op gebied van internationale handel.

De Exportmeter van Flanders Investment & Trade (F.I.T.) meet de slaagkansen van uw internationaal project. Via deze Exportmeter krijgt u een professionele kijk op uw bedrijf en uw processen en kent u meteen het exacte exportgehalte van uw bedrijf. Het zorgt voor een stevige basis voor internationaal succes. Contacteer het kantoor van F.I.T. in uw provincie indien u de EXPORTmeter gratis wil laten afnemen bij uw bedrijf.

Internationaal ondernemen heeft een impact op uw totale bedrijfsvoering. Daarom neemt de Exportmeter de hele bedrijfsorganisatie onder de loep. Het resultaat is een objectief beeld van uw organisatie en processen. En de mate waarin uw exportplannen haalbaar zijn. De Exportmeter kan dienen als sturingsinstrument voor uw totale strategie – ook op uw thuismarkt.

Hoe werkt de Exportmeter?

De Exportmeter wordt in twee fases afgenomen. Eerst heeft u een diepgaand gesprek met de Adviseur Exportvaardigheden van F.I.T. Daarbij

hoort een uitgebreide vragenlijst die specifieke domeinen van uw zaak behandelt. Op basis daarvan krijgt u dankzij het gebruik van gespecialiseerde software snel een beeld van uw exportprofiel. F.I.T. licht die resultaten gedetailleerd toe en stelt een actieplan op. Dat bevat onder meer tips, aanbevelingen over methodes, processen en best practices voor een stevige exportbasis en richtlijnen over hoe u die kan implementeren. Bovendien wordt tijdens dit tweede gesprek het belang van deze tips verduidelijkt en vertaald naar uw bedrijfssituatie.

Op maat van producerende en van dienstverlenende bedrijven

Omdat de internationale activiteiten van dienstverlenende bedrijven anders zijn dan die van klassieke productiebedrijven, ontwikkelden we een afzonderlijke Exportmeter voor beide categorieën. Internationaal ondernemen heeft een impact op uw totale bedrijfsvoering. Daarom neemt de Exportmeter uw hele bedrijfsorganisatie onder de loep. Het resultaat is een objectief beeld van uw organisatie en processen. Daarom kan de Exportmeter ook dienen als sturingsinstrument voor uw totale strategie, ook op uw thuismarkt. Bij productiebedrijven meet de exportme-

ter de prestaties in: aankoop, verkoop & orderbehandeling, planning & productie, marktonderzoek, marketing en klanten, onderzoek & ontwikkeling, magazijn & distributie, personeelsbeheer en bedrijfsleiding.

Voordelen van de Exportmeter voor uw bedrijf

De Exportmeter is een gratis dienst van Flanders Investment & Trade die u een objectief beeld geeft van de sterktes en zwaktes van uw bedrijf. U ontvangt een concreet actieplan met verbeterpunten, tips en aanbevelingen. Flanders Investment & Trade geeft u snelle en gefundeerde feedback via hun experts in internationaal ondernemen. Het document dat u ontvangt, is bovendien een goed gedocumenteerd en vertrouwelijk verslag. Enkel u en de adviseur Exportvaardigheden hebben inzage in dat rapport. De afname van de Exportmeter en de bespreking van de resultaten nemen slechts enkele uren tijd in beslag. Flanders Investment & Trade beseft hoe kostbaar uw tijd is en zorgt ervoor dat het afnemen van de Exportmeter en de bespreking van de resultaten zo weinig mogelijk tijd vergt en dat de hele audit zeer vlot verloopt. ●

Interesse?

Neem contact op met het kantoor van Flanders Investment & Trade in uw provincie of surf naar www.flandersinvestmentandtrade.com/nl.



Passie voor metaal

- **Bedrijfsreportage**

- *Alexy: meer dan 50 jaar ervaring in algemene mechaniek en hydrauliek*..... 24

- **Dossier Machines en machinebouw**

- *Is dit het juiste moment om een 3D-metaalprinter aan te schaffen? En zo ja, welke printer? Of is er geen "juist moment"?* 27
- *LVD introduceert nieuwe PPEd-serie* 33
- *LCV: Laser Cladding geeft betere slijtageweerstand en verhoogt standtijden*..... 34
- *TRUMPF presenteert krachtige middelgrote machines voor 3D-printen op industriële schaal* 35
- *FANUC: Robots met toegevoegde waarde* 36
- *GIBAS toont op MTMS bewerkingsinstallatie met nieuwste sturing en machinebelading* 37
- *Flanders Make onderzoekt samen met projectpartners het harden van complexe mechanische onderdelen voor prototypes en kleine series* 38

- **Beurzen en Activiteiten**

- *MTMS 2017 toont de toekomst van de machinewereld in BRUSSELS EXPO*..... 41
- *Midest 2016: internationaal trefpunt voor industriële toeleveranciers*..... 46

**Alexy: meer dan
50 jaar ervaring
in algemene
mechaniek en
hydrauliek**



Deze pers werd op maat van de klant
gebouwd en perst onderdelen uiterst
langzaam, met enkele tiendes van mil-
limeters per seconde.

Geschiedenis

Alexy werd in 1964 opgericht. De firma naam verwijst naar de namen van de oprichters, ALEXander Masselis en AnnY Deblauwe. Dhr. Masselis werkte voordien bij de firma LVD, waar hij als één van de eerste techniekers heel Europa doorkruiste om plooibanken en plaatscharen op te starten en onderhoudswerken uit te voeren. Zo leerde hij deze machines grondig kennen en bouwde hij een grote ervaring op.

Dhr. Masselis was bijzonder gepassioneerd door mechaniek en techniek. Hij kocht steeds meer machines om zelf allerlei onderdelen te ontwikkelen en te fabriceren. Toen hij op een bepaald moment een bestelling voor een grote hydraulische pers binnenhaalde, stond hij voor de keuze: verder te werken voor zijn werkgever of zelf een bedrijf opstarten. Hij richtte toen Alexy op.

Eind jaren '80 kwam Kurt Masselis in de zaak. De eerste CNC draai- en freesmachines deden hun intrede. In 1991 werd



Alexy ontwikkelt en bouwt oplossingen op maat van de klant. Dankzij de know-how van Alexy wordt dit profiel in één beweging geplooid en gesneden.



De zaakvoerders van Alexy (v.l.n.r. Stefanie Bekaert, Kurt Masselis en Remco Bruggeman).

de eenmanszaak omgevormd tot een naamloze vennootschap. Het bedrijf bleef gestaag groeien en eind 1999 nam Kurt Masselis de firma over. Toen hij in 2002 een aanpalend bedrijfsgebouw kon kopen, maakte hij gebruik van die opportuniteit. Zo werd de oorspronkelijke oppervlakte van 2070m² meer dan verdubbeld tot 4300m². Toekomstige groeiplannen werden veilig gesteld.

Groeiplannen en toekomstvisie

Ruimte is nodig want het bedrijf heeft grote plannen voor 2017. Kurt Masselis: "2017 moet een omslagjaar worden. We plannen extra aanwervingen, we hebben een nieuwe techniek en bijhorende machine toegevoegd aan ons uitgebreide machinepark". Momenteel stelt het bedrijf zes arbeiders te werk, maar om die geplande groei waar te maken, worden er nog 64 extra aanwervingen gepland.

Het bestaande machinepark is al zeer uitgebreid. Kurt Masselis licht de belangrijkste machines toe: "er staan 14 conventionele en CNC-gestuurde draaibanken, 17 conventionele en CNC-gestuurde

freesmachines, 14 rond- en vlakslijpmachines, 6 plaatbewerkingsmachines, een draadvonkerosiemachine, een zinkvonkerosiemachine, verschillende zaag- en boormachines, 5 lastoestellen, 3 hydraulische persen, een hoonmachine,...". Binnenkort wordt een Technocut waterjet van 3m op 1,5m met 3D-snijkop aan die uitgebreide lijst toegevoegd.

Daarnaast is er een aparte, afgesloten meetkamer met een hardheidsmeter, een 3D-meetbank en andere meettoestellen.

Tenslotte heeft Alexy een eigen studien- en ontwerp bureau ter beschikking om machines volledig op maat van de klant te ontwerpen. Dhr. Remco Bruggeman, verantwoordelijke voor dit onderdeel, werd onlangs medevennoot van Alexy.

Alexy heeft in de loop der jaren een atelier met veel competenties opgebouwd en dat is één van de grote sterktes van het bedrijf. Het bedrijf beheerst verschillende disciplines en kan vele taken aan: ontwerpen en bouwen van machines op maat, draaien, frezen, zagen, plaatbewerking, slijpen, vonkerosie, ...



Zeer divers aanbod: standaardoplossingen en machines op maat.

Alexy heeft niet alleen een zeer divers en uitgebreid machinepark, het bedrijf biedt eveneens een ruime waaier aan producten aan.

Er zijn de standaardproducten: hydraulische persen van 20, 25 en 50 ton, rolsteunen en draadvlecht tangen. Deze laatste zijn bijzonder handige tangen die het bedrijf zelf ontwikkelde voor het maken van fuiken. Die tangen worden voornamelijk gebruikt door rattenvangers. De rolsteunen dienen om materiaal toe te voeren naar o.a. zaagmachines en zijn traploos verstelbaar.

Naast de standaardproducten zijn er ook de speciale machines. Hun lasnaadrolmachine is zelfs een product dat overal ter wereld gebruikt wordt om silo's mooi recht te krijgen. Kurt Masselis: "deze lasnaadrolmachine is een toepassing waar we zeer trots op zijn, ze zorgt ervoor dat de krimp van het metaal aan de lasnaden weer mooi recht getrokken wordt. Zo kan de silo zijn perfecte verticale vorm behouden. We bouwden reeds 13 dergelijke machines. De machines zelf worden ingezet in China, Rusland, Saudi-Arabië,...".

Meestal hebben de machines die ze op vraag van hun klanten ontwikkelen en bouwen een hydraulische component: een bandrecyclagepers, een labopers van 250 ton, ...

Sommige van deze machines zijn bijzonder complex. Zo bouwden ze het afgelopen jaar nog een pers die zeer traag, met een snelheid van enkele tiende millimeter per seconde, de onderdelen perst. (zie foto)

Het bedrijf zit in een nichemarkt en maakt veel machines op maat van de klant.

Hun klanten komen uit heel verscheiden sectoren: landbouw, textiel, papier, verf, hout, keramiek & steen en wegenbouw. Voor de wegsignalisatie bouwen ze bijvoorbeeld snij- en dieptrekmatrizen om



Veel gevraagde standaardproducten van Alexy zijn o.a. deze rolsteunen (links) en deze hydraulische standaardpers. (rechts).

verkeersborden te produceren.

Ze hebben veel ervaring met machines voor de kartonindustrie: afrollers, rechte en spiraleerassen, grote ovens om kartonnen kokers te drogen.

Voor een fabrikant van klimaatplafonds ontwikkelden ze een volledige profielermachine die lamellen op lengte produceert. Tevens bouwden ze een matrijs die in één beweging metaal plooit en snijdt. Kurt Masselis: "we produceren weinig serieproducten maar vooral machines en onderdelen op maat. Daar hebben we ondertussen al meer dan 50 jaar ervaring in".

Partner voor herstellingen

Een belangrijk deel van de omzet wordt gegenereerd door herstellingstoelivering, d.i. herstellen van allerhande (machine)onderdelen van hun klanten en herstellingen van hydraulische cilinders. In het eigen magazijn (zie foto) wordt een enorme verscheidenheid aan basis materiaal en hydraulische dichtingen gestockeerd om deze herstellingen binnen de kortst mogelijke tijd af te kunnen werken. Lange stilstanden worden hierdoor vermeden, een service die door

de klanten fel wordt geapprecieerd.

Het bedrijf heeft de afgelopen 50 jaar een stevige reputatie opgebouwd. De meeste van hun klanten zijn dan ook terugkerende klanten. 90% van de klanten komen via mond aan mond reclame.

Tot nog toe waren de BCD, Bedrijvencontactdagen, in Kortrijk de enige beurs waar de firma aanwezig was. Vanwege de groeiplannen besliste het bedrijf zeer recent wel om meer in te zetten op bekendmaking bij het grote publiek onder andere een nieuwe website, meer beursdeelnames en actiever prospecteren. ●

ALEXY

HYDRAULICS AND MECHANICS SINCE 1964

Meer info:
www.alexyl.be

Is dit het juiste moment om een 3D-metaalprinter aan te schaffen? En zo ja, welke printer? Of is er geen "juist moment"?



Kris Binon is directeur van Flam3d, de vakvereniging voor 3D printen. Hij legt uit welke technologieën er bestaan en hoe Vlaamse KMO's kunnen bepalen of 3D-printing al dan niet interessant is voor hen. Is de aanschaf van een 3D printer altijd interessant?

Volgens Kris Binon bestaat er helaas nog geen "ultieme beslissingsboom voor Additive Manufacturing" (AM). We hadden u nochtans graag een eenvoudig blokschema voorgeschoteld maar in de plaats daarvan onderzoeken we een aantal parameters die kunnen helpen om knopen door te hakken.

Kris Binon: "Eerste vaststelling is dat de beslissing om een 3D-printer aan te schaffen best het resultaat is van een grondig besluitvormingsproces, net zoals bij andere investeringsgoederen". De prijzen van metaalprinters mogen dan wel gestaag afnemen (**zie inzet**), het totale investeringsplaatje vereist toch de uitwerking van een volledige businesscase waaruit blijkt dat de aanschaf van een 3D-printer inderdaad de meest pertinente keuze is.

Andere opties zijn immers ook mogelijk: het printwerk kan worden uitbesteed aan gespecialiseerde bedrijven (Vlaanderen heeft een ruim bovengemiddeld aanbod), en voor andere toepassingen blijkt een traditionele maakmethode misschien toch de meest rendabele keuze.

Probleemstelling: wat kan Additive Manufacturing voor mijn bedrijf betekenen?

Het beantwoorden van die vraag vergt op zich al behoorlijk wat expertise. Kris Binon verduidelijkt: "het gaat immers om machines die een totaal andere logica hanteren voor de opbouw van onderdelen, en bovendien moet een designer of ontwerpingenieur het AM-proces al voldoende kennen om te kunnen inschatten in welke toepassing de technologie zinvol

kan worden ingezet". Een bedrijf kan pas ten volle het potentieel van Additive Manufacturing benutten als de ontwerper begrijpt hoe hij het volledige proces ervan in zijn voordeel weet om te buigen.

Om te weten wat Additive Manufacturing voor een bedrijf kan betekenen, moet men kijken naar de parameters waar AM een competitief voordeel heeft, of kan hebben, in vergelijking met andere technologieën. De mogelijke voordelen zijn de volgende (bron: Sirris E.A.):

1 Additive manufacturing gebruikt materiaal bijna enkel waar de toepassing dat vereist. Dat resulteert in materiaalefficiëntie en in structuren met een lager gewicht. Natuurlijk is bv. de luchtvaart en de automobiellindustrie daarin erg geïnteresseerd – net zoals in →

DOSSIER Machines en machinebouw

alle toepassingen waar gewicht een rol speelt. Het kan dus ook gaan om structuren waarbij het gewicht een significante impact heeft op bijvoorbeeld de vrijingsweerstand.

2 Als gevolg van de quasi-totale vormvrijheid kan men de vorm ontwerpen volgens de functie. Vaak komt dat van pas bij de optimalisatie van stromingen. Typische voorbeelden daarvan zijn warmtewisselaars of mengkamers.

3 Functie-integratie: bewegende of vaste delen kunnen mee geprint worden in het stuk in kwestie; men kan extra functies voorzien in het product, en/of besparen op assemblage.

4 "Mass customization" – de mogelijkheid om elk stuk nèt iets anders te produceren zonder aangepaste tooling of productiemethodes. Een aanpassing aan het product vergt slechts een aanpassing van het CAD-bestand.

5 Snelheid: Over de productiesnelheid van Additive manufacturing kan gediscussieerd worden, maar het is wel zo dat men een aanzienlijk snellere productontwikkeling kan realiseren. Die snelheid kan een belangrijk competitief voordeel opleveren.

Kris Binon raadt aan om zich te laten begeleiden bij deze beslissing: "omwille van de complexiteit is het aangeraden zich al in deze fase te laten assisteren door experts. Verschillende bedrijven en onderzoeksinstituten bieden "bedrijfs-scans" aan die op zoek gaan naar onderdelen of producten die beter, eenvoudiger, sneller en/of goedkoper kunnen worden geproduceerd aan de hand van AM". Tegelijk kan men verschillende printer-producenten uitnodigen om toelichting te geven over de mogelijkheden.

Waarom zou men in Additive Manufacturing investeren als zelfs het antwoord zoeken op die vraag al een serieuze (tijds-)investering vraagt? Volgens Kris Binon is het antwoord duidelijk: de concurrentie doet het ook en de waardeketen verschuift zodat het niet alleen de pioniersbedrijven zijn die van de mogelijkheden van A.M. gebruik maken. Kris Binon: "Momenteel zetten bijvoorbeeld quasi alle automerken sterk

Indicatieve evolutie van de prijzen van 3D-printers (bron: Accenture Analysis)



De trend die hier uitgetekend werd tot 2013, voor verschillende heeft zich ook in de jaren nadien doorgezet. Voor metaalprinters wordt een gelijkaardige evolutie waargenomen. Er zijn momenteel metaalprinters op de markt van om en bij de € 87.000. Bij aankoop van een printer moet natuurlijk met meer rekening gehouden worden dan enkel de "hardware".

in op Additive Manufacturing; het is niet langer zo dat enkel de "early adopters" zich er aan wagen. Om te kunnen blijven concurreren, zijn heel wat waardeketens dus genoodzaakt zich af te vragen of en hoe ze deze technologie kunnen inzetten om hun competitief voordeel te handhaven".

De hardware: investeren in de machine zelf

De keuze van de machine zelf (de hardware) is op zich al een studie waard. Online is er bijzonder veel informatie te vinden, al laat die zich niet altijd eenvoudig analyseren. Dat heeft enerzijds te maken met het feit dat de noemer "3D-printen in metaal" te breed is. Kris Binon legt uit waarom: "we spreken bij metaalprinters immers over een zevental verschillende technologieën, elk met hun eigen voor- en nadelen. Anderzijds worden de verschillende technologieën al naargelang de auteur in één, dan wel in verschillende vakjes ondergebracht". De gehanteerde terminologie is bovendien vaak verschillend per leverancier.

In dat overzicht zou men nog het onderscheid kunnen benadrukken tussen SLS (Selective Laser Sintering) en SLM (Selective Laser Melting) – wat effec-

tief een belangrijk verschil uitmaakt in functionaliteit. Een andere nuance is dat bijvoorbeeld de zogenaamde wire-fed systemen waarbij een metaaldraad continu gelast wordt op een vorige laag ontrect onderbelicht worden. Volgens Kris Binon kan deze technologie voor bepaalde toepassingen een doorbraak betekenen. Anderzijds vallen deze systemen niet helemaal onder de traditionele definitie van "3D-print-machine".

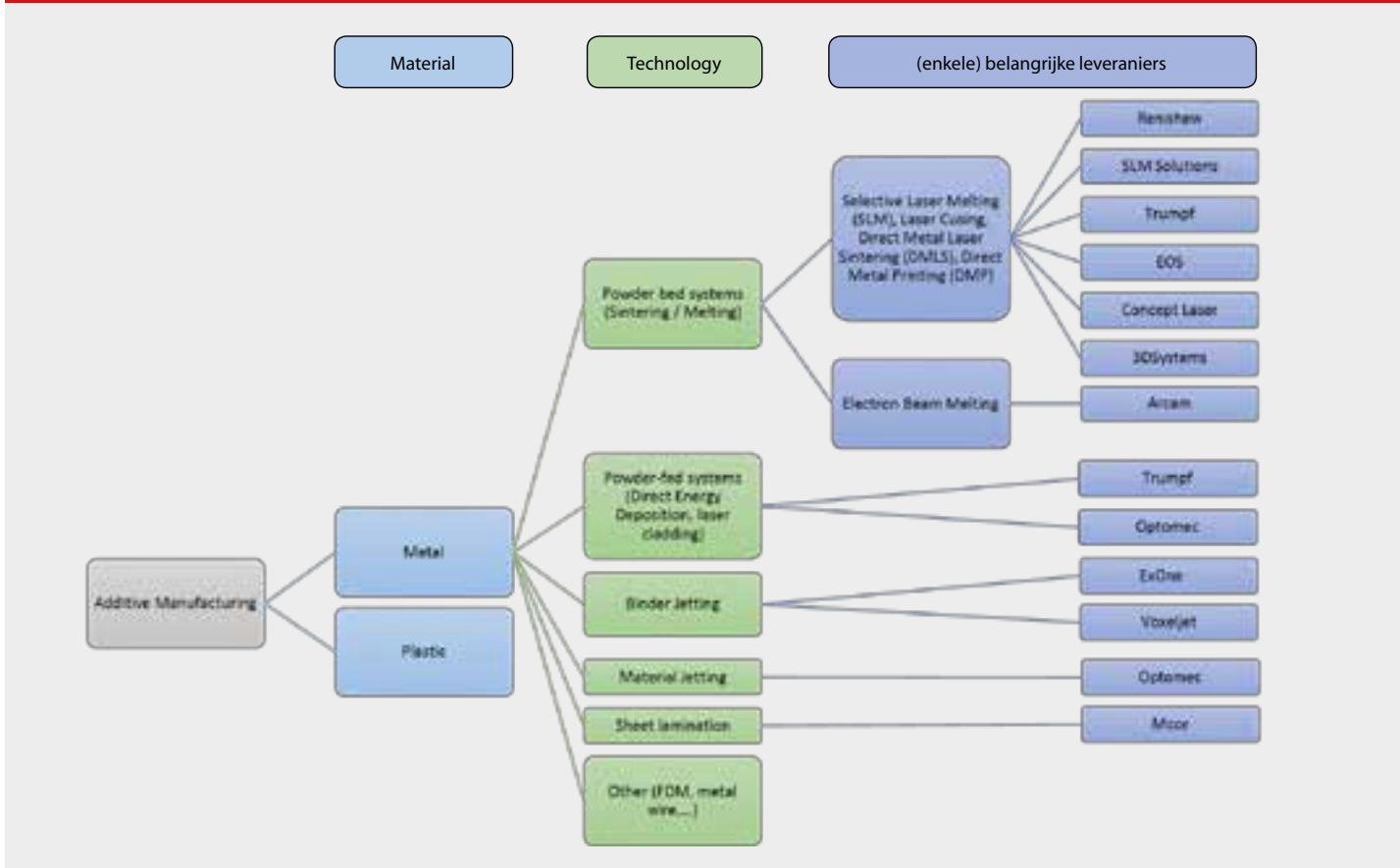
Een printer kiezen?

De noemer "Additive manufacturing in metaal" dekt dus heel wat ladingen. Het is belangrijk een onderscheid te maken tussen de verschillende technologieën en de voor- en nadelen die ermee gepaard gaan.

Typische criteria die de beslissing mee beïnvloeden, zijn:

- Bouwsnelheid (uitgedrukt in cm^3/uur of m/s): ook hierbij is het nodig dit ter dege te onderzoeken: bouwsnelheden zijn bv. niet altijd vergelijkbaar omdat er met verschillende laagdiktes wordt gerekend.
- Resolutie, met een onderscheid tussen verticale (laagdikte) en x/y-resolutie.
- Bereikte eind-densiteit (zonder nabehandeling)

Metaalprint-technologieën: mogelijke indeling



- **Bouwvolume:** hoe groot zijn de stukken die men wil produceren? En wat is de verwachting voor wat betreft het “opvullen” van de bouwplaat? Afhankelijk van de gebruikte technologie, wordt de kostprijs per stuk significant lager bij een goedgevulde bouwplaat – er bestaat niet voor niets zogenaamde “nesting software”, die de stukken in een bouwvolume zo rationeel mogelijk plaatst.
 - **Toepassing:** de toepassing zal uiteraard mee bepalen welke densiteit men beoogt, met welke materialen men wil printen, wat een geschikte resolutie is, enzovoort. Hou er rekening mee dat sommige systemen heel flexibel zijn voor wat betreft het omschakelen van de ene metaalsoort naar de andere, terwijl dit voor andere systemen tot een paar dagen werk kan betekenen (als de volledige printinstallatie door een cleaning cycle moet).
- Voor bepaalde van deze parameters geldt

dat ze onderling afhankelijk zijn.

Nabehandeling

Men kan de technologieën eveneens opsplitsen volgens de benodigde nabehandeling. Dat heeft uiteraard ook een impact op het totale kostenplaatje. Zo wordt bij een aantal technologieën – die waarbij enkel “zuiver metaal” wordt ingebracht in het proces – een densiteit van meer dan 99% bereikt.

Bij andere technologieën (Jetting, Filament Deposition Modeling) wordt het metaal geprint door middel van een drager. Dat houdt in dat het geprinte stuk nog moet worden verhit om die binder/drager uit te branden en het metaal te sinteren.

Ook bij “dichte” stukken is soms nog een na-verdichting nodig (bv. Hot Isostatic Pressing), afhankelijk van de toepassing, maar in dat geval is diezelfde nabehandeling ook mogelijk van toepassing

op dezelfde traditioneel geproduceerde stukken.

Post-treatment kan ook gaan over alle behandelingen die nodig zijn om de oppervlakteruimte/ resolutie van het product (op plaatsen waar dat nodig is) te verbeteren: schuren, nafrezen, zandstralen.

Verder zijn er mogelijk andere oppervlaktebehandelingen en reiniging nodig. Afhankelijk van de gewenste of noodzakelijke afwerking, kan deze nabehandeling tweemaal meer tijd vragen dan het eigenlijke printen.

Software – Design – Product

Het cruciale belang van de software, is een aspect dat soms onderbelicht wordt. Natuurlijk is er de software voor aansturing van de machine: hoe gebruiksvriendelijk is die? Welke parameters en instellingen zijn voor de gebruiker toegankelijk (en is dat ook nodig)? Maar er is ook designsoftware nodig en gezien



DOSSIER Machines en machinebouw

de complexiteit van de materie is het belangrijk dat design-en machinesoftware “elkaar begrijpen”.

Een concreet voorbeeld (voor bijvoorbeeld de powder-bed technologieën) is de positionering en het ontwerp van structuren die moeten zorgen voor het afleiden van de in het proces eerdere warmte in het stuk. Software, design en (kwaliteit van) het eindproduct hebben een onmiskenbare impact op elkaar.

Daarbij komt dat de hanteerbaarheid van de printers aanzienlijk verbetert en software en hardware alsmaar meer op elkaar afgestemd geraken. Dat zorgt ervoor dat het leerproces eenvoudiger wordt.

Grondstof – proces – product

Het zal niet verbazen dat bij Additive Manufacturing een gelijkaardige interdependentie bestaat tussen grondstof, proces en product. De grondstof en het

proces bepalen het eindproduct, maar de grondstof bepaalt ook mee het proces. De soft- en hardware moeten deze intrinsieke complexiteit erkennen en aankunnen.

Veiligheid

Afhankelijk van de gekozen technologie kunnen ook min of meer aanzienlijke investeringen nodig zijn in veiligheidsuitrusting – denk daarbij bijvoorbeeld aan processen waarbij gewerkt wordt met argon of stikstof. Verschillende printerproducenten bieden een totaalpakket aan in samenwerking met leveranciers van gas -en veiligheidsuitrusting.

Marktpotentieel

Een ander belangrijk aspect bij het beslissingsproces voor de aanschaf van een printer, is uiteraard het potentieel van de markt. Wat dat betreft zijn er in dit marktsegment enkele interessante waarnemingen te doen.

De prijzen van printers en grondstoffen dalen nog steeds, en algemeen wordt aangenomen dat die trend zich nog een tijd zal doorzetten. De groei van 3D-printing heeft namelijk ook de aandacht getrokken van grote, traditionele industriële spelers. Kris Binon: “denk maar aan de monumentale instap van GE (met de quasi gelijktijdige overname van 2 bekende metaalprintproducenten). Ook de grote chemieconcerns en metaalpoederproducenten zetten nu actief in op de ontwikkeling en productie van grondstoffen voor Additive Manufacturing”. Het is duidelijk dat 3D-printen is opgeschoven van een markt met voornamelijk niche-spelers naar een markt waarin ook de traditionele industriële grootmachten de dienst uitmaken.

Die afname in kostprijs betekent ook een exponentiële toename in het bereik van toepassingen waarvoor Additive Manufacturing de meest aangewezen

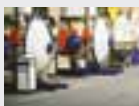


Uw partner voor een staalharde kwaliteit en soepele service! Staalharderij Ventec is gespecialiseerd in de warmtebehandeling van staal en non-ferro producten.

STAALHARDERIJ NV

“Voor u maken wij het hard!”

VACUUMHARDEN
OLIEHARDEN / VEREDELLEN
CEMENTEREN / CARBONITREREN
NITREREN / NIBLOX
INDUCTIEHARDEN
GLOEIEN
CHEMISCH ZWARTEN
LABO
MAGNETISCH SCHEURONDERZOEK
STAALADVIES
EIGEN TRANSPORTDIENST



📍 Noordstraat 8, B-8560 Moorsele
☎ +32 (0)56 41 05 97
📠 +32 (0)56 40 41 66

✉ info@ventec.be
🏠 www.ventec.be



TECHNISCHE VEREN

Precisie en kwaliteits technische veren in draad van Ø 0.2 mm t.e.m. Ø 35 mm

Sinds september 2015 **volautomatische productie** dankzij de nieuwe machines. Ø 0.2 mm t.e.m. Ø 13 mm.

BEZOEK ONZE STAND B29 TIJDENS MTMS TE BRUSSEL 22-24 MAART



Clip, klemmen, bladveertjes en draaddelen

Lasersnijden van standaard en speciale materialen zoals veerstaal en gelegerde materialen. Van 0.1 t.e.m. 10 mm.

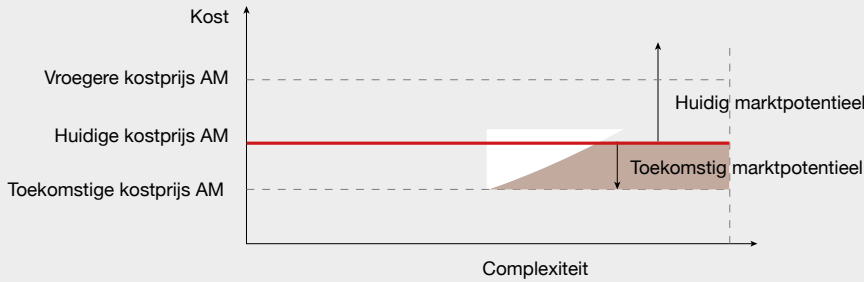


DALEMANS INDUSTRIES BVBA



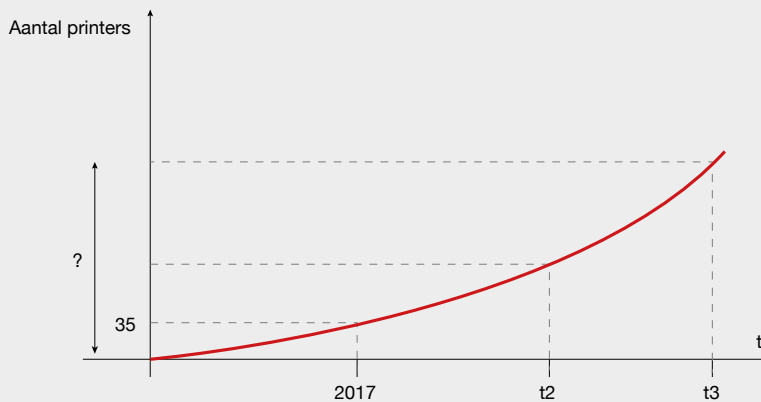
WWW.dalemansindustries.be
T. +32 11 82 10 65 • info@dalemansindustries.be

Grafiek 1: Toenemend marktpotentieel

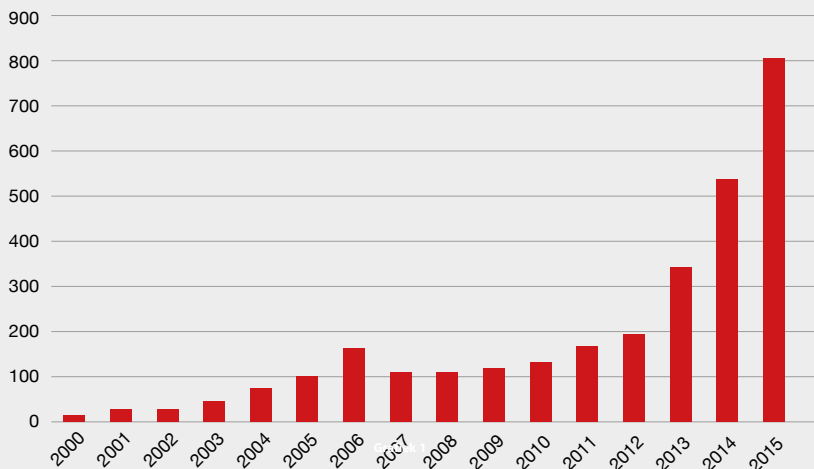


Grafiek gebaseerd op gelijkaardige grafiek van SLM solutions®

Grafiek 2: Extrapolatie aantal printers



Grafiek 3: Wereldwijde verkoop metaal-AM systemen (BRON: WOHLERS)



productiemethode is:

Een gelijkaardige grafiek kan opgetekend worden voor de kost versus aantallen: het bereik van AM-toepassingen – aanvankelijk exclusief voor prototyping inzetbaar – wordt nu verbreed tot series van 100 tot 1.000 stuks.

Wachten op de volgende printer?

Er komen regelmatig nieuwe printers op de markt, en printers en grondstoffen dalen in prijs. Zijn dat redenen genoeg om de aanschaf van een printer uit te stellen? Kris Binon nuanceert dat toch: “wachten is een optie, maar als je uitgaat van een aangetoonde rentabiliteit van de investering, is de vraag of het uitstel opweegt tegen het zogenaamde “first-mover advantage” – de voorsprong die men opbouwt, zowel qua marketing als in technologische expertise”.

Dat hangt onder meer ook samen met de inschatting van de groei van de markt voor metaal-3D-printing. Momenteel zijn er naar schatting een 30 à 35 metaalprinters op de Belgische markt. Alle verwachtingen van de marktevolutie (Wohlers, Gartner, KPMG, enz...) voorzien een exponentiële groei voor het (metaal-) printen. Wanneer we er van uitgaan dat die stelling correct is, wordt de vraag gereduceerd tot “waar we ons bevinden” op onderstaande schaal:

De vraag is dan niet zozeer óf, maar eerder wanneer er ruimte is voor de volgende 35 of 350 printers in onze regio.

Het is interessant deze grafiek af te zetten tegen de cijfers van de reële verkoop van metaalprinters in de periode 2000 – 2016, wereldwijd. (Bron: Wohlers report 2016)

In totaal gaat het om iets meer dan 3.000 installaties, waarvan er 25% werden verkocht in 2015 en (dus) ca. 1% in België. In de veronderstelling dat deze trend zich effectief exponentieel doorzet, kunnen we ons verwachten aan belangrijke verschuivingen in heel wat waardeketens. De relatieve “oververtegenwoordiging” van het aantal printers op Belgische bodem, noopt evenwel tot voorzichtigheid: het zou kunnen dat de trend in onze regio →



tijdelijk stagneert om later weer aan te haken bij de globale evolutie.

Nu instappen om te genieten van First & second mover advantages?

Uiteraard zijn de echte pioniers al een paar decennia bezig, maar toch is de inschatting dat wie nu instapt vaak nog steeds van het “first-mover advantage” kan genieten in zijn of haar sector.

Kris Binon ziet nog voordelen om nu in te stappen in de markt van 3D printen: “nu instappen heeft ook als voordeel dat men wellicht al aanspraak kan maken op het zogenaamde “Second-Mover Advantage”: de voordelen die voortspuiten uit het feit dat veel pionierswerk reeds achter de rug is”.

Er is namelijk een duidelijk afgenomen investeringsrisico omdat:

- de spreekwoordelijke kinderziekten weggewerkt zijn
- heel wat bijkomende parameters zijn algemeen gekend: de parameters van machine en grondstoffen, maar ook de parameters om te bepalen welke stukken je wel of niet kan printen, wat de eigenschappen van het eindproduct zullen zijn,...
- de learning curve een stuk steiler verloopt dan een decennium geleden.

Uiteraard is het leren kennen van de machine en van het werken met 3D-design nog steeds een investering in Human Resources maar de tijd dat het tot meer dan een half jaar kon duren om het proces onder de knie te krijgen, is al een tijdlang voorbij.

- een metaalprinter vooralsnog geen plug-and-play toestel is, bieden de meeste printerproducenten een totaalpakket aan dat naast de nodige randapparatuur ook begeleiding omvat. Dat zal de tijd om de technologie effectief in te zetten eveneens drastisch inkorten.

De verwachte opbrengst

Er zijn wat betreft de potentiële verkoop van metaal-geprinte stukken, zeker in de huidige marktomstandigheden, twee mogelijkheden. Ofwel heeft men een duidelijk marktpotentieel geïdentificeerd en in het beste geval heeft u de zogenaamde “killer app” gevonden. Iedereen is op zoek “die ene toepassing” die de machines permanent laat draaien. Maar we moeten onder ogen zien dat die kans relatief beperkt is.

Veel vaker is het nodig het bouwvolume op te vullen door actief - in de markt, of in het bestaande productaanbod - op zoek te gaan naar relevante applicaties. Ook hier is dus een investering nodig.

Conclusies

Uiteindelijk zijn er na de uitwerking van eender welke business case drie mogelijkheden:

Ofwel kiest u ervoor om die printer aan te schaffen. Laat u zeker goed begeleiden en... succes! Anderzijds kan het ook zijn dat voor uw bedrijf de aanschaf van een metaalprinter (op dit moment) een realistische Return-on-Investment brengt. Tenslotte kan u ervoor kiezen om nog te wachten met de aanschaf van een printer.

In de laatste twee gevallen is het interessant nog volgende overwegingen te maken:

Leer de technologie beter kennen door al met een “plastic-printer” (filament of andere) te werken; het geeft zeker inzicht in ontwerp voor AM en leert de gebruikers ontwerpen te “her-denken”. Het kan ook in de organisatie al dienstdoen voor het maken prototypes, product specifieke gereedschappen en – waarom niet – voor het maken van marketing-materiaal: er zijn bijvoorbeeld bedrijven die een 3D-geprinte maquette van een grote installatie meeleveren met de offerte (natuurlijk kan ook hier gekozen worden voor het outsourcen van het printwerk). Houd een oog op mogelijke toepassingen voor het printen van metalen onderdelen. Als er zich een opportuniteit voordoet, is er toch al die voorsprong door het gedane vooronderzoek. Kijk vooral naar toepassingen die het best beantwoorden aan de “drivers” zoals hierboven vermeld. ●

Meer weten?

Kom naar de infoavond op 9 mei in de regio Hasselt (organisatie Vlamef-Clusta-Sirris-Flam3D). Verschillende sprekers lichten er verschillende mogelijkheden toe, zowel met betrekking tot de aankoop van printers, het outsourcen van printwerk als over het aanleveren van expertise voor de uitwerking van een business case.

Bronnen: o.a. Flam3D, Sirris, producenten van 3D-printers, Deloitte.

LVD introduceert nieuwe PPED-serie

LVD Company nv voegt een nieuw gamma afkantpersen toe aan haar portfolio. De hydraulische PPED-afkantpersen zijn voorzien van een achteraanslag met meerdere assen, een CNC-bombeersysteem en een 15"-versie van de grafische, pictogram-gedreven TOUCH-B-sturing van LVD. De machine biedt dus meer functionaliteit en geavanceerdere mogelijkheden voor verschillende plooi-toepassingen.

Veelzijdiger plooiën

Een kostenefficiënt design samen met de nauwkeurige en betrouwbare werking van LVD-machines zorgt voor echte flexibiliteit. De afkantpersen uit de PPED-serie zijn praktisch en eenvoudig in gebruik en kunnen ingezet worden bij een groot aantal plooi-taken. De stevige constructie en het servogestuurde hydraulische systeem zorgen voor uitstekende plooiresultaten bij elke toepassing. De PPED bestaat in 3 modellen (PPED-4, PPED-5 en PPED-7) met 2 (X, R) of 4 (X, R, Z1, Z2) standaard achteraanslagassen. Een achteraanslag met meerdere assen maakt de PPED veelzijdig en verkort de insteltijd van de machine bij zowel eenvoudige als complexe plooi-taken.

Intuïtieve sturing met hogere productiviteit

De achteraanslag met meerdere assen in combinatie met de TOUCH-B-sturing van LVD zorgt voor een hogere productiviteit. Met dezelfde functionaliteit als de volledig uitgeruste TOUCH B minimaliseert de gebruiksvriendelijke sturing de input van de operator en maakt het programmeren van onderdelen eenvoudig en intuïtief. De operator kan 2D-ontwerpen maken en simuleren in 3D op een touchscreen 15", afmetingen invoeren in de sturing of het onderdeelprogramma oproepen. Voortaan is het ook mogelijk om te werken met zowel standaard als aangepaste parametrische programma's om snel te kunnen programmeren. TOUCH-B werkt met een gecentraliseerde database en is compatibel met CADMANPalatino-JOB en CADMAN[®]-B.



CNC-bombering

De modellen PPED-5 en PPED-7 met plooi-lengtes van 3 meter en meer, zijn standaard uitgerust met een bombeersysteem. De plaatdikte, plooi-lengte, matrijs-opening en materiaolgegevens worden ingevoerd in de TOUCH-B-sturing om te bepalen hoeveel bombering er nodig is om de doorbuiging van tafel en ram te compenseren. Het eigen ontwerp van LVD maakt een perfecte curve met behulp van nauwkeurig afgewerkte contactspieën die ten opzichte van elkaar worden bewogen door middel van servosturing.

De PPED is een veelzijdige machine die een waaier van plooi-taken tot een goed einde brengt. De machine is verkrijgbaar in modellen van 50 tot 320 metrische ton met plooi-lengtes van 2000 tot 4000 mm. ●

Meer info:
www.lvdgroup.com

LCV: Laser Cladding geeft betere slijtageweerstand en verhoogt standtijden

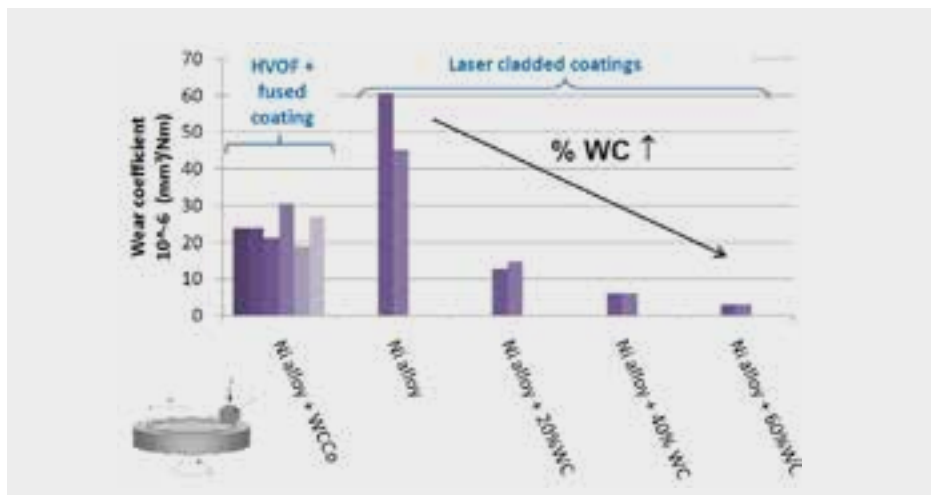
Laser Cladding Venture (LCV), de Limburgse specialist in Laser Cladding, biedt vol-metallische coatings en XXL 3D Printing aan. Met zijn LCV-Repair service geeft LCV een tweede adem aan beschadigde werkstukken. Naast een grote materiaalkeuze en hoog poederrendement, vereist laser cladden een geringe toevoer van warmte. Bovendien zorgt laser cladden voor een minimale vervorming en verandering van de structuur van het onderliggende materiaal, dat achteraf flexibel en met traditionele technieken kan worden nabewerkt.



LCV CorroSlide verlengt de gebruikstijd van pet-food extrusie schroeven met 300%.

Vandaag wordt de techniek al regelmatig gebruikt door grote bedrijven als DEME. Toch is de techniek ook voor KMO's erg interessant. De techniek is een goede oplossing voor vele toepassingen op zowel op grote, industriële schaal als op een kleinere schaal.

Tom De Bruyne, Sales & Marketing Director bij LCV, legt uit wat laser cladden zo interessant maakt: "Wanneer men specifiek kijkt naar coatings, dan heeft laser cladding een duidelijke meerwaarde: ongeveer 3 tot 4 maal betere slijtage weerstand in vergelijking met vlamspuit en hardop-lasprocessen terwijl de kostprijs eigenlijk dezelfde is. Het proces is bovendien 1 op 1 kost competitief". In vergelijking met chemische processen zoals nitreren of chromen, kan de standtijd soms zelf tot 15 maal verhogen. Typische toepassingen zijn dan ook slijtagegevoelige delen voor recyclage (bv shredders), landbouw (bv ploegen en messen), dredging en mijnbouw (bv graaftanden en pompen), bulk (bv spindel schroeven), energie (bv turbine delen)... Er zijn vele praktijkvoorbeelden van producten waarvan de levensduur signifi-



Grafiek over vergelijkende aspecten van LCV CorroSlide vs. andere coating technieken

cant verlengd werd door laser cladden. Zo werkten LCV en Vatis samen om de extrusie schroeven van een petfood-fabrikant te coaten met een slijt- en corrosievaste metaallegering. Een metalen LCV CorroSlide coating – aangebracht via gerobotiseerd laser cladden – vertoont een slijtvastheid die significant hoger is dan bij conventionele coating technieken. Via dat gerobotiseerd laser cladden, slaagt LCV er nu in om de gebruikstijd van de extrusie schroeven met 300% te verlengen in vergelijking met conventionele

hardoplas-technieken. Ten opzichte van HVOF vlamspuiten blijven de extrusie-spindels minstens 3 keer langer in bedrijf, en ten opzichte van nitreren tot zelfs 8 keer langer. Op die manier bespaart de klant dankzij LCV aanzienlijk op de onderhouds- en aankoopkosten. Reparaties doet LCV ook en dit zowel voor slijtlagen als voor echte 3D features. Een typisch voorbeeld daarvan zijn herstellingen aan matrijzen. Tot slot ontwikkelt LCV ook 3D printing. Hun LMD techniek is hier duidelijk onderscheidend in vergelijking met poederbed-technieken omdat de afmetingen en productiviteit circa 10 maal groter kunnen zijn. LCV heeft installaties om onderdelen te printen tot 3 meter. ●

MTMS 2017
MACHINEERING
Machines, Tools & Technology for Smart Production and Engineering
22-24/03/2017 BRUSSELS EXPO Paleis 5

LCV neemt deel als exposant op de MTMS beurs van **22 t.e.m. 24 maart** en vindt u op stand **A08**.

Meer info:
www.lcv.be



TRUMPF presenteert krachtige middelgrote machines voor 3D-printen op industriële schaal

De markt voor 3D-printen evolueert snel. Waar 3D-printers tot voor kort enkel voor grotere ateliers en grotere bedrijven een optie waren, worden de machines steeds meer op maat van kleinere bedrijven gemaakt. Een tweede trend is dat de fabrikanten ervoor zorgen dat de bedrijven de volledige waardeketen en het volledige proces van 3D-printen zelf kunnen beheren.

Trumpf, een van de pionierbedrijven op gebied van laserprinten, presenteerde onlangs zijn nieuwe toestellen die eveneens op maat zijn voor serieproductie van 3D-printen bij kleine en middelgrote ondernemingen. De TruPrint 3000 en de TruPrint 5000 zijn middelgrote machines die gebaseerd zijn op de LMF-technologie (Laser Metal Fusion) waarbij complexe vormen door lasers laag per laag opgebouwd worden in een poederbed. De printers kunnen vormen printen tot 40cm hoogte en tot 30cm diameter.

Met hun ingenieuze cilinderwisselaar en hun industrieklare randapparatuur zijn deze nieuwe machines gericht op de grootschalige productie van complexe metaalonderdelen. Met de TruPrint 3000 focust Trumpf op alle schakels in het proces van Additive Manufacturing. De eerste schakel is het voorbereiden van de gegevens voor het 3D ontwerp en de informatie voor het productieprogramma. Met de 'TruTops Print with NX' software, biedt TRUMPF een allesomvattende software oplossing met een gestandaardiseerde gebruikersinterface tussen de verschillende systemen. Zo

heeft TRUMPF pasklare oplossingen voor elk aspect van Additive Manufacturing: van het voorbereidende werk, het printen van het object zelf en de nabehandelingen zoals het reinigen en het uitladen van het net gevormde onderdeel.

Om 3D-printen beter te kunnen integreren met andere bedrijfsprocessen heeft TRUMPF ook veel aandacht voor interconnectiviteit en software die toelaat om het proces vanop afstand te monitoren. Indien nodig kan men vanop afstand zelfs een groot aantal parameters bijsturen. Deze oplossingen heeft TRUMPF gebundeld onder de noemer TruConnect.

TRUMPF benadrukt dat productiebedrijven uit uiteenlopende sectoren zoals de medische branche, de automobielsector, de matrijzenbouwers,.. de 3D-printtechniek steeds vaker inzetten voor hun productie. Ze gebruiken die zelfs meer en meer voor hun serieproductie. Daarom heeft TRUMPF daar bij zijn research en bij de nieuwe modellen daar extra aandacht voor. De TruPrint 3000 en TruPrint 5000 passen perfect in dat plaatje. Ze kunnen van eender welk lasbaar poeder onderdelen printen, de 2 voorraadcilinders kunnen tot 75 liter poeder leveren, zodat bedrijven een hele reeks producten kunnen printen vooraleer het nodig is om deze tanks bij te vullen. Voor het produceren van series, zonder onderbrekingen, is dat eigenlijk ook noodzakelijk. Het wisselen van cilinder kan zonder dat de machine het printproces moet onderbreken. Dit helpt om de machine

optimaal te benutten en de productiviteit ervan te verhogen. Tijdens de Duitse beurs Formnext demonstreerde TRUMPF op de TRuPrint 5000 zijn nieuwe multilaser technologie. Op het demonstratiemodel staan drie 500-watt lasers die gelijktijdig, op verschillende plaatsen, aan het onderdeel kunnen werken. Dit leidt uiteraard tot veel snellere productietijden. De machine berekent bovendien zelf het optimale laserpad zodat de drie lasers zo efficiënt mogelijk ingezet worden. Deze machine die vermoedelijk eind 2017 op de markt gebracht wordt, voldoet zo aan alle vereisten om industriële productie op grote schaal mogelijk te maken.

Volgens TRUMPF zijn de bepalende factoren voor een productieproces op grote, industriële schaal systemen voor poedermanagement en de randapparatuur zoals zeven die het overtollige poeder opnieuw recupereren en het externe uitladen van het net gevormde onderdeel. Zo kan de machine snel opnieuw ingezet worden voor het printen van een nieuw onderdeel. Het systeem biedt ook extra veiligheid: tijdens het uitladen en het reinigen komen de gebruikers niet rechtstreeks in contact met het overtollige poeder. ●

Meer info:
www.trumpf.be

FANUC: Robots met toegevoegde waarde

FANUC beschouwt MTMS-Machineering als het platform bij uitstek om aan machinebouwers en maakbedrijven te tonen waar ze technologisch toe in staat zijn. Het zal in de drie domeinen waarin het actief is (robots, besturingen, machines) tonen hoe zijn nieuwste ontwikkelingen zowel integratoren, machinebouwers als eindgebruikers toegevoegde waarde geven en hoe FANUC de eisen van Industrie 4.0 in de praktijk brengt.

FANUC biedt de keuze uit een hele reeks nieuwe functies waaruit de klant kan kiezen om de robot nog meer flexibiliteit te geven. De toevoeging van intelligent functions (FANUC Integrated vision, force sensor ...) of motion functions (positioners, servo grijpers ...) geven de robot als het ware ogen, benen en gevoel. Ook extra safety functions of comfort functions om het gebruiksgemak nog te verhogen behoren tot de mogelijkheden.

Paul Ribus, general manager FANUC Benelux: "Voor de integrator en machinebouwer betekent dit een pak minder werk. Onze missie is om machinebouwers en integratoren te tonen dat er smart oplossingen zijn om bestaande mechanische automatisering eenvoudig te vervangen door robottechnologie. De toevoeging van een robot kan resulteren in een nieuw machineconcept met meer output, snellere engineering en een kortere opbouwtijd. Met andere woorden, deze toegevoegde waarde moet bedrijven helpen concurrentiëler te maken." Een van de robots in de kijker wordt ongetwijfeld de nieuwe generatie lasrobots. Het design kreeg een nieuw jasje en de ergonomie, werkbaarheid en prestaties werden naar een hoger niveau gebracht.

Gebruiksvriendelijke besturingen: de iHMI

Op het domein van de besturingen is het bedrijf dezelfde weg ingeslagen. De sturingen van FANUC zijn er zowel voor standaardmachines als multi-assers. Ze blinken uit in gebruiksgemak waardoor men heel snel de gewenste functie kan oproepen. Bovendien kan de nagelnieuwe iHMI volledig op maat van de machinebouwer of klant gebouwd worden, steeds met verregaande gebruiksvriendelijkheid voor ogen. Daarnaast zet FANUC zijn pakket motion control in de kijker. Dat behoorde altijd al tot de productfamilie, maar wordt nu extra in de kijker gezet. "Ten slot-



De collaboratieve robot CR-7iA wordt op MTMS2017 getoond

te kunnen we ook uitpakken met een eigen fiberlaserbron, die zowel verkrijgbaar is in combinatie met een specifieke laserbesturing, robot of zelfs als stand-alone unit. In combinatie met onze sturingen verzekeren eindgebruikers zich zo van een ideale oplossing voor lasersnijden of -lassen. We kunnen dit totaalplaatje aanbieden op lasergebied. Dat heeft als grote voordeel dat de communicatie naadloos verloopt en alle features perfect op elkaar ingespeeld zijn", verduidelijkt Ribus.

Machines op de MTMS-stand van FANUC

Er zullen tevens drie machines op de stand staan. De FANUC spuitgietsmachine (ROBOSHOT) heeft als sterke troef dat hij volledig elektrisch is. Ribus: "Dat betekent geen invloed van temperatuur, constantere prestaties, een snelle opstart en minder verbruiks- en onderhoudskosten. Vooral het lagere energieverbruik zullen bedrijven heel snel merken op hun elektriciteitsfactuur. De ROBOSHOT is beschikbaar voor een brede waaier aan toepassingen aan een competitieve prijs." Daarnaast is er zowel voor de ROBODRILL als de ROBOCUT een nieuwe generatie gelanceerd. "Alle machines zijn vanaf nu uitgerust met de nieuwste iHMI.

Slimme oplossingen voor elimineren machinestilstand

Ten slotte reserveert FANUC een ruimte op zijn stand voor alles wat met slimme oplossingen en vereisten van Industrie 4.0 te maken heeft. Met deze slimme oplossingen streeft het bedrijf 'Zero Down Time' na. In de eerste plaats door in te zetten op betrouwbare producten, maar daarnaast ook tools om de verschillende productlijnen te monitoren, ter plaatse en vanop afstand. Met kwalitatieve producten, efficiënte monitoringtools en een preventive maintenance programma heeft het de troeven om 'Zero Down Time' werkelijkheid te laten worden. Deze 'Zero Down Time' vereist eveneens goed geschoolde medewerkers. Dankzij de FANUC Academy krijgen zij alle informatie om de productie vlot draaiende te houden en de machines ten volle te laten renderen. Deze opleidingen kunnen volledig op maat van de klant uitgewerkt worden. Daarnaast brengt FANUC met de CR-7iA een collaboratieve robot mee naar de beurs. Deze heeft alle troeven van een standaardrobot maar dan in cobotuitvoering. ●

MTMS 2017
MACHINEERING
Machines, Tools & Technology for Smart Production and Engineering
22-24/03/2017 BRUSSELS EXPO Paleis 5

FANUC staat op stand C18 op de MTMS-beurs in Brussels Expo (Paleis 5).

Meer info:
www.fanuc.be

GIBAS toont op MTMS bewerkingsmachines met nieuwste sturing en machinebelading

Het Nederlandse GIBAS heeft vier disciplines: Numeriek, Automation, Tools en Logistiek. Het bedrijf heeft dankzij deze ruime waaier aan activiteiten en zijn jarenlange ervaring een goed beeld van wat er in de praktijk gebeurt bij productiebedrijven die automatiseren en weet perfect wat er door de verschillende klanten gevraagd wordt. Gibas ontwikkelt en levert o.a. robotbelading systemen voor CNC machines, standaard applicaties en maatwerk oplossingen met onder andere FANUC en Universal Robots. Stefaan Poppe, Managing Director Gibas Automation, legt uit welke trends GIBAS merkt.



Hij merkt vooral de nog steeds toenevende vraag naar flexibiliteit, op gebied van hardware maar vooral op vlak van de software. Bedrijven willen machines waarmee ze in staat zijn tot seriereproductie van kleine hoeveelheden (mass customisation). Daarnaast moet het omstellen van productie ook zeer snel kunnen verlopen en moet het bedrijf snel meteen het eerste stuk juist kunnen produceren (first piece right-principe). Bedrijven produceren veel sneller als ze op die manier kunnen werken. Verder merkt Stefaan Poppe een groeiende vraag naar verbreding van de communicatiemogelijkheden via bepaalde interfaces zoals Profibus, profinet, modbus, IOLink. Tenslotte is er een echt belangrijke vraag van de bedrijfswereld naar meer standaardisatie en meer plug-and-play-systemen. Daarmee kan het bedrijf de opbouwtijd drastisch verminderen omdat men snel van productie kan

wisselen. Uiteraard vereist dat een grote gebruiksvriendelijkheid van de systemen.

Op gebied van interconnectiviteit en het capteren en verzamelen van data, merkt Stefaan Poppe op dit moment niet zo veel. De fabrikanten bereiden zich er wel op voor maar er is nog weinig van te merken bij de bestellingen. De vraag naar het loggen van data stijgt wel bij de grote bedrijven. Bij kleine en middelgrote ondernemingen is dat nog niet het geval. Stefaan Poppe: "De meeste machines zelf loggen nu al zeer veel gegevens die men indien gewenst gemakkelijk via bijvoorbeeld een Excel-bestand kan bijhouden. Men kan bovendien zeer veel data verzamelen maar het is belangrijk om die data dan ook effectief te gebruiken. Veel data verzamelen zonder een goed plan van aanpak om er iets mee te doen, heeft weinig zin". Hij verwacht wel dat de prijzen voor systemen die data beheeren zullen dalen en dat de waarde van de verzamelde gegevens zal stijgen. Eenmaal die

trend zich verder zet, zal het capteren en beheeren van data ook bij kleine en middelgrote ondernemingen ingang vinden. Gibas staat op de MTMS-beurs op stand C17 en u kan er o. a. terecht voor meer informatie over automatisering. U kan er eveneens enkele bewerkingsmachines met de nieuwste sturing en machinebelading bekijken. ●

MTMS 2017
MACHINEERING
Machines, Tools & Technology for Smart Production and Engineering
22-24/03/2017 BRUSSELS EXPO Paleis 5

Gibas staat op de MTMS-beurs op stand C17 en u kan er o. a. terecht voor meer informatie over automatisering.



Meer info:
www.gibas.nl

Flanders Make onderzoekt samen met projectpartners het harden van complexe mechanische onderdelen voor prototypes en kleine series

Het harden van complexe mechanische onderdelen voor prototypes en kleine series duurt lang en houdt nauwkeurigheidsrisico's in. In tegenstelling tot bij grootschalige serieproductie kunnen deze onderdelen niet terugvallen op just-in-time afspraken. De oplossing die Flanders Make en haar projectpartners onderzoeken, is een hybride productieplatform dat een laser in een multi-axiaal bewerkingscentrum integreert. Onderzoek naar het hybride proces, gecombineerd met monitoring en controle, maken de resultaten inzetbaar in een industriële context.

Uitdaging

Bij de klassieke oppervlaktehardingstechnieken (zoals vlamharden en inductiehardening) neemt de doorlooptijd voor complexe onderdelen meestal enkele weken in beslag. Dit is o.a. te wijten aan logistieke problemen en beperkte capaciteit bij het harden. Prototypes en kleine series worden bovendien niet gemaakt op specifieke productielijnen, maar op generieke bewerkingscentra. Om de precisie van de eindbewerking te garanderen, moeten de onderdelen op- en afgenomen worden. Dit vraagt aanzienlijke inspanningen. Er is voor prototypes en kleine series dus een grote nood om het oppervlakteharden direct op het bewerkingscentrum uit te voeren.

Oppervlakteharden

Oppervlakteharden verhoogt de levensduur van zwaar belaste machineonderdelen (zoals tandwielen en assen). Bij oppervlakteharden wordt eerst een dunne laag van het oppervlak verwarmd tot austenisatietemperatuur vooraleer het materiaal snel afgekoeld wordt. Op deze manier blijft de bulk van het materiaal nagenoeg ongewijzigd. In harderijen zijn vlamharden en inductiehardening de meest toegepaste technieken. Industriële lasers komen steeds meer binnen het bereik voor metaalverwerkers, en bieden een interessant alternatief. Met een laser kan men metaal zeer snel lokaal opwarmen, en is geforceerde koeling meestal niet meer nodig. Het laserharden van vlakke, smalle stroken ("single tracks", tot enkele mm) op courante materialen is reeds vrij goed gekend. Uniform laserharden

van bredere zones (tot 30 mm of zelfs tot 50 mm) vormt een uitdaging: bij het laserharden van meerdere smalle stroken naast elkaar, wordt de voorgaande strook steeds ontlaten, en is het onderdeel niet uniform gehard.

Doelstellingen en eerste onderzoeksresultaten

Door een snel oscillerende beweging van de laser, loodrecht op de voedingssnelheid van het bewerkingscentrum, is het mogelijk om een bredere zone uniform te harden. Het synchroniseren van deze oscillerende beweging van de laser met de tragere assen van het bewerkingscentrum, vormt hierbij een uitdaging. Met het project INTLAS willen de onderzoekers een hybride productieplatform ontwikkelen dat een multi-axiaal bewerkingscombinatie en laserharden integreert. Dit hybride productieplatform mikt op een technologische doorbraak in de productie van prototypes en kleine series.

Tijdens de ontwikkeling stellen de onderzoekers vier doelen voorop:

1 Integratie van lasertechnologie in het bewerkingscentrum

De ontwikkeling van een "laserkop" die zoals een snijgereedschap door het bewerkingscentrum kan opgenomen worden, maar tegelijk de gevoelige optische elementen beschermt. Schoonmaakprocedures voor omgeving en werkstuk garanderen correcte omstandigheden voor laserharden. Het bewerkingscentrum wordt ook uitgerust met



een lasercontrolesysteem. Actieve en passieve veiligheidsmaatregelen garanderen de veiligheid. KULeuven ontwikkelt een prototypeopstelling. Eens gevalideerd, worden industriële prototype platforms opgebouwd bij de industriële partners.

2 Onderzoek naar het hybride proces voor 3D-oppervlakken en componenten

Het project ontwikkelt procesparameters, strategieën en optische componenten voor het laserharden van 3D-vlakken en



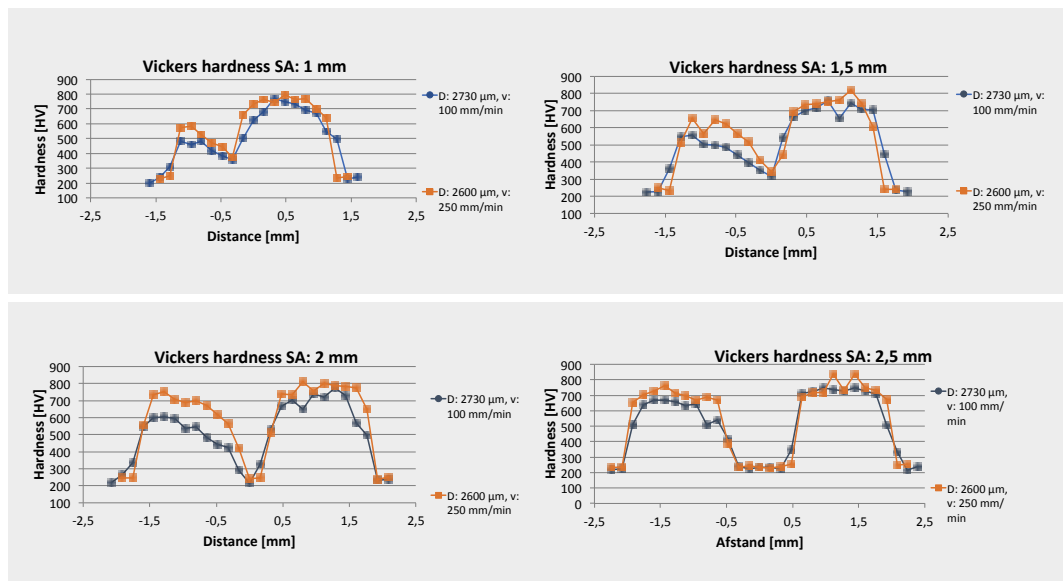
componenten. In eerste instantie een proces voor drie groepen gelegeerde staalsoorten. Nadien selecteren de industriële partners een eigen staalsoort. Bewerkingsoperaties voor en na het harden zullen geoptimaliseerd worden. Op dit moment is er uitgebreid onderzoek verricht naar de geschikte procesparameters van C45-staal, net zowel op vlakke platen als op complexe 3d-opervlakken. Onderzoekspartner Sirris heeft op basis van experimenten een model ontwikkeld om deze procesparameters te bepalen en te extrapoleren voor hogere laservermogens.

Een andere belangrijke uitdaging bij het onderzoek was het vermijden van smelt in de keerpunten van de scanbeweging. Als strategie heeft Flanders Make hiervoor een feedforward "power shaping" functie uitgedokterd, en verder verbeterd na de eerste testen.

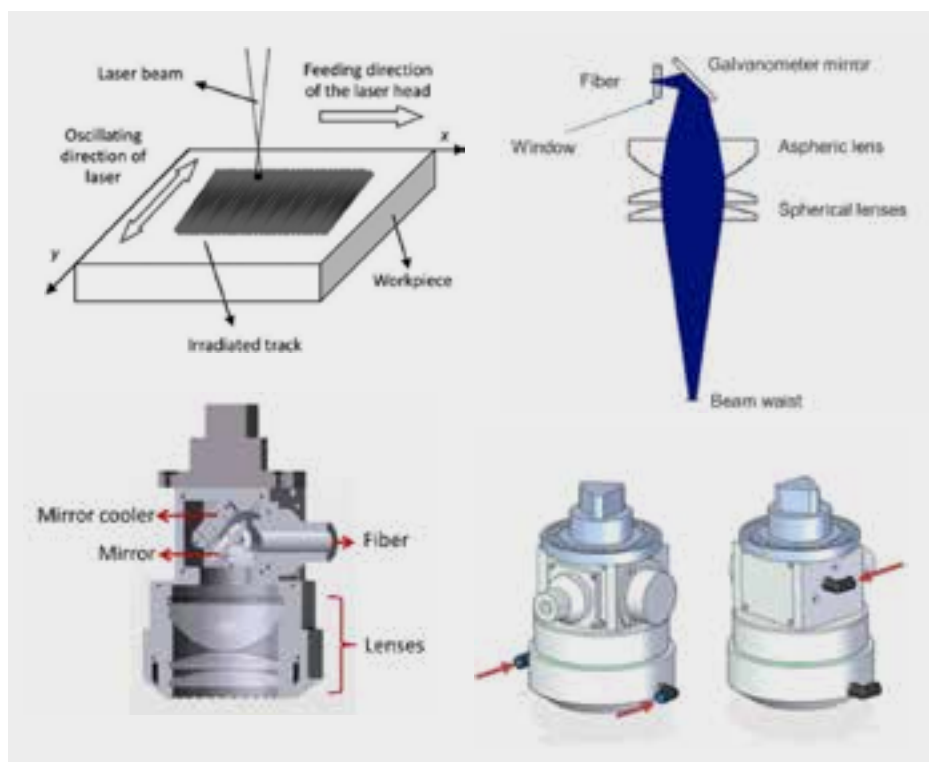
3 Monitoring en controle van het hybride proces

Een online monitoring en controlesysteem met terugkoppeling vangt kleine afwijkingen in materiaal- of oppervlaktekwaliteit op. Manuele tussenkomsten worden vermeden en productkwaliteit gegarandeerd.

Afwijkingen in materiaal- of oppervlaktekwaliteit zijn zichtbaar in de temperaturen die tijdens het proces gemeten worden met een pyrometer. De onderzoekers

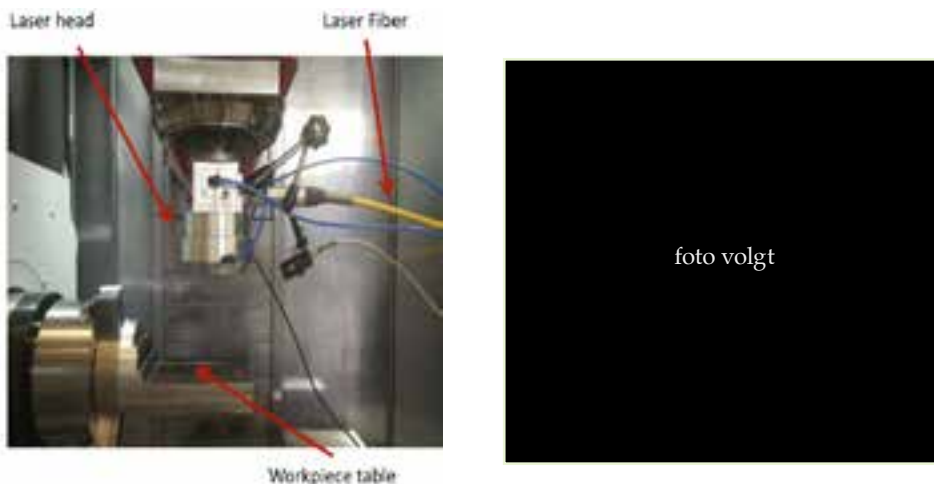


Impact van afstand (SA) tussen verschillende "single pass tracks" (SA) op hardheid: bij SA van 1 mm tot 2 mm is de zone tussen de tracks ontlaten; bij een grotere afstand (in dit geval 2.5 mm, zonder overlap) is er geen ontlating, maar een niet-geharde zone.

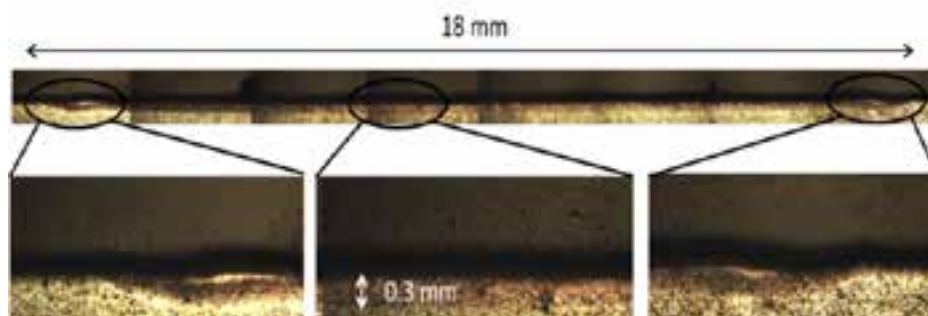


Van boven links naar onder rechts: principe oscillerend of scannend laserharden, optisch ontwerp van de laserkop (met fiber laser, galvanometer en lenzen, gesimuleerd door experts van VUB), mechanisch ontwerp van de laserkop (2D) en (3D). De spiegel wordt gekoeld, en een luchtgordijn onder de lenzen voorkomt dat spatten of vonken die onvermijdelijk zijn tijdens het proces, de lenzen onherroepelijk zouden beschadigen.

DOSSIER Machines en machinebouw



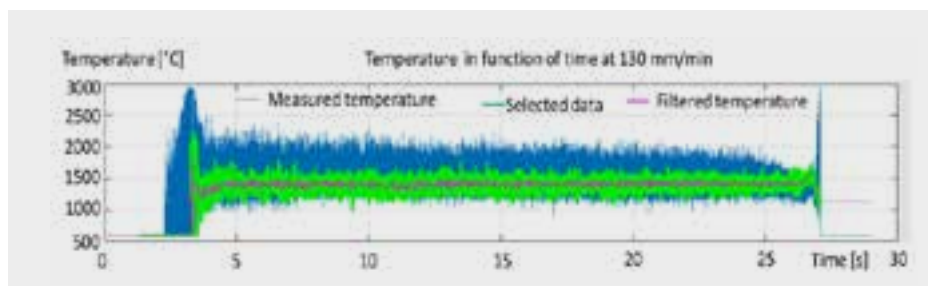
Links: integratie in een Mori Seiki NTX-2000 bewerkingsmachine; rechts: bewerkt onderdeel



Doorsnede van een testmonster in C45-staal: de duidelijk zichtbare thermisch beïnvloede zone heeft een diepte van 0,3 mm. Het materiaal heeft een uniforme hardheid van 600 á 650 HV op 0,1 mm onder de oppervlakte.



Doorsnede van een ander testmonster in C45-staal, met "power shaping": aan de zijkant is er geen smelt noch witte laag zichtbaar, terwijl de scanbreedte van 18 mm constant blijft. Uit de XRD-analyse blijkt een zeer fijne microstructuur, met normale drukspanningen lager dan 500 MPa en afschuifspanningen van ongeveer 80 MPa. De opgemeten distorties en dimensionele afwijkingen zijn verwaarloosbaar.



Temperatuur in functie van tijd bij een voedingssnelheid van 130 mm/min en een scanfrequentie van 50 Hz. De grote temperatuurschommelingen vereisen een goede filtering (om de stabiliteit van de regelaar te verbeteren). Optimalisatie van de snelheid van de regelaar wordt momenteel verder onderzocht, om de invloed van overgangsverschijnselen bij het begin van het proces te minimaliseren.

hebben hiervoor een feedbackregelaar voor het laservermogen ontwikkeld, en onderzoeken momenteel of een combinatie van een feedforward en feedback betere resultaten oplevert.

4 Economische inzetbaarheid van geïntegreerd laserharden

De gehele productieketen, zowel de verspanende operaties als het laserharden, moeten resulteren in een kwalitatief onderdeel dat voldoet aan de gestelde eisen. En in een drastisch kortere doorlooptijd.

Economische waarde

Geïntegreerd laserharden zal een revolutie teweegbrengen in de wijze waarop industriële partners prototypes en kleine series mechanische onderdelen vervaardigen.

- Kortere doorlooptijd: de industriële partners zullen in staat zijn om prototypes aan te leveren binnen één week in plaats van één à drie maanden.
- Geen kosten meer voor logistiek en handling: het is niet meer nodig om de onderdelen meerdere keren op te spannen. Wat ook een grotere nauwkeurigheid garandeert.
- Mogelijkheid om enkel lokaal te harden: zo kunnen bedrijven enkel specifieke zones harden in plaats van een volledige component.

Dit alles levert voor bedrijven een uniek competitief voordeel, wat leidt tot een stijging van hun marktaandeel. ●



Contactpersoon

Wilt u meer informatie over dit project? Of heeft u een specifieke vraag? Neem dan contact op met Flanders Make of de projectleider Anje Van Vlierberghe.

MTMS 2017 toont de toekomst van de machinewereld in BRUSSELS EXPO

MTMS 2017
MACHINEERING
Machines, Tools & Technology for Smart Production and Engineering

22-24/03/2017

BRUSSELS EXPO Paleis 5

MTMS-MACHINEERING 2017 wil haar bezoekers een aanbod van leveranciers en/of partners presenteren die hun schouders willen zetten onder de transformatie(s) die productie, assemblage en toelevering ondergaan in aanloop naar 2020.

De 4 transformaties voor de maakindustrie en machinebouw zijn Smart and Digital Production, Engineering & Assembly, Smart Materials & Components, Lean Manufacturing en ten vierde High Performance, Customer Focused & Resource Efficient **Manufacturing**.

Volgens verschillende experts ter zake valt er niet aan te ontsnappen: bedrijven uit de maakindustrie en machinebouw moeten een aantal uitdagende transformaties doorvoeren, willen zij marktper-

formant blijven en de komende decennia overleven. Sommige bedrijven zijn die weg al volop ingeslagen en merken de voordelen en de uitdagingen op. Op de beurs MTMS 2017, ontmoet u standhouders en kan u luisteren naar experts die u daarbij kunnen helpen. Deze lezingen, de Expert Classes, staan in het teken van dat transformatieproces en werden zorgvuldig uitgekozen op hun informatieve waarde. U staat dus op de eerste rij om vragen te stellen en bij te leren over de komende veranderingen.

Netwerken en demonstreren op de transformatiebeurs voor de maakindustrie en machinebouw

De manier waarop mensen aan beurzen deelnemen, is de laatste tijd grondig veranderd. Invent Media heeft daarom al zijn knowhow inzake technologieshows en netwerkconcepten gebundeld, met als eindresultaat een perfect uitgebalanceerde en vernieuwende beurs onder de naam "MTMS-MACHINEERING", the exhibition with a future, for the industry of tomorrow! **MTMS-MACHINEERING** →

Beurzen en Activiteiten

Deze zes thema's zijn



1. Maintenance & Subcontracting



2. Machineering



3. Machines@work



4. Additive Manufacturing & Prototyping



5. Machine Tooling & Equipment en Materials & Components



6. Het nieuwe thema Engineering en Smart Production wil de organisatie extra in de verf zetten.

vormt nu duidelijk één geheel, want alles begint bij advanced and adaptive engineering van hightech systems en de onderliggende componenten. MTMS behelst de transformatietechnologieën voor alle types van materialen, terwijl Machineering de volledige lading dekt van de totstandkoming van een productie- of assemblagelij, te starten bij de engineering- en prototypingfase, over de materialen- en componentenkeuze, om zo uiteindelijk tot een kwalitatief eindproduct te komen.

The Big Machineering Debate

Een fundamenteel onderdeel van deze beurs is het informeren van de bezoekers over de kansen en de uitdagingen in de machinewereld. Beursorganisator Karl D'haveloose laat daarom 6 CEO's aan het woord omtrent machinebouw in België en de engineeringuitdagingen.

Samen met 5 machinebouwers en 1 grote integrator (Actemium) overloopt het panel hoe de eisen rond Advanced Machine Engineering en de vraag van de klanten evolueren. Welke R&D uitdagingen zitten er allemaal in de pijplijn die de komende

jaren door Belgische machinebouwers geïmplementeerd zullen worden en wat zal de impact zijn? Samen met Kurt Hensen (Averna), Joris Ceyskens (IMA), Helmut Deroovere (Alurogroup/Robjob), Luc Clabout (Actemium), Gert Vanvuchelen (IPTE) zal dit thema in detail besproken worden. Het panel staat daarbij open voor gerichte vragen uit het publiek. Vanuit het standpunt van de machinebouwer houdt Invent Media de vinger aan de pols over wat Engineering in de nabije toekomst inhoudt, wat klanten eisen op niveau van Industry 4.0, Big Data, IoT, cloud, self-learning, co-bots, augmented reality, datasharing en beveiliging. Managementteams uit de machine- en apparatenbouw, metaal- en kunststoffentransformatie worden verwacht op dit avonddebat. Nadien volgt een Ginreceptie en een laatavondbezoek aan MTMS-Machineering.

MTMS 2017

Meer dan een klassieke beurs

Belangrijk is dat MTMS 2017 meer is dan een klassieke beurs waarbij gewoon machines getoond worden. Bezoekers kunnen machines in actie zien. Karl

D'haveloose: "MTMS is de enige Belgische beurs die productiemachines toont. Daarnaast besteden we veel aandacht aan de lezingen en hebben we een grote debatavond georganiseerd. Om in de kleine, Belgische markt veel interesse te wekken en bezoekers te lokken, moeten we namelijk meer aanbieden dan andere beurzen. Daarom zijn we zeer selectief en creatief te werk gegaan bij de inhoudelijke uitwerking van de beurs".

Dat MTMS geen klassieke beurs is, valt ook op aan de inhoud en ruimere context waarin de organisatie de machinebouw plaatst. Software komt aan bod, net zoals service en onderhoud van de machine. Er komen tijdens de lezingen maintenance specialisten aan bod. Tijdens de Expert Classes zal er inhoudelijk relevante informatie gegeven worden. De organisatoren bekijken de inhoud van de Expert Classes nauwgezet en let erop dat promotie maken tijdens deze lezingen uitdrukkelijk wordt geweerd. Het vernieuwende is dat er vanuit de 6 thema's alles wordt opgebouwd.

Karl D'Haveloose: "de bezoeker mag zich verwachten aan een moderne, niet-klassieke beurs met geavanceerde oplossingen en productietechnieken die uniek is in België". Als organisator van een Belgische beurs moet men volgens D'haveloose namelijk creatiever zijn dan bij vergelijkbare technologiebeurzen in het buitenland. Om eruit te springen, om voldoende publiek aan te trekken met men vooruitstrevend zijn en moet men echt iets unieks en interessants aanbieden. Daar hebben de organisatoren duidelijk voor gekozen.

Dat het geen klassieke beurs meer is, blijkt o.a. uit het feit dat de machinebouwers worden aangevuld met veel extra service verleners en softwareleveranciers. Ook de toeleveranciers van de machinebouw vindt u op de beursvloer. Nieuw is dat software voor het eerst een belangrijke rol speelt in de machinesector en dat zal ook blijken op de beursvloer. Software die de machine en de productie stuurt, wordt nl. steeds belangrijker. Het is de software die mee de prestatie van de machine en de productie-

WOENSDAG 22 MAART		
11u30 – 12u15	Yves Jamers - John Greeven, HP	How HP wants to revolutionize the Additive Manufacturing Market, now and in the future
13u00 – 14u00	Thomas Bossuyt, Metal Technics 3D	Metal 3D Printing Technologies & Applications
14u00 – 14u30	Ilko Bosman, Additive Industries	Industrial 3D metal printing for series production: 100, 1.000, 10.000 parts or more?
14u30 – 15u00	Tom Jacobs, Sirris	Machining 4.0: genereren en gebruiken van data om bewerkingsprocessen bij en aan te sturen.
15u00 – 15u30	Olivier Malek, Sirris	Lasertextureren creëert oppervlakken met toegevoegde functionaliteit.v
16u00 – 17u00	Gregory Pinte, Flanders Make	Machines worden in de toekomst slim en onderling gekoppeld
17u00 – 18u00	Panelgesprek met o.a. Kurt Hensen (Averna), Luc Clabout (Actemium), Helmut Deroovere (Robojob/Alurogroup),...	The Big Machineering Debate

DONDERDAG 23 MAART		
11u30 – 12u15	Dirk Roelens, CIMCIL, Moore Stephens Belgium	Meer rendement uit uw installaties halen met "TPM 4.0"
13u00 – 14u00	Niels Heijnen, IXON	Binnen een paar minuten uw machine in de cloud! En nu..?
14u00 – 14u30	Tom De Bruyne, LCV	Laser Cladding toepasbaar voor coating, herstelling en XXL 3D printing van metalische werkstukken.
14u30 – 15u00	Krist Mielnik, Sirris	Doorlooptijdverkorting door 5-assig precisiefrezen van een prototype tandwiel
15u00 – 15u30	Sven De Troy, Sirris	Prototype en kleine series plaatwerk met behulp van Single Point Incremental Forming (SPIF).
16u00 – 17u00	Emir Demircan, Cecimo	The digitization of manufacturing: challenges and opportunities for European machine tool builders
17u00 – 18u00	Bart Devoldere, Vlerick Business School	What has additive manufacturing in common with chemical industry and farming?

omgeving bepaalt. Die transformatie zal duidelijk te zien zijn op de beurs.

Een andere nieuwe trend is dat het Businessmodel van de bedrijven verandert. Een aantal standhouders en enkele expert classes zullen een antwoord geven op de vraag hoe men daarop als bedrijf

kan inspelen. De organisatie heeft met deze trend expliciet rekening gehouden bij de keuze van experts en standhouders.

Die standhouders pakken uit met verschillende innovaties en maken u graag wegwijs in hun oplossingen. Zo toont Clusta VZW een 3D-printer en legt

FANUC u graag de nieuwe generatie van zijn ROBODRILL, ROBOCUT en ROBOSHOT. De nieuwe generatie van de ROBODRILL (Freesmachine), ROBOCUT (EDM machine) en ROBOSHOT (100% elektrische spuitgietmachine) zijn sinds kort leverbaar in de Benelux markt. Deze nieuwe generatie is verkrijgbaar in verschillende uitvoeringen en kan volledig gepersonaliseerd worden. FANUC combineert met dit gamma een hogere performance met een zeer laag energieverbruik.

Bij de beurs Indumation.be gaat het over het volledige automatiseringsproces. Daar komt ook machinebouw zijdelings bij. Bij MTMS gaat het echter over machines en alles wat met machines te maken heeft zoals serviceverleners en toeleveranciers.

EXPERT CLASSES Hoe blijft uw bedrijf competitief in de wereld van morgen?

De organisatoren beseffen het belang van inhoudelijk sterke en actuele lezingen. De sprekers werden zeer gericht geselecteerd en hun presentaties werden zorgvuldig nagekeken. Ze staan allemaal in het teken van de transformatie naar de fabriek van de toekomst. De experts leggen uit hoe een productiebedrijf bepaalde technieken kan gebruiken om rendabel te blijven. Karl D'Haveloose: "we willen zeer bewust informatieve en inhoudelijk sterke presentaties die relevant zijn voor de bezoekers. We willen bezoekers echt goed informeren zodat we hen iets extra bieden en zodat ze ook volgende edities blijven terugkomen". Vrijdag 24 maart worden alle lezingen ingericht door Bemas, de federatie van Maintenance and Asset Management. Deze lezingen staan in het teken van Maintenance.

Een overzicht van de lezingen vindt u in de tabel hiernaast.

Lezingen uitgelicht
De Expert Class van Gregory Pinte, Application Manager bij Flanders Make, handelt over de **machines van de toekomst**. Machines worden in de toekomst slim en onderling gekoppeld: Vandaag moeten machinebouwers aan steeds

hogere verwachtingen van hun klanten voldoen: grotere eisen qua performantie, meer flexibiliteit en autonomie,... Om daaraan tegemoet te komen, zijn er verschillende mogelijkheden. Zo kunnen er meer goedkope sensoren op machines geplaatst worden, die het mogelijk maken om over big data te beschikken. Bovendien is er steeds vaker krachtige, geïntegreerde hardware beschikbaar, die tegen een schappelijke prijs deze gegevens kan verwerken. Fysieke modellen die de werking van de machine in kaart brengen, zullen gebruikt worden in combinatie met de online gemeten data om de machine beter te kunnen monitoren en besturen. Tenslotte kunnen machines ook via de cloud met elkaar in verbinding gesteld worden en op die manier van elkaar leren. Tijdens deze sessie zal u een beeld krijgen van alle mogelijkheden die er bestaan om in de toekomst slimme machines te ontwerpen die met elkaar in verbinding staan.

Dirk Ruelens, Strategy & Operations bij CIMCIL, Moore Stephens Belgium legt uit hoe u meer rendement uit uw installaties kan halen met "TPM 4.0".

TPM, Total Productive Maintenance, is een techniek die sinds jaren gekend is, maar die (nog) niet steeds systematisch toegepast wordt. Toch kan dit leiden tot een belangrijke verhoging van het rendement van de installaties en het creëren van een cultuur van ownership bij de operatoren.

Industry 4.0 biedt de mogelijkheid om nieuwe relevante technologie in de praktijk in te zetten. Een onderdeel hiervan, met name 'augmented reality', laat toe om de TPM-methodologie te ondersteunen en gemakkelijker te maken.

Binnen een paar minuten uw machine in de cloud! En nu...? Niels Heijnen, Product Manager Ixon bespreekt remote service en cloud oplossingen bij machines. Als product manager bij

IXON is Niels Heijnen dagelijks bezig met vraagstukken rondom remote service en cloud oplossingen. Het wordt steeds gemakkelijker en goedkoper om machines te verbinden met de cloud. Maar dan?

In deze lezing gaat Niels Heijnen in op de valkuilen, veiligheid, vervolgstappen en voordelen van cloud connected machines. Vanuit een praktijkcasus worden ook de commerciële kansen van cloud-connected machines besproken.

Ilko Bosman, Manager Finance & IT, Additive Industries bespreekt serieproductie bij 3D printen.

Iedereen heeft het over industriële serieproductie wanneer men denkt aan additieve vervaardiging van metalen componenten, maar het design van de meerderheid van het materieel is nog steeds gebaseerd op de oude prototype-machines. Om een reden te hebben voor effectieve serieproductie zijn de vereisten anders en de aandacht zou moeten



VLAMEF INFORMEERT EN ADVISEERT!

VLAMEF vzw, de Vlaamse Metaalfederatie voor de KMO, is de beroepsvereniging op maat van de zelfstandige en van het Vlaamse KMO-bedrijf in de metaalsector. Bedrijven en ondernemers die actief zijn in de metaalbewerking, metaalverwerking en machinebouw kunnen bij VLAMEF terecht. Ook toeleveranciers vinden bij VLAMEF hun weg terug. Lid worden van een beroepsvereniging doet u omdat u daar de juiste informatie kan verwachten, u krijgt ondersteuning bij problemen of vragen en er zijn heel wat ledenvoordelen. Voor uw klanten straalt u net wat meer professionaliteit en vertrouwen uit, een concurrentieel voordeel dus.



Meer info:

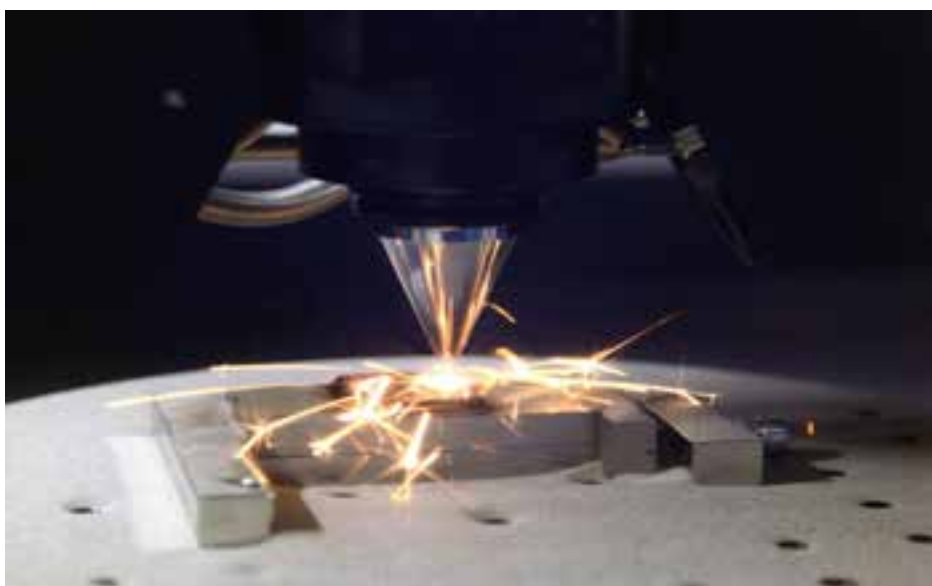
Gasthuisstraat 31 B2, 1000 Brussel • T 02 213 74 07 • F 02 400 71 26
E-mail: info@vlamef.be • www.vlamef.be

En daarom wordt u lid van VLAMEF:

- 1 - Netwerking
- 2 - Helpdesk
- 3 - Sectorspecifieke informatie
- 4 - Opleidingen
- 5 - Stem op het sociaal overleg
- 6 - Lobbywerk
- 7 - Diverse ledenvoordelen
- 8 - Clusta-lidmaatschap

Vlamef-partners





verlegd worden van materiaalwetenschap naar reproduceerbaarheid, productiviteit, automatisering, uptime, rendement en bruikbaarheid. Ilko Bosman, Manager Finance & IT bij Additive Industries zal zijn bemerkings, ervaringen en boude ambities delen m.b.t. veeleisende eindmarkten, zoals ruimtevaart- en automobielinindustrie, maar ook omtrent waarom algemene machinebouw verstoord zal worden.

Het digitaliseren van de productie (The digitization of manufacturing: challenges and opportunities for European machine tool builders) is het onderwerp van de presentatie van Emir

Demircan, EU Public Affairs Manager bij CECIMO.

CECIMO (Europese vereniging van de gereedschapswerktuigenindustrie) heeft als Europese vakvereniging een goed zicht op evoluties in Europa. De presentatie zal toegespitst zijn op de concurrentiekracht van de Europese gereedschapswerktuigenindustrie in de eeuw van de digitalisering. Ze zal essentiële vragen beantwoorden zoals "wat zijn de gevolgen van digitalisering voor bouwers van gereedschapswerktuigen?" en opkomende trends benadrukken zoals data-bestuurde bedrijfsmodellen in de sector. Ze zal ook stilstaan bij niet-technologische onderwerpen zoals ontwikkelingen op vlak van

beleid en wetgeving, vaardigheden en KMO's die aangesproken moeten worden om de integratie te ondersteunen van digitale bedrijfsmodellen door de Europese geavanceerde productie-industrie. ●

Meer info over de sessies vindt u op:

www.mtms.eu/nl/expertclasses

Woensdagavond is de beurs langer open voor het publiek dat buiten de kantooruren naar de beurs wil komen.

Donderdagavond is de netwerkvorming en is de beurs langer open om bezoekers en standhouders de kans te geven om elkaar te spreken.



Gespecialiseerd in vertanden van zowel rechte-, schroefvormige- en conische tandwielen, wormwielen, splines en koppelingen

Gearcraft-Vanhoutte nv
Flanders Fieldweg 42 • 8790 Waregem
Tel. 0032 56 60.17.72 • www.gearcraft.be



VLAMEF waakt over de belangen van de metaalindustrie

- Diverse opleidingen gericht op de metaalsector
- Netwerkevents en info-avonden
- Groepsaankoop energie en andere ledenvoordelen
- Helpdesk en advies
- Vertegenwoordiging van én de stem van de KMO in Paritair Comité 111



Midest 2016: internationaal trefpunt voor industriële toeleveranciers

De verwachtingen voor deze beurs voor industriële toeleveranciers waren hoog. De beurs Midest die jaarlijks in Parijs georganiseerd wordt, is dan ook een klassieker in het internationale beurslandschap. De beurs is daarom een van de kernbeurzen die Flanders Investment & Trade actief ondersteunt.

Inhoudelijk hebben de organisatoren discussies en infosessies samengesteld uit actuele thema's waaronder automatisering, monitoring en controle, additive manufacturing, energie-efficiëntie, plaats van de mens in de moderne productie-omgeving.

Dat laatste thema omvatte interessante lezingen en discussies over 'augmented reality'. Via een speciale bril zien werknemers instructies en zien ze wat of hoe ze een bepaalde handeling moeten uitvoeren. Bedrijven die dit systeem al gebruiken, zijn bijzonder positief: de opleidingstijd in het bedrijf is korter, de werkinstructies worden nauwkeuriger gevolgd en er is betere controle op het werk en minder uitval of afgekeurde producten.

Een ander thema dat de aandacht trok, was de machine van de toekomst en de rol die software daarbij zal spelen. De

lezing over de wagen van de toekomst lokte een volle zaal. De panelleden bespraken er hoe die wagen de volledige waardeketen van de automobielenindustrie zal veranderen. Software levert de toegevoegde waarde in de nieuwe wagens en dat zal alleen maar belangrijker worden. Daardoor verschuift de klemtoon meer en meer van de productie van een machine naar het ontwikkelen van software waarmee de machine bediend en gemonitord kan worden. Het verdienmodel zal volgens enkele panelleden ten gunste van softwarebedrijven veranderen. De pure mechaniek zal aan belang inboeten. Voor autonoom rijdende voertuigen zal de software uitermate nauwkeurig moeten zijn. Christophe Olivier (Indussoftware): "autonome voertuigen vereisen ultrabetrouwbare wagens. De kleinste hapering van de besturingssystemen kan dodelijk zijn. Daarom zal software die de processen monitort en die de wagen laat reageren -bijvoorbeeld op onverwachte gebeurtenissen- zeer noodzakelijk zijn". De mechanische aspecten van de wagen zullen volgens de panelleden ondergeschikt worden aan wat de software met de wagen kan doen.

Een tweede debat dat op grote belangstelling kon rekenen, handelde over de verhoudingen tussen opdrachtgevers en

onderaannemers of toeleveringsbedrijven. Deze verhouding zal door de opkomst van 'smart factories' en geconnecteerde objecten veranderen. De panelleden gaven enkele praktijkvoorbeelden waaruit blijkt dat grote winsten gerealiseerd kunnen worden wanneer opdrachtgevers hun machines of productieproces afstemmen op dat van hun toeleveranciers. Zo weten bedrijven precies wanneer ze een bepaald onderdeel kunnen verwachten en kunnen ze daar hun productieprocessen op afstemmen. De voordelen zijn onder andere dat de machines minder lang stil staan (hogere benuttingsgraad) en snellere doorlooptijden omdat men beter kan plannen.

Het viel enkele standhouders wel tegen dat de editie van 2016 kampte met lage bezoekersaantallen. Anderzijds was de kwaliteit van de bezoekers en van de gelegde contacten wel hoog. Voor andere standhouders was eveneens een aangenaam moment om het contact met bestaande klanten te onderhouden. ●

Meer info:
www.midest.com

6 Redenen om te adverteren in

METAAAL



1 Metaal Info is het magazine van **VLAMEF**, de **Vlaamse Metaalfederatie voor de KMO**



2 Het vergroten van de **bekendheid van uw bestaande producten** en merken



3 Het presenteren van **uw innovaties**



4 Via Metaal Info bereikt u een **publiek dat commercieel interessant is**: onze lezers zijn bedrijfsleiders, directieleden en ondernemers die professioneel actief zijn in de metaalsector.



5 **Adverteren** in Metaal Info is goed voor uw zichtbaarheid en imago



6 U bereikt **7.050 bedrijfsleiders** (abonnees)



Voor advertentietarieven en meer informatie
Trevi reclameregie - 09 360 62 16 - Willem Holemans
willem.holemans@trevi-regie.be

➤ Reiken verder



Kraansystemen



V-ligger kranen



Hangbaansystemen



Zwenkkranen



Kettingtakels



Aandrijftechniek



Besturingen



Service



ACTIE!

Zwenkkrans 250 kg met 3 meter arm
inclusief Demag kettingtakel

Wandkraan € 1.850,-
Kolomkraan € 2.350,-

- Voor bedrijfslasten van 80 kg tot 10 ton
- Leverbaar als kolom- of wandzwenkkrans
- Arm- en kolomlengtes zijn op maat leverbaar
- Geschikt als binnen- en buitentoepassing
- Uitgebreid assortiment aan opties zoals zwenkbegrenzing en takeltypes