

METAAAL

NR 133 - 33^{ste} JAARGANG
DECEMBER 2018

I N F O

SPECIAAL DOSSIER MACHINEBOUW



AFZENDER: B-MAS BVBA, HERENTALSBAAN 617/8, 2100 ANTWERPEN • DRIEMAANDELIJKS • AFGIFTEKANTOOR BRUSSEL X • P2A9236



Go ahead

GRITTAL®

Stofvrij werken

Met een ongehinderd zicht
in de straalcabine,
kun je beter werk leveren.



Minder verbruik
Lagere kosten
Minder afval

Succes met GRITTAL: Stralen van tank containers

	Aluminium oxide	GRITTAL
1 ^e vulling	6000 kg	9000 kg
Jaarverbruik	175.000 kg	5000 kg
Aantal containers	3530 / anno	3530 / anno
Verbruik	~ 50 kg / cont.	~ 1,4 kg / cont.
Prijs verhouding	1	10
Kosten verhouding	3	1
Afvoerkosten		82 % less
Onderhoudskosten		72 % less
Straaltijd	70 min. / cont.	50 min. / cont.
Levensduur straalpijp	~ 1 month	~ 4 months

Berekening voordeel

In korte tijd maken wij een berekening van uw mogelijke voordeel door het stralen met Grittal.

Demonstratie

Ervaar het bewijs van de constante ruw- en reinheid zelf in een demonstratie.

Begeleiding

Instellingen installatie, uitvoeren zeefanalyses, ruw- en reinheidsmetingen. Samenstellen optimale bedrijfsmix.

magistor
www.magistor.nl



**VLAMEF biedt ook
vanaf nu advies en
opleidingen aan via de
KMO-portefeuille.**

Geachte Collega,

Het einde van het kalenderjaar komt weer in zicht. Tijd om even stil te staan bij het voorbije jaar. Een jaar waarin GDPR en persoonsgegevens een storm veroorzaakte, waarin 3D Printing op de voorgrond kwam, waar bedrijven nog steeds kampen met een gebrek aan technisch personeel, een jaar van gemeenteraadsverkiezingen. De gemeenteraadsverkiezingen zijn dan nog maar gepasseerd, of de focus van de Wetstraat ligt al bij de parlementsverkiezingen. VLAMEF bereidt ook een “eisenbundel” voor naar aanleiding van deze regionale, federale en Europese verkiezingen.

De federale regering heeft in november de zogenaamde arbeidsdeal goedgekeurd. Die moet helpen om de krapte op de arbeidsmarkt aan te pakken. Er komt ook een uitbreiding van het fiscaal voordeelregime voor overuren van de eerste 130 naar de eerste 180 overuren. Het wordt ook eenvoudiger om afspraken te maken met werknemers die (verplichte) opleidingen volgen om hen een deel van de opleidingen te laten terugbetalen als ze het bedrijf vroegtijdig verlaten. Negatief is dan weer dat je als werkgever verplicht wordt om een outplacementbegeleiding te voorzien voor werknemers van wie de arbeidsovereenkomst wordt beëindigd wegens langdurige ziekte of andere gevallen van medische overmacht. We berichten hierover via de digitale nieuwsbrieven.

2018 zal ook de geschiedenis ingaan als het GDPR-jaar. Elke onderneming, zelfstandige of KMO moet die regels naleven. Misschien heb je de eerste maanden de kat uit de boom gekeken. Maar let op, maak van uitstel geen afstel. VLAMEF heeft een handige checklist gemaakt, te consulteren via de website.

VLAMEF biedt ook vanaf nu advies en opleidingen aan via de KMO-portefeuille. Ze doet daarbij een beroep op een aparte vzw Sectorgroei. Advies in de KMO-portefeuille zijn schriftelijke raadgevingen verstrekt door een geregistreerde dienstverlener, gericht op de kernprocessen van de onderneming, bedoeld om de werking van uw onderneming te verbeteren. De raadgevingen stellen u in staat om correcte en fundamenteel onderbouwde beslissingen te nemen voor uw bedrijf. Het gaat onder meer over schriftelijke aanbevelingen die een probleem analyseren, een concreet advies geven, een implementatieplan helpen opstellen en begeleiding bij implementeren. Maar ook schriftelijke aanbevelingen die kansen en oplossingen signaleren, ze in kaart brengen en onderzoeken vallen onder deze formule. Interesse om een toelichting over advies of opleidingen op maat van uw bedrijf? Contacteer het VLAMEF-secretariaat.

We wensen u alvast een prettig jaareinde en een bruisend begin van het nieuwe jaar.



Johan Van Bosch
Algemeen Secretaris



John Spronck
Voorzitter



Stefanie Bekaert
Ondervoorzitter

VLAMEF ZOEKT U!

Voor de verdere uitbouw van de beroepsvereniging en van het magazine Metaal Info zoekt VLAMEF invulling voor volgende functies:

BESTUURDERS

LEDEN VOOR DE REDACTIERAAD VAN METAAL INFO

De metaalsector kent geen geheimen meer voor u? U zou graag meer betrokken worden bij de opmaak van nieuwe regelgeving, of het op maat maken van regelgeving op maat van de KMO in de metaalsector? En u helpt graag de werkomstandigheden van ondernemers in de metaalsector verbeteren?



Bent u geïnteresseerd?

Stuur uw kandidatuur met beknopt cv op aan VLAMEF vzw, t.a.v. algemeen secretaris Johan Van Bosch, Gasthuisstraat 31 B2, 1000 Brussel of, bij voorkeur, via johan@vlamef.be.

Bijkomende vragen?

Wenst u bijkomende informatie? Neem dan contact op met het VLAMEF - 02/213 74 07.



VLAMEF is de representatieve belangenorganisatie van zelfstandigen en KMO's in de metaalsector in Vlaanderen. Ze wordt bestuurd door een Raad van Bestuur, bestaande uit minimum drie leden. In 2018 zal de Raad van Bestuur hernieuwd worden. Bij de samenstelling van de Raad van Bestuur wordt in de mate van het mogelijke rekening gehouden met de geografische spreiding in de Vlaamse provincies alsmede met een zo ruim mogelijke spreiding van de activiteiten..

Wat verwachten we van een bestuurder van VLAMEF ?

- Gedurende 4 jaar draagt u het mandaat van de vereniging uit.
- U hecht belang aan de principes van collegialiteit en wil werken aan het verbeteren van het statuut van de metaalbedrijven.
- U behartigt de belangen van uw beroepsvereniging en draagt bij tot het realiseren van belangrijke incentives voor elk lid.

Meer concreet neemt u vrijwillig deel aan de regelmatige bijeenkomsten met de andere bestuurders:

1. De **Algemene Vergadering** komt doorgaans eenmaal per jaar samen. U wordt op deze vergadering uitgenodigd en ontvangt hiervoor alle nodige documentatie. U heeft stemrecht.
2. De **Raad van Bestuur** komt gemiddeld 4 à 5 keer per jaar samen. U wordt op alle vergaderingen uitgenodigd, ontvangt alle documentatie bestemd voor de bestuurders. Als bestuurder woont u de vergadering bij met stemrecht. De vergaderingen gaan doorgaans door op een avond in de week op het secretariaat in Brussel (vlakbij het Centraal Station van Brussel).

Wat verwachten we van een lid van de redactieraad?

- De onderwerpen en thema's voor METAAL INFO worden telkens voor twee jaar vastgelegd. We verwachten u uiteraard voor deze belangrijke vergadering.
- Per thema kan u uw interesse doorgeven, waardoor we u dan zullen bevragen.
- Communicatie kan zowel gebeuren via mail als via vergaderingen (er zijn maximum 4 edities van Metaal Info per jaar).

Inhoud

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

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER:

B-MAS BVBA,
Herentalsebaan 617 / 8 - 2100 Antwerpen
BTW: BE0837.991.215

ADVERTENTIES

Trevi reclameregie - 09 360 62 16
Thomas Lannoo - thomas.lannoo@trevi-regie.be
www.trevi-regie.be/nl/print-media/metaalinfo

PERIODICITEIT

Driemaandelijks + 10 nieuwsbrieven/jaar.

VORMGEVING

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

DRUK

Drukkerij Gazelle nv
Mortselsesteenweg 58, 2100 Deurne

OPLAGE nr. 131: 7.300 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.

METAAAL I N F O

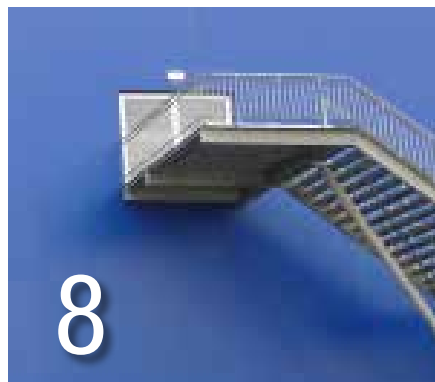
Volgende Metaal Info nr. 134

Publicatie: 7/3/2019

Uiterste inlevering: 14/2/2018

Thema: Machines - Onderhoud & Smeermiddelen en Meet- & Precisie technologie

metaalinfo@sectors.be of info@vlamef.be



VLAMEF ACTIVITEITEN

- Verslag event Materiaalkunde bij Hydro en E-Max **6**
- Verslag event bij Galva Power - "Zeker Zink" **8**
- Europese Metaalunie vergadert over uitdagingen in de sector. **10**
- Partnernieuws: energieconsulent ODOT **12**

SOCIALE ACTUALITEITEN

- Opeenvolgende dagcontracten uitzendarbeid: nieuw vanaf 1 oktober **14**
- Ecocheques **15**
- Actieplan sociale fraudebestrijding **16**



ONDERNEMERSNIEUWS

- Nieuwe regels voor vennootschappen op komst **18**
- Hoe bereid ik me voor op de Brexit **19**
- Beurskalender **20**
- Nieuwigheden aluminiumsector **22**

PASSIE VOOR METAAL

- Oppervlaktebehandeling: autorisatie van chroom trioxide **25**
- Drones in de metaalsector **27**
- Circulaire economie: een kans voor de metaalsector **29**
- Gezocht: innovators 3D metaalprinten **31**
- Sarris lanceert labo om Belgische industrie te helpen innoveren met Artificialle Intelligentie **32**
- **DOSSIER MACHINEBOUW** **36**
- Intern transport en logistiek **46**

VLAMEF-PARTNERS



Event materiaalkunde bij HYDRO en E-MAX

Op 2 oktober 2018 organiseerden VLAMEF, het Vervolmakingscentrum voor Lassers en het Aluminium Center Belgium een eerste informatiesessie over de waardeketen van aluminium. Dat event ging door bij E-MAX in Gullegem. Op 4 oktober werd het event herhaald in de andere kant van het land, met name bij Hydro in Raeren. Deze sessie past in een opleidingsreeks voor een bijscholing over het materiaal aluminium.

Vaak krijgen metaalbewerkers de vraag van hun opdrachtgever of ze het bestelde product niet kunnen produceren met een lager gewicht. In de eerste plaats denken men dan aan aluminium. Het is evident dat aluminium niet op dezelfde manier mag worden behandeld als staal. Er zijn andere uitzettingen, toleranties, smelttemperatuur en dergelijke meer. De opleidingsreeks is bedoeld om een antwoord te geven op dergelijke vragen.

Marc Ryckeboer, Business System Manager bij Hydro Extrusion Lichtervelde gaf een uitgebreide toelichting over aluminium, de waardeketen en de voordelen van dit materiaal. Na zuurstof en silicium is aluminium het meest voorkomende element in de aardkorst. Ongeveer 8% van de aardkorst bestaat uit aluminium in de vorm van verschillende mineralen.

Hoewel de eerste productie van aluminium veel energie vergt (start met bauxiet), is aluminium steeds quasi 100% recycleerbaar.

Meer en meer moeten ondernemers denken aan de toekomst, we zijn op weg naar een koolstofarme economie. Nieuwe bedrijfsmodellen, IT-innovatie, gedecentraliseerd bestuur en energie-efficiëntie zijn enkele sleutelwoorden die onze samenlevingen opnieuw definiëren. Aluminium speelt een fundamentele rol bij het aansturen van deze transformatie. Aluminium heeft een breed scala aan unieke eigenschappen die bijdragen aan de opbouw van een nieuwe samenleving op basis van koolstofarme producten, lichtere auto's, energiezuinige gebouwen en recycling. Tegenwoordig is aluminium het tweede meest gebruikte metaal ter wereld. Dit komt omdat aluminium een unieke combinatie van aantrekkelijke eigenschappen en effecten heeft die als volgt kunnen worden samengevat:

- Laag gewicht
- Grote sterkte
- Superieure kneedbaarheid
- Eenvoudig bewerken
- Uitstekende corrosiebestendigheid
- Eenvoudig te frezen, boren, snijden, stansen, buigen, lassen, verlijmen, tape.

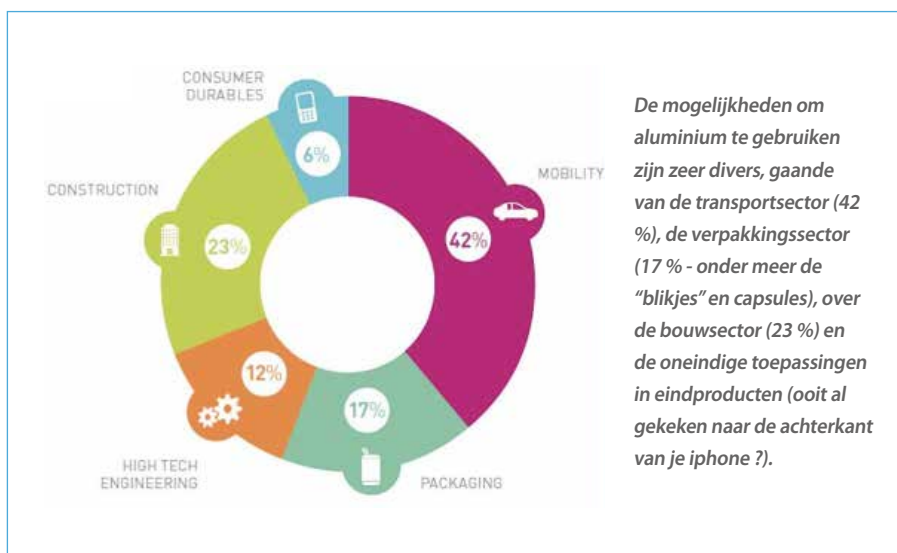
Tijdens zijn uiteenzetting vergeleek Marc Ryckeboer aluminium met staal, koper, composieten en PVC.

In het voorjaar van 2019 zal gestart worden met een volledig traject "materiaalkunde aluminium". Deze sessies gaan door op een avond bij VCL in Neder-over-Heembeek.

De sessies zijn gewijd aan:

- Sessie 2:** Aluminiumlegeringen en hun metallurgie, normen en eurocodes
- Sessie 3:** Lassen van Aluminium en de link naar EN 1090-3
- Sessie 4:** Oppervlaktebehandeling
- Sessie 5:** Corrosie en anodisatie

Meer informatie volgt. Lees daarom ook de digitale editie van Metaal Info. Ontvangt u deze niet? Graag een seintje naar info@vlamef.be ●



Ongeveer 8%
van de aardkorst
bestaat uit
aluminium in
de vorm van
verschillende
mineralen.



EVENT ZEKER ZINK: ZEKERHEID TROEF!



Op dinsdag 6 november organiseerde Vlamef in samenwerking met Zinkinfo een infosessie over ZEKER ZINK. Dit event werd gecombineerd met een bezoek aan Galva Power Gent."

Discontinu thermisch verzinken is de gedroomde oplossing voor duurzame stalen constructies. Het proces biedt zekerheid voor het leven en behoeft nul onderhoud achteraf. Dat zink voor zekerheid staat, is ook klanten niet ontgaan.



Het innovatieve marketingbureau Beyond Reason onderzocht op vraag van Zinkinfo de impliciete motieven van klanten om voor verzinken te kiezen. Wat blijkt? Klanten kiezen in de eerste plaats voor verzinken omdat ze betrouwbaarheid hoog in het vaandel dragen — een keuze die bevestigd wordt door bouwheren, ingenieurs, staalverwerkende bedrijven en architecten.

Bovendien biedt thermisch verzinken een onderhoudsvrije oplossing, wat de Total Life Cycle Cost (TLCC) van een staalconstructie gevoelig naar beneden haalt.

Bruno Dursin, directeur van Zinkinfo, ging dieper in op de conclusies van een bevraging bij verschillende doelgroepen en de lessen die de sector heeft getrokken uit de opmerkingen en suggesties die door de klanten tijdens deze rondetafel-



gesprekken werden aangereikt. De rode draad doorheen het verhaal is DIALOOG. Het stimuleren van de dialoog tussen de verschillende betrokken partijen is cruciaal om tot een eindresultaat te komen dat voldoet aan de verwachtingen van de eindklant.

Één van de tools die Zinkinfo aanreikt om de dialoog te bevorderen is een classificatiesysteem. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen Categorie F (functioneel verzinken volgens EN ISO 1461) en Categorie E (Esthetisch verzinken).

*Meer info hierover vindt u op de website van Zinkinfo
www.zinkinfobenelux.com/zeker+zink*

ZEKER ZINK MANIFEST

Thermisch verzinken, uw verzekeringspolis tegen corrosie

1. Thermisch verzinken, meer dan 150 jaar stabiliteit.

Niets biedt meer zekerheid dan een 'natuurlijke bescherming'. Sinds meer dan 150 jaar bewijst dit natuurlijke huwelijk tussen staal en zink dat er geen betere manier is om verzekerd te zijn tegen corrosie. Wij zorgen voor duurzaamheid en stabiliteit in een snel veranderende wereld.

2. What you see is what you get.

Niets biedt meer zekerheid dan een 'eerlijk systeem'. Bij thermisch verzinken zie je meteen of het goed of slecht is uitgevoerd, er zijn geen verborgen gebreken. Eerlijkheid duurt letterlijk het langst.

3. Klasse E / Klasse F & gestandaardiseerde dialoog.

Niets biedt meer zekerheid dan 'voldoen aan de verwachting'. De noodzakelijke dialoog tussen voorschrijver, uitvoerder en verzinkkerij bevorderen is daarom cruciaal. O.a. de keuze tussen Klasse E (esthetisch) of Klasse F (functioneel) stimuleert de communicatie tussen de verschillende partijen, zodat verwachtingspatroon en eindresultaat beter op elkaar zijn afgestemd. Dit biedt zekerheid in plaats van verrassingen achteraf.

4. Garantie.

Niets biedt meer zekerheid dan '30 jaar garantie'. Wat een geruststelling, 30 jaar onderhoudsvrij en zorgeloos kunnen rekenen op onze garantie. Vanaf 1/1/2019 bieden alle thermische verzinkkerijen die lid zijn van Zinkinfo Benelux tot 30 jaar garantie op hun verzinkwerk, al naargelang product en toepassing.

5. Rijke traditie

Niets biedt meer zekerheid dan een 'rijke traditie'. Bijna alle thermische verzinkers in de Benelux zijn van oorsprong Nederlandse en Belgische familiebedrijven. Zij kennen hun klanten, weten wat hun klanten willen en dit al vele generaties lang.

6. Verbetertraject logistiek & kwaliteitscontrole.

Niets biedt meer zekerheid dan de 'bereidheid om continue te willen verbeteren'. Alle ZIB leden engageren zich om hun logistiek en kwaliteitscontrole nog beter af te stemmen op de veranderende wensen en eisen van de klanten.

Ontdek de nieuwe 3D fiber lasersnijder voor buizen bij Laser Works

Vanaf nu kan u ook bij thyssenkrupp Materials Belgium division Laser Works terecht met al uw prijsaanvragen voor 3D lasersnijwerk in buizen. Voor aanvragen of info laserworks.be@thyssenkrupp.com

engineering. tomorrow. together.



thyssenkrupp

Europese Metaalunie vergadert over uitdagingen in de sector

Op 20 en 21 september 2018 kwamen de leden van de EMU, de Europese Metaalunie, samen in Maasmechelen om de uitdagingen in de metaalsector te bespreken. Gesprekstof was er voldoende: goed opgeleid personeel vinden, nieuwe technologieën zoals 3D-printen, handelsembargo's en invoerheffingen, energie en milieu, en de plaats van KMO's binnen Europa.

Voor dat laatste thema vertelde **Veronique Willems**, Algemeen Secretaris van de Europese federatie voor KMO's (UEAPME), hoe haar organisatie de belangen verdedigt van die ondernemingen. En dat is hard nodig, zoals onder andere de REACH-reglementering aantoonde. Europa zegt vaak dat KMO's de ruggengraat van de economie zijn maar mevrouw Willems beklemtoont bij beleidsmakers dat dit geen vage woorden mogen blijven. "Zeg het niet alleen maar toon het ook in wetgeving en beleid dat KMO's zo belangrijk zijn," vraagt Willems.

EU-wetgeving en normering wordt steeds belangrijker. Hoe vroeger in het besluitvormingsproces, hoe meer impact men daarop nog kan hebben.

Jérôme Roche, de nieuwe Algemeen Secretaris van EMU, wil de samenwerking met UEAPME nog intensifiëren in de komende periode: "samen met de nationale sectororganisaties zal EMU zeer nauw samenwerken met UEAPME om de sociale dialoog en de rekrutering van gekwalificeerd personeel hoog op de EU-agenda te zetten." Goed opgeleid personeel is namelijk in zowat alle Europese landen een groot probleem. **Fleming Frederiksen**, de nieuwe EMU-voorzitter en bestuurder van de Deense federatie, vat de algemene trend goed samen: "er is een groot gebrek aan gekwalificeerd



Goed opgeleid personeel vinden blijft een belangrijke uitdaging in de metaalsector

personeel en dat raakt alle bedrijven in de Deense metaalsector. De lonen zijn gestegen en innovaties zijn noodzakelijk om competitief te blijven. We zetten in op opleidingen maar overwegen ook nieuwe technologieën zoals het inzetten van drones om het personeelsprobleem op te vangen." **Erwyn Kostyra**, aftredende EMU-voorzitter, stelde daarom de initiatieven voor die EMU samen met andere partners zoals de EU ontwikkeld heeft. Op donderdag was het bezoek aan de T2-campus in Genk een van de hoogtepunten. Op deze site worden nieuwe talenten klaargestoomd voor een functie in diverse technische beroepen. Dit initiatief

werd dan ook door alle EMU-leden hard toegejuicht.

Nieuwe technologieën zijn een ander belangrijk onderwerp op deze bijeenkomst en met name de vraag of en hoe 3D-printen het werk in de sector zal veranderen. Om dit toe te lichten, vertelde **Kris Binon** van de federatie Flam3D over de verwachte evoluties en de technische mogelijkheden die Additive Manufacturing nu al biedt. Flam3D bundelt de expertise van zowat 70 bedrijven en 10 organisatie in de 3D-industrie. Momenteel vertegenwoordigt 3D printen slechts een kleine fractie van de totale omzet in de maakindustrie. Waarom is er dan toch zoveel om te



TRIVEST
Software
Group

IT-oplossingen voor
de maakindustrie



Totaaloplossing voor de metaal

Creëer meer inzicht, meer grip en beter resultaat

DON'T WAIT FOR OPPORTUNITY. CREATE IT

ERP
Software

CAD/CAM
Software

Mobile
Applications

Analytics
Software





UW LAAGSTE ENERGIEKOST.
ONZE ZORG.

In 2017 werd O. [Odote] opgericht door superexpert Chris Elbers. Chris en zijn team zijn erin geslaagd een model te ontwikkelen om **optimaal** energie aan te kopen en dit steeds met het oog op de **ontzorging** van de klant. Zij zijn in 2017 dan ook genomineerd tot idee van het jaar. Het O. model voor aankoop van energie is optimaal; dit wil zeggen dat er geen betere (goedkopere) manier is om energie aan te kopen.

WAT DOET O. ?

- Zij **clusteren** bedrijven tot een ideale groep, die voor meerdere jaren bij de energieleverancier wordt aangeboden. Door de coherentie van de groep en de duurtijd zijn alle **B2B** energieleveranciers sterk geïnteresseerd;
- Zij nemen alle componenten waarop **marge** kan worden genomen mee in de vergelijking en halen alle risico's voor de klant uit het contract;
- Zij negotiëren een contract dat toegang geeft tot de **diverse groothandelsmarkten**, zodat zij uw volledige volume kunnen aankopen op **variabele en/of vaste prijs**;
- Zij beheren uw energie contracten op een continue basis. Zij volgen de groothandelsmarkten met volle expertise en zorgen ervoor dat u nooit meer op een slecht moment uw prijs vastlegt en geen enkele **opportuniteit** meer mist.

Een mooie referentie uit de metaalsector is **Vlassenroot Group**, marktleider in XXL staalverwerking met het Justitiepaleis van Antwerpen en Charles de Gaulle International Airport als twee recente realisaties waar ze bij betrokken waren. In een recent interview wist **eigenaar Jean-Charles Wibo** het volgende te vertellen:

“

Het eerste voordeel van O. is inzicht in de sector. Sinds wij met O. werken heb ik geleerd hoe de sector werkt. Wat is de zuivere energiekost en wat is al de rest op mijn factuur? Wat met distributie en rechten? Die antwoorden heb ik gekregen,” zegt Wibo.

“Het tweede voordeel is dat we bepaalde kosten hebben kunnen drukken met O.,” gaat hij verder. “Zo heeft O. voor Vlassenroot en Dekeukelaere de marges doen dalen. Een besparing waarmee ze 2,5 keer onze kost terugverdienen. Daarnaast konden we met O. de gasprijs vastklikken op de bodem voor 2020 voor Vlassenroot en Dekeukelaere.”

“Vlassenroot heeft ook zonne-installaties die energie injecteren op het net. Daarvoor konden we de prijs laten stijgen met de variabele prijs in 2018, om op het topmoment in oktober de prijs vast te klikken voor 2019. Zo zorgt O. dus niet alleen voor een daling van de kosten, maar helpen ze ons zo optimaal mogelijk de eigen energie terug in de markt te zetten.”

Als derde voordeel haalt Wibo ‘vertrouwen’ aan: “Ik moet niet nadenken of er addertjes onder het gras zitten. Ze zijn eerlijk, transparant, het zijn geen commissiejagers. Ik voel me heel goed bij deze samenwerking, waar ook regelmatig contact is voor er beslissingen worden genomen.”

→ doen? Kris Binon: "Deze markt zal de manier van werken in de maakindustrie veranderen en zal exponentieel groeien in de komende jaren. Daar zijn verschillende redenen voor. Door de hoge R&D investeringen stijgen de mogelijkheden en bovendien wordt het steeds goedkoper om met A.M. te produceren". Het metaalpoeder en de machines worden goedkoper en men wordt steeds beter vertrouwd met het ontwerpen en produceren van onderdelen. "Vroeger was 3D-printen enkel interessant voor dure onderdelen zoals prototypes. Nu wordt het ook gebruikt voor productie en zelfs voor serieproductie. Bepaalde onderdelen van de BMW i8 worden nu al in serie geproduceerd omdat het goedkoper is," vertelt Kris Binon. Naast serieproductie is ook de gepersonaliseerde massaproductie (mass customisation) mogelijk dankzij nieuwe technieken. Kostprijs is maar

een deel van het verhaal; logistiek is een andere reden waarom A.M. de maakindustrie boeit. Kris Binon: "Additive Manufacturing zorgt er bijvoorbeeld voor dat bedrijven minder reserveonderdelen op voorraad moeten hebben".

EU-wetgeving en normering wordt steeds belangrijker. Hoe vroeger in het besluitvormingsproces, hoe meer impact men daarop nog kan hebben. Guy Thiran, van Eurometaux, legt uit hoe zijn organisatie dat aanpakt. Eurometaux komt op voor zijn leden en voor de sector bij de EU-wetgeving, bij het bemiddelen bij de EU-beleidsmakers voor bepaalde sectorproblemen,...Wat de EU beslist, wordt binnen enkele jaren de realiteit voor de bedrijven. Daarom is het belangrijk om op dat Europese niveau actief te zijn. Hij legt uit wat de filosofie is van de EU en hoe de wetgeving tot stand komt.

Voor de bestuurders van EMU is het uiteraard interessant om daar meer over te weten. Er ontstaat dan ook een boeiende discussie over onderwerpen zoals de REACH-wetgeving die ongetwijfeld verder gezet wordt tijdens de volgende bijeenkomst. ●

Kortweg

VLAMEF is aangesloten bij de Europese Metaalunie. Langs deze weg worden de Europese dossiers opgevolgd en verdedigd.



Mobiele droogstofafscheider

We protect people, planet and products from harmful effects of industrial processes



Reinigen van zwaar metaalafval

Zowel mobiele als centrale units

Nederman

Bergensesteenweg 181
1600 Sint-Pieters-Leeuw
02 334 22 50

sales@nederman.be

www.nederman.be

Opeenvolgende dagcontracten uitzendarbeid: nieuw vanaf 1 oktober

De Nationale Arbeidsraad paste de collectieve arbeidsovereenkomst nummer 108 aan, via de cao nr. 108/2. Die cao bepaalt de voorwaarden en verplichtingen voor tijdelijke arbeid en uitzendarbeid. Met de aanpassing willen de sociale partners het aantal opeenvolgende dagcontracten en het oneigenlijk gebruik ervan verminderen. De nieuwe regels traden in werking op 1 oktober 2018.

Wat wijzigt er?

De voorwaarden en modaliteiten om gebruik te kunnen maken van opeenvolgende dagcontracten zijn verfijnd:

- als gebruiker moet u nu nog explicieter “de nood aan flexibiliteit” aantonen.
- de informatie- en raadplegingsverplichtingen zijn meer verfijnd

Wie stelt dat opeenvolgende dagcontracten nodig zijn wegens redenen van flexibiliteit, moet deze ‘noodzaak’ voortaan met cijfers kunnen onderbouwen

Informatie- en raadplegingsverplichtingen

Bij het begin van elk semester bezorgt u voortaan aan de ondernemingsraad of bij afwezigheid hiervan, aan de vakbondsafvaardiging:

- gedetailleerde informatie m.b.t. het aantal opeenvolgende dagcontracten in het voorgaande semester en het aantal uitzendkrachten dat in het voorgaande semester met opeenvolgende dagcontracten werd tewerkgesteld

- het bewijs van de nood aan flexibiliteit
- op uitdrukkelijk verzoek van de werknemersvertegenwoordigers: het aantal uitzendkrachten per schijf van opeenvolgende dagcontracten.

U kunt hiervoor een indicatief model, dat toegevoegd is als bijlage bij de cao nr. 108/2, gebruiken (zie: [http://www.nar.be/CAO-ORIG/cao-108-02-\(24-07-2018\).pdf](http://www.nar.be/CAO-ORIG/cao-108-02-(24-07-2018).pdf))

Is er geen ondernemingsraad noch vakbondsafvaardiging binnen de onderneming, dan bezorgt het uitzendkantoor bovenvermelde informatie aan het Fonds voor bestaanszekerheid voor de uitzendkrachten.



Ecocheques

Daarnaast raadpleegt u de ondernemingsraad, of bij ontstentenis daaraan de vakbondsafvaardiging, jaarlijks samenvallend met een van de twee semestriële informatie-momenten over het gebruik van opeenvolgende dagcontracten voor uitzendarbeid en de motivatie om blijvend gebruik te maken van opeenvolgende dagcontracten.

De nieuwe regeling trad in werking op 1 oktober. De eerste verstrengde semestriële informatie aan de ondernemingsraad of de vakbondsafvaardiging heeft betrekking op het vierde kwartaal 2018 en heeft plaats aan het begin van het eerste semester 2019.

Naast deze algemene regeling blijft de informatieplicht die geldt voor interimarbeid in onze sector bestaan. Die is ingevoerd door de sectorale cao van 15 september 2015 betreffende uitzendarbeid. Die bepaalt dat u per trimester de ondernemingsraad, of als die er niet is, de vakbondsafvaardiging, informeert over interimarbeid per werkpost, per motief, per duur. ●

Kortweg:

Wie stelt dat opeenvolgende dagcontracten nodig zijn wegens redenen van flexibiliteit, moet deze 'noodzaak' voortaan met cijfers kunnen onderbouwen, bij voorbeeld aan de hand van bestelbonnen. Daarnaast wordt van de vakbonden in de bedrijven en in het Sociaal Fonds verwacht om hier scherper op toe te zien.

In de maand oktober 2018 moesten opnieuw ecocheques worden voorzien aan de personeelsleden die werken in de bedrijven die ressorteren onder paritair comité 111 en 209.

111.01 Industriële metaalbewerking
111.02 Ambachtelijke metaalbewerking
111.03 Buitenmonteerdere bruggen en metalen gebinten
CAO - Toekenning recurrente ecocheques voor 250 EUR aan alle voltijds tewerkgestelde arbeiders.

- Referteperiode van 01.10.2017 tot 30.09.2018. Deeltijdsen pro rata.

209.00 Paritair Comité voor de bedienden der metaalfabrikatennijverheid Ondernemingen die NIET onder het toepassingsgebied van het

sectoraal aanvullend pensioen vallen:*werkgeversbijdrage in 2009 bedraagt méér dan 1,1 % maar minder dan 1,77 %: toekenning ecocheques aan alle voltijds tewerkgestelde gebaremiseerde en baremiseerbare bedienden. Referteperiode van 01.10.2017 tot 30.09.2018. Deeltijdse pro rata. Een ondernemings-CAO kan ten laatste op 30.06.2017 voorzien in een andere invulling van de koopkracht.

*werkgeversbijdrage in 2009 bedraagt méér dan 1,77 %:

toekenning ecocheques voor 250 EUR aan alle voltijds tewerkgestelde gebaremiseerde en baremiseerbare bedienden. Referteperiode van 01.10.2017 tot 30.09.2018. Deeltijdsen pro rata. Een ondernemings-CAO kan ten laatste op 30.06.2017 (of desgevallend 30.09.2017) voorzien in een andere invulling van de koopkracht. ●



Actieplan sociale fraudebestrijding

Sociale fraude en sociale dumping leiden tot oneerlijke concurrentie, doen de overheid inkomsten mislopen en zorgen vaak voor slechte arbeidsomstandigheden. Diverse sectoren hebben sectorale plannen voor eerlijke concurrentie opgesteld met de betrokken overheden. Ook VLAMEF is partner in het plan voor eerlijke concurrentie in de metaal- en technologiesector. Samen met de andere sociale partners (Agoria, ACV-CSC Metea, ABVV-Metaal en ACLVB) werden concrete actiepunten opgemaakt, om zo een einde te maken aan oneerlijke concurrentie.

Ook verschillende federale inspectiediensten proberen de oneerlijke concurrentie te bestrijden. Het actieplan van de staatssecretaris voor de Bestrijding van de sociale fraude vormt een belangrijk instrument om binnen de initiatieven van de opeenvolgende regeringen deze diensten beter te laten samenwerken en het fraudebeleid planmatig uit te voeren

Het Actieplan sociale fraudebestrijding bevat concrete acties van de regering, de SIOD (Sociale Inlichtingen en Opsporingsdienst) en de sociale inspectiediensten die samen moeten zorgen voor een versterkte en meer coördineerde aanpak tegen frauduleuze mechanismen. In september 2018 werd het actieplan sociale fraudebestrijding 2019 voorgesteld. Daarbij gaat de overheid en de controlediensten uit van een aantal objectieven:

Objectief 1: lagere lasten op arbeid in het bijzonder in arbeidsintensieve sectoren

Objectief 2: digitaliseren van processen

Objectief 3: sectorspecifieke aanpak verder uitvoeren

Objectief 4: verhogen van de slagkracht van de sociale inspectiediensten

Objectief 5: bestrijden van grensoverschrijdende sociale fraude en sociale dumping, inclusief verbeterde samenwerking in de strijd tegen sociale fraude binnen Europese context

In 2019 zullen ten minste 100 controles worden uitgevoerd in de metaalsector. In totaal zullen 10.000 controles worden uitgevoerd. 20 % daarvan gebeuren in de bouwsector (werken in onroerende staat). Ook de horecasector is goed voor 22 % van de controles. ●



Nieuw naslagwerk – gedrukt en digitaal

Het nieuwste PFERD-gereedschappenhandboek toont waarvoor PFERD staat: innovatieve oplossingen en een uitgebreid aanbod voor de oppervlaktebewerking en het doorslijpen

Met de 23e uitgave van het gereedschappenhandboek benadrukt PFERD andermaal zijn kwaliteitslabel. Met meer dan 700 bladzijdes hét naslagwerk voor de oppervlaktebewerking en het doorslijpen.

Meer dan 8.500 gereedschappen voor het doorslijpen, vijlen, frezen, borstelen en polijsten als ook exact daarop afgestemde machines worden mét bruikbare toepassingsadviezen en gebruiksaanbevelingen gepresenteerd.

De “snelle weg naar het optimale gereedschap” – de toepassingsgeoriënteerde navigatie, waardoor oplossingen voor toepassingsproblemen gemak-

kelijker te vinden zijn, werd verder verfijnd. Zo kan de lezer zijn zoektocht beginnen en snel het optimale gereedschap vinden.

Ook op het web is het nieuwe gereedschappenhandboek aanwezig. **www.pferd.be**

Het centrale element van de website van PFERD is dan ook het “product zoeken”. Klassiek zoeken, je weet ongeveer wat je nodig hebt, maar je hebt niet de juiste referentie.

Als alternatief op dit klassieke zoeken staat er ook een “product zoeker” ter beschikking, waar afhankelijk van de toepassing, het te bewerken materiaal, enz. het optimale gereedschap geselecteerd wordt. Het aldus verkregen product wordt met zijn technische gegevens en alle noodzakelijke toepassingsaanbevelingen weergegeven. ●



Voor meer informatie:
02/247 05 93 of info@pferd.be

GEEN LIMIET in diameter en formaten

Ontdek de volledige diversiteit van buis- en profielverwerking. Met een breed scala aan 2D- en 3D-lasersnijsystemen biedt Bystronic de juiste technologie voor uw productieomgeving.

Bystronic

Laser | Bending | Automation
bystronic.nl

Nieuwe regels voor vennootschappen op komst

Heb je als ondernemer een bvba, nv of andere vennootschapsvorm? Dan zal je de nodige aanpassingen moeten doen. Wat moet je nú al weten?

Momenteel bestaan er 15 soorten vennootschappen. Vél te veel en veel te complex. Daarom worden ze binnenkort gereduceerd tot 4 basisvennootschappen. Daarnaast zal dan nog enkel de vzw blijven bestaan. Als jouw vennootschap niet tot een van die 4 vormen behoort, zal je ze dus moeten omzetten naar:

1. een naamloze vennootschap of nv
2. een besloten vennootschap of bv
3. een coöperatieve vennootschap of cv,
4. een personenvennootschap (de maatschap)

Wat met mijn bvba?

De besloten vennootschap of bv (de huidige bvba) wordt dé standaardvennootschap voor kmo's. Die vennootschap kan dan aangepast worden op maat van jouw onderneming. Als er niets bepaald is, dan is de wettelijke regeling van toepassing.

Bovendien zal je in de toekomst de aandelen makkelijker kunnen overdragen. Nieuw is ook dat er voor de bv geen minimumkapitaal meer nodig zal zijn. Maar als compensatie worden wel enkele nieuwe vereisten opgelegd:

- Extra voorwaarden, waardoor het moeilijker wordt om uitkeringen (dividenden) te doen:
 - Voor de algemene vergadering is dat een netto-actief test: het netto actief mag niet negatief worden door uitkering.
 - Voor de raad van bestuur is dat een liquiditeitstest: de schulden moeten op één jaar terugbetaald kunnen worden.
- Strengere eisen voor het financieel plan

Daarnaast komen er ook nieuwe regels rond de bestuursaanpakelijkheid. Ook voor nv's komen er een aantal wijzigingen.

Wanneer treden die nieuwe regels in werking?

Aanvankelijk was dat gepland op 1 januari 2019. Maar die datum zal uitgesteld worden naar ater dat jaar. Vanaf dan zal je ook nog overgangstijd krijgen om het nodige te doen. Voorlopig hoef je dus nog niets te doen. ●

Kortweg:

Binnenkort bestaan er nog maar 4 vennootschapsvormen: de nv, de bv, de cv en de personenvennootschap. De bv wordt dé standaardvennootschap voor kmo's.



Hoe bereid ik me voor op de Brexit?

Het Verenigd Koninkrijk (Engeland, Schotland, Wales en Noord-Ierland) verlaat op 29 maart 2019 de Europese Unie (EU). Dat betekent dat het uit de interne markt en douane-unie stapt. Door dat vertrek wordt het Verenigd Koninkrijk een land buiten de EU en gaan andere handelsafspraken gelden dan binnen de EU. Denk bijvoorbeeld aan douanecontroles, voorschriften voor in- en uitvoer van producten en kwaliteitseisen.

De Brexit is niet meer zo ver weg, en kan grote gevolgen hebben voor bedrijven in België. Hij kan ook uw bedrijf raken. Het is daarom zaak nu al maatregelen te treffen en in ieder geval de mogelijke impact van de Brexit voor uw onderneming te bepalen. De Brexit Impact Scan helpt u in

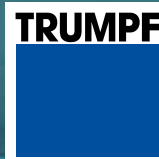
kaart te brengen wat u nu al kunt voorbereiden en waar u stil bij moet staan. De Brexit Impact Scan is er voor alle bedrijven in België. De Brexit kan elk bedrijf raken, ook al vermoedt u dat in eerste instantie niet. Doorloop alle op u van toepassing zijnde situaties om de - soms onvermoede - effecten voor uw bedrijf te ontdekken.

Alle adviezen in de Brexit Impact Scan zijn gebaseerd op de uitgangspunten van het Verenigd Koninkrijk in de onderhandelingen over het Britse vertrek uit de EU. De EU en het Verenigd Koninkrijk onderhandelen nog in Brussel over de toekomstige relatie. Die onderhandelingen gaan onder meer over de mate en intensiteit van controles aan de grens en in



hoeverre u toegang blijft houden tot de Britse markt en het Verenigd Koninkrijk tot de Belgische markt. ●

Meer informatie:
<http://brexit-impact-scan.be/>



HIGHSPEED ECO

The Game Changer

VERHOOGDE PRODUCTIVITEIT, GEREDUCEERD VERBRUIK

Met het Highspeed Eco snijproces kan u het snelheidsrecord voor stifstofsniijden met een solid state laser verbreken. Naargelang de plaatdikte snijdt u tot 100% meer met hetzelfde laservermogen. Bovendien daalt het snijgasverbruik met 70%.

Bent u klaar voor deze game changer?

www.trumpf.com/s/highspeed-eco

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



Beurskalender

DATUM	NAAM	LOCATIE	MEER INFO
06-08 februari 2019	Indumation 2019	Kortrijk Xpo	http://www.indumation.be/
05-08 maart 2019	Tolexpo - Salon international des équipements de production pour le travail des métaux en feuille et en bobine, du tube et des profilés	Lyon (Frankrijk)	https://www.tolexpo.com/
27-29 maart 2019	MACHINEERING, machines, tools, materials & solutions for advanced manufacturing & engineering	Brussels Expo	https://www.machineering.eu/
26-28 maart 2019	STOM-Tool - Messe für Metallverarbeitungstechnologien, Werkzeuge und Werkzeugmaschinen	Kielce (Polen)	http://targikielce.pl/pl/stom-tool.htm
01-05 april 2019	Hannover Messe 2019	Hannover (Duitsland)	https://www.hannovermesse.de/
10-12 april 2019	Brabantse Metaaldagen	s'Hertogenbosch (Nederland)	https://debrabantsemetaaldagen.nl/
16-18 april 2019	EXPOKOS - International Fair of Construction, Metal Working and Wood Industry	Prishtina (Kosovo)	https://www.ceokos.com/expokos/
14-17 mei 2019	METAL SHOW & TIB - Internationale Messe für Metallbearbeitung, Technologien und Industrieausrüstungen	Boekarest (Roemenië)	https://metalshow-tib.ro/
15-18 mei 2019	LAMIERA - Machines+Equipment for Machining of Sheet Metal, Pipes, Sections, Wire+Metal Structural Work, Dies, Welding, Heat Treatments, Surface Treatm.+Finishing,Subcontracting	Mailand (Italië)	http://www.lamiera.net/
15-16 mei 2019	Eurofinish & Materials 2019	Brabantstal Leuven	https://www.vom.be/nl/agenda/13111/eurofinish-materials-2019
16-21 september 2019	EMO Hannover 2019	Hannover (Duitsland)	https://www.emo-hannover.de/home
15-17 oktober 2019	BLACH-TECH-EXPO - Trade Fair for Sheet Metal Processing, Joining & Coating	Krakau (Polen)	http://www.targi.krakow.pl/pl/
05-08 november 2019	Schweisstec 2019	Stuttgart (Duitsland)	https://www.schweisstec-messe.de/en/
05-08 november 2019	BLECHEXPO - Internationale Fachmesse für Blechbearbeitung	Stuttgart (Duitsland)	https://www.blechexpo-messe.de/
19-21 november 2019	Welding Week 2019	Antwerp Expo	http://www.welding.be

Beursverslag: ABISS 2018

Relevante Industry 4.0 content, strak afgelijnde technologiepartners en een informeel speeddatingkader vormen de basis van een 3de geslaagde editie van ABISS.

Liefst 563 C-levels en afdelingshoofden uit de industrie bezochten de 3de editie van de digitale network summit ABISS in Kortrijk Xpo. Het event groeide de voorbije edities van 248 naar 481 deelnemers en anno 2018 naar 563. Het aantal exposanten/digitale partners steeg van 38 naar 63.

Het unieke aan ABISS2018 is de focus op Digital Dedicated 2 Industry (productie, engineering, maintenance,

planning, SCM, warehousing, quality...) onder de vorm van apps, software en periferie voor IoT, digital twin, Big Data, analytics, AR/VR, machine learning, blockchain etc... Liefst 257 deelnemers opteeden voor minstens 1 expert class in de centrale Learn Hub, waarbij de sessies van Hans Fastenaekels met Smart Plan (168), Wouter Gevaert met Artificial Intelligence (150) en Paul Peeters met Increased Speed through Co-Creation (156) de top 3 uitmaakten.

Bezoekers en exposanten waren het alvast over één zaak roerend eens: dit concept, gestoeld op intimiteit, overleg in de wandelgangen, een select aanbod en relevante topics, moet absoluut

behouden blijven. Volgens de organisatie lijkt deze formule lijkt op eerste zicht eenvoudig, maar het zoeken naar de juiste technologiepartners en neutrale hands-on inzichten van experts is geen sinecure. Eén mission statement voor de organisatoren: de Belgische industrie op de Europese kaart te zetten door de meest geavanceerde smart, connected & integrated oplossingen in de kijker te zetten. ●



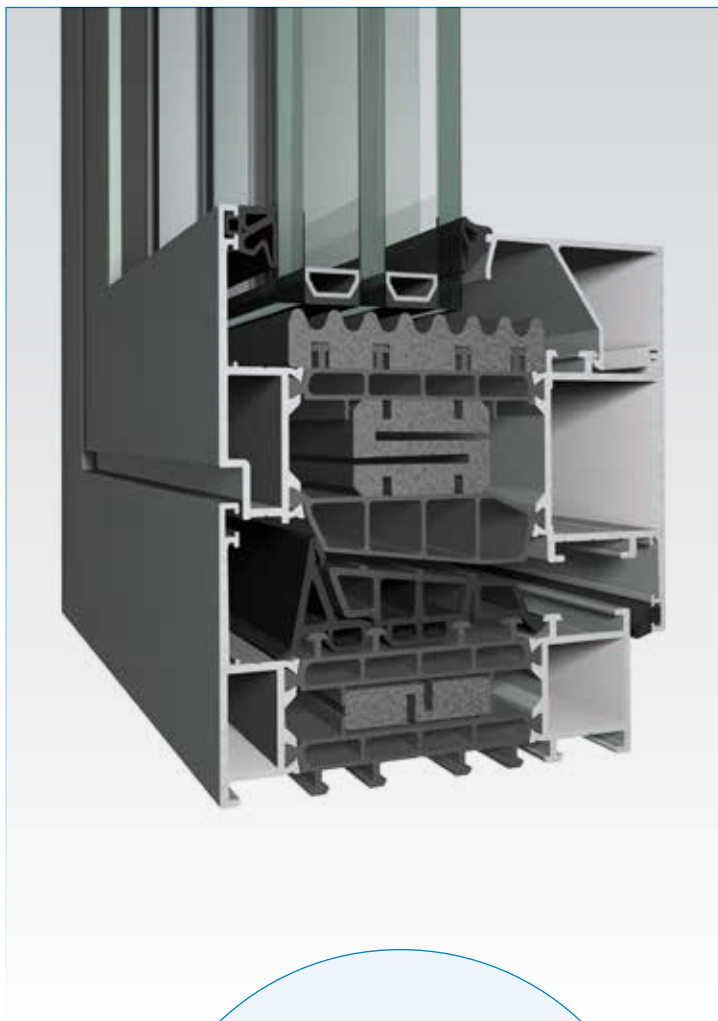


Aluminium
Center Belgium

LEDEN NIEUWS

REYNAERS ALUMINIUM

Hoog isolerende raamprofielen ontwikkeld voor passiefbouw



De energienormen voor gebouwen worden alsmear strenger. Reynaers Aluminium speelt hier handig op in met de nieuwe Masterline 10-reeks. Deze raamprofielen combineren extreme thermische eigenschappen met een minimale aanzichtbreedte van het profiel.

De nieuwe Masterline 10-reeks wordt grotendeels opgebouwd uit dezelfde profielen en accessoires als het al bestaande Masterline-gamma.

Masterline 10 is bijgevolg beschikbaar in drie designvarianten: 'Functioneel'-strak, 'Renaissance'-klassiek en 'Deco'-hedendaags. "Het gebruik van bestaande componenten biedt een groot logistiek voordeel maar vertaalt zich tevens in een competitieve prijszetting", klinkt het bij Reynaers Aluminium.

Hoog isolerend karakter

Het hoog isolerende karakter van de raamprofielen wordt bekomen door de integratie van nieuwe innovatieve materialen en de opbouw van de geoptimaliseerde thermische onderbreking. De stegen bestaan uit Reynisol met verbeterde lambda waarde en reflecteren de warmte naar binnen en de koude naar buiten. Kader-vleugel combinaties halen Uf waarden onder 1.0 W/m²K en op profielniveau dalen deze verder tot minimum 0.76 W/m²K. De zeer lage Uf-waarden en de ultrasnelle profielbreedte hebben een gunstig effect op de globale U-waarde en zorgen ook voor meer daglicht. Het Masterline 10-gamma draagt bovendien het Passiefhuis certificaat.

Breed aanbod

De Masterline 10-profielen zijn ontworpen om te voldoen aan de hedendaagse bouw trends. De profielen laten toe om heel grote glaspartijen te integreren met extreme thermische prestaties en werden getest op inbraakwerendheid. Door het brede aanbod is Masterline 10 zowel geschikt voor woning- en appartementsbouw als voor publieke gebouwen waar het intensieve gebruik om een robuust en betrouwbaar systeem vraagt.

Oog voor design

"Met Masterline 10 bevestigt Reynaers zijn reputatie als vooruitstrevend ontwikkelaar van innovatieve oplossingen voor profielen van raam-, deur- en gevelsystemen die aan de strengste energienormen voldoen, maar altijd met oog voor architecturaal design.", aldus Peter Ottevaere, Marketing & Communicatie Manager Reynaers Belux. ●

HYDRO zet de eerste stap naar certificering van verantwoord aluminium doorheen de hele waardeketen

Hydro heeft de ambitie om in 2019 volledig gecertificeerd aluminium op de markt te brengen. Hydro Hoogezand is alvast de eerste extrusiefabriek ter wereld die de Performance Standard-certificering haalt van het Aluminium Stewardship Initiative (ASI).

ASI is de hoogste internationaal erkende standaard voor degelijke milieu-, sociale en governance-praktijken gedurende de volledige levenscyclus van aluminium: van productie ten met de toepassing en recycling.

Hydro is momenteel bezig met het certificeren van in totaal 15 fabrieken.

Hydro Hoogezand is de eerste extrusiefabriek wereldwijd die deze certificering haalt. Daardoor zet Hydro een belangrijke stap om het eerste volledig geïntegreerde aluminiumbedrijf te worden dat in staat is om gecertificeerd aluminium aan te bieden in alle stappen van de waardeketen. De ambitie om in 2019 volledig gecertificeerd aluminium aan te bieden is één van de centrale doelstellingen in de strategie van Hydro om de



Sacha Brandt, Managing Director - Hydro Aluminium Extruded Solutions Benelux & Business Rebel

meest duurzame producten en oplossingen aan de markt aan te bieden. "Onze ecologische voetafdruk is nu al een van de laagste van alle aluminiumbedrijven wereldwijd. Met dit ASI-certificeringsproces versterken we onze inzet verder wat duurzaamheid en verantwoordelijkheidszin betreft – van de bauxietwinning tot en met de productie van geavanceerde aluminiumproducten en -oplossingen," zegt Brandtzæg.

In 2017 lanceerde Hydro twee van de meest duurzame aluminiumlegeringen die momenteel op de markt verkrijgbaar zijn: de gecertificeerde koolstofarme producten 4.0 en 75R. Hydro 4.0 garandeert een CO₂-voetafdruk van maximaal 4,0 CO₂ per kg aluminium tijdens de volledige levenscyclus, terwijl Hydro 75R een traceerbaar percentage van minimaal 75% gerecycleerd post-consumer materiaal bevat. ●

Aluminium Stewardship Initiative

- **Aluminium Stewardship Initiative (ASI)** is een wereldwijde non-profit standaard- en certificeringsorganisatie. ASI is opgericht door verschillende partners uit de aluminium waardeketen die samenwerken om een extern certificeringssysteem voor verantwoorde aluminium-productie te ontwikkelen.
- ASI heeft 71 leden, waaronder grote aluminiumproducenten en belangrijke aluminiumgebruikers zoals Hydro, BMW, Audi, Nespresso, Heineken en Apple.
- ASI-normen worden vastgesteld om de duurzaamheidsprestaties van bedrijven te beoordelen in elke fase van de supply chain, van bauxietwinning tot aluminium hersmelting en recycling, en bestaat uit twee certificeringsnormen:
 - **De prestatienorm**, die productieprestaties vereist volgens een vastgestelde lijst van normen.
 - **De Chain of Custody-standaard**, die een holistisch waardeketensysteem vereist voor gecertificeerd materiaal helemaal terug naar de bauxietmijn.



SCHRIJNWERK AWARD

opnieuw een succes voor de aluminiumsector

Op 22 november 2018 vond in de Hippodroom te Waregem de prijsuitreiking plaats van deze prestigieuze Award ingericht door de Professional Media Group. Het was een succeseditie met meer dan 70 inzendingen waaronder 13 aluminium projecten .

Het Aluminium Center Belgium nam ook dit jaar deel aan de jurering van deze projecten.

Renovatie van bestaande gebouwen, met respect voor het oorspronkelijk karakter en de omgeving, zijn voor aluminium schrijnwerk en gevelbouw de grote troeven. Bij dergelijke projecten wordt dan ook de nodige aandacht besteed om de thermische eigenschappen van de gerenoveerde buitenschil up te graden naar de eisen in de geldende reglementeringen. Ook nieuwbouw, zowel residentieel als kantoorgebouwen, worden vandaag met hoog performante aluminium profielsystemen uitgevoerd. Dit in combinatie met super isolerende beglazingen waarbij de vaak uitgesproken profilering voorzien van zonneweringen door domotica systemen aangestuurd, het binnenklimaat verzekeren en oververhitting perfect vermijden.

Tot slot is er heel wat aandacht in de huidige architectuur voor transparantie en overgang tussen woonruimte en omgeving; vaak worden slanke of 'minimalistische' profielsecties gebruikt in combinatie met grote glasoppervlakken waarbij de profielen in de vloer worden verwerkt en met deze nieuwe systemen een volledige open gevel wordt gecreëerd zodat de hoeken van het gebouw naadloos



overgaan in de omgeving, bijvoorbeeld met inventieve schuifraamsystemen.

Het is met een dergelijk project dat de firma Beneens Alucon dan ook de Award 2018 ontving; een mooie realisatie van een functionele ruimte die naadloos aansluit bij een historisch pand.

Het Aluminium Center Belgium stelt met trots de groei vast van het aantal inzendingen en moedigt dan ook alle aluminium verwerkende bedrijven deel te nemen aan de volgende editie in 2019. ●

DHK produceer zelf energie met uw carport

DHK en ISSOL, twee Belgische bedrijven hebben een duurzaam partnerschap gecreëerd. Ze hebben de "Spark + solar carport" ontwikkeld.

DHK is al 40 jaar gespecialiseerd in de realisatie van aluminium profielen van zeer hoge prestaties. ISSOL is pionier in creatie en transformatie van fotovoltaïsche beglazing.

De carport is beschikbaar in diverse afmetingen, afgewerkt met fotovoltaïsche beglazing. Ze garanderen een productie van 30 jaar groene energie. Het is een simpel systeem, via plug and play is de installatie zo gebeurd.



OPPERVLAKTEBEHANDELING

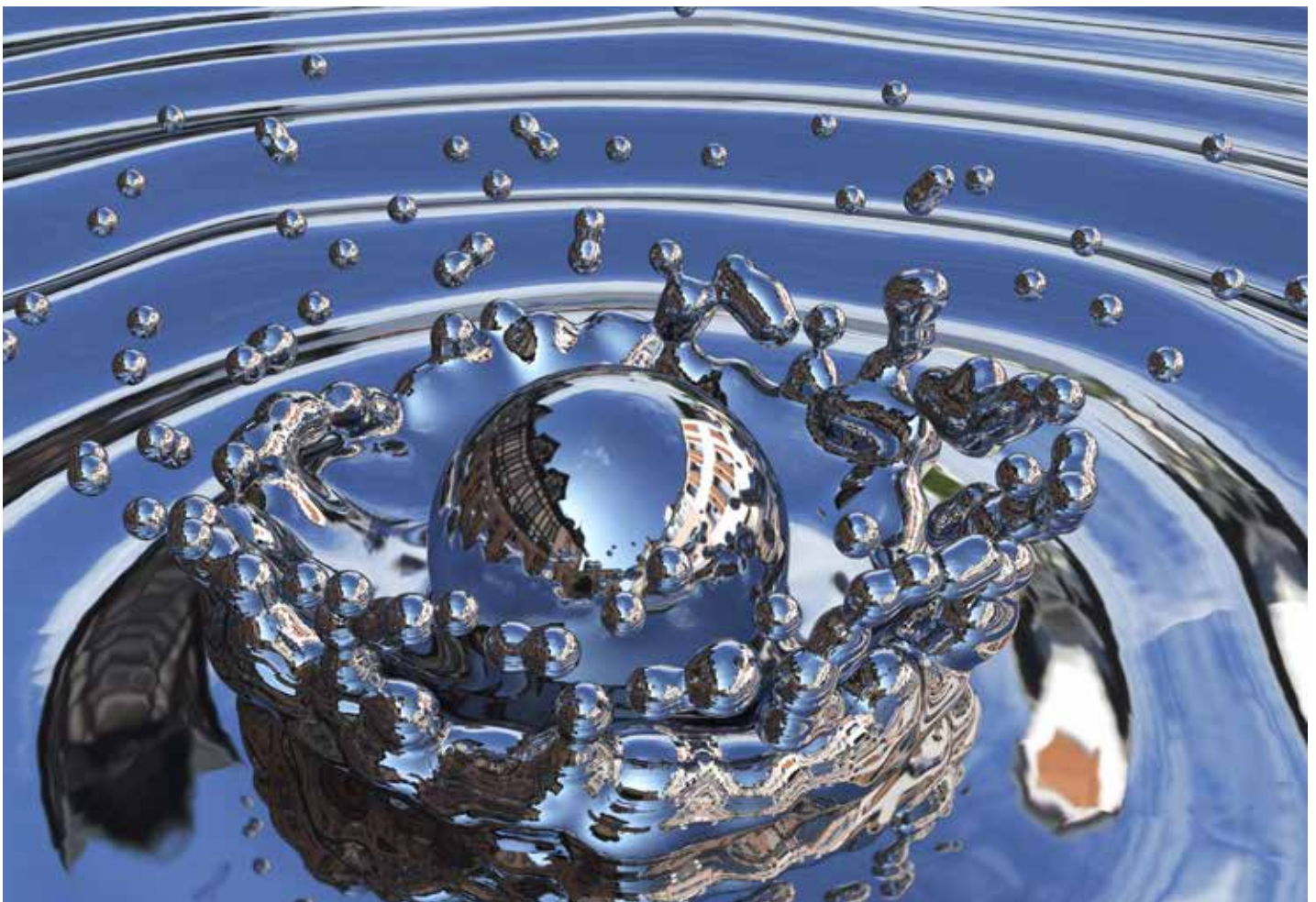
Autorisatie van chroom trioxide

De oppervlaktebehandelende industrie maakt zich zorgen over de besluitvorming van de EU omtrent het verlenen van autorisatie voor het verder gebruik van chroom trioxide in specifieke toepassingen.

VOM vzw, de Belgische vereniging voor oppervlakte technieken groepeert ongeveer 300 Belgische ondernemingen. Sinds de registratieverplichting binnen REACH in 2012 wordt onze industrie geconfronteerd met een grote onzekerheid omtrent het gebruik van chemische stoffen in hun productieproces, waaronder chroomtrioxide CrO₃.

VOM vzw maakt zich zorgen over de onzekerheid die ontstaan is bij ondernemers omwille van de vertraging van besluitvorming binnen de EU. Dit schaadt het ondernemersvertrouwen en bedrijven stellen investeringsplannen uit of kijken buiten de EU om ervoor te zorgen dat hun supply chain niet wordt verstoord.

VOM vzw alsook heel wat collega-verenigingen binnen CETS, het Europees Comité voor Oppervlaktebehandeling, vragen aan de Europese Commissie om snel een standpunt in te nemen in autorisatiedossiers van chroom trioxide. De autorisatieaanvragen, met referentienummers 0032-01 tot en met 0032-06, werden naar behoren ingediend vóór de sunsetdate van 21 september 2017, maar de Europese Commissie heeft nog steeds geen definitieve beslissing genomen. Dit ondanks het feit dat de twee hoofdcommissies van het Europees



Chemicaliënagentschap ECHA, Social Economic Analysis Committee (SEAC) en het Risk Assessment Committee (RAC) beiden tot de conclusie zijn gekomen dat autorisatie van 4 of 7 jaar moeten worden verleend in functie van de toepassing.

Op 25 oktober 2018 zal de REACH commissie peilen naar de eerste reacties bij de lidstaten en bij de Europese Commissie omtrent de autorisatiedossiers van CrO₃. Wellicht volgt dan in december 2018 de finale uitspraak.

We moeten erover waken dat REACH niet leidt tot banenverlies, het belemmeren van innovatie en een onzeker investeringsklimaat binnen de EU, ten gunste van niet EU-landen met minder regulering.

VOM vzw is van mening dat de REACH-regelgeving en wetgeving omtrent de EU-blootstelling gericht moet zijn op het belonen van bedrijven die hun activiteiten op verantwoorde wijze willen verder zetten binnen de EU, met respect voor mens, milieu en een duurzame economie. We moeten erover waken dat REACH niet leidt tot banenverlies, het belemmeren van innovatie en een onzeker investeringsklimaat binnen de EU, ten gunste van niet EU-landen met minder regulering. ●

Meer informatie: www.vom.be



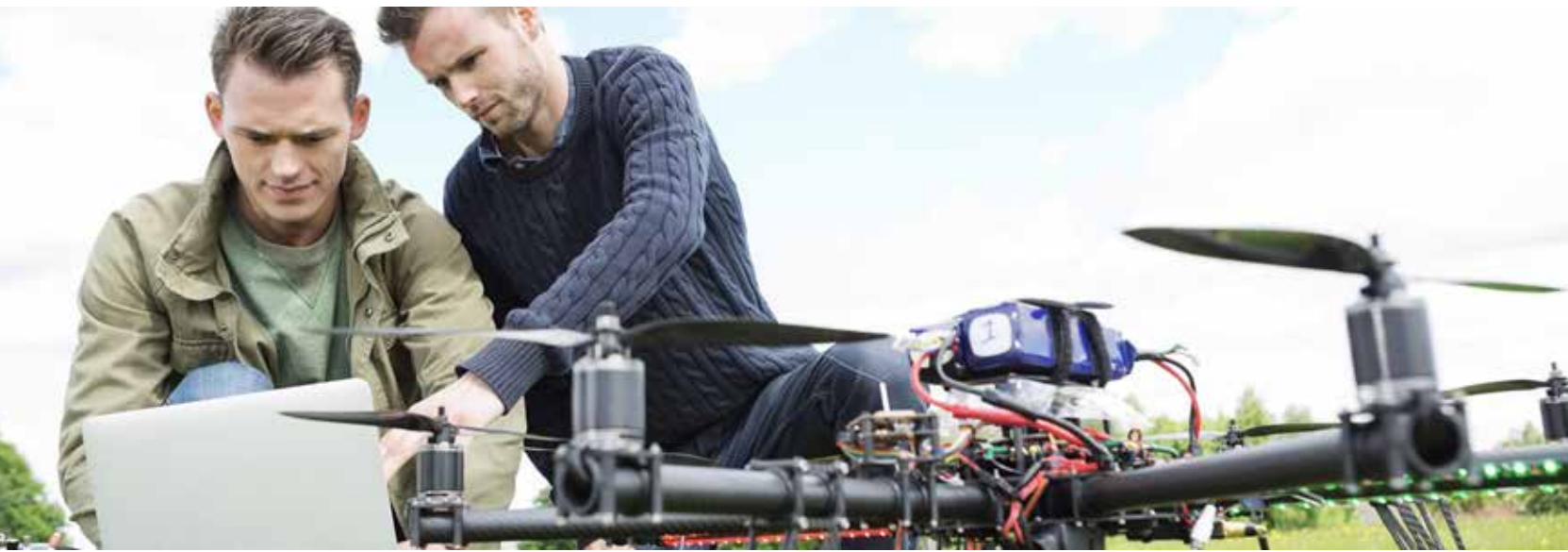
VOM VZW PLEIT VOOR VOLGENDE ZAKEN:

- Het advies van RAC en SEAC inzake autorisatie volgen
- De autorisatieperiode laten ingaan op het moment dat de beslissing van de Europese Commissie officieel gepubliceerd is in het Europees Staatsblad en niet terug verwijzen naar de sunset-date van 21 september 2017.

Verder argumenteert VOM vzw dat dringende maatregelen nodig zijn om het ondernemerschap in België en in Europa te stimuleren en alle kansen te geven om hun positie te versterken. Refererend naar de huidige discussie over chroom trioxide betekent dit het volgende:

- VOM pleit voor het gebruik van chroom VI onmiddellijk te vervangen waar alternatieven op de markt beschikbaar zijn! Enkel bij toepassingen waar momenteel geen economisch en milieutechnisch alternatief beschikbaar is, bijvoorbeeld hardchroom, moet autorisatie verleend worden.
- Het gebruik van CrO₃ is niet een zaak van enkele bedrijven maar van een hele waardeketen, wereldwijd. Er zijn duizenden bedrijven in de Europese Economische Ruimte EER, vaak kleine ondernemingen die CrO₃ op een veilige manier gebruiken. Bovendien zijn deze bedrijven onderworpen aan een strenge nationale of regionale wetgeving inzake milieu en arbeidsveiligheid.

- Het behandelen van metalen met CrO₃ is een stap in het productieproces die kan uitgevoerd worden buiten de EU zonder autorisatie. Immers de EU staat toe dat afgewerkte producten (zoals sanitaire toepassingen, schokdempers, stangen, kleppen, ventielen,...) vrij geïmporteerd worden. Dit leidt tot het gevaar dat bedrijven productievestigingen binnen de EU zullen verhuizen naar buiten de EU of zelfs toeleveranciers zullen zoeken buiten de EU met alle gevolge van dien op het gebied van tewerkstelling en investeringen.
- Bovendien is het onze plicht om innovatie te stimuleren. Vandaar dat bedrijven die reeds vanaf het begin naarstig geïnvesteerd hebben in het ontwikkelen en/of toepassen van alternatieve procedés niet gestraft mogen worden.
- In België hebben heel wat bedrijven de omschakeling naar alternatieve processen reeds uitgevoerd in laatste 3 jaren. Zaak is om bedrijven blijven te sensibiliseren en hiervoor de nodige begeleiding te voorzien.
- De huidige grenswaarde van blootstellingsscenario voor chroomverbindingen in Europa bedraagt 10 µm/m³. Momenteel wordt vanuit Europa een studie uitgevoerd omtrent de blootstelling van werknemers aan chroomverbindingen. De resultaten zouden moeten leiden tot het vastleggen van een grenswaarde en een eenduidige meetmethode. VOM verleent hieraan haar medewerking.



DRONES in de metaalsector

Drones worden steeds populairder en ze worden geroemd vanwege hun mogelijkheden binnen diverse sectoren, maar wat is een drone nu precies? Wat kan en vooral wat mag je er mee?

Wat is een drone?

Een drone of UAV (unmanned aerial vehicle) is een luchtvaartuig zonder piloot. Je vindt drones in miniformaat aan miniprijzen in speelgoedwinkels, maar naast recreatie dienen ze ook ernstige doeleinden. Neem nu de B-Hunter, een 7 meter lang onbemand vliegtuig dat ingezet wordt door het Belgisch leger. De autonomie bedraagt 10 uur en vanaf een controlestation kan je er 100 kilometer ver mee vliegen. Defensie gebruikt het toestel voor observatie van de Noordzee, grensbewaking en informatievergaring met behulp van camera's.

Zeg niet zomaar drone tegen een quadcopter

Drones heb je in allerhande formaten, gewichtsklassen en uitvoeringen. Algemeen onderscheidt men twee types, namelijk de multicopter-drones en de

fixed wing. Snelheid en een grote actie-radius zijn de twee grote troeven van dit laatste type. De kostprijs is niet mals en voor de zwaarste types moet de gebruiker ook investeren in een soort katapult voor de lancering. Multicopter-drones zijn de verzamelnaam voor alle drones die kunnen opstijgen en landen als een helikopter. Een quadcopter is daar een voorbeeld van en wordt, zoals zijn naam verraadt, aangedreven door vier propellers. Algemeen geldt hoe duurder de drone hoe groter de autonomie, de draaglast en de windweerstand.

Wat kan je er mee?

Er zijn bedrijven zoals Amazon die drones willen gebruiken voor het afleveren van pakjes en er zijn onnoemelijk veel kinderen en volwassenen die pret beleven aan een speelgoed-drone. Polyvalent wordt zo'n tuig pas wanneer je het uitrust met sensoren. Met een eenvoudige RGB-camera kan je een reeks met elkaar overlappende foto's maken, met de nauwkeurigheid van het menselijk oog. Voor het echte werk is een multispectrale camera of nog beter een hyperspectrale camera nodig.

Drones met een warmtecamera worden in de bouwsector gebruikt voor het opsporen van niet goed geïsoleerde koudebruggen. Uitgerust met een nachtzicht- en infraroodcamera bewijzen drones hun nut voor politie en leger.

Ben je zo vrij als een vogel met een drone?

Integendeel, de bestuurder van een drone heeft een vliegbrevet nodig en moet verzekerd zijn. Net zoals een auto moet een drone naar de keuring. Is de drone uitgerust met een camera, dan wordt de privacywetgeving van toepassing. Voor drones zwaarder dan 150 kilo bestaan er Europese regels, maar voor de meeste drones geldt vooralsnog nationale wetgeving. Wie in eigen land een vergunning als 'afstandspiloot' wil bekomen, dient te slagen voor een theoretische en praktische proef. Van elke vlucht moet de piloot een logboek bijhouden waarin vertrek- en aankomsttijd genoteerd worden, evenals de start- en landingsplaats, het type activiteit, enz. De wettelijke vereisten zijn afhankelijk van het gewicht van de drone en van de plaats waar gevlogen zal worden.

IN WELKE SECTOREN ZULLEN DRONES DOORBREKEN?

Hun militaire toepassingen niet te na gesproken, vinden drones vooral toepassing in de bouwsector. Zo zetten exploitanten van windmolens drones in voor inspecties hoog boven de grond. Voordien moest dat gebeuren door alpinisten zonder hoogtevrees. Bij de Vlaamse dronecluster EUKA is het geloof groot dat drones een impact zullen hebben op tal van industrieën en in ons dagelijks leven. Drones zullen mooie luchtbeelden maken, massa-evenementen monitoren, gebouwen bewaken, pakjes bezorgen, stocks in bedrijfshallen inventariseren, zoeken naar slachtoffers in brandende gebouwen, het werk van een landbouwer vereenvoudigen, enz.

BOUW & CIVIELE INFRASTRUCTUUR

In de bouwsector vinden we de meest mature industriële toepassingen terug van drones. Van visuele en thermische inspecties tot volumecalculaties en het maken van accurate 3D-modellen; de drone zorgt voor betere en snellere resultaten voor de landmeter op de werf. Via cloud data kunnen bedrijven snel aan alle verworven gegevens om allerlei toepassingen vorm te geven. Zo zal er in de toekomst een volledig geautomatiseerd opmeetproces gekoppeld aan BIM gerealiseerd worden met drones en de drone zal ook meer en meer zijn opwachting maken als echte helper (vinden en aanreiken van materialen) op de werf.

TECHNOLOGIE: HARDWARE, SOFTWARE & ONDERZOEK

Bij drones komt heel wat technologie kijken. Sensoren voor bepaalde detecties, ontwijken van obstakels, camera's, batterijen. En dan wordt het geheel nog eens verbonden aan het Internet. De ontwikkeling van drones kent een verspreiding over veel verschillende disciplines. Daarom is het belangrijk om die ook allemaal samen te brengen om te werken

aan het 'Internet of Flying Things'. Het spectrum van militaire toepassingen tot speelgoeddrone geeft al goed weer hoe complex de technologie rond deze nieuwe industrie is.

TRANSPORT, LOGISTIEK & MOBILITEIT

De pakjesdrone is ongetwijfeld het breedst bekend als logistieke toepassing bij het brede publiek. Het is een goedkoper en milieuvriendelijke manier om

pakketten te versturen naar anders moeilijk bereikbare gebieden. Alleen zijn er nog wat barrières in de wetgeving. Indoor zijn er dan weer meer mogelijkheden: de warehouse-drone die automatisch stocks inventariseert, is geen verre toekomstmuziek. In de iets verdere toekomst zullen drones wellicht ook zware vrachten en personen kunnen transporteren. ●

Meer informatie:
www.droneport.eu.

DRONEPORT

DronePort is een UAV-test en -businesscenter in het hart van Europa. Door zijn centrale ligging in Europa is DronePort de perfecte site om een drone-gerelateerde activiteit te ontplooiën. Met een state-of-the-art testomgeving voor alle mogelijke drones, biedt DronePort toegang tot een ecosysteem van onderzoekers, start-ups en interessante ondernemingen. De ideale broeihaard voor innovatieve ideeën. DronePort wordt momenteel uitgebouwd tot dé dronehub van Vlaanderen en Europa.



INDUSTRIE 4.0

CIRCULAIRE ECONOMIE

een kans voor de metaalsector



Een circulaire metaalketen kan de sector versterken door verminderde afhankelijkheid van nieuwe grondstoffen, behoud van eerder gedane investeringen in die grondstoffen en toename van het aantal mogelijke business modellen. Bovendien leidt circulariteit tot een afname van de milieueffecten van ondernemen.

De circulaire economie draagt bij tot een duurzaam en doeltreffend gebruik van de beschikbare middelen. Ze kan ook een bron zijn van meer efficiëntie en nieuwe markten voor ondernemingen, en een motor van jobcreatie. Circulaire economie beoogt om producten, hun componenten en grondstoffen zo lang mogelijk in het systeem te laten circuleren en tegelijkertijd de kwaliteit ervan te waarborgen. Ze staat aldus lijnrecht tegenover de lineaire econo-

mie, die producten en grondstoffen afdankt op het einde van hun economische levenscyclus.

De transitie of overgang naar een circulaire economie vergt meer bepaald het scheppen van nieuwe markten voor secundaire grondstoffen, componenten of gedeelde middelen. Circulaire economie is veel meer dan recyclage, die slechts de eindfase van het proces is.

Circulaire economie wordt meer bepaald mogelijk gemaakt door:

- ecodesign (een vorm van eco-efficiënt werken waarbij milieugerichte productontwikkeling centraal staat)
- industriële symbiose (een vorm van bemiddeling om bedrijven samen te brengen in een innovatieve samenwerking en wegen te vinden om het

gebruik van afval van de ene als grondstof voor de andere in te zetten)

- hergebruik van componenten of producten
- herstelling
- nieuwe economische modellen gericht op functionaliteit, zoals huursystemen of systemen voor collectief gebruik van producten en uitrusting.

Via industriële symbiose gaan bedrijven bijvoorbeeld bepaalde stromen uitwisselen en/of gemeenschappelijk maken om ze economisch meer waarde te geven en op die manier de kosten verbonden aan input (water, energie, grondstoffen) te verlagen. Of, ecodesign zorgt ervoor dat het ontwerp van producten wordt afgestemd op mogelijke herstelling of op volledig of gedeeltelijk hergebruik van componenten ervan op het einde van de levenscyclus.

Circulaire economie past binnen de maatschappelijke verantwoordelijkheid en de milieuverantwoordelijkheid van bedrijven. Ze geeft economische actoren de kans economische doelen, sociale doelen en milieudoelen te koppelen via concrete projecten en hun voordeel te doen met de positieve weerslag daarvan. Steeds meer bedrijven zien het potentieel daarvan en lanceren zich in een project dat binnen de circulaire economie past.

Hoe toepassen in de metaalsector?

In een circulaire metaalketen worden producten en onderdelen van producten aan het einde van hun (eerste) levensduur niet weggegooid en op materiaalniveau gerecycled, maar worden zij, na controle en bewerking, als up-to-date product(onderdeel) hergebruikt.

In een circulaire metaalketen draait alles om het opnieuw kunnen inzetten van grondstoffen op een zo hoog mogelijk aggregatieniveau. Daarmee bereik je dat er veel minder nieuwe grondstoffen ingekocht hoeven worden voor nieuwe product(onderdelen) en dat de arbeids- en energie-intensiviteit waarmee deze nieuwe product(onderdelen) geproduceerd worden flink naar beneden kan; die zijn eerder immers al toegevoegd. Door de nadruk van ondernemen te verleggen van het leveren van een product naar het leveren van een dienst / service en de zeggenschap over het product anders te organiseren ontstaat nieuwe business met nieuwe mogelijkheden en toegevoegde waarden.

De voordelen en uitdagingen van een circulaire metaalketen zijn onmiskenbaar:

- **Juridisch:** hoe behoud of verkrijg je als producent (weer) de zeggenschap over jouw producten of onderdelen van producten tijdens of na afloop van de gebruiksfase?
- **Logistiek:** hoe krijg je de producten of onderdelen van producten weer in jouw bezit?
- **Technisch:** hoe refurbish je het product(onderdeel) dusdanig dat weer voldoet aan alle technische en esthetische eisen?

gearcraft  **vanhoutte**
ALL ROUND PRECISION

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

Gearcraft-Vanhoutte nv
Kalkhoevestraat 32 • 8790 Waregem
Tel. 0032 56 60.17.72 • www.gearcraft.be

- **Financieel:** indien je de zeggenschap over het product behoudt door de nadruk te leggen op het leveren van een dienst in plaats van op een product en daardoor moet werken met periodieke betalingen in plaats van betalingen ineens, hoe genereer je dan voldoende liquiditeiten en werkkapitaal?
- **Commercieel:** hoe “verkoop” je bij de klant dat een refurbished product(onderdeel) even zo goed zo niet beter is dan een conventioneel geproduceerd product en hoe verleg je de nadruk van toevoeging van waarde van de productiefase naar de gebruiksfase (onderhoud, service)?
- **Wetgeving technisch:** hoe opereer je zo lang de wet- en regelgeving nog het begrip afval hanteert en daar negatieve gevolgen aan verbindt?

Voorbeelden van circulaire concepten:

Het leveren van een oplossing in plaats van het verkopen van een product

U levert een machine voor tien jaar met een gegarandeerde capaciteit. Tijdens de looptijd kunt u optimaal ontwikkelen, produceren en onderhouden, gericht op het hergebruik van de machine of de onderdelen ervan. Varianten: het leveren van een voertuig met specifieke eigenschappen voor twintig jaar of een gebouwschil voor vijftig jaar.

Inzetten van herbruikbare delen

Mengmachine voor de voedingsindustrie geheel modulair maken zodat onderdelen met een verschillende onderhoudsinterval of levensduur eenvoudig vervangen en gereviseerd kunnen worden. Een specifiek aandachtspunt hierbij zijn de elektronica componenten, het goed opnieuw beschikbaar krijgen van de hierin gebruikte metalen.

Inzetten van gebruikte delen

Inkopen van stromen met secundaire producten die u effectief kunt inzetten zoals bijvoorbeeld leidingssystemen, constructiestaal, plaatdelen van omkasting of gevels. ●

Standpunt VLAMEF

VLAMEF is van mening dat een circulaire metaalketen een bijdrage kan leveren aan de blijvende beschikbaarheid en betaalbaarheid van grondstoffen. Uitgangspunt daarbij is het zo lang mogelijk in omloop houden van producten en materialen. Het concept biedt economische kansen op het gebied van dienstverlening, hergebruik, reparatie en recycling.



Gezocht: innovators 3D METAALPRINTEN

Hogeschool VIVES daagt creatieve ontwerpers uit om een innovatief ontwerp voor metaalprinten uit te werken. Met de 'Metal 3D Challenge' bevestigt VIVES haar voortrekkersrol op het vlak

3D-printen in metaal is een zeer vernieuwende technologie, die het mogelijk maakt om complexe en tegelijk lichte en sterke objecten te ontwerpen. Daardoor vindt deze techniek ondertussen zijn weg in heel wat verschillende markten zoals het maken van prototypes, sieraden, medische implantaten en functionele onderdelen. De mogelijkheden zijn eindeloos en ontwerpers kunnen hun techniciteit de vrije loop laten. Dat laatste verwacht VIVES dus ook van de deelnemers aan de Metal 3D Challenge.

Studenten, particulieren, werknemers of zelfstandigen kunnen hun digitaal ontwerp indienen als 3D-bestand. De

winnaar van de Metal 3D Challenge kan het model dan fysiek in handen nemen. Inzendingen staan open voor een zo breed mogelijk publiek in de Benelux, onderverdeeld in de categorieën derde graad secundair onderwijs, hoger onderwijs, bedrijven en particulieren/makers/fablabs. Inschrijven kan via <https://www.vives.be/nl/metal3d>.

Maaktechnologie van de toekomst

3D printen (additive manufacturing of AM) wordt beschouwd als de maaktechnologie van de toekomst. Het printen van kunststoffen is intussen ingeburgerd en wordt zowel voor prototypes als functionele producten toegepast. Kunststof voldoet echter vaak niet aan de gevraagde materiaaleigenschappen (mechanisch, temperatuurbestendigheid...) voor functionele onderdelen. Metaalprinten biedt hiervoor oplossingen, o.a. met de LBM (SLM/poederbed-technologie).

Expertisecentrum Smart Technologies

VIVES specialiseert zich in product- en machinebouwkundig ontwerp. Dankzij een jarenlange samenwerking beschikt de hogeschool over een grondige kennis van de actuele tools en methodieken die worden gebruikt bij het ontwerpen en produceren. Onderzoekers zijn sterk in complex, efficiënt en slim ontwerpen en produceren. VIVES beschikt daartoe over ontwerp- en simulatiesoftware en een hoogtechnologisch machinepark met o.a. CNC machines, materiaal-beproeving apparatuur uitgerust meetlabo, waterjet, hoge precisie 3D scanner... VIVES stelt dan ook als kennispartner binnen voor de maakindustrie zijn expertise en accommodatie ter beschikking van bedrijven om hen te begeleiden in de eerste stappen van deze nieuwe technologie, als ook de voorbereiding en nabehandeling. Je kan met al je vragen terecht bij het expertisecentrum Smart Technologies. ●

www.vives.be/nl/labs/maaklab.

SIRRIS LANCEERT LABO

om Belgische industrie te helpen innoveren met Artificiële Intelligentie

Kan je als bedrijf de mogelijkheden van artificiële intelligentie en data ten volle benutten als je niet Tesla, Facebook of een hoogtechnologische start-up bent?

Veel bedrijven liggen wakker van die vraag. Het kenniscentrum Sirris heeft het Data & AI Competence Lab gelanceerd. De experts en het virtuele platform begeleiden Belgische ondernemingen om de innovatiekansen die data-analyse en Artificiële Intelligentie bieden te ontdekken en te grijpen. Een team van AI experts helpt het bedrijf de eerste stappen in AI zetten. Maar ook bedrijven die al vergevorderd zijn met industriële toepassingen van AI kunnen aankloppen bij Sirris. De experts helpen de processen en produc-

ten in kaart te brengen waar het bedrijf kan innoveren met data-analyse. Verder werden Starter Kits samengesteld met didactisch materiaal op maat van de industrie: concrete voorbeelden van hoe bedrijven data op innovatieve wijze hebben gebruikt, modellen en methoden die hun nut al bewezen, informatie over welke processen bedrijven het best uitrollen, de wetgeving omtrent data, best practices... De Starter Kits bevatten ook kant-en-klare code en scripts die ondernemingen meteen kunnen gebruiken. Naast de Starter Kits kunnen bedrijven zich rechtstreeks wenden tot één van de data experts van Sirris. Zij beantwoorden de vragen van ondernemingen en begeleiden hen bij meer specifieke projecten. Enkele voorbeelden: mo-

gelijkheden rond het opvolgen van productieprocessen, het beheer van hun machinepark, hun producten intelligenter maken, ...

Het adviesbureau McKinsey stelt dat de ontwikkeling van artificiële intelligentie van nu tot 2030 200.000 extra jobs kan creëren in België ... maar er kunnen er ook 160.000 sneuvelen. Toch telt België weinig profielen met de juiste kennis en zijn het vooral buitenlandse bedrijven die hen rekruteren. Het is dan ook belangrijk dat bedrijven zelf kennis binnen de eigen muren ontwikkelen, liefst in functie van hun eigen maturiteit in het gebruik van Data en AI. ●

Meer info over het Lab op elucidatalab.sirris.be.



Metallisatie met Zink-Aluminium een jarenlange bescherming tegen corrosie

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



Het metallisatieproces wordt toegepast door professionele oppervlaktebehandelaars gespecialiseerd in thermisch spuiten



De Nederman groep is een toonaangevende fabrikant en ontwikkelaar van producten in de milieutechnische sector. We hebben jarenlange ervaring in het filteren, reinigen en recyclen in veeleisende omgevingen.

De Nederman producten en oplossingen verbeteren uw productie economisch, verminderen de impact van industriële processen op het milieu en beschermen uw medewerkers tegen schadelijke stoffen, deeltjes, gassen, lasrook en rook, uitlaatgassen en olienevel.

Zeer populair zijn de hoogvacuüm stofafscidders welke voor uiteenlopende toepassingen gebruikt kunnen worden:

Rookafzuiging via lastoortsen

Dankzij een directe afzuiging op de lastoortsen kunnen de gevaarlijke lasdampen rechtstreeks opgevangen worden voor ze in de ademzone van de lasser terechtkomen.

Afzuiging van slijpstof

De afzuiging van slijpstof met de Nederman machinehulpstukken is eenvoudig en past op de meeste hand-slijpmachines.

Afzuiging via mondstukken

Soms lukt het niet om dampen of slijpstof via de lastoortsen of slijpmachine op te vangen, in dit geval kan Nederman verschillende afzuigmondstukken voorzien.

Reiniging van vloeren en machines

Dankzij de mogelijkheid om reinigungsapparatuur aan te sluiten op het Nederman hoogvacuümsysteem kan u vloeren en machines schoon houden.

Materiaaltransport

Nederman beschikt over mobiele en stationair draaiende oplossingen voor materiaaltransport in het geval dat grote volumes zwaar materiaal afgezogen moet worden. Wereldwijd beschikken we over een groot aantal oplossingen voor de verwerking van materialen zoals o.a. slijpstof en zandstraalkorrels.



Onze schoonste en meest economische straalmethode toegelicht.

Met de zandstralers die wij in ons assortiment hebben, tilt Nederman de afzuigtechnologie een stap hoger door de traditionele nadelen van het zandstralen te elimineren. Dit is een compleet stofvrij proces waarbij de directe omgeving niet blootgesteld wordt aan opvliegend stof.

De zandstraler kan hierdoor gebruikt worden in gebouwen waar andere activiteiten aan de gang zijn, zonder deze te storen. Onze units zijn mobiel en kunnen makkelijk verplaatst worden voor gebruik binnenshuis, buitenshuis en in gesloten ruimtes waar conventioneel stralen niet toegestaan is.

Nederman zandstralers bieden ook grote economische voordelen. Het straalmiddel wordt automatisch teruggetrokken in de unit, waar het, als onderdeel van het proces, gereinigd en gerecycleerd wordt. Het werk kan effectiever uitgevoerd worden met minder onderbrekingen voor het bijvullen van het straalmiddel en het atelier hoeft nadien niet schoongemaakt te worden.

Nieuwsgierig naar ons volledige gamma? Neem snel een kijkje op www.nederman.be

Onze producten zijn eveneens te verkrijgen bij onze distributiepartners. Ook deze vindt u terug op onze website.

Nederman

Door kennis en samenwerking



Er schuilt kracht in aantallen. Met die les in het achterhoofd hebben vijf ERP-ontwikkelaars hun krachten gebundeld in de Trivest Software Group: Ridder Data Systems, Bemet, Proteus, Trimergo en Inventive.

Tekst:
Valérie Coupez
Beeld:
Trivest Software Group

excelleren op productinnovatie

De ERP-software van Ridder Data systems heeft altijd het verschil gemaakt door zijn unieke insteek: software door een maakbedrijf voor een maakbedrijf. Het is wat de verschillende modules zo op de leest van zijn gebruikers geschoeid maakt. Nu digitalisering hoog op de agenda staat van productiebedrijven en machinebouwers, werd het tijd voor de volgende stap. Ridder Data Systems maakt sedert 1 januari deel uit van de Trivest Software Group waar het bedrijf nu de sterkte ondervindt van een pure softwaregroep, gepokt en gemazeld in de maakindustrie en klaar om digitalisering naar het volgende niveau te brengen. De Trivest Software Group bundelt de krachten van Ridder Data Systems, Bemet, Proteus, Trimergo, Inventive en Wintheon. Managing director Gregory van Gils: "De complementariteit speelde een belangrijke rol in deze synergie. Elke partner is immers actief binnen een eigen marktsegment en kan een bijdrage leveren aan de evolutie van de andere. Vanuit onze vestiging in Zele zullen wij stap voor stap transformeren van ERP-specialist naar een softwarebedrijf met complete IT-oplossingen (naast ERP ook CAD/CAM, planning ...) voor de volledige maakindustrie. Voor onze bestaande klanten verandert er niks, zij blijven genieten van de hoge service en expertise die ze van ons gewend zijn. Ridder Data Systems opereert voortaan onder de vlag van de Trivest Software Group. Iedereen blijft op post om zijn taken uit te voeren. Geleidelijk zullen er productspecialisten bij komen om de nieuwe pakketten in de markt te zetten."

Trivest Connect, open platform

De samenwerking tussen de softwarebedrijven zal echter meer doen dan alleen het pakket vergroten. Veel meer, en op korte termijn zelfs. De ontwikkelaars zijn momenteel druk in de weer met het opbouwen van een webgebaseerd platform dat producerende en

leverende bedrijven perfect met elkaar laat communiceren. "Dat is wat Trivest Connect in de eerste fase, die al begin 2019 wordt uitgerold, zal mogelijk maken", weet Henk Schoemaker, technical product manager bij Ridder Data Systems BV. "Het volledige orderproces kan op die manier geautomatiseerd worden voor elke gebruiker van elk pakket dat binnen de Trivest Software Group valt. Gezamenlijk gaat dat om ongeveer 3.000 klanten die voortaan met het grootste gemak nieuwe contacten zullen kunnen aanmaken. Het zal hen niet alleen een flinke administratieve tijdsinstorting opleveren, maar ook het overzicht en het inzicht geven om problemen met bijvoorbeeld de levering van grondstoffen voor een bepaald order op voorhand op te lossen"

Want hoe beter de data van andere partijen ingebed raken in het eigen softwarepakket, hoe meer analyses er mogelijk worden dus hoe meer toegevoegde waarde men kan creëren

Koppelingen makkelijker dan ooit

Dat is nog maar het begin. In een tweede stap zal het Trivest Connect platform er connectoren bij krijgen. Schoemaker: "Hiermee kunnen externe applicaties waar maakbedrijven nu een andere partner voor contacteren gemakkelijk gekoppeld worden aan elk van de programma's binnen de Trivest Software Group. Dit is Industrie 4.0 in de praktijk, want machines, apparaten en systemen zullen nog nooit zo gemakkelijk met elkaar hebben kunnen communiceren. Gebruikers zullen door de sterkte van het webgebaseerde platform ook steeds over de meest recente

versie beschikken, zonder zelf updates te moeten uitvoeren. Daarnaast winnen ze aan gemak en inzicht. Want hoe beter de data van andere partijen ingebed raken in het eigen softwarepakket, hoe meer analyses er mogelijk worden dus hoe meer toegevoegde waarde men kan creëren." In 2019 mag men al de eerste connectoren op het Trivest Connect verwachten.

Modules op maat samenstellen

Vanaf dan zal men ook druk in de weer zijn met de derde stap: het exporteren van de eigen applicaties naar het Trivest Connect Platform. "De verschillende modules die elk pakket telt zullen naar hartenlust gecombineerd kunnen worden. De gebruiker kiest uit wat hij zelf nodig heeft via een abonnementen-

formule en kan snel schakelen in modules naargelang zijn maakbedrijf groeit of verandert. Het is ons bedoeling om voor elk onderdeel van het maakproces de best mogelijke app te ontwikkelen. Tegelijk willen we er een open platform van maken, waar ook andere bedrijven hun software op kunnen beschikbaar maken. Denk bijvoorbeeld aan al die start-ups die met innovatieve producten op de proppen komen. Zo kunnen onze gebruikers steeds meesurfen op de allernieuwste ontwikkelingen. In plaats van één groot ERP-pakket, kiezen bedrijven wat het beste past voor hun specifieke processen", besluit Schoemaker.

Trivest Software Group (outlined): Voor de bestaande klanten van Ridder Data Systems verandert er niks, behalve de naam. Voortaan opereert het bedrijf onder de vlag van de Trivest Software Group.

TRIVEST Software Group

Om de productiviteit en kwaliteit van 3D-metaalprinting te verbeteren

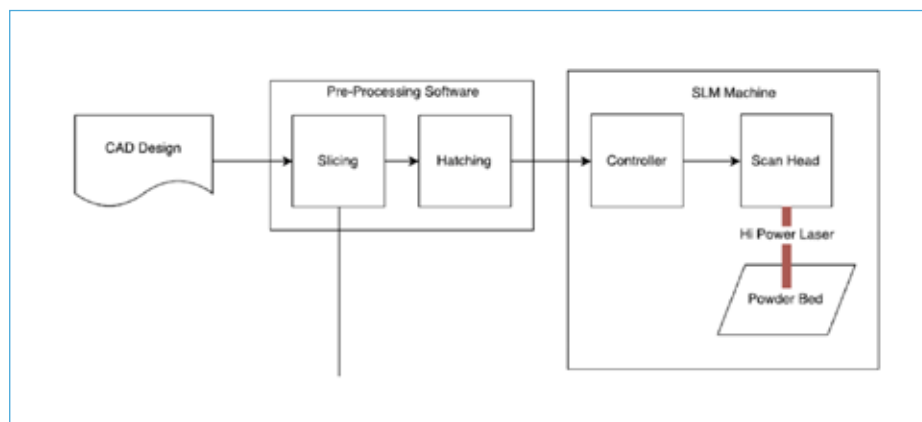
Additieve metaalproductie of 3D-metaalprinten wordt vandaag gezien als een van de belangrijkste groeisectoren binnen de productie-industrie. Veel toonaangevende bedrijven binnen deze sector zijn gevestigd in Europa en zelfs in België.

De technologie is essentieel om specifieke productie-uitdagingen aan te pakken en om voor de eindgebruiker complexe producten op maat te kunnen creëren. Het proces is uiterst rendabel voor de productie van kleine series (lot 1-productie) en vergemakkelijkt de overgang van massaproductie naar producten op maat. Zoals elke nieuwe technologie heeft 3D-metaalprinten natuurlijk ook haar beperkingen. Productiviteits- en kwaliteitsbeperkingen vormen momenteel nog technologische barrières voor de grootschalige integratie van metaalprintprocessen in de productie-industrie. Daarom focust Flanders Make haar onderzoek op technieken om de productiviteit en kwaliteit van het metaalprintproces te verbeteren. In voortgezet onderzoek zal later dieper ingegaan worden op modelgebaseerde voorspelling van de kwaliteit, dankzij bijvoorbeeld het gebruik van een Digital Twin.

Wat is 3D-metaalprinten?

Additieve Productie (AM > Additive Manufacturing), ook gekend als 3D-printing, is een proces waarbij materialen samengevoegd worden om objecten te vervaardigen vanuit 3D-modelgegevens, meestal laag na laag, dit in tegenstelling tot subtractieve productiemethodes zoals, bijvoorbeeld, mechanische bewerkingen. Dankzij deze technologische revolutie kan AM complexe (metalen) onderdelen, complexe interne kanalen in onderdelen of lichtgewichtconstructies produceren met een tot 25 keer lager verbruik van grondstoffen en binnen een veel kortere productiecyclustijd. Prototypes, waarvan de bouw voorheen nog weken in beslag nam, kunnen nu binnen enkele uren geprint worden.

Zie Afbeelding 1 voor een schematische weergave van het AM-proces.



Afbeelding 1. AM-processtroom (selectief lasersmelten)

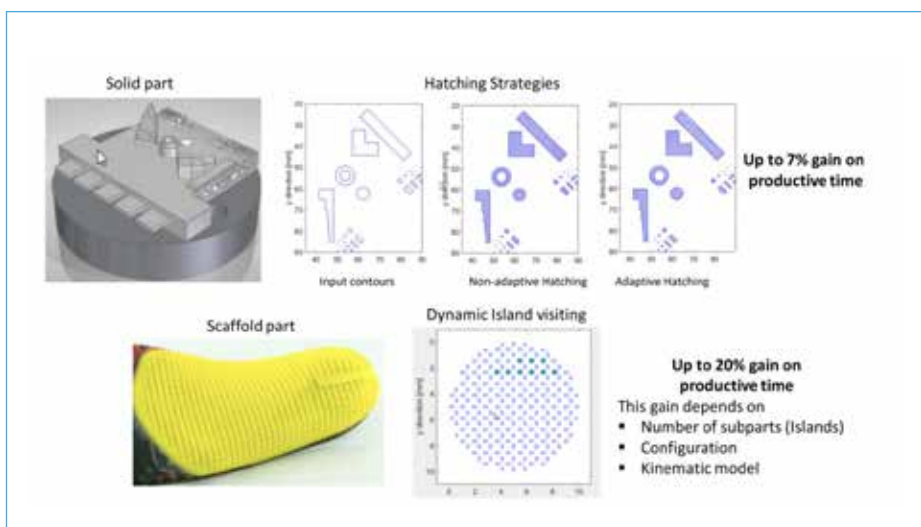
Verbetering van productiviteit en kwaliteit door optimale laserpad planning

Selectief lasersmelten (SLS) is een van de belangrijkste AM-technologieën. Bij deze technologie smelt een krachtige laser met een hoge vermogensdichtheid metaalpoeder samen.

In een voorbereidingsstap wordt het CAD-bestand van het te printen ontwerp in verschillende lagen gesneden. Parameters zoals de afstand tussen laserpaden, laservermogen en -snelheid worden in deze fase gedefinieerd. Op basis van deze parameters wordt dan het laserpad berekend. Het gekozen laserpad heeft een impact op de warmteaccumulatie in het metaalpoeder en zijn op die manier bepalend voor een aantal cruciale kenmerken van het eindproduct (dichtheid, microstructuren, oppervlakteruwheid, enz.).

Flanders Make wil met haar onderzoek technieken ontwikkelen om tot **intelligente laserpad planningstrategieën** te komen die de productiviteit en kwaliteit van het metaalprintproces verbeteren. Deze strategieën kunnen worden onderverdeeld in drie hoofdgroepen:

- (1) Kenmerkherkenning en zone-ontleding, bijvoorbeeld het detecteren van op- en neerwaarts gerichte vlakken en van kleine kenmerken of omvangrijke interne zones en ze dienovereenkomstig volgens betere parameters smelten om kwaliteitsproblemen te voorkomen of de productiviteit te verhogen.
- (2) Laserpaden kiezen per zone, types van laser padpatronen zijn strepen, lange lijnen
- (3) Laserpad planning met als doel een minimale productie tijd te



Afbeelding 2. Optimale arceringsstrategieën hebben aantoonbaar een positieve impact op de productietijd

bekomen zoals, bijvoorbeeld optimalisatie van de productietijd op basis van een geometrische analyse van de contouren van het onderdeel, modelmatige sprongtijdoptimalisatie, met inbegrip van heuristische technieken voor de thermische historiek, enz.

De initiële resultaten, getoond in Afbeelding 2, wijzen op een verbetering van de productiviteit met 7% door het optimaliseren van de richting van het laserpad van een vast onderdeel. In een scaffoldstructuur, zoals getoond in Afbeelding 2, boeken we een winst tot wel 50% door de bezoekssequentie van subonderdelen te herschikken in plaats van de traditionele scanningstrategie zoals van-links-naar-rechts te volgen.

Verbetering van productiviteit en kwaliteit door hersmelten en defocuseren

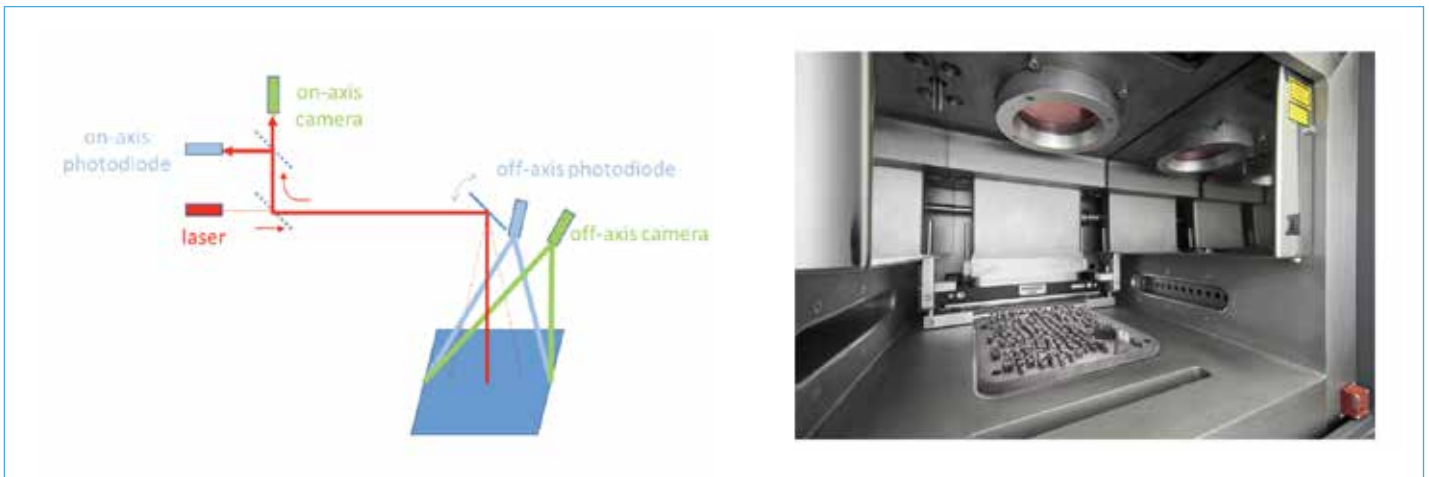
Flanders Make voert ook onderzoek naar SLS-printstrategieën die de kwaliteit en/of productiviteit van het AM-proces kunnen verbeteren door gebruik te maken van specifieke hardware. We bespreken hier twee technieken ter illustratie:

- (1) Selectief laser-hersmelten (SLH) is een proces waarbij dezelfde laag tweemaal of meer door de laser gescand wordt om een volledige fusie en de binding van het poeder binnen één enkele laag maar ook ten opzichte van de onderliggende lagen te verzekeren. SLH wordt vooral gebruikt om de dichtheid van het onderdeel, een zeer belangrijk kwaliteitscriterium bij metaalprinten, te verbeteren. Hier wordt SLH gebruikt om de productiviteit te verbeteren. Het is immers aangetoond dat het hersmelten van een beperkt aantal lagen, aan een veel hogere (meer dan 2x) lasersnelheid en met een veel hoger laser vermogen, voldoende is om de kwaliteit op peil te houden. De netto winst situeert zich dus op het vlak van productiviteit, wat mogelijk gemaakt wordt door het feit dat SLH toelaat om onderdelen met een hoge dichtheid aan hogere processnelheden te produceren. SLH wordt ook gebruikt om oppervlakte-imperfecties uit te vlakken en om oppervlakte-onzuiverheden weg te smelten of te verdampen, waardoor de oppervlaktelaag een hogere kwaliteit en een lagere oppervlakteruwheid krijgt.

- (2) Bij het defocuseren wordt het focusvlak van de bestralde plaat weg verplaatst, waardoor er een laserspot met een grotere afmeting en een relatief lagere laserintensiteit ontstaat. De verminderde intensiteit kan gecompenseerd worden door het gebruik van een laserbron met een hoger vermogen. De grotere laserspot wordt gebruikt om in omvangrijke zones waar de geometrische nauwkeurigheid minder belangrijk is, de productiviteit te kunnen verhogen. Op een gelijkaardige wijze kunnen dikkere lagen worden gebruikt – eventueel in combinatie met defocussing – als de vereiste geometrische nauwkeurigheid in de opbouwrichting lager is. Dit vereist ook een zorgvuldige selectie van de procesparameters en mogelijk ook een laserstraal met een hogere intensiteit om de dikkere laag poeder volledig te kunnen smelten. De opdeling van onderdelen in zones met een hogere en lagere nauwkeurigheid wordt doorgaans beschreven als de opdeling in omhulsel & massa of in de schaal & de kern. Defocussing in combinatie met dikkere lagen laat toe om de productie van omvangrijke zones drastisch (tot factor 5) te versnellen. Dit gebeurt allemaal met behoud van de maximale dichtheid, dankzij het gebruik van een laserbron met een hoger vermogen en een weloverwogen selectie van de juiste procesparameters.

Verbetering van de kwaliteit van een onderdeel door online monitoring

Het gebrek aan kwaliteitsborging bij AM-onderdelen is een belangrijke technologische barrière die productiebedrijven ervan weerhoudt om AM-technologieën te introduceren, vooral bij hoogwaardige toepassingen waarin een fout in een component absoluut niet getolereerd kan worden. De online monitoring van het AM-proces laat toe om de verschillende kwaliteitsrelevante kenmerken bij het



Afbeelding 3 toont enerzijds een coaxiaal monitoringsysteem (= binnen de as) versus een monitoringsysteem buiten de as (links) en anderzijds een AM-machine uitgerust met een buiten de as geïnstalleerd monitoringsysteem dat de volledige opgebouwde plaat bekijkt

printen van de onderdelen op te volgen. Daardoor kunnen procesparameters tijdig aangepast en/of beslissingen over het printproces tijdig genomen worden, waardoor veel productieafval en verloren productietijd vermeden kunnen worden.

Flanders Make onderzoekt twee onderling verbonden functies: (1) coaxiale monitoring (= monitoring binnen de as) van de smeltpoel en (2) monitoring buiten de as van de opgebouwde zone. Terwijl het eerste systeem langs het optische pad van de AM-machine wordt geïnstalleerd en uiterst nauwkeurige gegevens oplevert, wordt het tweede systeem buiten de as geïnstalleerd (door naar de bovenzijde van de opgebouwde plaat te kijken) en levert dit gegevens met een beperkte nauwkeurigheid op.

De keuze voor het ene of het andere systeem hangt af van de door de eindgebruikers opgelegde vereisten en van de aanpasbaarheid van de AM-machines. Met haar onderzoek wil Flanders Make de meerwaarde van beide monitoringsystemen voor het metaalprintproces aantonen.

Monitoring van smeltpoel

Afbeelding 4 toont een sequentie van smeltpoelbeelden (monitoring binnen de as) geregistreerd bij 20 kHz tijdens een printopdracht.

Deze gegevens worden getransformeerd tot kenmerken die met verschillende kwaliteitsgebreken van de onderdelen verbonden kunnen worden. In het momenteel lopende onderzoeksproject kijken we naar de correlatie tussen deze optische gegevens en de porositeit in geprinte onderdelen. Afbeelding 6 toont een vergelijking van optische gegevens met CT-scanbeelden van een geprint onderdeel (verkregen via röntgenbeeldvorming). De initiële resultaten tonen een correlatie aan tussen de globale dichtheid van het onderdeel en bepaalde vanuit de optische beelden afgeleide kenmerken. We zijn er echter nog niet in geslaagd om de kenmerken één op één in kaart te brengen.



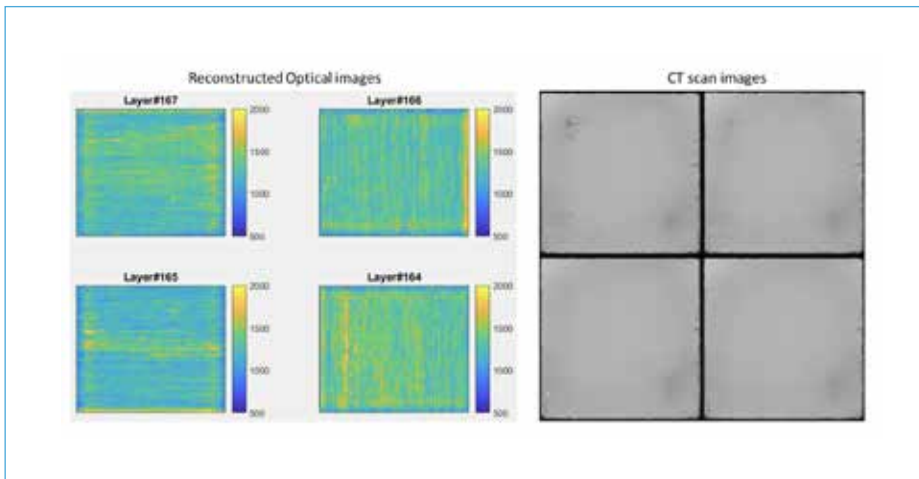
Afbeelding 4. Sequentie van smeltpoelbeelden geregistreerd bij 20 kHz

Monitoring van opgebouwde zone

Terwijl het coaxiale monitoringsysteem veeleer gebruikt wordt om details over kwaliteitskenmerken op laag- en/of smeltpoelniveau te detecteren, is een monitoringsysteem buiten de as nuttig om, met behulp van een fotodiode, defecten op het niveau van de opgebouwde zone te evalueren. Voorbeelden van dergelijke defecten zijn de globale dichtheid van de onderdelen bij meervoudige lagen, anomalieën in de oppervlaktelaag, enz. Afbeelding 6 toont optische beelden van schijven die met verschillende laservermogens geprint werden. De beelden werden verkregen via een buiten de as geplaatste fotodiode.

Infrastructuur voor onderzoek naar AM

Naast haar samenwerking met andere AM-labo's investeert Flanders Make ook in infrastructuur om AM-onderzoek te verrichten.

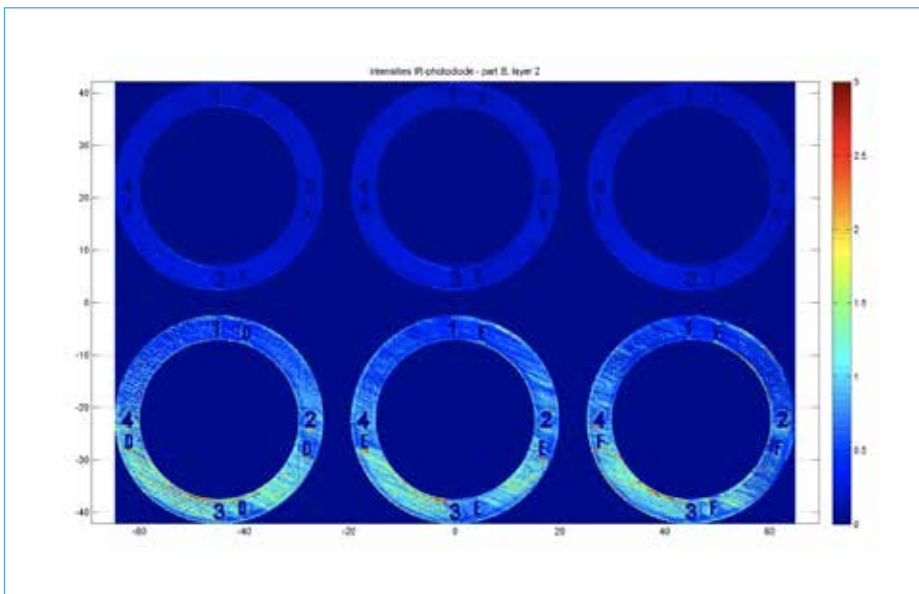


Afbeelding 5.
Gereconstrueerde optische beelden vanuit een coaxiale fotodiode versus CT-scanbeelden

Vooreerst werkt Flanders Make aan de ontwikkeling van een **open en modulier AM-platform** voor onderzoek naar het AM-productieproces. Dit platform laat toe om verschillende AM-strategieën te testen en ze op een kwantitatieve wijze met behulp van ingebedde sensoren en

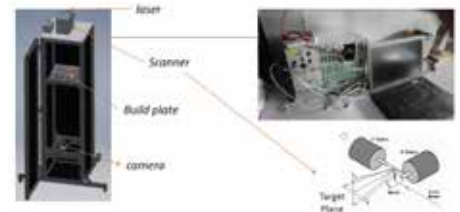
feedbackgegevens te evalueren. Op die manier krijgen we een beter inzicht in de complexe AM-processen en zullen AM-bedrijven hun productieprocessen op consistente wijze kunnen verbeteren.

Ten tweede is de Hardware-in-the-Loop (**HiL AM**) opstelling een open



Afbeelding 6. Optische beelden van een schijf geprint met behulp van een buiten de as geplaatste fotodiode

platform waarop hardware en software snel getest en geëvalueerd kunnen worden. Aangezien het systeem ontbrekende hardware- of softwareonderdelen kan simuleren, kunnen tests eenvoudiger en sneller worden uitgevoerd. Hierdoor kunnen AM-bedrijven de tijd die ze nodig hebben om de dynamica van hun machine te begrijpen en hun procesparameters te verbeteren, drastisch inkorten (van maanden tot dagen). ●



Afbeelding 7. Printen van een onderdeel met de NEXTGEN-machine van Flanders Make (boven), HiL AM-opstelling om een laserscanner te testen (onder)

Flanders Make is het onderzoekscentrum voor de maakindustrie. We versterken de expertise van Vlaamse productiebedrijven en helpen hen om via technologisch onderzoek hun internationale concurrentiepositie te verbeteren. www.flandersmake.be

Trends in machinebouw

Meetsystemen maken automatisering compleet

De groeiende vraag naar kleine series en unieke producten maakt het noodzakelijk om na te denken over zowel de bedrijfsvoering als het productieproces. Philippe Reinders Folmer, directeur bij machinebouwer Renishaw Benelux, ziet de producten van zijn organisatie als een uitstekende aanvulling op die trend. De tendens is bovendien goed voor de West-Europese markt. "Een meetsysteem maakt een machine zield."

Met vestigingen in 37 landen, een wereldwijde export van 95 procent van alle producten en 5000 medewerkers heeft het Britse Renishaw een goed overzicht van de trends en ontwikkelingen in de wereld van de machinebouw en de metaalindustrie. Philippe Reinders Folmer is directeur van de vestiging in Breda. Met 12 medewerkers verzorgt hij de verkoop, marketing en technische ondersteuning in de Benelux. "We zijn verticaal geïntegreerd. Dat houdt in dat Renishaw eigen ontwerpen maakt, en over eigen verkoop, productie en service beschikt."

De belangrijkste klanten zijn actief in de metaal- en halfgeleiderindustrie, waarbij het vooral gaat om metaalbewerking en mechatronica. Het scala aan eindgebruikers is breed, zo is ongeveer 8 procent

van de omzet gerelateerd aan de gezondheidszorg, maar ook de productie van straalmotoren en windturbines behoren tot de activiteiten. Voor de metaalindustrie is Renishaws dimensionale apparatuur om werkstukken tijdens en na het proces te kunnen meten belangrijk. De toepassingen van die apparatuur spelen een grote rol bij de trends die de komende jaren het gezicht van de industrie bepalen, aldus Reinders Folmer.

Reshoring

Volgens Philippe Reinders Folmer moeten we rekening houden met drie ontwikkelingen die nauw met elkaar samenhangen. De eerste ontwikkeling: mondiaal worden series kleiner – tot aan een seriegrootte van één. Reinders Folmer: "Producten worden meer

gepersonaliseerd en de levenscyclus van producten wordt korter. Dat betekent vaker en sneller omstellen. Degene die zijn productie flexibel en snel kan aanpassen, is de degene die overleeft. Voor West-Europa en met name de Benelux zijn dit gunstige tendensen, want we zijn er vrij goed in. Het werkt reshoring in de hand. Dat gebeurt nog niet op grote schaal, maar er zijn geluiden

Producten worden meer gepersonaliseerd en de levenscyclus van producten wordt korter.

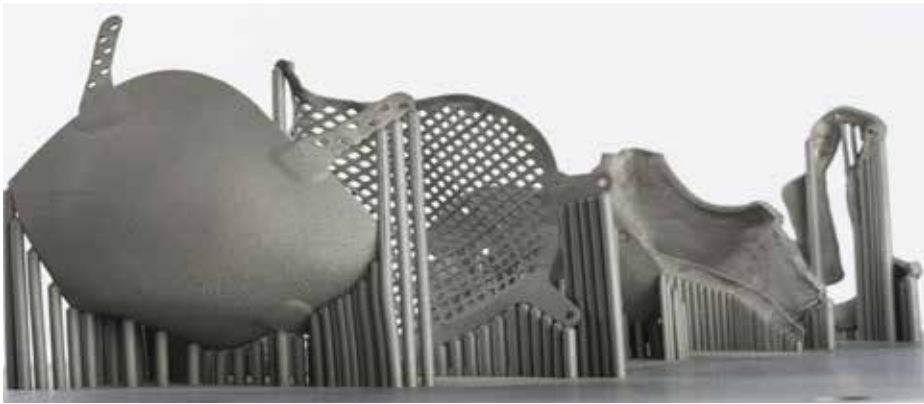
dat er werk terugkomt vanuit Azië naar West-Europa." De ontwikkeling heeft ook gevolgen voor de medewerkers van metaalbedrijven. Handmatig omstellen vraagt tijd, ervaring en kennis, terwijl de kosten hoog zijn. Dat vraagt om nieuwe oplossingen.

Automatisch corrigeren

"In de metaalindustrie is er een tendens naar meer robotisering en automatisering," aldus Reinders Folmer over de tweede belangrijke trend. "Men ziet het steeds meer als een manier om de kostprijs te verlagen en de concurrentie een stap voor te kunnen zijn. Onze systemen sluiten daar naadloos op aan. Bij alles wat je automatisch bewerkt, zijn er tussenstappen nodig waarbij je moet meten ter controle."



Complete fiets met frame en zadelpen 3D geprint van titaniumlegering.



3D geprinte medische implantaten.

De meetsystemen van Renishaw zijn in te bouwen in het automatische productieproces. Terugkoppeling van de meetapparatuur naar bijvoorbeeld de freesmachines en draaibanken is mogelijk. “Je maakt dan een gesloten circuit. Een verspanende machine is blind en een meetsysteem maakt het ziend. Je kunt automatisch zien waar een werkstuk is en zo je nulpunt bepalen. Het gereedschap kun je op exacte lengte en diameter instellen

op basis van de actuele situatie in de machine. Dat kan ook tussen de verschillende stappen tijdens het verspanen, dus je ziet eventuele slijtage of breuken.”

Meetsystemen buiten de machine kunnen werkstukken vergelijken met een mastervoorwerp, vertelt Reinders Folmer. “Met de werkstukken die je na elkaar meet, kun je zien of een maatvoering buiten de tolerantie dreigt te komen. Ook dat kun je weer

automatisch terugkoppelen naar de machine, die zichzelf automatisch corrigeert.”

De meetsystemen registreren de gegevens van het werkstuk, hoeveel afval er overblijft, de slijtage van de gereedschappen, de productietijd en nog veel meer. Die informatie is niet alleen relevant bij de machine zelf. Reinders Folmer: “Als je dat automatisch terugstuurt naar het ERP-systeem, kun daar een hoop intelligentie uithalen. Dat leidt tot steeds meer inzicht in de bedrijfsvoering, efficiënter werken en lagere kosten.”

Aan het eind van het proces wordt met specialistische meetapparatuur het eindrapport opgemaakt. “Ook daarmee verhogen we de productiviteit van de machines. De meeste meetsystemen zijn gebaseerd op 3 assen. Sinds een jaar of 10 bieden wij 5-assige meetsystemen aan, wat de capaciteit verhoogt.” ●

3D-printing opent deuren

Een derde ontwikkeling is die van de nieuwe productiemethodes, zoals metaalprinten, ook wel additief produceren. Reinders Folmer: “Daar werd tot nu toe al veel over gesproken, maar tegenwoordig wordt het ook mondjesmaat toegepast. Naar verwachting gaat metaalprinten een grote vlucht nemen. Je moet het wel zien als een methode die nog altijd nabewerkt moet worden. Je kunt er nog niet de juiste precisie mee bereiken.”

De opkomst van metaalprinten houdt in dat bedrijven hun processen anders moeten inrichten, aldus Reinders Folmer. “Je kunt onderdelen printen voor voorraad, zodat de machinecapaciteit maximaal wordt benut. Je kunt ook anders denken: dat je in één productieslag op de metaalprinter verschillende componenten maakt die je nodig hebt voor één assemblage. Dan produceer je parallel en niet zozeer in serie. Dat houdt in dat je anders moet plannen, denken en assembleren. Je moet de productievloer anders inrichten. Het geldt niet voor iedereen, maar metaalprinten opent deuren die anders gesloten blijven. Je moet bereid zijn om met een flexibele instelling naar je bedrijfsvoering te kijken.”

Renishaw is actief op het gebied van 3D-printen. Het bedrijf ontwerpt en bouwt industriële machines die producten printen van metaalpoeder. Samen met twee Britse en een Australische fietsenfabrikant werkte Renishaw aan de ontwikkeling van gepersonaliseerde fietsen. “De verbindingstukken van het

frame bestaan uit carbonbuizen en de koppelstukken zijn in titanium geprint. De koppelstukken worden op maat gemaakt voor de berijder. Je kunt er ook personalisatie aan toevoegen. Alle componenten die nodig zijn voor assemblage, worden binnen één bouwplaat geprint.”

Volledig automatische productie van gepersonaliseerde producten is daarmee mogelijk, aldus Reinders Folmer, maar het verdienmodel moet er wel bij aansluiten. “Een jonge ingenieur uit Delft ontwerpt gepersonaliseerde horloges. Hij laat ze printen in RVS, titanium en aluminium. Elke horloge heeft iets unieks. In de rand zit bijvoorbeeld zijn handtekening verwerkt. Met conventionele productiemethodes krijg je dat niet voor elkaar. We zijn nu bezig om bij dit proces de nabewerking te automatiseren.”

Automatische productie van unieke voorwerpen gebeurt al in de medische wereld, met name de tandtechniek. Reinders Folmer: “Alles wat daar geprint wordt aan tandprothesen is uniek, want het is bedoeld voor een specifieke patiënt. Die prothesen worden op een bouwplaat op dezelfde manier gemaakt en mechanisch nabewerkt. Je kunt die methode ook gebruiken voor de eerdergenoemde horlogekasten. Het gaat er alleen maar om of de afzetmarkt groot genoeg is. Het gaat nu nog om horloges van zo’n 5000 euro. Maar het is denkbaar dat gepersonaliseerde horloges onder de duizend euro gaan kosten als de productie grootschalig wordt.”



Plaatbewerkingsmachines

Milieu-aspect wordt belangrijker



De plaatbewerkingsmachines van Deratech worden geproduceerd in China, maar dan wel op maat en met uitsluitend West-Europese componenten. Vanuit Waasmunster slaagt de leverancier erin om in zowel de Chinese, als de Europese markt relevant te blijven.

Hoogkwalitatieve plaatbewerkingsmachines tegen een aanvaardbare prijs, dat is in het kort het aanbod van Deratech, volgens directeur Nico De Vooght. De leverancier is gespecialiseerd in CNC-gestuurde plaatscharen, plooibanken, vouwbanken, CNC-ponsnibbelsmachines en fiberlasersnijmachine's. De Vooght: "We timmeren hard aan de weg met nieuwe producten, zoals de ponsmachines, de gecombineerde pons-/lasermachine en binnenkort de lasersnijmachine. Maar als het gaat om verkochte aantallen, dan steken onze kantbanken nog steeds met kop en schouders boven de andere producten uit."

Voor Nico De Vooght is de rolverdeling volstrekt helder: de productiefirma van Deratech ligt in China in de buurt

van Shanghai, maar de producten worden gemaakt met advies en informatie vanuit het moederbedrijf in Waasmunster. De R&D, daarentegen gebeurt in China. De Vooght: "Het is ons bedrijf, maar er is lokaal veel initiatief voor ontwikkeling. Wij sturen bepaalde zaken aan, de basisprincipes sturen we door naar China. De invulling van de details en de feitelijke ontwikkeling gebeuren daar."

De productie in China levert praktische voordelen op. De loonkosten zijn er lager en het is moeilijk om in België de juiste technische mensen te vinden, aldus De Vooght. "Het gebrek aan geschikt personeel belemmert ons in de groei, vandaar dat we het in China doen. Bijna zonder uitzondering hoor ik bij metaalbedrijven dat het moeilijk

Hoogkwalitatieve plaatbewerkingsmachines tegen een aanvaardbare prijs, dat is in het kort het aanbod van Deratech, volgens directeur Nico De Vooght.

automatisering duur. De loonkosten zijn daar, zeker in bepaalde gebieden, zeer aanvaardbaar. Daarom wordt de vraag naar de noodzaak van automatisering niet altijd gesteld. Onze eigen bedrijf ligt in de buurt van Shanghai, waar de loonkosten toch gestegen zijn. Onmiddellijk zie je daar de vraag naar automatisering toenemen. Die ontwikkeling helpt ons weer hier in België."

Energiezuinig

Behalve automatisering is er een groeiende vraag naar ecologischer en



van Deratech

efficiënter productiemethoden, vertelt De Vooght. “In China zijn er de laatste jaren grote wijzigingen op het gebied van energieverbruik. De mensen worden daar meer milieubewust. Dat is voor de West-Europese markt interessant. Voor onze klanten is het milieu-aspect ook belangrijk. Ze vragen nu veel sneller dan vroeger naar het verbruik van de machine. Een machine die in leegloop staat te werken gebruikt nog steeds een behoorlijke hoeveelheid energie. Die kosten zijn belangrijk en mensen zijn zich daarvan bewust. Energiezuinig produceren geeft de klanten een betere uitstraling in de markt. Wanneer de output van een machine hoger is, omdat hij efficiënter werkt, betekent dat ook dat hij per opdracht minder energie verbruikt. De kosten zijn dus lager en de inkomsten hoger.”

De nieuwste aanwinst van Deratech moet een oplossing bieden voor het probleem van energieverstopping. De Ultima Hybrid is een hydraulische kantbank, aangedreven met een dubbele

servo-motor, zonder hydraulische leidingen. De Vooght: “Wat de machine uniek maakt, is dat hij ook geschikt is voor grotere capaciteiten, tot 1000 ton. De ontwikkeling hebben we geheel zelf gedaan. In de lokale markt in China zijn er al een behoorlijk aantal in bedrijf bij de klanten. Het zijn energie-efficiënte aandrijvingen. Een doorsnee AC-motor heeft een slecht rendement. De beweging die een kantbank maakt, gebeurt met de bovenbalk die op en neer gaat. In een buigcyclus is de balk tussen de 15 en 25 procent van de tijd in beweging. De rest van de tijd gaat op aan positioneren van het product en instellen van de machine. De operator gaat niet telkens de motor uitschakelen als de machine niet actief is. Al die tijd gebruikt de motor energie door in leegloop te draaien. Bij onze machine schakelt de motor automatisch uit als de machine niet actief is. Dat is voor kantbanken met een capaciteit van meer dan 250 ton volledig nieuw. Juist bij de grotere machines is het van belang

om zuinig met energie om te gaan. De machine komt in het voorjaar van 2019 op de Europese markt.”

Machine op maat

Deratech gaat voor oplossingen en niet voor een off-the-shelf product, zo staat op de website vermeld. De leverancier wil nadrukkelijk niet als dozenschuiver te boek staan. Met de productie in het verre China is dat niet het meest voor de hand liggende verkoopargument. De Vooght: “Eerst en vooral: we bieden natuurlijk ook standaardproducten aan. Maar elke klant heeft zijn eigen specifieke wensen en behoeftes. Ze willen zich met hun productie onderscheiden van de concurrentie. Door de machine op bepaalde punten aan te passen kan bijvoorbeeld de ergonomie verbeterd worden, of het kan een unieke productiewijze mogelijk maken. Daarom bieden we ook machines op maat aan, zodat hij precies past in de bedrijfsvoering van de klant. De meerprijs is alleszins aanvaardbaar.”

De 25 medewerkers van de R&D-afdeling van Deratech ontwerpen en ontwikkelen alles van af het begin in eigen beheer, zonder externe partijen, aldus De Vooght. Het roept de vraag op hoe het lukt om vanuit België de juiste gespecialiseerde informatie in China te krijgen. De Vooght: "Ik ben er regelmatig. En er zijn zoveel middelen om contact met elkaar te hebben, bijvoorbeeld met videoconferenties, dat overleg geen enkel probleem is. Omdat we alles in eigen huis ontwikkelen kunnen we snel en flexibel op klantvragen inspelen. Voor de Chinese markt bestaat de vraag voor 80 procent uit standaardconfiguraties. In de Europese markt is bijna de helft van onze machines op maat gemaakt voor de klant. Soms zijn dat relatief kleine aanpassingen, maar vaak is het ook echt helemaal afgestemd op het bedrijf van de klant."

Het feit dat Deratech machines op maat aanbiedt geeft de klant meer mogelijkheden in de toekomst, legt De Vooght uit. "Soms hebben ze de extra opties niet direct nodig, maar kunnen ze er hun dienstenpakket mee uitbreiden. Zo'n machine kan een flexibele opstelling en een nieuwe bedrijfsstrategie mogelijk maken. Het bedrijf kan dan mogelijk iets, wat zijn concullega niet kan. Zijn klanten komen met het specialere werk naar dat bedrijf toe en brengen vaak het standaardwerk mee." ●



Prijverschillen

De productie mag dan in China plaatsvinden, toch werkt Deratech uitsluitend met West-Europese componenten. De Vooght: "Er leeft tot op de dag van vandaag nog het idee dat Made In China betekent dat het geen kwaliteitsproduct is en dat het goedkoop moet zijn. Daar staat tegenover dat als er een nieuwe iPhone op de markt komt, de consumenten in de rij staan om er een te kopen. Dat product wordt geheel in China geproduceerd. Veel Europese bedrijven laten ginder hun producten maken. Eerlijk is eerlijk, in het verleden

werden er minder goede producten in China gemaakt, maar tegenwoordig is dat niet meer zo. Wij gebruiken uitsluitend Europese componenten en daarmee nemen we het argument weg bij onze concullega's dat we goedkoper zijn, omdat het een Chinees product is. Wij kunnen nu zeggen: de pomp die we gebruiken is dezelfde als die van een ander merk. Dan bieden we ook nog dezelfde garanties. Toch zijn de machines van onze concurrenten vaak 50 tot 100 procent duurder. Want zo groot zijn de verschillen."

Nieuw pand Bystronic Benelux

Bystronic Benelux B.V., eigen vestiging van Bystronic, Zwitserse leverancier van lasersnijmachines, kantbanken en buislasers, verhuisde onlangs naar Meerkerk. De nieuwe markante locatie pal aan de A27 wordt voor genodigden feestelijk geopend op 8 en 9 februari 2019.



“We groeiden uit ons jasje,” vertelt Hans van de Meerakker, sales manager bij de Benelux-vestiging van het Zwitserse bedrijf. “In Meerkerk hebben we niet alleen meer vierkante meters tot onze beschikking, maar ook de mogelijkheid om nog snellere en betere services te verlenen. Deze locatie is daarbij uitermate geschikt om onze klanten voor te lichten over onze toepassingen.”

Ook is het bedrijf gegroeid op de commerciële en service afdeling in zowel Nederland als België. Vanuit Meerkerk zijn alle klanten in de Benelux uitstekend te bedienen en het pand is goed bereikbaar, aldus Van de Meerakker. “We hopen de komende jaren veel van onze klanten te mogen ontmoeten tijdens product en software trainingen maar ook voor onze workshops”.

Winst door automatisering

Bij de klanten van Bystronic ligt de nadruk steeds meer op automatisering. Bystronic heeft op dat gebied verschillende oplossingen te bieden, onder meer bij het lasersnijden en bij het kanten. Van de Meerakker noemt automatisch ontlaaden belaadsystemen vanuit platenmagazijnen, sorteersystemen, gereedschapswisselsystemen van Bystronic's kantbank en software-toepassingen als mogelijkheden om de werkprocessen te optimaliseren.

Bij het automatiseren van de lasersnijproces biedt Bystronic baanbrekende, innovatieve oplossingen, zoals de BySort, vertelt Van de Meerakker. “Daarbij gaat het om het sorteren van gesneden materialen achter de laser. Het sorteren gebeurt bij vrijwel alle bedrijven nog handmatig, dus daar is voor hen veel winst te beha-

len. We halen de pijnpunten rond lastig te sorteren producten weg met innovatieve software. Hiermee wordt bijvoorbeeld voorkomen dat een product blijft haken als het wordt opgepakt. Ook werken onze software en de machinebesturing op een unieke manier samen om het wisselen van de grippers te optimaliseren zonder tussenkomst van de werkvoorbereiding.”

Door de ontwikkelingen in de markt wordt het steeds lastiger om goed personeel te vinden, ziet Van de Meerakker bij de bedrijven die hij bezoekt. “Bedrijven zijn daarom ook sterk geïnteresseerd in automatisering. Het levert bovendien een veel efficiëntere productie op, met minder fouten, grotere voorspelbaarheid van kwaliteit en verbeterde werkomstandigheden. Aan de voorkant van de machine is vaak al veel geautomatiseerd, maar bij het uitruimen van de machine is nog altijd een grote behoefte aan een goede oplossing die we met de BySort goed kunnen invullen.”

Klaar voor Industry 4.0

Een groot deel van de producten van Bystronic zijn klaar voor Industry 4.0, de ontwikkeling die ervoor zorgt dat machines verbinding maken via cloud-computing. Van de Meerakker ziet het als een belangrijke ontwikkeling voor de komende jaren. “Onze software praat op de achtergrond met allerlei andere software-toepassingen, zoals ERP-systemen. Met data die door machines wordt gegenereerd kunnen de gebruikers analyseren

of ze onderdelen van het productieproces kunnen verbeteren. Zo halen ze steeds meer rendement uit de machines. In de toekomst gebeurt ook de aansturing, onderhoud en service van machines, in lijn met Industry 4.0, via de cloud. Bystronic zorgt ervoor dat alle onderdelen van het productieproces geheel op elkaar worden afgestemd. Als leverancier beschikken we over de kennis en ervaring om een gestroomlijnde en automatische productielijn op te zetten.”

Klanten worden van de ontwikkelingen op de hoogte gehouden via workshops en bijeenkomsten op verschillende plaatsen in de Benelux van Bystronic. Van de Meerakker: “Over vrijwel alle productgroepen worden in 2019 workshops georganiseerd waar plaatwerkbedrijven kosteloos aan kunnen deelnemen. De enige bijdrage is, dat de deelnemers actief meedenken over het onderwerp van de workshop”, geeft van de Meerakker aan met een knipoog. Bovendien bieden de workshops altijd een kijkje in de keuken van een plaatwerkbedrijf met praktijkervaring over het onderwerp. De onderwerpen die in 2019 op het programma staan gaan over de laatste ontwikkelingen van het buigen, automatisering van de werkvoorbereiding, sorteren en lean manufacturing. Heeft u interesse voor een overzicht met toelichting en data van de workshops, stuurt u dan een mail naar hans.vandemeerakker@bystronic.com en u krijgt voor het einde van dit jaar het overzicht teruggestuurd. ●

Interne logistiek: steeds kleiner en automatisch contact met de klant

Ook bij interne logistiek speelt de uitwisseling van data een steeds grotere rol. Railtechniek Van Herwijnen levert oplossingen, die hiervan gebruik maken, op maat. We vroegen de leverancier naar de trends in de markt.

Sinds 1983 levert Railtechniek van Herwijnen, gevestigd in het Nederlandse Tiel, interne hangende transportbaansystemen. Het concern is onder meer actief in de timmer-, textiel-, automotive- en oppervlaktebehandelingsindustrie, aldus de woordvoerder van het bedrijf. Daarbij worden engineering, fabricage, montage en onderhoud van conveyor systemen in eigen huis uitgevoerd.

Steeds vaker kiezen de klanten voor (deels) geautomatiseerde transportbaansystemen. Oorspronkelijk waren deze bedoeld om producten via één route van A naar B te transporteren. Met de huidige technologie volgt ieder product zijn eigen weg door het proces. Als voorbeeld noemt de woordvoerder van het bedrijf het Power & Free systeem. Dit systeem bestaat uit een dubbele rail, met in de onderste rail lastwagens en in het bovenste gedeelte een ketting die continu wordt aangedreven. Een wegklapbare meenemer koppelt op elke gewenste positie de wagen aan de ketting, zodat men selectief wagens kan transporteren. Het systeem maakt zo verschillende routes en transportsnelheden mogelijk.

Status rapportage

De besturing achter dergelijke systemen wordt steeds geavanceerder, zo blijkt in de praktijk van de leverancier. Een barcode koppelt specifieke informatie over de route en de behandeling aan het product. De hedendaagse besturingssystemen monitoren het proces, houden bij waar het product zich in het systeem bevindt en welke de behandelparameters



zijn. De systemen worden daarbij steeds vaker gekoppeld aan het systeem van de klant. Die heeft zo permanent inzage in levertijd en de status van het product.

De behoefte aan systemen die inzetbaar zijn op een zo klein mogelijk oppervlak groeit, met name in de sector oppervlaktebehandeling. Daar ziet men bij

Railtechniek Van Herwijnen een stijgende vraag naar rangeerwagen systemen, die het mogelijk maken om meerdere traversebalken met producten te verplaatsen. Daarbij sluiten de rangeerwagens naadloos aan op de diverse bufferlijnen en behandelingscabines, maar kunnen ook aangesloten worden op een Power & Free systeem. ●



Kies voor VLAMEF!

VLAMEF-PROGRAMMA 2018-2019

Opleidingen voorjaar 2019: 4 sessies materiaalkunde aluminium boutverbindingen

Tools: • GDPR-checklist • VLAMEF-verkoopsvoorwaarden

Word lid van VLAMEF

Betaal uw bijdrage via overschrijving. Stort het bedrag op rekeningnummer BE34 4263 1581 4190 van VLAMEF vzw, met vermelding 'VLAMEF lidmaatschap + uw ondernemingsnummer'. U bent dan automatisch lid van VLAMEF. Na betaling wordt een factuur met btw overgemaakt. Deze bijdrage is 100% fiscaal aftrekbaar.

Geniet van het gecombineerd lidmaatschap met Clusta

Contacteer het secretariaat voor meer informatie.

- Netwerking:** kom in contact met andere ondernemers
- Informatie:** via www.vlamef.be en via VLAMEF-Metaalcontact, de digitale nieuwsbrief van VLAMEF
- Online toegang** tot afgeschermd documenten en contracten op de website www.vlamef.be
- Abonnement** op het driemaandelijkse vakblad Metaal Info
- Dienstverlening:** betrouwbaar eerstelijnsadvies via info@vlamef.be of via het VLAMEF-callcenter: 02 213 74 07
- Permanente vorming en opleidingen:** diverse opleidingen om uw know-how en die van uw medewerkers op peil te houden
- Studieavonden en bedrijfsbezoeken**
- Belangenbehartiging:** verdedigen en bespreekbaar maken van uw belangendossiers bij de bevoegde instanties
- Groepsdeelname aan beurzen** (op vraag)
- Korting bij het lidmaatschap bij Clusta** (zie www.vlamef.be/lidwoorden)
- Diverse tools, zoals verkoopsvoorwaarden en GDPR-checklist**

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. VLAMEF groepeert bedrijven en ondernemers die actief zijn in de metallurgie, metaalbewerking, metaalverwerking, machinebouw en toeleveranciers.

VLAMEF-PARTNERS



Meer informatie?

demag.nl/KBK

ELKE WERKPLEK VERDIENT KBK

Demag KBK Hangbaansystemen

Demag KBK hangbaansystemen maken elke werkplek voor een takel bereikbaar. Onze hand- of elektrisch verrijdbare hangbaansystemen zijn leverbaar als monorailbaan of als hangkraan, in staal of aluminium. Intern transport met Demag KBK is flexibel, houdt uw vloer vrij en verhoogt uw efficiëntie. Kijk voor meer informatie op www.demag.nl/KBK

- Voor bedrijfslasten tot 2.000 kg
- Eenvoudig te monteren
- Houdt uw vloer vrij
- Makkelijk te wijzigen en uit te breiden
- Leverbaar in staal en aluminium
- Zeer lage rolweerstand