



Uitgave van FPT-VIMAG
jaargang 16 | editie 5 | oktober 2020

TechniShow | Magazine

by fpt vimag



THEMA: PLAATWERK EN NIET-VERSPANEN

INNOVATIE CENTRAAL BIJ
4INNOVATORS DAYS

DIKKER SNIJDEN
MET FIBER

ONTBRAMEN BIJ
247TAILORSTEEL

HERSLIJPEN VAN
SNIJGEREEDSCHAP



**WORK SMART
STAY SAFE**

POWERED BY PROTECTION.
VEILIG GEVOEL. BETER WERKEN.

Lef

Dit jaar hebben we vakantie gevierd op een boerderij ergens in Oostenrijk, ver van de bewoonde wereld. Het was heerlijk: de ene dag niets doen op het erf, de andere dag wandelen door de bergen. Tijdens een van die wandeltochten begon m'n zoon te klimmen over rotsen en door een beekje. Op z'n blote voeten glibberde hij steeds hoger de bergen in. Ik hield m'n hart vast. Ik zag natuurlijk de risico's. Als hij zou uitglijden, zou hij naar beneden storten op de rotsen. Ik beeldde me dit levendig in.

Bottom line: zoonlief gleed niet uit en mijn zorgen waren voor niets. Hij kwam wel enthousiast naar me toe en vertelde honderduit over de mooie plekken die hij had gezien. En die ik dus niet had gezien en ook nooit zal zien. Ik heb namelijk het lef niet meer om verder te kijken dan mijn veilige omgeving. Ik kijk naar wat ik te verliezen heb en niet naar wat ik te winnen heb. Innovatie? Nee, ik ga onbewust voor consolidatie.

Ik ben behoudend, hij is ondernemend. Hij ziet nieuwe wegen. Hij heeft lef.

Ik moet nog zoveel leren van de jeugd. En ook heel Nederland moet dat leren. De vier Nederlandse Technische Universiteiten (samen de 4TU) hebben op 1 oktober een zogenoemde Techrede gehouden. Dat is een alternatieve Troonrede, gericht op de technische stappen die we in Nederland moeten nemen. Vier studenten van de diverse TU's schetsen een beeld van ons land in 2050. Hun conclusie: er moet worden gekozen voor innovatie. Ze willen geen geld voor oude, vervuilende oplossingen, maar slimme investeringen in onderzoek en technologie. En vooral: dat er lef wordt getoond.

Ik hou mijn hart niet meer vast als de jeugd op pad gaat. Ik koester hun lef.



Henk van Beek
redactie@technishow.nl

THEMA: PLAATWERK EN NIET-VERSPANEN



In dit nummer

Actueel

Innovatie centraal bij 4Innovators Days 19

Thema

Dikker snijden met fiber, maar liever met minder kW 12

Buislasersnijmachine breekt nieuwe markten open 16

Techniek

Ontbraammachine evenaart ambachtelijk ontbramen 22

Ontbramen bij 247TailorSteel 24

Herslijpen van snijgereedschap is slimme, duurzame zet 36

Markt

Familiebedrijf Feijen Metaaltechniek reduceert foutmarge drastisch 32

Langetermijnrelatie met machineleverancier is cruciaal voor AAE 38

En verder

In beeld	4
Nieuws	6
Ledenoverzicht FPT-VIMAG	26
Verenigingsnieuws	28
Productnieuws	40
Column	42

Coverfoto: Shutterstock.com



TECHREDE, STUDIO 21 IN HILVERSUM

Donderdag, 1 oktober 15.34 uur



Foto: Nico Alsemgeest

PLEIDOOI

Vier studenten van de technische universiteiten – Eindhoven, Twente, Delft en Wageningen – steken Willem Alexander naar de troon: Deze eerste oktober spraken ze een Techrede uit als alternatief voor de jaarlijkse troonrede. Het is een pleidooi voor innovatie en techniek. De alternatieve troonrede werd live uitgesproken vanuit Studio 21 in Hilversum. Na de opening door Prins Constantijn droegen de vier studenten een verhaal voor dat mensen bewust moet maken van het belang van techniek.

OPLOSSINGEN

Bottom-line: techniek is al overal, maar we kunnen het ook gebruiken om onze doelen en ideeën in de toekomst te behalen. De studenten gaven aan dat universiteiten werken aan innovatieve oplossingen die we ons nu soms nog niet eens kunnen voorstellen. En we doen dat samen met andere disciplines zodat de nodige veranderingen op een verantwoorde en menselijke manier worden doorgevoerd.



OMARM

De studenten roepen het bedrijfsleven op zo veel mogelijk in research en development te investeren, zodat we van een diensteneconomie veel meer een kenniseconomie worden. "Banken en pensioenfondsen, gebruik jullie positie om te investeren in duurzame bedrijven en startups. Nederlanders, omarm hoogwaardige innovaties en nieuwe technologie. En politiek, het groeifonds is een goede stap. Hou vast aan het kiezen voor innovatie. Steek geen geld meer in oude, vervuilende oplossingen maar blijf slim investeren in onderzoek en technologie."

REPUTATIE

Louise Fresco, bestuursvoorzitter van de WUR: "2050 begint vandaag. Laat politieke partijen concreet zeggen wat hun innovatiedoelen zijn. We teren nu op onze reputatie van het verleden. We lopen achter bij Duitsland, Finland, Frankrijk. We kunnen niet meer marginaal maar wat verbeteren. Juist kleine bedrijven en startups hebben de kans om veranderingen te maken. We hebben juist de energie van het mkb en de starters nodig."

Hahn+Kolb Benelux wordt dealer Mitutoyo



Mitutoyo heeft op 1 oktober een nieuwe dealer verwelkomd: Hahn+Kolb Benelux. Dit van oorsprong Duitse bedrijf bedient sinds 2015 de Benelux-markt vanuit Almelo. Hahn+Kolb heeft een ruim assortiment met meer dan 150.000 artikelen.

Het grootste deel hiervan ligt op voorraad, wat een snelle levering garandeert. Voor algemeen directeur Jeroen Workel voelt het dealership als de juiste stap. "Het was de centrale strategie van de hele organisatie om Mitutoyo actief op te nemen in de catalogus. Mijn persoonlijke en professionele relatie met Mitutoyo gaat bovendien jaren terug. Door dit partnership halen we extra kennis in huis en kunnen we een professioneel verhaal naar de klant brengen."

Kennis is dan ook een speerpunt van de onderneming. Alle verkoopmedewerkers zijn deze weken op training gegaan, verzorgd door Mitutoyo. Daarnaast kan Hahn+Kolb gebruikmaken van Mitutoyo Benelux' nieuwste M³ Solution Center in Enschede. In deze showroom staan meerdere meetmachines die aan klanten kunnen worden getoond. Workel: "Het contact met Mitutoyo is heel open. Alle stoplichten staan op groen voor een goede samenwerking." Hahn+Kolb doet in oktober voor het eerst mee aan de Mitutoyo-najaarsactie.

Metaalunie: 'Prinsjesdag biedt kansen voor mkb'

Het kabinet heeft op een sobere Prinsjesdag de rijksbegroting voor 2021 gepresenteerd. In de miljoenennota zitten afspraken waar het mkb van kan profiteren. Door de voortzetting van steunmaatregelen zoals het NOW-pakket loopt de staatsschuld verder op met bijna 44 miljard euro. Toch rekent het kabinet op 3,5% economische groei. "Koninklijke Metaalunie is blij met de aandacht voor de positie van het mkb en het voortzetten van de steunmaatregelen zoals NOW 3.0 en het uitsmeren van het terugbetalen van uitgestelde belastingen", reageert Jos Kleiboer, directeur Beleid van Metaalunie op de kabinetsplannen.

De meest in het oog springende maatregel is de verlaging van de eerste schijf in de vennootschapsbelasting en de verlenging van de schijf waarover dit lagere tarief wordt geheven. Jacco Vonhof, voorzitter MKB-Nederland: "Met het coronapakket en bijvoorbeeld de verlaging van de vennootschapsbelasting naar 15% voor winsten tot uiteindelijk 400.000 euro kunnen we veel meer mkb'ers de komende jaren een zetje in de rug geven. Toch is het zeker nog niet allemaal halleluja. De fiscale maatregelen tegen familiebedrijven rondom box 2, de versnelde afbouw van de zelfstandigenaftrek en het feit dat er nog steeds onbedoeld ondernemers buiten de corona-steunmaatregelen vallen, helpen niet. We gaan de komende maanden kijken wat we politiek voor elkaar kunnen boksen om dat te verbeteren." Ook wil hij dat het kabinet

ondernemers langer de tijd geeft - vier in plaats van twee jaar - om uitgestelde belastingen terug te betalen. "Anders gaan ondernemers meer dan 35% extra belasting per maand betalen, en dat zet juist een rem op investeringen." De verlaging van de zelfstandigenaftrek is ongelukkig en toont de onmacht van politiek Den Haag om zelfstandige



Foto: Nancy Beijersbergen / Shutterstock.com

ondernemers te onderscheiden van schijnzelfstandigheid, stelt Jos Kleiboer tot slot. "Echt ondernemerschap moet gestimuleerd blijven: daar moet dus een goede (investerings)regeling tegenover komen te staan."

INDUSTRIËLE
OPLOSSINGEN
VOOR PUNT- EN
STIFTLASSEN

LASKAR
PUNT- EN STIFTECHNIEK
De betrouwbare verbinding



Begrotingsplannen 2021: effecten voor de maakindustrie

In een door corona bepaalde Miljoenennota is duidelijk dat de overheid flink wil blijven investeren om de crisis te beteugelen. Er komt een stevig derde steunpakket waarbij de NOW verlengd wordt met een aanvullend sociaal pakket om de arbeidsmarktpositie van mensen die geraakt worden door de crisis te versterken.

In tegenstelling tot eerdere plannen gaat het tarief van de vennootschapsbelasting voor grote industriële bedrijven in 2021 niet omlaag van 25% naar 21,7%. Het tarief voor winsten op innovatieve activiteiten gaat van 7% naar 9%. Aan de andere kant is er voor innovatie, pilots en demo-projecten op het gebied van energietransitie in 2021 60 miljoen euro extra beschikbaar. De invoering van de CO₂-heffing per 1 januari 2021 gaat door, maar gaat met ruime dis-

pensatierechten langzaam van start. FME-voorzitter Ineke Dezentjé is teleurgesteld dat investeringen in het onderwijs achterblijven. Voor de technologische industrie is werkbehoud en het opleiden van (nieuw) talent essentieel, meent ze: "We moeten ons uit de crisis innoveren en daarvoor hebben we een goed opgeleide beroepsbevolking nodig. Die is er in de technologische industrie nu nog steeds onvoldoende."



STYLE
CNC MACHINES

DÉ NEDERLANDSE MACHINEBOUWER

**DE BESTE CNC
MACHINES VOOR
ENKELSTUKS EN
KLEINE SERIES**

WWW.STYLECNCMACHINES.NL

STYLE IS VERHUISD:
BEZOEK ONS VANAF NU OP HET STEENLAND 15, BUNSCHOTEN

Tuwi-vestiging Moerdijk geopend

Onlangs is de nieuwe vestiging van Tuwi in Moerdijk geopend. Tijdens de open dag die hierop volgde vertelde Marco Mans, directeur van Tuwi, in een corona-veilige setting over het hoe en waarom van de tweede vestiging. "Veel bedrijven zijn toch nog wel tevreden over de hoeveelheid werk die ze hebben."

Tijdens het open huis demonstreerde Tuwi in de 500 vierkante meter grote showroom een selectie uit zijn leveringsprogramma: onder meer een Durma-lasersnijmachine HD-FO 3015, Durma-kantbank AD-S 30135 (Premium-uitvoering) en Durma hydraulische oscillerende schaar SBT 4006 werden getoond. Er stonden ook een CMA-coördinatenboormachine 3RD en een MG-platenwals. De Amob-profielwalsen, pons- en ponsknipmachines van Geka, Alzmetall-kolomboormachines en -tafelboormachines, hydraulische en pneumatische tapmachines van CMA, de horizontale hydraulische buigmachine Digibend 200E van Euromac en lint- en cirkelzaagmachines van IMET vulden het pakket aan. Marco Mans, directeur van Tuwi, legde uit waarom een tweede vestiging nodig is: "Aanvankelijk zagen we dat voor de wat kleinere machines de weg naar Winterswijk wat lastiger was te vinden. Vanuit deze hoek van het land zijn mensen lang onderweg. Daarnaast wilden wij graag onze activiteiten in België uitbreiden. We zitten kort op de Belgische grens nu. Ook wilden wij graag de vijver voor het vinden van personeel wat groter maken."

Tijdens de open dag zijn aanzienlijke maatregelen genomen tegen verspreiding van corona. De impact van het virus is moeilijk te onderschatten. Hoe ziet Tuwi dat doorwerken in de markt? Mans: "Nadat de eerste versoepelingen kwamen in mei en juni, zagen we dat de markt zich wat aan het herstellen was. We hebben tot aan de zomervakantie best een leuke periode gehad, Minder dan normaal, dat natuurlijk wel. Maar we moeten ook niet onderschatten wat het effect is geweest van het cancellen van de TechniShow dit jaar. Nu wordt pas duidelijk wat de waarde is van dit event. Desalniettemin zijn wij niet ontevreden over hoe die markt zich ontwikkelt. Gezien de omstandigheden zijn we gematigd positief, want veel bedrijven zijn toch nog wel tevreden over de hoeveelheid werk die ze hebben."

Geografisch gezien is er nu een filiaal in het oosten (Winterswijk) en in het zuiden (Moerdijk). Zijn er ook plannen voor een vestiging in de regio Alkmaar? "Op dit moment zijn die er niet, maar zeg nooit nooit."

Nu zijn wij dik tevreden over hoe het gaat met de club mensen die we hebben. We kunnen dit goed aan en kijken gewoon hoe het zich ontwikkelt. Mocht het een heel groot succes worden? Ja, wie weet."



Investeringsfonds MGF neemt belang in Enginia

Investeringsfonds MGF neemt een minderheidsbelang in Enginia, automatiseerder in de maakindustrie. Met de financiering wil Enginia door-
groeien.

Investeringsfonds MGF heeft samen met Joris Engels een minderheidsbelang genomen in Enginia. Al voor de coronacrisis uitbrak was er contact tussen de partijen over een strategisch plan voor 2020-2025. Door de pandemie braken ook voor Enginia spannende tijden aan. De visie bleef echter onveranderd en het geloof in de plannen onverminderd groot. Samen met MGF en Joris Engels als mededirecteur, heeft Enginia deze zomer doorgepakt. Gezamenlijk is de uitvoering van het strategisch plan gestart, een aandeelhouder is uitgekocht, het management is versterkt en de beoogde groeifinanciering is verkregen.

“Enginia opereert al meer dan 20 jaar als automatiseerder van de maakindustrie. Om door te kunnen groeien, heeft het bedrijf een stevig fundament nodig. Hiervoor was een wisseling van aandeelhouders noodzakelijk, waarbij behoefte aan eigen vermogen ontstond. MGF heeft laten zien dat het, ook met de onzekerheid van de coronacrisis, in staat is om open en constructief een goede oplossing te creëren. Samen met MGF en de ervaring die Joris Engels meebrengt zie ik voor Enginia de ruimte voor groei en mooie innovaties die wij ook voor onze klanten voor ogen hebben”, zegt Paul Hörchner, directeur en eigenaar van Enginia.

Stefan Damen, partner bij MGF, valt hem bij: “De coronacrisis maakt het moeilijker om bedrijven juist te waarderen. Het inschatten van de impact op de toekomst en het adequaat verwerken van de onzekerheden is lastiger geworden. In onze



afweging voor de participatie telt de basis van een gezonde onderneming, een professioneel management en de juiste plannen. We zijn ervan overtuigd dat die goede basis er is bij Enginia. We zijn op harmonieuze wijze samen met onze mede-aandeelhouders erin geslaagd om op een evenwichtige manier de effecten van corona in de transactie met Enginia te verwerken.”

RISICODRAGEND

Enginia creëert bij bedrijven in de maakindustrie ruimte voor snellere en betere innovatie. Door het aanbieden van passende automatisering, bijbehorende dienstverlening en het oplossen van complexe engineeringproblemen worden prestaties van engineers, productie-teams en het bedrijf geoptimaliseerd. Enginia

is partner van Siemens en levert PLM-oplossingen zoals Teamcenter, Solid Edge en Mendix. De directie, Paul Hörchner en Joris Engels, gaat samen met zijn 45 medewerkers een belangrijke rol spelen in de verdere digitalisering van de maakindustrie.

MGF investeert in kansrijke ondernemingen in het mkb die behoefte hebben aan risicodragend kapitaal voor een Management Buy-Out of voor groei. Eén van de drijfveren achter MGF is het waarborgen van de continuïteit van familiebedrijven. MGF participeert uitsluitend met een minderheidsbelang. Het Fonds beoogt een natuurlijk partner te zijn voor mkb-ondernemers. De Rabobank heeft als belangrijkste investeerder hiermee een aantrekkelijke oplossing voor groeiende mkb-bedrijven.

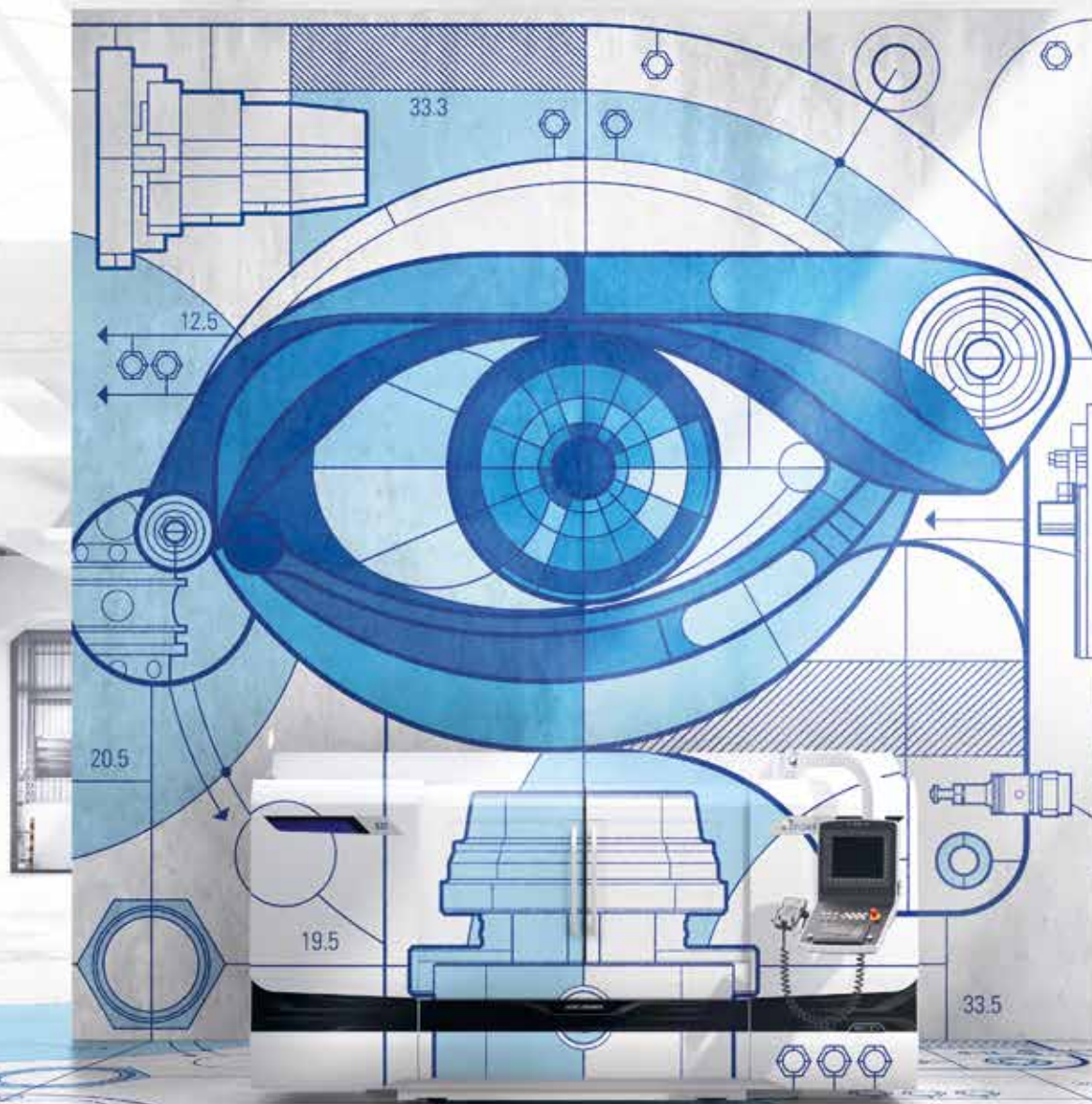
- ✓ CAD/CAM
- ✓ Calculatie
- ✓ Online Portal
- ✓ ERP Integratie
- ✓ Papierloos werken
- ✓ Shopfloor control
- ✓ Volautomatisch
- ✓ Machineafhankelijk
- ✓ Duurzame snijonderdelen

Wij hebben een betere oplossing voor Plaatbewerking!

Breng rust in uw organisatie & haal meer uit uw Materiaal, Machines & Mensen met onze innovatie oplossingen: www.widenhorn.nl

THE ART OF GRINDING.

PRECISIE ONTSTAAT DANKZIJ EEN SCHERPE BLIK.



Fritz Studer AG is sinds 1912 markt- en technologieleider in universeel-, buiten-, binnen- en onrondslijpen. **Bezoek ons op de GrindTec 2020 (van 10–13 november in Augsburg, Hal 2 – stand 2055)**

studer.com

De RidderTHO · IBC weg 10 · 5683PK Best · Tel. +31(0) 499 392050 ·
www.ridder.net · info@ridder.net

 **STUDER**

The Art of Grinding.

A member of the UNITED GRINDING Group

Siemens-benchmark: 'Directies hebben focus op productinnovatie, niet op AI'

Directies van machinebouwers focussen vooral op productinnovatie. Modularisatie en verkorting van de time-to-market zijn hierbij de grootste uitdagingen. Daarnaast staan het verhogen van de productiviteit en het realiseren van omzetgroei hoog op de agenda van de directie. Dat blijkt uit de door Siemens gepubliceerde Nationale benchmark Smart Machine Industry 2020.

De benchmark brengt de status en plannen in kaart van machinebouwers bij de transitie naar Smart Industry. Het onderzoek is uitgevoerd van juni tot oktober 2019 en er hebben ruim honderd Nederlandse bedrijven in de machinebouwindustrie aan deelgenomen. De factoren met de grootste impact op de concurrentiepositie in de machinebouw zijn gelijk aan die in de benchmark van 2017. Op nummer 1 staat de vraag naar maatwerk op klantspecificatie. Verhoging van de leversnelheid en een kortere time-to-market vinden we op de tweede plaats. De gedeelde derde plaats is voor

het leveren van de meest innovatieve producten en het verhogen van de klanttevredenheid. Wat betreft de adoptie van nieuwe technologie rekent de grootste groep respondenten zich tot de 'early majority' die afwacht tot nieuwe oplossingen zich daadwerkelijk hebben bewezen. Tegelijkertijd vindt bijna twee derde de transitie naar connected devices. Men verwacht meer met AI te gaan doen; bijna een derde van de respondenten is van plan AI-toepassingen te implementeren voor quality control en predictive maintenance. Daarnaast denkt bijna driekwart van de respondenten AI te

gaan inzetten voor simulatie bij ontwerp- en testprocessen.

KOPLOPERS

De organisatie is vaak nog niet klaar voor meer AI. Ruim de helft van de bedrijven beschikt niet over voldoende specialisten. Aan de ene kant moet de organisatie gericht zijn op efficiency en standaardisatie om de kostenontwikkelingen in de hand te houden. Aan de andere kant is er behoefte aan flexibiliteit om snel op marktontwikkelingen in te spelen en makkelijk te kunnen differentiëren op klantbehoefte. Op beide assen scoort men gemiddeld nog een onvoldoende. Product leadership in combinatie met niche playing is de meest gekozen strategie bij de transitie naar Smart Industry. Voor de transitie is ook een wendbare organisatie nodig, zo blijkt. Dat vraagt om een geïntegreerde IT-infrastructuur, een horizontale organisatie en de overstap van produceren naar assembleren, waarbij men de regie in de keten moet krijgen. Dat hebben veel bedrijven echter nog niet voor elkaar. Een kleine groep koplopers scoort een voldoende voor zowel standaardisatie als differentiatie. Deze kopgroep geeft de transitie dan ook een hogere prioriteit. Hij richt zich meer op product- en businessinnovatie, werkt met multidisciplinaire teams, omarmt nieuwe technologie sneller en heeft een geïntegreerde IT-infrastructuur.



Hans Blomen (Limas CNC): verbreding en innovaties zijn onontbeerlijk

Tijdens de coronacrisis denkt Hans Blomen van Limas CNC dat verbreding en innovaties onontbeerlijk zijn. Zo ziet hij meer machines voor compleetbewerking, met bijvoorbeeld frezen in een draaicentrum en andersom. "We leveren een proces."

"Door de lange levertijden van vorig jaar hebben we nog een flinke overloop. Projecten worden nu opgeleverd. Zo hebben we onlangs een grote 5-asser voor volumeverspaning mogen bezorgen. Daarnaast leveren we nu in Venlo bij een klant een speciaal machine met een in twee delen zwenkbaar bed over vijf meter. Zulke machines voor hoogwaardige profielen zijn voor ons de krenten in de pap", zegt Blomen.

Hij geeft aan dat zijn bedrijf zich minder richt op massaproducten. Volgens hem is de draaimarkt grotendeels verdeeld: als een bedrijf tien draaicentra heeft van merk X komt daar niet ineens

een draaimachine van merk Y tussen. "Wij zoeken het juist in hoogprecisië draaien en compleetbewerken. Je ziet dat bijvoorbeeld frezen in een draaicentrum en andersom vaker gebeurt, gekoppeld aan automatisering. Mede door de ontwikkelingen in de halfgeleiderindustrie is er meer vraag naar machines voor grote complexe delen. Hier proberen wij op in te spelen."

Daarnaast levert Limas CNC meer software-oplossingen. Zo is men met een softwarepakket bezig voor procesbewaking. Met name het bewaken van de spindel, temperatuur, trilling en overbelasting, en standtijdbevoering van gereedschappen.



"We bieden meer en meer procesbewaking ingebed in de machines. Via ons merk Spinner leveren we complete turnkey-projecten op. Eigenlijk leveren we daarmee niet alleen een machine, maar een heel proces voor de klant."

CAD/CAM-SOFTWARE

Weten dat het slimmer kan.

hyperMILL®

Authorized hyperMILL® Reseller

Met hyperMILL CAD/CAM-software,
gaat u de komende jaren geld besparen.



Titaniumlaan 86 - 5221 CK - 's-Hertogenbosch



cncconsult.nl

Kom bij ons langs voor een demo op maat.

Alle vakbeurzen voor de metaal gaan niet door dit jaar, wij van Fiberlaser Benelux nodigen u daarom uit voor een demo op maat, met uw eigen dxf/dwg en eventueel uw eigen materiaal laten wij u gelijk de voordelen van onze fiberlaser zien!

Deze 8 Kw Fiberlaser blinkt uit in snijsnelheid, gebruiksgemak, en bouwkwaleiteit kom langs en overtuig u zelf.



Meer informatie of aanmelden voor demo snijden? Info@fiberlaserbenelux.nl / www.fiberlaserbenelux.nl





Herbert Wiezer: "Om het verschil te maken moeten we het snijproces verder verfijnen".

Dikker snijden met fiber, maar liever met minder kW

De fiberlaser heeft het laatste decennium een sterke opmars doorgemaakt en daarbij de CO₂-laser behoorlijk in de hoek gedrukt. In eerste instantie zorgde de extreem stabiele laserbron zonder bewegende onderdelen en lagere onderhoudskosten voor een belangrijk voordeel. Daarnaast sneed de fiberlaser veel sneller in dun plaatwerk en was het elektrisch rendement vele malen hoger. Nu het aantal kW toeneemt en de laserstraal extreem nauwkeurig kan worden geregeld, verdringt de fiberlaser langzamerhand ook de CO₂-laser in het dikere plaatwerk. Volgens Herbert Wiezer, directeur van Nukon in de Benelux, barst de strijd los om met zo min mogelijk kW toch steeds dikker plaatwerk te snijden.

De fiberlaser heeft in korte tijd gigantische technologische sprongen gemaakt. Vermogens van 20 kW waarmee tot wel 80 mm dik gesneden kan worden, behoren tot de mogelijkheden. Ook de snij snelheden en productiviteit worden mede door de hogere vermogens verbeterd. Voeg daar de hedendaagse snijkoppen aan toe en er ontstaat een zeer stabiel snijproces met een constante hoge kwaliteit en productiviteit. Die hoge vermogens hebben echter ook een nadeel, geeft Wiezer aan in een interview met TechniShow Magazine. “Het stijgende laservermogen is interessant voor bedrijven die hogere snij snelheden willen realiseren om hun productie per tijdseenheid te verhogen, of die de snijkwaliteit in dikker plaatwerk willen verbeteren. De snijkoppen zijn inmiddels zo doorontwikkeld dat 20 kW geen probleem meer is. Dankzij de ontwikkeling van optimale koeling in de snijkop kan langdurig met een hoog laservermogen worden gesneden, zonder dat lenzen en snijnozzles thermisch worden overbelast. In sommige gevallen kan de fiberlaser de plasmasnijder hierdoor al vervangen. Maar dit alles komt wel met een behoorlijk prijskaartje, en dat is een groot nadeel.” Wiezer doelt daarmee op de optiek, één van de grotere kostenposten bij een fiberlaser.

SERIEUZE KOSTEN

Meer vermogen leidt tot meer slijtage aan de optiek en dus tot hogere onderhoudskosten. Daarbij is de optiek van een 20 kW-laser geavanceerder en duurder dan de optiek van een laser met een lager vermogen. “De eerste fiberlasers in de industrie zijn nu ongeveer tien jaar oud. Als we in de onderhoudshistorie kijken, zijn de serieuze kosten te herleiden naar de optiek. Hoe meer vermogen er door de optiek gaat, hoe eerder die aan vervanging toe is.” Daarom ontwikkelt Nukon manieren om met minder vermogen dikker te kunnen snijden. Met N-Light heeft het bedrijf een partner gevonden die een laserbron ontwikkelde waarmee efficiënter kan worden gesneden. De N-Light-laserbronnen zijn verkrijgbaar in vermogens van 1 kW tot 10 kW, en geschikt voor het snijden van een breed scala aan materialen. Om het maximale uit de laserbron te halen, heeft N-Light een systeem ontwikkeld waarmee de diameter van de laserstraal automatisch kan worden aangepast. Hierdoor kan met minder vermogen toch dikker worden gesneden. Ook zijn verschillende materialen mogelijk. “Je ziet dat de fiberlaser op zichzelf geen exclusieve machines meer zijn”, stelt Wiezer. “Vroeger waren de investeringen heel hoog, maar tegenwoordig is de laserbron voor de fiberlaser economisch heel bereikbaar. En in tegenstelling tot de CO₂-laser, waar veel meer techniek bij komt kijken bij het richten van de laserstraal, is dat bij de fiberlaser zeker niet het geval. Simpel gezegd trek je bij een fiberlaser een tuinslang

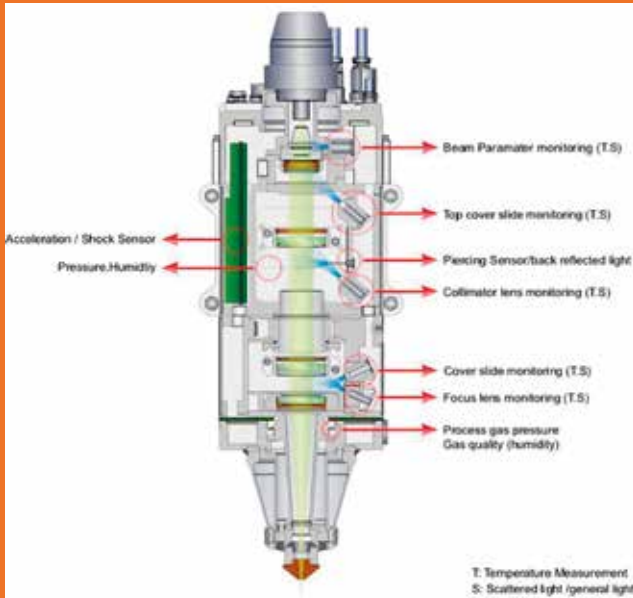
door de machine, waarna je de laserstraal op de juiste plaats hebt. Het gevolg is dat de middenmoot en ook Chinese producenten met fiberlasers op de markt komen. En dat zijn zeker geen slechte machines. Om het verschil te kunnen maken, moeten we dus kijken naar verdere verfijning om meer productiviteit tegen lagere kosten te realiseren.”



De fiberlaser is in staat om een grote verscheidenheid aan materialen en diktes te snijden. De uitdaging is om dit met zo min mogelijk kW te doen, om kosten te besparen.



Met deze standaardkit kan een monteur van Nukon snel de optiek in de snijkop repareren of vervangen.



Deze illustratie geeft de binnenkant aan van de Nukon-snijkop.

ONDERHOUDSVRIENDELIJKE SNIJKOP

Waar je als leverancier ook een groot verschil kunt maken, is volgens Wiezer service en onderhoud. Met de zelfontwikkelde snijkop van Nukon heeft de machinefabrikant een oplossing ontwikkeld waarmee onderhoud aan de optiek in de snijkop kan worden vereenvoudigd. Elke snijkop bestaat uit een collimatorlens, snijlens en twee protectie-windows. Als er normaal gesproken iets mis is met een van de lenzen, dan wordt de complete snijkop van de machine gehaald en vervangen voor een andere snijkop, om door te kunnen produceren. Het vervangen van een snijkop kan zo een hele dag in beslag nemen. De kapotte snijkop wordt daarna opgestuurd en gerepareerd in een cleanroom-omgeving. Dit gaat gepaard met flinke kosten. Om dit te voorkomen heeft Nukon een snijkop ontwikkeld waarbij de lenzen heel eenvoudig vervangen kunnen worden terwijl de snijkop op de machine blijft zitten. De lenzen in de snijkop van Nukon zijn allemaal voorzien van een temperatuur- en reflectiesensor. Loopt de temperatuur op of meet een sensor verkeerde reflectiewaarden, dan geeft de machine in eerste instantie een waarschuwing en stopt hij later vanzelf als de waarden over de limiet heen gaan. Als dat het geval is, kan een monteur ter plaatse het probleem oplossen. De cassette met de lenzen is eenvoudig uit de snijkop te halen. Vervolgens kan de optiek vervangen worden en kalibreert de machine zichzelf. Dit alles neemt slechts drie uur in beslag. Wiezer: "De kosten voor het wisselen en repareren van een normale snijkop liegen er niet om. Normaal gesproken moet de hele snijkop van de machine en moet alles extreem goed schoongemaakt worden. Met de snijkop van Nukon hoeft een monteur alleen de buitenkant van de snijkop te reinigen terwijl de snijkop op de machine kan blijven. Nukon heeft een standaardkit samengesteld waar alle toebehoren inzitten om deze werkzaamheden snel en betrouwbaar uit te voeren. Kostentechnisch is dit een hele slimme ontwikkeling." Volgens Wiezer ontwikkelt Nukon nieuwe oplossingen op basis van onvrede. "Nukon heeft zelf negen fiberlasersnijmachines in de productie staan. Operators geven alle kleine problemen en ontevredenheden door en die worden dan direct verbeterd door de R&D. Ook ideeën en verbeterpunten van klanten worden heel snel opgepakt. Die flexibiliteit geeft Nukon een sterke concurrentiepositie."

AVONDUREN OPTIMAAL BENUTTEN

Nukon brengt inmiddels al zes jaar eigen automatiseringsoplossingen op de markt. Het leveringsprogramma start bij een standaardlaadsysteem voor één

of twee machines. De volgende stap is een compact liftsysteem, gevolgd door de Expert Lift en de Tower System. Die laatste twee staan bij plaatwerkbetrieben in Nederland die 24 uur per dag produceren. De automatiseringssystemen van Nukon zijn optimaal afgestemd op de lasersnijmachines. "Er zijn veel bedrijven die automatiseringsoplossingen leveren, maar als alles van dezelfde partij komt werkt het meteen goed. Je hoeft een ander niet achter de broek te zitten en de klant heeft één aanspreekpartner. Dat maakt het wel zo eenvoudig", aldus Wiezer. Hij vervolgt: "Automatisering is niet meer weg te denken uit de Nederlandse industrie. Alleen met automatisering en kwaliteit kunnen we concurreren tegen lagelonenlanden. Dat betekent dat de onbemande uren optimaal moeten worden benut. Daarbij gaat het niet zozeer om de snelheid van de machine, maar vooral om continuïteit. In de praktijk maakt het niks uit dat een machine een paar seconden sneller is als het voor- en achterliggende proces niet goed geregeld is. Daar komt naast automatisering ook steeds meer digitalisering bij kijken."

Nukon biedt Industry 4.0-oplossingen aan om inzicht te krijgen in het machinepark. Daarbij gaat het voornamelijk om het uitwisselen van data. Zo kunnen data zoals bijvoorbeeld met betrekking tot het gas- en stroomverbruik en de operationele tijd worden gebruikt om de kosten per onderdeel te bepalen. Voor de communicatie tussen verschillende machines en alle processen binnen een organisatie werkt Nukon Nederland samen met Lantek en Radan. "Klanten kunnen beter voor een onafhankelijke softwarepartner kiezen, want dan ben je niet merkafhankelijk. Kies je in de toekomst voor een ander machinemerkt, dan kan een centrale softwarespeler die nieuwe machine eenvoudig koppelen. Bij software moet je toch iets verder in de toekomst kijken", besluit Wiezer.

Vraag naar buislasers stijgt

In 2018 heeft Nukon de Vento Flex op de markt gebracht. Deze lasersnijmachine kan zowel plaat als profielen snijden. Volgens Wiezer groeit de vraag naar zulke hybride machines. "De laserbron en de optiek zijn de grootste kostenpost van een lasersnijmachine. Door het lasersysteem in te zetten voor zowel het snijden van vlakke plaat als profielmateriaal, kan een heel voordelig totaalsysteem tot stand komen." De Vento Flex is leverbaar met een bereik tot zes meter en kan profielen van rond 150 mm of vierkant 120 mm snijden. De laser snijdt aan de voorkant van waar de buis wordt aangevoerd. Dit verhoogt de nauwkeurigheid. Gesneden producten kunnen via een conveyor worden afgevoerd, of via een goot op een tafel belanden. De combimachine is geschikt voor kleinere series. Voor grote series kan beter voor een bundelbuislasersnijmachine worden gekozen. Inmiddels staat al een aantal van deze combimachines in Nederland.



De Vento Flex kan zowel plaat als profielen snijden.



BRING BARE METAL TO LIFE

MOVit AUTOMATISERINGSSYSTEMEN

Verhoog de productiviteit en operationele efficiëntie van uw fiberlaser maximaal met LVD's nieuwste MOVit-automatisering. Dankzij de systemen TAS (Tower Automation System) en WAS (Warehouse Automation System) is de materiaalstroom constant, verloopt de onbemande productie vlekkeloos en wordt uw vloeroppervlakte optimaal benut.



< Ontdek deze en alle innovaties van LVD tijdens de INSIGHTS 2020 tech sessions en live tech days.

We help you bring bare metal to life: www.lvdgroup.com



LASER

PUNCH

BEND

INTEGRATE

De buislasersnijmachine is in staat om snel en nauwkeurig buizen en profielen te snijden, op een manier die niet haalbaar is met frezen, boren en zagen.

Buislasersnijmachine

breekt nieuwe markten open



De markt van plaatlasersnijmachines is de afgelopen dertig jaar enorm gegroeid. Elke plaatbewerker heeft tegenwoordig wel een lasersnijmachine staan. En de interesse voor lasertechniek binnen de metaalindustrie wordt alleen maar groter, denkt René Hazenberg, managing director van BLM Group Benelux. Met name de buislasersnijmachine boort nieuwe markten aan, waaronder de staalconstructiemarkt.

Producenten zijn voortdurend op zoek naar manieren om hun productieprocessen efficiënter in te richten en kosten te besparen. Bedrijven die buizen, kokers en profielen bewerken doen niet anders. En waar dit soort producten tot voor kort nog gezaagd, geboord en gefreesd, verschuift dit werk nu steeds vaker richting de buislasersnijmachine. “Een van de lastigste uitdagingen waarmee bedrijven die buis en profiel verwerken worden geconfronteerd, zijn complexe onderdelen en het samenvoegen van buis- en profielcomponenten. Moeilijkheden worden vaak ondervonden bij het monteren, opspannen en monteren van buis- en profieldelen. De huidige generatie buislasersnijmachines kunnen alle complexe bewerkingen in een fractie van de tijd in één procesgang uitvoeren, terwijl de nauwkeurigheid vele malen hoger is dan bij zagen, boren



De buislasersnijmachine is wellicht een interessant alternatief voor zaag-, boor- en freesstraten.

en frezen. Zo ontstaan er voor onder andere de constructiewereld nieuwe productie- en verbindingsmogelijkheden en kunnen zowel aan de productie- als aan de montagekant veel tijd en kosten worden bespaard”, vertelt Hazenberg.

De buislasersnijmachine biedt de mogelijkheid om zowel contouren als uitsparingen in profiel-, en buismateriaal te snijden. Hierdoor ontstaan veel mogelijkheden om componenten op een slimmere manier samen te stellen. Hoewel de buislasersnijmachine niet nieuw is (Adige, onderdeel van de BLM Group, introduceerde ruim twintig jaar geleden al de eerste buislasersnijmachine), bieden de hedendaagse buislasersnijmachines en software veel meer mogelijkheden. “De markt en toepassingsmogelijkheden met buislasersnijden worden steeds groter”, zegt Hazenberg. “Door de snelheid, de mogelijkheden en het gebruiksgemak zien we de buislasersnijmachine hele boor-, frees- en zaagstraten vervangen. Je kunt het vergelijken met hoe de



3D-lasersnijden biedt veel vrijheid in de te snijden contouren.

vlakbedlaser in het verleden deels de ponsnibbelmachine verving. Op dat punt zijn we nu ook met de buislaser aangekomen.” *

BEDRIJFSECONOMISCH INTERESSANT?

De buislaser is niet meer weg te denken uit de metaalindustrie. De meeste buislasersnijmachines in de Benelux betreffen 2D-lasers. De trend is nu echter 3D, waarbij de snijkop onder een hoek kan worden geplaatst. Hierdoor zijn alle mogelijke contouren in buis-, koker- en profielmateriaal te snijden, evenals enkelzijdige uitsparingen, boor- en tapbewerkingen en laskanten. De LaserTube-serie van BLM maakt dit bijvoorbeeld mogelijk. Hazenberg: “De LaserTube kan al het werk uit handen nemen. Met één procesgang kunnen meerdere machines komen te vervallen en ook handmatige nabewerkingen zoals het slijpen van een laskant kan door de buislasersnijmachine worden overgenomen. Het is echter de vraag of je tappen of het plaatsen van een beveltje ook daadwerkelijk in het buislaserproces wilt verrichten, omdat het plaatsen van schroefdraad een negatief effect heeft op het proces. Het antwoord op die vraag is voor ieder bedrijf anders, het is een economische afweging of je het onderdeel op de machine wilt tappen of later in het proces. En ook goed om te vermelden: bedrijven die overwegen om een buislasersnijmachine aan te schaffen, moeten rekening houden met de gigantische productiviteit ervan. Zo hadden we eens een klant die hun complete wekelijkse productie na de ingebruikname van een buislasersnijmachine in slechts twee dagen had afgerond. De rest van de week stond de machine stil omdat er nog te weinig werk was. Hedendaagse technieken zijn fantastisch, maar soms is het bedrijfseconomisch minder verantwoord. Je moet eerst de processen, de maakbaarheid en de technieken goed in beeld hebben voordat je investeert in een buislasersnijmachine.”

GEBOGEN BUIZEN SNIJDEN

Waar de LaserTube 3D-buislasersnijmachine geschikt is voor het snijden van recht buis- en profielmateriaal dat vanuit een batch wordt aangevoerd, heeft BLM met de LT360 een 3D-lasersysteem ontwikkeld voor het snijden van gebogen, hydrogevormde, voorgevormde en voorgelaste buizen, evenals gewelfde plaat in staal, roestvast staal, aluminium, titanium, koper en messing. De LT360 heeft een fiberlasersnijkop die is gemonteerd op een zesassige robot die samenwerkt met een handlingsrobot voor het hanteren van onderdelen om complexe geometrieën te snijden. Zo’n lasersnijsysteem komt met name van pas bij onderdelen met snijgeometrieën op of nabij het

buiggebied. In deze gevallen kan het snijden niet vóór het buigproces worden uitgevoerd. Dit komt doordat de vorm van de snijgeometrie tijdens het buigen vervormt en op zijn beurt de sterkte van het onderdeel en de pasvorm beïnvloedt. “Dankzij de krachtige CAM-software is het mogelijk heel snel dit soort complexe snijactiviteiten offline te programmeren, wat essentieel is om een hoge productieflexibiliteit te bereiken”, legt Hazenberg uit.

SOFTWARE SPECIFIEK VOOR BUISLASERS

3D-lasersnijsystemen hebben krachtige softwaretools nodig voor hun programmering, om de bewegingen van de vrijheidsgraden te berekenen die nodig zijn om een driedimensionaal pad in de ruimte te volgen. De softwaretools moeten flexibel genoeg zijn om veranderingen in productievolumes op te vangen. Software die offline programmeren en een snelle set-up van het onderdeel mogelijk maakt is essentieel om deze productieflexibiliteit te bereiken. “Tegenwoordig kan het CAD-model van de hele samenstelling geïmporteerd worden in de software”, aldus Hazenberg. “De software splitst de samenstelling op en identificeert automatisch de gewenste snedes. Vervolgens maakt de software een nesting op basis van de combinatie van buizen. De programmeur kan met een paar muisklikken de montage snel optimaliseren door de toevoeging van sleuven en microtabs. Dit om het montageproces te vereenvoudigen en de opspanvereisten te minimaliseren. Handig is ook dat de software inmiddels zo ver is dat hij variabelen zoals rek en terugvering die later in het buigproces plaatsvinden mee kan nemen in het snijproces. Dit doen we door de BLM Elements-software te koppelen aan het snij- en buigproces. Zo kunnen we snel bepalen wat bijvoorbeeld de lengte-uitslag moet zijn om een bepaalde buiging te kunnen realiseren.”

INDUSTRY 4.0

BLM Elements is een antwoord van BLM op het Industry 4.0-thema. Volgens Hazenberg is dit slechts een gedeelte van wat Industry 4.0 behelst. “Wat je nu ziet is dat IT, werkvoorbereiding, productie, mensen en competenties aan elkaar worden gekoppeld. Slimme software legt een verbinding tussen alle losse segmenten, en Industry 4.0 verbetert onder andere de workflow tussen die segmenten.” Volgens Hazenberg zijn er in Nederland genoeg bedrijven die flink aan de weg timmeren op dit gebied en het werk tussen bedrijfsprocessen zoveel mogelijk automatiseren met real-time data uit het productieproces. Hierdoor ontstaat controle en grip op processen en is snel te zien of de gewenste marges kunnen worden behaald. Tevens kunnen dankzij koppeling met het ERP stukken van klantorder tot levering volledig worden getraceerd. BLM helpt zijn klanten om deze digitaliseringslag te maken.



De buislasersnijmachine breekt dankzij zijn vele mogelijkheden nieuwe markten open. Denk bijvoorbeeld aan constructiebedrijven, of aan fabrikanten van kozijnen en andere bedrijven die veel met profielen werken.



vlr: Willem Kuunders (KuMaTech), Mathijs Wijn (LVD Nederland), Anton Bax (Q-Fin Quality Finishing) en Peter Haspels (Valk Welding) Foto: Bart van Overbeeke

Innovatie centraal bij 4Innovators Days

Ruim 300 bezoekers kwamen op 23, 24 en 25 september naar de 4Innovators Days bij Q-Fin in Bergeijk. Tijdens het evenement werden innovaties van Q-Fin, LVD, Valk Welding en Kumatech getoond die in het voorjaar genomineerd zijn voor de TechniShow Awards.

De initiatiefnemers van dit evenement hebben alle vier met één van hun producten een nominatie voor de TechniShow Innovation Awards behaald. Nu de TechniShow is afgelast, zochten ze naar een mogelijkheid om deze innovaties toch op korte termijn aan de metaalbewerkende industrie te tonen. Daarom hebben ze de handen ineen geslagen voor de 4InnovatorsDays: vier innovaties voor innovators. Deze dagen worden gehouden in de week dat eigenlijk de verplaatste TechniShow zou plaatsvinden: van 23 tot 25 september.

DOELEN

Q-Fin toonde zijn hele machineprogramma voor het ontbramen, afronden en finishen van metalen plaatdelen, waaronder de nieuwe F600 SP4. Hiermee is het mogelijk om supersnel een mooie richtingloze oppervlaktefinish en egale afronding van gesneden plaatwerk te realiseren. Het geheim van deze machine zit in de combinatie van een planetair borstelsysteem met vier linksom-/rechtsom-draaiende koppen die tevens oscilleren. Een tweede nieuwe machine is de F1500. Hiermee is het finishen van plaatwerkdelen tot 1500 mm breed mogelijk. De machine is geschikt voor de volgende bewerkingen op metalen plaatdelen: ontbramen, afronden, slijpen, finishen, slak-

ken verwijderen en oxidehuid verwijderen.

Anton Bax, directeur van Q-Fin Quality Finishing: "Vanwege de coronacrisis missen we allemaal de contacten die we buitenshuis kunnen hebben. We willen onze innovaties laten zien, maar TechniShow ging in maart niet door. De verplaatste versie in september ging ook niet door. Gelukkig konden we dit evenement nog organiseren."

Bax onderstreept het belang van innovatie. "Eigenlijk is innovatie onze enige bestaansreden. We moeten verbeteren, vernieuwen en oplossingen zoeken voor efficiënter produceren. Het is de enige manier waarop we als Nederland kunnen concurreren met het buitenland. En ja, het voelt soms als sport. We triggeren onszelf met doelen. Dat maakt ons proces leuker, en klanten krijgen betere en snellere oplossingen."

PALLETTRUCK

Kumatech was van de partij met de plaatwerkidentificatiemachine Kuma Pro 2000 en de drie AGV-voertuigen Pallet Jack, Tractor Tom (met palletlift) en Dual John (met rollenbaan). Deze AGV's biedt Kumatech aan om het toenemend aantal transportbewegingen in plaatbewerkende bedrijven te automatiseren. Doordat de series steeds kleiner zijn geworden, moet er steeds



Foto: Shutterstock.com

meer personeel worden ingezet voor logistieke handelingen. De hele dag zijn medewerkers bezig met het verplaatsen van plaatdelen: van de laser naar de kantbank, van de kantbank naar de lasafdeling of de expeditie, et cetera. En daar willen de ondernemers van af. De orders moeten geautomatiseerd door de fabriek gaan.

Dat kan met deze AGV's die Kumatech in overleg met een aantal plaatbewerkers heeft ontwikkeld. Pallet Jack is een pallettruck. Hij kan een pallet net van de vloer oppakken, vervoeren en ergens anders weer neerzetten. Stapelrekken, pallets, bokken, alles kan erop worden vervoerd. Tractor Tom is een trekker op palletformaat. Hij kan wagens voorttrekken en ook worden voorzien van een liftje. Zo kan hij bijvoorbeeld onder een tafel door rijden, hem liften en dan vervoeren. Dual John is een trekker op kratformaat. Hier kan een rollenbaantje op worden geschroefd, of een rek waarin kratten kunnen worden geplaatst. Ook toonde Kumatech een Techman-cobot die plaatwerk op de Kuma plaatst.

Willem Kuunders van KuMaTech herinnert zich de Awards op de TechniShow in 2018, toen zijn bedrijf had gewonnen. "Onze inzending nu was onze AGV. Die hebben we ontwikkeld vanwege de vraag uit de markt voor een betaalbare AGV. We doen graag mee met innovaties, omdat het leuk is om zaken te verzinnen die er eerst niet waren. En zo kunnen we ook Nederland toekomstbestendig houden. Door automatiseren kunnen we blijven concurreren tegen lagelonenlanden. Ons deel daarin is dat we logistieke kosten van klanten kunnen reduceren binnen hun productieproces."

DRUKKRACHT

De gerobotiseerde buigcel Dyna-Cell van LVD verenigt een elektrisch aangedreven Dyna-Press Pro-kantbank met 40 ton drukkracht en een industriële Kuka-robot. Samen leveren ze maximale buigproductiviteit, met een compacte oppervlakte van 5x5 m. Dyna-Cell is nu ook beschikbaar met het adaptieve hoekmeetsysteem Easy-Form Laser van LVD dat de machine toelaat automatisch variaties in materialen zoals plaatdikte, koudversterking en walsrichting te compenseren. De programmering van Dyna-Cell verloopt snel en automatisch: 10 minuten zijn nodig voor de aanmaak van het buig- en robotprogramma en 10 minuten voor de gereedschapsconfiguratie en de

productie van het eerste stuk. Het programmeren gebeurt volledig offline en de robot hoeft de bewegingen niet aan te leren bij de machine. Dit verkort de instellingstijd en verzekert snelle productie, ook bij kleine series.

Mathijs Wijn van LVD Nederland: "Het belangrijkste van innovatie is om met nieuwe ideeën en ontwikkelingen de klanten beter te helpen vooruitgang te boeken. Ik merk dat we klanten dankzij innovatieve oplossingen beter kunnen ondersteunen, zeker in de crisis. Iedereen heeft kleinere orders en daarop moeten we anticiperen met innovaties, zodat de gebruiker toch alles goed door de fabriek kan geleiden."

INTELLIGENTER

Valk Welding toonde een cel met een alu-lasrobot die wordt beladen door een cobot. Hiermee zullen pennenbakjes worden geproduceerd. Valk Welding behaalde een nominatie voor de TechniShow Awards met de nieuwe Arc-Eye adaptieve cameratechniek. Hiermee kan de lasnaad niet alleen worden gevolgd, maar ook de naadvorm worden herkend en het programma van de robot daarop worden aangepast. De software en lasercamera van Arc-Eye CSS Adaptive volgen de lasnaad, herkennen de naadvorm en passen de lasparameters zoals stroom, spanning, pendelbeweging en snelheid bij een afwijking realtime in het programma aan. Daarmee wordt de lasrobot vele malen intelligenter dan nu al het geval is.

Waar voorheen bij lasnaadafwijkingen het programma handmatig moest worden aangepast kan de robot nu zelf de afwijking herkennen én oplossen. Het resultaat van deze innovatie is volgens Valk Welding dat lasrobots nu ook kunnen worden ingezet bij bedrijven en voor producten waar afwijkingen in de vorm van de lasnaad inherent zijn aan de desbetreffende industrie. Een voorbeeld is de scheepsbouw. Laswerk dat voorheen uitsluitend door de mens kon worden gedaan, kan nu toch worden geautomatiseerd.

"Met innovatie kun je je onderscheiden van je concurrent", zegt Peter Haspels van Valk Welding. "Daarnaast kun je de meest up-to-date producten leveren aan je klant. Daarmee proberen we anders te zijn en voorop te lopen in de techniek. Onze alu-lasrobot hebben we al geleverd aan verschillende partijen, en onze innovatie doet het goed."

OP ZOEK NAAR SLIMME EN VEELZIJDIGE WATERSTRAALSNIJTECHNOLOGIE?

**Bekijk hoe wij meer capaciteit,
veelzijdigheid en flexibiliteit aan uw
bedrijf kunnen toevoegen!**

Resato waterstraalsnijsystemen kunnen met minimale mankracht worden bediend. Daarnaast bieden onze producten nieuwe flexibiliteit dankzij de nadruk op efficiëntieverbetering en automatisering.

**Deze producten hebben we recentelijk aan
ons assortiment mogen toevoegen:**

Double Intensifier Pump
Continu Abrasief Systeem - Mini

YOUR HIGH PRESSURE EXPERT.

Resato WATERJET
TECHNOLOGY

RESATO.COM



WÜRTH

COMBI BOORTAP HSCO BOREN, TAPPEN & VERZINKEN IN ÉÉN BEWEGING

MULTI
PERFORMANCE
3 in 1

2. Draadtappen

**1. Voorboren met
spiraalboor**

**3. Braam- en rafelvrij
verzinken en ontbramen**

135° punt, perfect splitpoint
geslepen voor een
buitengewone centrering

Speed-geometrie voor
het snel en precies boren

4. Veilige krachtsoverbrenging

De polygon schacht voorkomt
doorslippen in de boorkop



Meer informatie?
Bekijk hier de
productpagina

Würth Nederland B.V. • Het Sterrenbeeld 35, 5215 MK 's-Hertogenbosch

Ontbraammachine overtreft ambachtelijk ontbramen



Door de groeiende vraag naar plaatdelen die moeten voldoen aan hoge kwaliteitseisen met afgeronde snijkanten en homogene oppervlakken zonder vlekken en krassen, komt ontbraamtechnologie steeds meer onder de aandacht. In verband met ergonomie en werkplezier verdwijnt handmatig ontbramen langzaam uit beeld. Ontbramen met conventionele ontbraammachines is echter ook nog altijd een echt ambacht. Producenten van ontbraammachines doen er alles aan om het ambachtelijk ontbramen aan de machine over te laten. Zo weet Lissmac met enkel- en dubbelzijdige ontbraammachines in combinatie met droog of nat ontbramen de kwaliteit van ambachtelijk ontbramen te overtreffen.

“Ontbramen is een ambacht”. Het is niet zoals bij een freesmachine waarmee je met bepaalde instellingen heel nauwkeurige en repeeteerbare resultaten kunt verkrijgen. Ontbramen werkt veel meer op gevoel, en het resultaat is afhankelijk van veel variabelen die invloed hebben op het proces. Hoe is het onderdeel gesneden, welke plaatdikte heeft het, wat is de hardheid van de braam, wat voor materiaal is het en welke finish of afronding wil je realiseren? De meeste ontbraammachines zijn inmiddels zo ontwikkeld dat ze de vakman optimaal ondersteunen bij het instellen van de machine, maar nog altijd bepaalt de vakman het uiteindelijke resultaat”, vertelt Peter de Vrieze van Lissmac Benelux. Een trend is dan ook dat deze ondersteuning voor de bediener steeds omvangrijker wordt. Lissmac heeft een breed portfolio van ontbraammachines om een grote range aan plaatdelen te kunnen ontbramen, van heel kleine deeltjes



SMW 5 van binnen

tot grote werkstukken tot wel twee meter breed. En die werkstukken kunnen zowel enkel- als dubbelzijdig worden ontbraamd en gefinisht. Lissmac ziet de vraag naar ontbraammachines al jaren stijgen. “Tegenwoordig staat bij bijna elk bedrijf met lasersnijmachines ook wel een ontbraammachine. Dat komt omdat de vraag naar nette en handvriendelijke plaatdelen met afgeronde snijkanten steeds meer toeneemt.”

ENKEL- OF DUBBELZIJDIG

Lissmac heeft zowel enkel- als dubbelzijdige ontbraammachines in het portfolio. Hoewel beide machines ontbramen, ontslakken, oxide verwijderen en in staat zijn om een finish aan te brengen, is de techniek achter de twee machines compleet verschillend en is ook het toepassingsgebied anders. Wil je bijvoorbeeld snijkanten van gesneden plaatwerk afronden, dan kies je voor een dubbelzijdige ontbraammachine, maar gaat de voorkeur uit naar een gedefinieerde of richtingloze finish, dan is een enkelzijdige ontbraammachine de beste keus. Enkelzijdig is ook interessant wanneer maar één zijde, de zichtzijde van het werkstuk, een finish nodig heeft. En ook voor kleinere werkstukken is een enkelzijdige machine heel geschikt. “Hoewel we sinds 2012 enkelzijdige machines aanbieden, worden de dubbelzijdige machines waar Lissmac al veel langer om bekendstaat het meest verkocht. Het voordeel van dubbelzijdige machines is dat het werkstuk maar één keer door de machine hoeft te gaan om beide zijden in één procesgang te ontbramen en af te ronden. Zeker bij grote en zware werkstukken is dit een groot voordeel, omdat het terughalen en omkeren van deze werkstukken vaak lastiger is. Tegenwoordig wordt nagenoeg alles lasergesneden, dus heeft een werkstuk twee scherpe kanten en soms bramen of spetters op het oppervlak. Daarom geniet dubbelzijdig al snel de voorkeur”, aldus De Vrieze.

IN ÉÉN PROCESGANG

Waar enkelzijdige ontbraammachines één doorlopende transportband hebben en met schuurbanden en borstels werken om kanten te breken en te ronden, maken dubbelzijdige machines gebruik van een invoer- en uitvoerband met daartussen walsen en rollen die het werkstuk door de machine trekken. Daarbij lopen de gereedschappen in de dwarsrichting in plaats van de langsrichting zoals bij een enkelzijdige ontbraammachine. Tussen de walsen zijn de schuurbanden en/of borstelriemen gepositioneerd. De borstelriemen, die door Lissmac zijn uitgevonden, zijn uitgerust met blokjes met schuurlamellen die in meerdere richtingen zijn geplaatst. Het ontbramen en finishen gaat gelijktijdig aan zowel de onder- als bovenzijde van het werkstuk. Een andere ontwikkeling van Lissmac is de SBM-XS. Deze dubbelzijdige ontbraammachine is speciaal ontwikkeld voor het bewerken van kleine werkstukken in het formaat creditcard. Met behulp van een magneet of een vacuüm worden de werkstukken op de transportband gehouden. Volgens De Vrieze is dit een innovatie die het dubbelzijdig ontbramen nog interessanter maakt, omdat zo



SMW 5



SBM L G1S2



SMD 335

bijna alle werkstukken - zowel groot als klein - in één doorgang kunnen worden bewerkt. “Vaak kijken mensen in eerste instantie naar een enkelzijdige machine, maar wat veel mensen niet weten is dat deze machines soms duurder zijn dan dubbelzijdige machines, zeker als de proceskosten per werkstuk meegenomen worden in de berekening”.

DROOG OF NAT ONTBRAMEN

Dubbelzijdig ontbramen heeft echter ook een nadeel, en dat is dat er niet nat ontbraamd kan worden met een dergelijke machine. Het nadeel bij droog ontbramen is stof dat, hoe goed er ook afgezogen wordt, altijd op en tussen gereedschappen en borstels blijft zitten. Hierdoor kan materiaalbesmetting ontstaan en moet een machine bij verwerking van verschillende materialen steeds volledig gereinigd worden. Dat kost veel tijd. “Je ziet dat bedrijven die meerdere materialen ontbramen, zoals rvs, staal en aluminium, kiezen voor meerdere ontbraammachines om materiaalbesmetting te voorkomen. De voordelen van een dubbelzijdige machine geven vaak toch de doorslag en we zien dan ook dat droog ontbramen de voorkeur heeft. Het is echter ook mogelijk om nat te ontbramen. Dit is alleen mogelijk op een enkelzijdige ontbraammachine. Het voordeel is dat met één machine meerdere materialen ontbraamd kunnen worden zonder de machine tussentijds uitgebreid te reinigen. Stof en eventueel olie op de werkstukken wordt direct weggespoeld, en een belangrijk voordeel is dat werkstukken er schoner en glanzender uitkomen”, vertelt De Vrieze. Nat ontbramen heeft wel als nadeel dat het meer onderhoud vergt. Zo moet de koelvloeistof in goede conditie zijn om bijvoorbeeld plakken of roestvorming te voorkomen. “Bij het hoogwaardig afwerken van kleinere series van wisselende materialen of geoliede werkstukken is nat ontbramen vaak in het voordeel. Maar de trend in Nederland is dat dubbelzijdig en droog ontbramen de voorkeur geniet”, besluit De Vrieze.

Michael Steinvoot, machine operator 247TailorSteel



Ontbramen bij **247TailorSteel**

Voor 247TailorSteel is een perfecte afstemming in de automatisering van levensbelang. Machines, processen en software moeten naadloos met elkaar samenwerken. Voor het ontbramen heeft het bedrijf Timesavers in de arm genomen. Grootste voordeel: een richtingloze afwerking. Voor de klanten van 247TailorSteel zijn producten met een finish lastig bij het assembleren.

Frank Gelen is COO bij 247TailorSteel. Hij is verantwoordelijk voor alle productie, logistiek en planning van de in Varsseveld gelegen fabriek, waar op maat gesneden metalen platen, buizen en kantdelen worden gemaakt. “Ons concept is uniek”, zegt hij. En inderdaad kijkt de internationale staalwereld mee naar de verrichtingen van 247TailorSteel.

Bij het bedrijf worden metalen platen snel en efficiënt op maat gemaakt, met CNC-gestuurde lasersnijmachines van Trumpf. En hoewel er meerdere bewerkingstechnieken zijn om een metalen plaat op maat te maken, kiest 247TailorSteel voor lasersnijden. Deze bewerkingstechniek zorgt voor een bijzonder smalle snijbreedte en maakt het snijden van complexe vormen mogelijk. Zeer nauwkeurige profielen en kleine gaten worden met grote precisie gesneden. De bijna haakse snijrand is zeer netjes, met uitzonderlijk kleine groeven en nalooplijnen en (nagenoeg) geen slakken.

Gelen: “Mensen kunnen bij ons op de site hun eigen producten uploaden en binnen een minuut de prijs en levertijd weten. Binnen 48 uur leveren? Of binnen een week of drie? Het prijsniveau past zich daarop aan. Er komt

geen verkoper aan te pas. Maar men krijgt wel meteen een advies over de maakbaarheid van het werk, en dat is heel bijzonder.”

247TailorSteel gebruikt voor deze online bestelwijze het zogenoemde Sop-



Frank Gelen, COO 247TailorSteel

hia. Dat staat voor Sophisticated Intelligent Analyser en werkt met kunstmatige intelligentie die de productie en logistiek aanstuurt. Zo genereert 'zij' in een handomdraai lasergesneden metalen platen, buizen en kantdelen, zonder menselijke ondersteuning. Klanten kunnen hun hele 'product' uploaden, Sophia herleidt het naar onderdelen, bepaalt welke bewerkingen daarop nodig zijn en hangt daar ook een prijskaartje aan.

TOENEMENDE VRAAG

Gelen herinnert zich een klant die een productbestand van 1500 producten had ingeladen. Binnen een kwartier had deze klant van elk afzonderlijk product een op maat gemaakte prijs gekregen via Sophia. Hij verbaast zich nog geregeld over de kracht van hun eigen software. "We leveren bijvoorbeeld ook aan kunstenaars die voor restaurants afscheidingen maken van staal. In die afscheidingen maken de kunstenaars figuren die ze bij ons laten uitprinten. Van Ameland tot Maastricht zie je die geprinte onderdelen terug op terrassen en bij restaurants."

De meeste klanten van 247TailorSteel zitten nu nog in de Benelux en Duitsland, maar de vraag in de ons omringende landen stijgt snel. De vraag breidt zich als een olievlek uit, via Duitsland naar Scandinavië, Zwitserland en Oostenrijk. Vandaar dat 247TailorSteel op zoek is naar een locatie in de buurt van Baden-Württemberg in Zuid-Duitsland. Want ook daar willen ze in staat zijn om binnen 48 uur te leveren.

RICHTINGLOOS

Bij alle locaties van 247TailorSteel wordt gebruikgemaakt van borstel machines van Timesavers. "We zetten ze in om de bramen te verwijderen, de zogenoemde kantafronding. Je ziet bij ontbramen dat een aantal leveranciers polijsten. Het gevolg daarvan is dat je een soort richting ziet op het metaal. Wij weten niet hoe onze klanten de bij ons bestelde producten gaan samenstellen – wij maken natuurlijk niet de eindsamenstelling – en de klanten vragen ons om een richtingloze kantafrwerking en richtingloze oppervlakken. Heel logisch, want als je bijvoorbeeld een brievenbus produceert, is het heel irritant als de richting van de klep net even anders is dan van het huis van de brievenbus."

Gelen en zijn mensen hebben een analyse gemaakt van de diverse aanbieders van ontbramingmachines en Timesavers is er als beste uitgekomen. "Het is echt onze favoriet. Opvallend, want het is een andere machine dan we gewend zijn. Je moet deze borstel machine met gevoel behandelen. Dat



Timesavers 42 RB

betekent dat je de machine goed moet instellen en je aan de instellingen moet houden. Je houdt dan een heel egale afronding over, ook bij heel fijne en kleine producten. En belangrijk: zonder een bepaalde richting op het product."

Ontbramen gebeurt bij 247TailorSteel in het proces tussen het snijden en het kanten. "Daarmee zorgen we dat de bramen netjes weg zijn voordat we de kantbewerking doen. Timesavers heeft ons bij de installatie van de eerste machine soepel begeleid. Een groot deel van de toekomstige maakindustrie in Nederland zal binnenkort gaan werken op een manier waarop wij het met onze partners van Timesavers doen. Ik kom zelf uit de wereld van verspaning en ik denk dat wat wij hier doen op het gebied van snijden ook in de verspaning zou kunnen."

STANDTIJD

Gelen: "Dankzij de beweging van de borstels laat deze ontbraammachine een heel egaal patroon achter. De borstels zelf zijn heel bijzonder. Ik moet eerlijk zijn: de aanschafkosten waren vrij hoog. Het is ook nog eens een slijtdeel, dus ik had eigenlijk mijn bedenkingen. In het gebruik merken we dat de standtijd van de borstels heel hoog is, beter dan verwacht. En het maakt dus eigenlijk geen verschil in verbruik."

Een ander voordeel merkte hij op bij het vervangen van delen. Daar heeft Timesavers snelsluitingen voor bedacht, je hebt dus geen gereedschap nodig om iets aan te passen. Je kunt snel en eenvoudig de machine uit elkaar halen en reinigen. "Daar is echt over nagedacht", stelt Gelen.

Bij 247TailorSteel heeft men de Timesavers 42 Series Roterende Borstel (RB) in gebruik. Volgens Dennis Simons, marketing manager bij Timesavers 'de ultieme machine voor het perfect ontbramen, afronden en finishen van producten'. De 42 RB 1350 mm series biedt de oplossing voor fabrikanten die premium kwaliteitsproducten leveren, vindt Simons. "Dit wordt bereikt door een multi-roterende borstel machine met acht borstels, die gelijkmatig ontbraamt en de kanten van het metaal perfect afrondt. Zo is het mogelijk om een afrondingsradius te creëren tot wel 2 mm. Deze ontbraammachine kan ook worden voorzien van één of meer schuurband-aggregaten, waardoor ook zeer grote bramen perfect worden verwijderd en/of een perfecte afwerking gewaarborgd is. Doordat de 42 RB series een werkbreedte heeft tot 1600 mm en is voorzien van frequentiegeregelde roterende borstels is de machine geschikt voor verwerking van plasmagesneden, gedeukte, 3D- en machinebewerkte onderdelen. Daarnaast kunnen kleine delen (vanaf 30 mm) tot en met grote delen tot 1600 mm worden verwerkt. De te verwerken materialen zijn onder andere RVS, aluminium, zincor, zink en laser-filmproducten."

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

LEDEN FPT-VIMAG

Abus Kraansystemen B.V.
Ad. A. KLEIN Transporttechniek b.v.
Air Products Nederland B.V.
Allround Machinery B.V.
Almotion B.V.
Alup-Kompressoren B.V.
Amada GmbH
AMTC B.V.
Atlas Copco Internationaal B.V.
ATS Edgelt BV
BEKO Technologies B.V.
Bemet International B.V.
Bendertechniek B.V.
BLM Group Benelux B.V.
BMT Machine Tools B.V.
Bokhoven Tool Management BTM
BP Europa SE - BP Nederland
Bucci Industries
Bystronic Benelux. B.V.
Cadmes B.V.
Carmitech B.V.
CellRo B.V.
Ceratizit Nederland B.V.
Cloos Benelux N.V.
CNC-Consult & Automation B.V.
Dalmec B.V.
De Tollenaere bv
DESTACO Benelux B.V.
DMG MORI Netherlands B.V.
DoALL Nederland B.V.
Dormac Import B.V.
Drabbe B.V.
Dymato B.V.
Easy Systems Benelux
Electrotool B.V.
EMS Benelux BV
Emuge-Franken B.V.
Ertec BV
Esab Nederland B.V.
Evolent Machines B.V.
FANUC Benelux BVBA
Gelderblom CNC Machines B.V.
GF Machining Solutions International SA
Gibac Chemie B.V.
Gibas Numeriek B.V.
Glavitech B.V.
GOM Benelux
GROB Benelux B.V.
Gühring Nederland B.V.
Hagro Precisie B.V.
Hahn+Kolb Tools Benelux
HALTER CNC Automation
Hänel Kantoor- en Magazijnsystemen
Harry Hersbach Tools B.V.
Heesen-ICA B.V.
Heidenhain Nederland B.V.
Hembrug B.V.
Hermle Nederland B.V.
Hevami Oppervlaktetechniek
Hexagon Metrology B.V.
HGG Profiling Equipment B.V.
Hoffmann Quality Tools B.V.
Holland Precision Tooling B.V.
Humacs Krabbendam
Hurco
Import en Groothandel van Ommen B.V.
Industrial Cobotics
Jeveka B.V.
JÖRG Machines B.V.
Kaltenbach Tools B.V.
Kennametal Nederland B.V.
Klein Tooling B.V.
KSM Benelux
Kurval B.V.
Laagland B.V.
Landré Machines B.V.
Laskar Puntlastechniek
Leering Hengelo B.V.
Limas B.V.
LISSMAC Maschinenbau GmbH
Lorch Lastechniek BV
L.V.D. Company nv
Machinehandel Overmars
Magistor B.V.
MAKE! Machining Technology B.V.
Mayfran Limburg B.V.
Metaaltechniek Handelsonderneming B.V.
Mink Bursten
Mitutoyo Nederland B.V.
MML
Mondiale
Olmia Robotics
Onkenhout en Onkenhout B.V.
OSG Nederland B.V.
Oude Reimer B.V.
Petroline International Nederland
Pferd-Rüggeberg B.V.
Pimpel Benelux B.V.
Primoteq B.V.
Produtec
Proger Spantechniek B.V.
Promas B.V.
Promatt B.V.
Q-Fin Quality Finishing Machines
Radan B.V.
Renishaw Benelux B.V.
Resato International B.V.

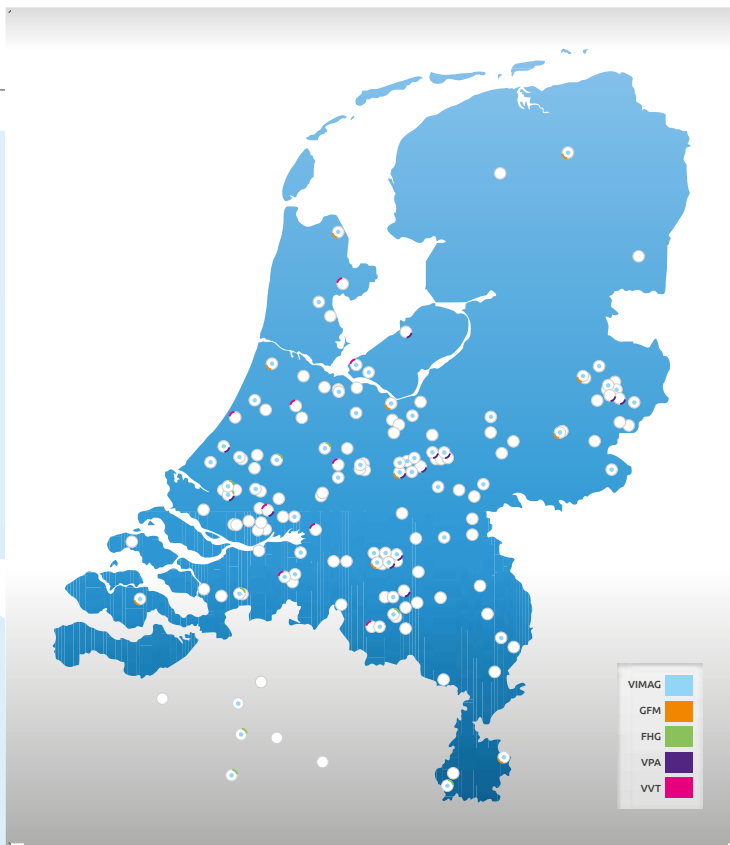
Rhenus Lub BV
RoBoJob N.V.
Rolan Robotics BV
Romias B.V.
Rösler Benelux B.V.
S.A. Seco Tools Benelux N.V.
SafanDarley Lochem B.V.
Sandvik Benelux B.V. Divisie Dormer Pramet
Sandvik Benelux B.V. Division Coromant
Schunk Intec B.V.
Schut Geometrische Meettechniek B.V.
Siemens Nederland N.V.
Special Tools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

VAKGROEP PRECISIETECHNIEK

Cadmes B.V.
KSM Benelux
Landré Machines B.V.
Oude Reimer B.V.
Siemens Nederland N.V.

SECTIE FHG

Ceratizit Nederland B.V.
Gühring Nederland B.V.



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

VAKGROEP PLAATWERK

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

VAKGROEP PRODUCTIE-AUTOMATISERING

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

VAKGROEP VERBINDINGSTECHNIEK

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

PARTNERLEDEN

Jaarbeurs B.V.
 Jan van Dam Machine Transport
 STODT

Kennametal Nederland B.V.
 OSG Nederland B.V.
 S.A. Seco Tools Benelux N.V.
 Sandvik Benelux B.V. Divisie Dormer Pramet
 Sandvik Benelux B.V. Division Coromant
 Walter Benelux N.V.

SECTIE GFM

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

SECTIE VIMAG

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

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

Factory of the Future: een project waarin alle leden van FPT-VIMAG kunnen participeren

In 2019 is FPT-VIMAG supporting partner geworden van het Europese project 'Factory of the Future' (www.adma.ec en www.fpt-vimag.nl/actueel/fpt-vimag-supporting-organisation-factory-of-the-future). Het afgelopen jaar is de vakgroep productieautomatisering nauw betrokken geweest bij de verdere ontwikkeling en opzet van dit project. De vakgroep nodigt alle leden van FPT-VIMAG uit om kennis te nemen van het project en zich aan te sluiten bij de aanpak.

"De Factory of the Future-aanpak is een concrete manier om als collectief de markt te informeren en te bewegen naar het nemen van stappen in smart industry", aldus Maarten van Teeffelen, voorzitter van de vakgroep.

De vakgroep wordt ondersteund door FME en TNO. Deze beide organisaties zijn met hun projectteams onderdeel van het kernteam. FPT-VIMAG pakt de concrete invulling op. Na de scan en assessment vanuit het kernteam kunnen bedrijven met een transformatieplan in de

hand op zoek gaan naar concrete invulling van hun smart industry-ambities. Vanuit het transformatieplan worden deze bedrijven in contact gebracht met FPT-VIMAG-leden. Zo kan gewerkt worden aan concrete begeleiding en implementatie.

Van Teeffelen: "Het is belangrijk dat we als collectief optreden en dezelfde werkwijze ondersteunen. Hierdoor trekken we het uit het individuele commerciële belang op korte termijn en zorgen we ervoor dat meer bedrijven hun kennis



over smart industry vergroten. Daarmee dienen we uiteindelijk beter het belang van onze leden."

Data TechniShow 2022 bekend: 15 tot en met 18 maart

TechniShow zal weer plaatsvinden in 2022. Van 15 tot en met 18 maart 2022 om precies te zijn. De exposanten hebben positief gereageerd op de laatste opties van Jaarbeurs ter afwikkeling van het uitstel van de beurs door Covid-19.

Ruim zestig procent van de exposanten heeft ervoor gekozen de hele order mee te nemen

naar de beurs in 2022. De overige exposanten houden een voucher van 25% voor de editie



Foto: hans engbers / Shutterstock.com

van 2022. FPT-VIMAG is als merkeigenaar van TechniShow blij met dit resultaat. Ramon Dooijewaard, directeur FPT-VIMAG: "Met zes van de tien exposanten die alweer hebben ingeschreven en de andere veertig procent die al met een been in de beurs van 2022 staan, hebben wij er alle vertrouwen in dat we in 2022 weer een goede beurs kunnen neerzetten."

Dooijewaard vervolgt: "De huidige 'Coronatijd' laat zien dat hoe belangrijk persoonlijk contact eigenlijk is. Omdat persoonlijk contact altijd mogelijk was, werden vroeger vragen gesteld over de toegevoegde waarde van beurzen. Dat is nu volledig omgekeerd. Complexe technologische kapitaalgoederen online in de markt zetten is moeilijk."

TechniShow is een merk van FPT-VIMAG en wordt in diens opdracht door Jaarbeurs georganiseerd. Ondanks de stevige uitdagingen om de beurs twee maal te verplaatsen en de kosten die hierdoor ontstonden, zijn de partner Jaarbeurs en FPT-VIMAG hier goed uitgekomen. Dooijewaard hierover: "Uiteindelijk is het belang voor alle betrokkenen hetzelfde: continuïteit van het merk TechniShow en de grootste technologiebeurs van de Benelux."

Terugblik rondetafel-bijeenkomst **additive manufacturing**



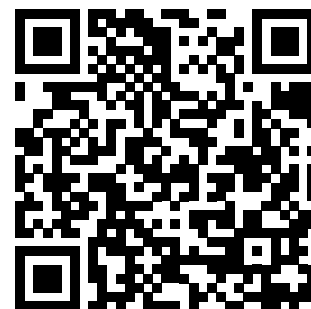
3D-printtechnologie was een van de belangrijke thema's van TechniShow 2020. Leden van FPT-VIMAG die actief zijn in 3D-printen hebben zich verenigd om ondanks het wegvallen van de beurs toch kennis over deze relatief nieuwe productietechnologie te delen met de markt.

Deze 'additive manufacturing group' had zijn eerste bijeenkomst op 28 augustus bij Fieldlab RAMLAB. De groep heeft inzichten gedeeld over de status van de Nederlandse markt voor 3D-printen. CECIMO heeft gepresenteerd wat er op Europees niveau speelt. De conclusies?

- Veerkrachtige industriële waardeketens zijn essentieel voor een snel herstel in de EU.

- Het is absoluut noodzakelijk om financiële steun van de overheid te hebben voor die bedrijven die veranderingen in hun toeleveringsketen willen doorvoeren door te investeren in de uitrol van nieuwe oplossingen.
- Coördinatie tussen de lidstaten over wettelijke vereisten is van fundamenteel belang om de reactie van de industrie in geval van de tweede golf van de pandemie te versnellen.
- Lokalisatie van de productie is essentieel en moet beschikbaar zijn wanneer dat nodig is om de verstoring van een geglobaliseerde toeleveringsketen te voorkomen.
- Het gebruik van additive manufacturing kan de productietijd en -kosten in de industriële toeleveringsketen helpen verminderen.

De groep gaat zich richten op het vergroten van de kennis over 3D-printen binnen het mkb. Bent u actief in 3D en denkt u graag mee? Laat ons dit weten, dan wordt u uitgenodigd voor het vervolg.



'Save the date': **algemene ledenvergadering FPT-VIMAG**

Op 25 november, mits de corona-regels het toelaten, vindt de algemene ledenvergadering van FPT-VIMAG plaats, in Kasteel Vanenburg in Putten. We vinden het belangrijk om elkaar weer te ontmoeten. Daarom hebben we ervoor gekozen om de bijeenkomst hybride te organiseren. Dat betekent dat de bijeenkomst zowel fysiek als digitaal is bij te wonen. Op de agenda staan in ieder geval het jaarplan en de begroting voor 2021, en een update over TechniShow 2022. Het exacte programma volgt nog.



Foto: Wikipedia, GijsvdL

Eerste Stormkompas sectie VIMAG



De metaalverwerkende industrie investeerde in 2019 al minder dan de jaren daarvoor. In 2020 kwam daar corona bovenop, waardoor de Techni-Show verplaatst is.

Dat leden van de sectie VIMAG in een 'storm' leven is duidelijk. FPT-VIMAG heeft daarom samen met SeederDeBoer een serie bijeenkomsten opgezet onder de naam 'Stormkompas'. De sessies geven antwoorden op vragen als: Wat is het nieuwe normaal in de markt? Welke impact heeft dit op korte en lange termijn en hoe moet je hier de bedrijfsvoering en HR op aanpassen? En wat wordt de nieuwe rol van de leverancier? De eerste bijeenkomst was een succes. Volgende maand vindt de volgende sessie plaats.



Team robots

Natuurlijk ken ik het sciencefiction-doomscenario waarin robots en computers de wereld overnemen. En dat zijn stuk voor stuk niet de scenario's waar ik voor wil tekenen. In Terminator willen de machines via tijdreizen de toekomstige rebellenleider vermoorden. In The Matrix zijn wij mensen verworpen tot voedsel voor de machines en in 'I, Robot' staan de robots op het punt om een revolutie te ontketenen. Brrrr.

En toch pleit ik voor meer robots. En vooral robots die het werk in fabrieken uitvoeren. Niet om allemaal mensen werkloos te maken. En zeker niet om een opstand van robots te initiëren. Nee, gewoon omdat we geen keuze hebben. Er is namelijk te veel werk en er zijn te weinig mensen. Er staan volgens het UWV op dit moment nog 8600 vacatures open voor machinemonteurs. En dat terwijl het de grootste crisis is sinds de Tweede Wereldoorlog. En dan komt de vergrijzing er nog eens bovenop.

Een typisch extra Nederlands probleem is ons voormalige stokpaardje: de arbeidsproductiviteit. Die is de laatste jaren slechts met 0,2 procent gestegen. En dat is simpel te verklaren. We investeren niet in industriële robots. Volgens het World Robotics Report staat die groei de laatste drie jaar in Nederland bijna op nul.

Mensen moeten het werk niet doen dat robots kunnen doen. Als ik vroeger in een fabriek kwam, was de hal gevuld met mensen die aan machines hun werk deden. Tachtig procent stond op de werkvloer. Vijftien procent zat op kantoor en er was een beetje management. Nu lijkt het wel dat nog maar vijf procent aan de machines staat en tachtig procent op kantoor. En dat is goed. Laat de robots maar dag en nacht de machines bedienen. Onze techneuten zijn te waardevol.

Dus ik zeg: hup robots!

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

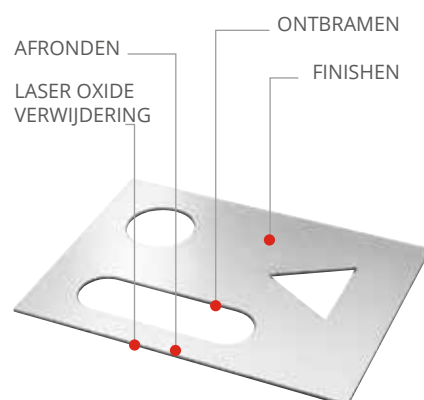


DE STANDAARD VOOR ONTBRAMEN EN AFRONDEN

Met meer dan 80 jaar ervaring en een enorm gerenomeerd klantenbestand, erkent Timesavers als geen ander de behoefte aan voortdurende ontwikkeling en innovatie. Timesavers is de partner op het gebied van applicatie kennis en staat garant voor een excellente service door een wereldwijd dealernetwerk.



DE MEEST VEELZIJDIGE ROTERENDE BORSTELMACHINES VOOR EEN PERFECTE PLAATBEWERKING



Familiebedrijf Feijen Metaaltechniek

reduceert foutmarge drastisch

Feijen Metaaltechniek heeft de gebruikte software verder op elkaar afgestemd, met hulp van Bemet en Widenhorn. “Door deze integratie kunnen we de werkvoorbereiding niet alleen met minder mensen uitvoeren, de foutmarge is drastisch gereduceerd en dat bespaart ons alleen al tienduizenden euro’s per jaar”.



vlnr: John, Jan, Frank en Rik Feijen

Feijen Metaaltechniek, opgericht in 1963 door de eerste generatie Jo Feijen, is van oudsher een echt familiebedrijf. Zoals de meeste metaalbedrijven is het gestart aan huis. Vanuit een oude boerderij is het in ruim 56 jaar uitgegroeid tot vooruitstrevende en betrouwbare toeleverancier van halffabricaten in de plaatverwerkende industrie, met een breed machinepark, waaronder vijf laser-, twee water- en twee buislasersnijmachines. Alles gebeurt er onder één dak: van schetsontwerp tot prototype en uiteindelijk een compleet eindproduct. De familie Feijen is ruim vertegenwoordigd in het bedrijf: tweede generatie John, vanaf 1980

eigenaar, zijn vrouw Nellie en hun zoons Jan, Frank en Rik werken dagelijks samen aan de toekomst van het familiebedrijf.

Ze hebben inmiddels veertig man vast personeel en vijftien jonge vakantie- en weekendkrachten, waarvan het overgrote deel in de nabije omgeving woont. Derde generatie Jan Feijen: “Ons bedrijf kent korte lijnen en niets is strikt aan richtlijnen gebonden. Iedereen kan bij mijn vader of bij een van ons binnen stappen als er iets is, en dan wordt er ook meteen wat mee gedaan. We vinden de inbreng van de medewerkers sowieso belangrijk. We lopen veel over de werkvloer, maar kunnen ook niet alles zien en bedenken.

Twee keer per jaar zitten we per afdeling bij elkaar om van iedereen te horen wat beter kan en moet. En dan delen we onze visie. Alleen op die manier kom je tot een optimaal resultaat.”

JEUGD

Het is steeds lastiger om goed personeel te vinden, en ook als werknemers langdurig blijven, moet je ze eerst wel kunnen vinden. Feijen werkt veel samen met scholen in de omgeving. Klassen worden uitgenodigd en dan mogen leerlingen zelfs iets maken, van laser tot zetwerk, zodat ze iets tastbaars mee naar huis nemen. Ook op themadagen is Feijen aanwezig. Laatst is daar ook een keer een Universal Laser van Widenhorn voor geleend. Zelfs op locatie kunnen kinderen dan de werking van een laser zien en iets leuks mee naar huis nemen. Dat levert stagiaires op die vaak blijven en naast hun werk ook aan hun eigen project kunnen werken. Zo wordt op dit moment een Cobot getest op de oudste kantbank, om de mogelijkheden voor de toekomst te onderzoeken.

Met meerdere familiekapiteins op één schip zou je denken dat er regelmatig conflicten zijn, maar dat is bij Feijen Metaaltechniek totaal niet het geval. De manier om conflicten te voorkomen is even simpel als doeltreffend. Iedere maand is er een familievergadering, waarbij men regelmatig wordt begeleid door het accountantskantoor. Tijdens de vergadering wordt alles besproken en worden plannen gemaakt voor de toekomst. Zo ook voor de toekomst van de drie broers. “We hebben alle drie onze kracht, en dat gaat mooi samen met waar onze passie ligt”, legt Jan uit. “Op die manier hebben we de taken goed verdeeld en vullen we elkaar optimaal aan. Frank is verantwoordelijk voor alle techniek. Als er bijvoorbeeld een nieuwe machine moet worden aangeschaft, zorgt hij dat we de juiste keuze maken en alles optimaal geregeld is. Rik is verantwoordelijk voor de werkvoorbereiding en ik ben van de algemene en financiële zaken.” Daarbij verdwijnt vader John steeds meer naar de achtergrond en helpt hij zijn zoons waar hij kan. Een ideale oplossing voor iedereen. Maar John Feijen is zeker nog niet snel uit het bedrijf verdwenen, vertelt hij. “Ik ben enorm trots op de jongens. Ze doen het heel goed en ik kan met een gerust hart een stapje terug doen. Maar thuiszitten ga ik zeker niet. Ik wil betrokken blijven, zo lang als het kan.” Feijen heeft behalve in het machinepark ook geïnvesteerd in een nieuwe vrachtwagen. Daarvoor is een rijbewijs benodigd, en dat heeft John ook gehaald. “Zo kan ik straks ook onze plaatwerkproducten bezorgen, als ik nog minder op kantoor nodig ben.”

EÉN DAK

Feijen Metaal Techniek beschikt over een uitgebreid machinepark, met vele snijmachines, kantbanken, ontbraammachines, zaagautomaten, walsen, lasapparaten, draai- en freesbanken. Daarmee worden naast toelevering in snij- en zetwerk ook complete samenstellingen en halffabrikaten gemaakt. De korte lijnen zijn niet alleen intern de kracht van het bedrijf, maar zeker ook extern, legt Jan uit. “Klanten hebben bij ons altijd een vast aanspreekpunt. Als ze een offerte aanvragen, hebben ze bijna altijd binnen enkele uren een offerte in de mail. Als ze overgaan tot bestelling, geven we direct een concrete leverdatum. Het allerbelangrijkste daarbij: afspraak is afspraak.” Doordat het machinepark heel breed is en er steeds meer wordt geautomatiseerd, zijn de levertijden kort. Alle afspraken en orders worden geregistreerd in het ERP-systeem Plan-de-Campagne, zodat alles inzichtelijk is. Door de korte lijnen kan ook goed worden meegedacht met de klant. “Omdat iedereen zijn klanten - en de producten die ze maken - goed kent, proberen we altijd mee te denken en te zien of iets beter of goedkoper kan in een ontwerp. Alles wordt gecontroleerd op onze kwaliteitseisen, voor het de deur uit gaat.”

IN 20 JAAR VAN ÉÉN NAAR NEGEN SNIJMACHINES

In 1998 is Feijen gestart met lasersnijden en is de eerste lasersnijmachine aangeschaft. Daarna is dit jarenlang hard gegroeid door het vakmanschap en



Watersnijden bij Feijen Metaal Techniek



Kantafdeling bij Feijen Metaal Techniek

het enthousiasme in het bedrijf. Ruim 20 jaar later zijn er vijf Trumpf-lasersnijmachines, twee watersnijmachines en twee Adige-buislasersnijmachines. Dit alles is zelfs bereikt zonder ploegendiensten. “Ploegendiensten passen niet bij ons bedrijf”, legt Jan uit. “In de ochtend kan er tussen 6 en 8 worden gestart met de werkzaamheden, waardoor we al wat extra snijuren kunnen maken. Daarnaast zetten we vroeger altijd de lange programma’s aan voor we naar huis gingen. Ik hou alles op afstand in de gaten en ga ‘s avonds vaak nog even terug om nog wat nieuwe programma’s te starten. Dat wordt wel minder, want met onze nieuwe Trumpf 8kW-fiberlasersnijmachine met 261 palletposities gaat het 24/7 door, zonder dat we daarvoor terug hoeven te komen.”

GEÏNTEGREERDE SOFTWARE

Enkele jaren geleden was er voor iedere lasersnijmachine en voor de watersnijmachines een eigen programmeur met machinespecifieke software. Maar doordat alles veelal handmatig werd gedaan en het werk enorm groeide, ontstond de groeiende behoefte om meer te automatiseren. Omdat Feijen beschikt over verschillende machinemerken werden alle gerenommeerde machineonafhankelijke CAD/CAM-systemen die beschikbaar zijn in de Benelux bekeken. “We hebben eerst alle pakketten globaal bekeken. De pakketten die konden wat wij wilden, hebben we een productienesting laten maken van een order. De CAD/CAM & Calculatie-oplossing van Widenhorn kwam direct als beste naar voren. De automatische nestings waren gelijk aan, of beter dan onze handmatige nestings, en dat in een fractie van de tijd. Een andere



Cobot bij kantbank

belangrijk eis was integratie met ons ERP-systeem Plan-de-Campagne, op de manier zoals wij dat wilden. Toen dat ook mogelijk was hebben we de investering gedaan, en tot op de dag van vandaag hebben we daar geen spijt van.”

KOPPELING MET PLAN-DE-CAMPAGNE

Feijen is gestart met twee licenties CAD/CAM met Ultranesten en twee licenties Calculeren. De koppeling met Plan-de-Campagne is door Bemet ontwikkeld, in samenwerking met Widenhorn. Alles is exact op elkaar afgestemd. In PdC wordt een offerteverzoek gedaan en PROfirst rekent direct het plaatmateriaal en de snijtijd uit die kan worden gebruikt. Als een order wordt vrijgegeven, kan deze direct in PROfirst worden ingelezen waarbij automatisch de juiste versie van de tekening van het netwerk wordt gebruikt. Alle orders kunnen eenvoudig worden gecombineerd, zodat met Ultranesten automatisch optimale nestings worden gemaakt en direct op materiaal wordt bespaard. “Door deze integratie kunnen we de werkvoorbereiding niet alleen met minder mensen doen, de foutmarge is drastisch gereduceerd en dat bespaart ons alleen al tienduizenden euro’s per jaar. Doordat we tegenwoordig ook veel meer gemeenschappelijke snijlijnen gebruiken waar dat kan, kunnen we zelfs nog een aantal procent extra op materiaal besparen. En met een totaal jaarverbruik van ongeveer 3.500 ton materiaal praat je over veel geld. Op die manier kunnen wij onze klanten scherpe prijzen blijven bieden, zonder enige concessie te doen aan de kwaliteit.”

PLANNING- EN REGISTRATIESOFTWARE

De software werd al snel uitgebreid met postprocessors voor de watersnijmachines die de twee programmeurs naast de inmiddels vijf lasersnijmachines ook nog konden programmeren, in dezelfde tijd. Daarnaast werd de planning- en tijdregistratiemodule van Jobvision als ideale aanvulling gekozen. Hiermee kunnen de nestings interactief worden gepland en kan de operator bij de snijmachine de volgorde op zijn productiezijl zien en de werkelijke tijd registreren, zodat er een compleet digitaal inzicht ontstaat. Zijn er reststukken, dan kan daar direct de juiste locatie aan worden toegekend. Waarbij alles volledig is geïntegreerd met PROfirst.

Voor een bedrijf als Feijen, dat continue in ontwikkeling is, is het belangrijk dat de partners en leveranciers daar in mee gaan. In de jaren dat Feijen en Widenhorn samenwerken is er al veel verbetering geweest in de software, mede op aandragen van programmeurs Bart en John. Ze zijn goed te spreken over de ondersteuning. “Je hoeft maar te bellen en je wordt gelijk geholpen, zelfs buiten kantooruren”, vertelt John Meijer. “Enkele maanden nadat de



Laser met Jobvisio zuil

software hier is geïmplementeerd heb ik ook eens wat nozzles getest van Widenhorn, en die waren uitstekend. En omdat de prijs ook heel scherp was, kopen we sindsdien alle laserlenzen, windows en onderdelen voor al onze lasers bij hun. Ik bestel het en de volgende dag is het in huis.”

NOG MEER AUTOMATISEREN

Tijdens het bezoek werd er niet alleen veel geproduceerd, maar ook veel verbouwd en uitgebreid. Er werd de laatste hand gelegd aan de kantoren en kantines. Daarbij is ook goed gekeken naar manieren om de gezondheid van de medewerkers te waarborgen en te verbeteren. Zo kunnen bijvoorbeeld alle bureaus in hoogte worden versteld, is alles optimaal op elkaar afgestemd en is er in de nieuwe gezonde kantine fruit beschikbaar voor iedereen. Duurzaamheid wordt ook niet vergeten, want het hele dak ligt vol zonnepanelen. De nieuwste Adige-buisslasersnijmachine, de eerste NL-gespiegelde LT7 SX-uitvoering zodat beide (buis) machines tegelijk beladen kunnen worden, was al vol in bedrijf en de andere buislaser werd verhuisd naar de nieuwe buislaserhal. De nieuwste 2D-lasersnijmachine is een 10kW-fiber die ook 24/7 kan gaan snijden, aangesloten op het bestaande magazijn dat wordt uitgebreid tot 500 posities, waarbij later nog plaats is voor een derde 2D-laser. Deze wordt in september in gebruik genomen en zal ook weer volledig worden aangestuurd door de oplossingen van Widenhorn.

Automatisering gebeurt ook meer en meer in de keten. Zo zal in de nabije toekomst ook vanuit Plan-de-Campagne materiaal automatisch worden besteld. Het is de bedoeling dat de gehele voorraadwaarde dan direct in PROfirst inzichtelijk is, met nieuwe platen en reststukken, zodat bestellen van materiaal altijd tijdig en automatisch gebeurt.

DIGITAAL PORTAAL

De toekomst van het familiebedrijf ziet er goed uit. Zo wordt op dit moment het ISO 9001-certificaat behaald, omdat daar toch steeds meer vraag naar is. Daardoor kan Feijen nog verder groeien. Automatiseren is enorm belangrijk, maar een digitaal portaal, zoals ook Widenhorn beschikbaar heeft en waar klanten zelf calculaties in kunnen maken, staat zeker niet op de planning, vertelt Jan. “Wij hechten veel waarde aan direct contact met onze klanten, want op die manier kunnen we veel meer van waarde zijn. Bovendien is het niet echt nodig, want we kunnen al razendsnel offertes maken, waarbij we ook nog eens in kunnen spelen op verbeteringen die we zien. Door deze samenwerking met onze klanten hebben we bereikt waar we nu zijn als bedrijf, en dat gaan we in de toekomst zeker voortzetten.”

Celebrating 25 years of sustainable succes

Better planet, brighter future



E·BRAKE
25
YEARS

Duurzaam produceren levert pure winst, zowel voor de planeet als voor uw bedrijfsvoering. Met dat uitgangspunt ontwikkelden en introduceerden wij 25 jaar geleden de E-Brake. Als uitvinder van de elektronische kantbank hebben wij onze voorsprong uitgebouwd met continue innovaties. De SafanDarley E-Brake biedt de snelste buigcyclus met de grootste energie- en CO₂-reductie. Volledig elektrisch, zonder milieubelastende olie.

Vier 25 jaar duurzaam succes met ons mee en profiteer van onze E-Brake jubileumactie!

Ga naar safandarley.com/nl/ebrake25jaar.



The E-evolution in sheet metal working

Patrick Hendricks (l) en Marcel Röttjers voor de nieuwe slijpmachine



Herslijpen van snijgereedschap is slimme, duurzame zet

Slijptechniek Vereijkens in Helmond ziet de vraag naar het herslijpen van snijgereedschappen toenemen. Dit wordt aan de ene kant veroorzaakt door toenemende gereedschapskosten en aan de andere kant drijft de noodzaak om te verduurzamen fabrikanten richting het herslijpen. “De berg hardmetaal raakt een keer op, dus moet de verspanende industrie kijken naar efficiëntere manieren om economisch gunstig te kunnen produceren. Het herslijpen van snijgereedschap is een goede stap in die richting”, vertelt Marcel Röttjers van Slijptechniek Vereijkens.

Marcel Röttjers en Patrick Hendricks hebben een jaar geleden Slijptechniek Vereijkens overgenomen en timmeren sindsdien aan de weg met het herslijpen van snijgereedschappen en het produceren van specials. Het bedrijf streeft naar een hoog serviceniveau, korte lijntjes, snelle levertijden en een hoge kwaliteit. “Ons klantenbestand groeit gestaag dus we

hebben begin september het machinepark uitgebreid met een nieuwe slijpmachine om aan de stijgende vraag te kunnen voldoen”, vertelt Hendricks. Het betreft een Schütte 325 linear die gespecialiseerd is in het produceren en herslijpen van snijgereedschappen. De slijpmachine is uitgerust met een automatiseringsoplossing, zodat Vereijkens in de avonduren onbemand kan produceren. “Met de nieuwe machine kunnen we 100 gereedschappen on-

bemand produceren of herslijpen. Met onze andere slijpmachine zijn dit er slechts 35, dus we zijn er qua capaciteit flink op vooruit gegaan. Overdag produceren we nu de specials en bereiden we de machine voor op het onbemand produceren van eenvoudigere gereedschappen in de avonduren”, aldus Röttjers. De nieuwe slijpmachine is voorzien van lineair aangedreven assen die in combinatie met optimale thermische stabiliteit zorgt voor hoge nauwkeurigheden. De machine wordt ingezet om gereedschappen van rond 0,5 mm tot rond 40 mm te bewerken. Bijzonder is dat alles door elkaar bewerkt kan worden, zowel herslijpers, specials als normale gereedschappen. Daarbij maakt het niet uit of het boren of frezen zijn of van welk merk de gereedschappen zijn.

HERSLIJPEN

Om transparantie te verkrijgen in de kosten die gepaard gaan met het herslijpen van gereedschappen, heeft Slijptechniek Vereijkens een slijpbeleid opgesteld. “Met dit slijpbeleid weet de klant altijd waar hij aan toe is. Er zijn geen onverwachte kosten voor bijvoorbeeld het herslijpen van gereedschappen die erger beschadigd zijn dan andere of voor het aanbrengen van een bepaalde radius of coating. Het zit allemaal in een vaste prijs die we van tevoren met de klant hebben afgesproken. Met behulp van ons slijpbeleid ontzorgen we vervolgens de klant: de gereedschappen komen bij ons binnen, we bekijken welke gereedschappen wel te herslijpen zijn en welke niet en vervolgens brengen we het gereedschap weer volledig in originele staat terug”, vertelt Hendricks. Röttjers vult aan: “Het herslijpen van een gereedschap kost een derde van een nieuw gereedschap. Vroeger werden versleten gereedschappen gewoon weggegooid, maar dat is tegenwoordig wel anders.” Dat heeft volgens Röttjers met een aantal factoren te maken. Aan de ene kant worden maakbedrijven steeds bewuster van de gereedschapskosten die door de stijgende prijzen van hardmetaal toenemen. Ook duurzaamheid speelt in toenemende mate een rol bij bedrijven. Het maken van verspanende gereedschappen gaat gepaard met veel chemische processen. Door gereedschappen voor een tweede of derde keer te gebruiken, dragen bedrijven bij aan duurzaamheid. Ten derde zijn de mogelijkheden op voorinstellen enorm toegenomen. “Vroeger was een bewerkingsmachine ingesteld op vaste gereedschapsafmetingen. Week het gereedschap in bijvoorbeeld de lengtemaat af, dan was het vaak eenvoudiger om een nieuw gereedschap te bestellen. Dankzij voorinstellen kan heel eenvoudig worden gekozen voor een gereedschap met een kortere lengtemaat, waardoor herslijpen ook tot de mogelijkheden behoort.”

COMPLEXITEIT IS DE UITDAGING

Spiralen, koelkanalen, verschillende tandverdelingen, snijkantsafrondingen en coatings zijn slechts een paar onderwerpen die het herslijpen van snijgereedschap uitdagend maken. Gereedschapsleveranciers ontwikkelen steeds complexere snijgereedschappen. Voor Vereijkens is de uitdaging om mee te ontwikkelen met deze toenemende complexiteit. “De contouren van snijgereedschappen worden alsnog complexer, dus we hebben veel geïnvesteerd in meetsystemen om die contouren in te kunnen meten. Neem de tandverdeling. Vroeger was elke tand op een gereedschap hetzelfde. Nu is het al bijna standaard dat tanden op een gereedschap verschillend verdeeld zijn. Ook de koelkanalen, spiralen en oplossingen die resonantie in het gereedschap tegengaan, maken herslijpen een uitdaging. En dan is er nog de coating. Ieder merk gereedschap heeft zijn eigen bijzonderheden in de coating. We werken samen met een gerenommeerd coatingscentrum om die eigenschappen volledig te kunnen evenaren”, vertelt Röttjers. Om nieuwe klanten te overtuigen van de kwaliteit van herslepen gereedschappen herslijpt Vereijkens gratis een testpakketje. Op die manier is het mogelijk om te ervaren hoe herslepen gereedschappen zich verhouden tot nieuwe gereedschappen. “We horen soms van onze klanten dat de snij-eigenschappen



Vereijkens herslijpt onbemand verschillende snijgereedschappen door elkaar heen



Een voorbeeld van een combigereedschap dat door Vereijkens is ontwikkeld en geproduceerd

van onze herslepen gereedschappen beter zijn dan van nieuwe gereedschappen. Daar doen we het toch voor”, aldus Hendricks.

SPECIALS

Naast het herslijpen van gereedschappen, ontwikkelt en produceert Vereijkens ook nieuwe speciaal-gereedschappen. Dit zijn over het algemeen combigereedschappen die meerdere bewerkingen in één gereedschap combineren. Vereijkens ontwikkelt deze gereedschappen aan de hand van een tekening van het werkstuk die de klant als dxf-file kan insturen. Vervolgens wordt dan gekeken voor welk materiaal het gereedschap is bedoeld en hoe het werkstuk wordt benaderd. Hierbij is het mogelijk om het gereedschap uit te voeren met interne koelkanalen. “De vraag naar specials is groot. Bedrijven zoeken manieren om efficiënter te produceren. Door meerdere bewerkingen in één gereedschap te stoppen, kun je het aantal gereedschappen sterk reduceren en tevens het aantal gereedschapswisselingen. Zo hebben we recent een frees ontwikkeld voor het in een keer aanbrengen van zes contouren. Voorheen waren hier zes verschillende processtappen voor nodig. Bij grotere series is hier natuurlijk ontzettend veel winst mee te behalen”, besluit Röttjers.



Langetermijnrelatie met machineleverancier is cruciaal voor AAE

Betrouwbaarheid is cruciaal voor machineleverancier AAE. Samen met Okuma betreft AAE de eindklant in het hele proces. Bij ieder product wordt gekeken of het ‘onbemand’ geproduceerd kan worden. “Door de strategische, langdurige samenwerking met onze uiteenlopende klanten kan onze hightech machinefabriek van de toekomst optimaal functioneren.”

Voor hightech machinefabrikant AAE uit Helmond is het van belang te kunnen bouwen op de competenties van de machineleverancier om met de onderneming mee te kunnen groeien. Het bedrijf ging om die reden al ruim vijftien jaar geleden op zoek naar een partner waarmee men op basis van flexibiliteit, betrouwbaarheid, transparantie, kennis en een

hoogwaardig machineprogramma een duurzame samenwerking op kon bouwen. Sinds die tijd werken AAE en machineleverancier Okuma Benelux (voormalig Gelderblom CNC Machines) nauw samen en heeft het bedrijf een bijna onstuimige groei doorgemaakt. “Omdat wij streven naar een continue, storingsvrije productie speelt de betrouwbaarheid van onze productiemachines een belangrijke rol. De afgelopen jaren hebben we veel



ervaring opgedaan met bewerkingscentra, multitaskingmachines, 5-assige freesmachines en draaimachines van Okuma. Ook zijn we met automatisering begonnen. Naast de hoge betrouwbaarheid van deze machines en automatiseringsoplossingen, zijn ook de kennis, support en organisatie van Okuma Benelux doorslaggevende factoren geweest voor een langdurige samenwerking”, legt manager production key technologies Bas van Grootel uit. “Wat mij betreft is de duurzaamheid van de relatie belangrijk. Daarom is het goed dat Gelderblom - met dezelfde mensen - nu is overgenomen door Okuma Europe”, voegt Henk Tils, Manager Strategy bij AAE, toe.

HECHT FAMILIEBEDRIJF

AAE is een hecht familiebedrijf dat met ruim 400 medewerkers zowel zeer hoogwaardige modules produceert, als machines bouwt voor het automatiseren van processen van zijn klanten. Dit verdeeld over twee business lines, te weten Advanced Systems en Production Automation. AAE bedient klanten in onder andere de semiconductor-, medische, farmaceutische, automotive-, kunststofverwerkende, solar- en voedingsmiddelenindus-

trie. De hightech machinefabrikant is ISO9001-gecertificeerd en beschikt over ISO-klasse 5 en zeven cleanroomfaciliteiten.

Afgelopen jaar verdrievoudigde AAE zijn productieruimte met de ingebruikname van een nieuwe productiefaciliteit op slechts een steenworp afstand van de bestaande locatie in Helmond. Binnen deze fabriek van de toekomst heeft AAE zijn Key Technologies (zoals verspaningstechnologie, laserlassen, plaatbewerking en 3D-printen in metaal) geplaatst. “Wij functioneren als toeleverancier voor de assemblage, waarvoor we hoog-complexe halffabricaten uit onder andere roestvast staal, aluminium, titanium en koper maken. Dat AAE hierin de grenzen van wat technologisch mogelijk is opzoekt, blijkt uit de producten die we hier maken.” vertelt Henk Tils.

Tils vervolgt: “Ons doel is de klant compleet ontzorgen. Dat doen we door een bijdrage te leveren over de gehele supply chain, tot en met de assemblage. In veel gevallen gaat het om producten met een zeer hoge complexiteit, die vaak bijna niet maakbaar lijken. Juist op dat punt voegt AAE zijn waarde toe, door vanaf de prototypefase tot 0-serie op transparante wijze met alle stakeholders samen te werken. Voor onze klanten zijn we onderdeel van hun productieketen geworden. Mede door de strategische, langdurige samenwerking met onze uiteenlopende klanten kan onze hightech machinefabriek van de toekomst optimaal functioneren.”

TECHNISCHE GRENZEN OPZOEKEN

Eén van de meest recente projecten waarbij AAE samen met de machineleverancier aan een project heeft gewerkt, is het ontwikkelen van een prototype van een hoogwaardig complex onderdeel voor een grote klant in de semi-conductor-industrie. Om te onderzoeken welke machine hiervoor het meest geschikt was, zijn eerst proeven gedaan bij Okuma in Krefeld. Op basis van de resultaten is besloten om te investeren in een Okuma MU10000H 5-assig horizontaal bewerkingscentrum. Dit is het nieuwste en grootste 5-assig horizontaal bewerkingscentrum van Okuma. Een state-of-the-art bewerkingscentrum met onder andere een palletwisselaar voor producten tot ø1m, een hoog koppel en hoge snelheid. Hiermee maakt AAE ‘Pushing Technical Boundaries’ waar en kan het, samen met zijn klanten, continu de grenzen opzoeken van wat technologisch mogelijk is. Tijdens de prototypefase werkte AAE nauw samen met de klant, terwijl het bewerkingscentrum diverse prototypes produceerde. “Ook de machinefabrikant en -leverancier waren bij dit proces cruciaal, vanwege hun kennis omtrent maakbaarheid. Deze transparante manier van co-creatie is de enige manier om een dergelijk project te realiseren”, legt Tils uit. “In deze fase zijn ook de cost engineers betrokken, want gedurende de prototypefase - die wel een jaar kan duren - wordt het kostenplaatje voortdurend samen met de klant bijgesteld.”

GEKWALIFICEERDE TOELEVERANCIERS

“Meer dan de helft van de productiewerkzaamheden wordt uitbesteed aan gekwalificeerde toeleveranciers. Dit doen we bewust, zodat onze experts zich 100% kunnen focussen op onze core competences. De volledige assemblage wordt uiteindelijk ook bij AAE gedaan”, aldus Tils. Uiteindelijk moet het product vanuit de prototypefase gereed zijn voor volumeproductie. Al in een vroeg stadium wordt daarom nagedacht over automatisering. “Bij ieder product wordt gekeken of het ‘onbemand’ geproduceerd kan worden. Regulier autonoom produceren gaat daarom veranderen. Nu het aantal spindeluren optimaal wordt benut, zit de uitdaging in innoveren rondom logistieke werkzaamheden en het verbeteren van de kwaliteit. Denk hier bijvoorbeeld aan het automatisch aanvoeren van materialen en automatisch corrigeren. Het zou ideaal zijn om in de toekomst op basis van machinedata vast kunnen stellen of een product aan de specificaties voldoet”, besluit Tils.



HPT
HOLLAND PRECISION TOOLING
www.hptooling.nl

LASERSNIJONDERDELEN

KANTPERSGEREEDSCHAP

PONSGEREEDSCHAP





GOED GEREEDSCHAP IS HET HALVE WERK

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



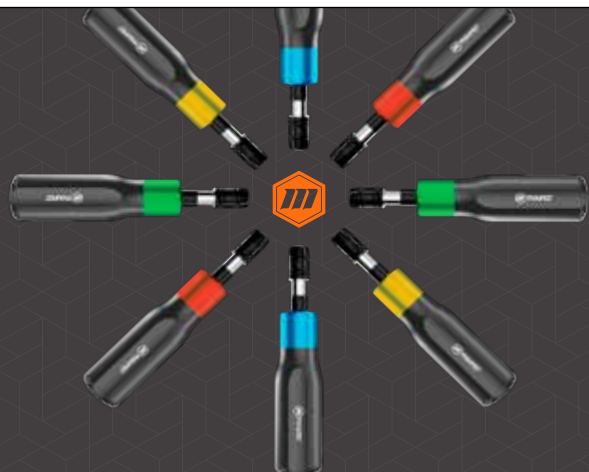







Belttech, leverancier van complete productielijnen, zowel met pers als laser, maar ook leverancier van (excenter)persen voor handinlegwerk en perstoebehoren.

www.belttech.nl
+31 (0) 38 429 07 72 - info@belttech.nl





DEJOND
METAL MATTERS

Master distributor Benelux
Dejond nv.
Terbekehofdreef 55 - 59
2610 Wilrijk (Antwerpen)
T +32 (0) 3 820 34 33
E fasteningsystems@dejond.com
www.dejond.com



mountz®
the torque tool specialists



"HAND ME THE MOUNTZ!"



Intuïtief met groot bedieningsoppervlak.
Serie 56 Universeel.

Combineert visuele en tactiele feedback met een groot bedieningsoppervlak en duidelijke lasergegraveerde symbolen.

- Visuele en tactiele feedback
- Groot bedieningsoppervlak
- Ruime kleurkeuze voor het frontraam
- Geringe inbouwdiepte (27 mm incl. M8 aansluiting)
- Lange levensduur (> 5 miljoen bedieningen)
- Standaard, ISO 7000 of klantspecifieke symbolen

eao 

www.eao.com/nl Your Expert Partner for Human Machine Interfaces

Garant Master Steel DEEP

opent nieuwe prestatieklasse voor diepgatboren in staal

De productfamilie Garant Master voor hoogrendementverspaning krijgt nieuwe aanwas. Met de Garant Master Steel DEEP brengt de Hoffmann Group een nieuw gereedschap ontworpen voor extreem proceszekere diepgatboren bij hoge snijparameters. Geoptimaliseerd voor de verspaning van staal, toont de diepgatboor zonder co-pilot-boring ook in roestvast staal en gietijzer zijn volle kracht. Hierbij behaalt hij een standtijd die tot drie keer langer is dan die van concurrenten.

De Garant Master Steel DEEP is daarom bijzonder geschikt voor de bewerking van hoogwaardige onderdelen die een maximum aan proceszekerheid vereisen. Bij interne tests heeft de nieuwe Garant Master Steel DEEP in vergelijking met zijn voorganger en producten van concurrenten bijzondere waarden behaald: tot 30 procent meer verspaningsvolume, tot 70 procent hogere proceszekerheid en drie maal langere standtijden. Deze prestaties dankt het gereedschap aan een vernuftig concept: rechte hoofdsnijanten reduceren de snijkrachten, een verbeterde puntgeometrie zorgt voor optimale spaanbreuk en een speciaal design van koeling en boorgeleiding biedt unieke voordelen: alleen in het kopgebied werd de inwendige koeling in een spiraal uitgevoerd om in het boorlichaam een ongelijke spoed van de spaangroeven met een adaptieve spiraalhoek van 15 tot 30 graden mogelijk te maken.

Dit leidt tot een sterk versnelde afvoer van spanen uit de boring en tot meer proceszekerheid bij hogere snijwaarden. Een gepatenteerde boorgeleiding bestaande uit een geleidingsfase en geleidingsringen reduceert trillingen en zorgt voor een boorgat van maximale kwaliteit. Dankzij de geleidingsringen wordt de boorpunt doelgericht met koelmiddel omspoeld, wat oververhitting van het



bewerkingsgebied voorkomt. Daarnaast wordt de spaanafvoer geoptimaliseerd door een coating op de boorpunt en gepolijste spaanvoegen.

De Garant Master Steel DEEP zet ook ten aanzien van standtijden en gereedschapsslijtage nieuwe maatstaven. Zijn hoge stabiliteit en duurzaamheid dankt de boor aan een sterke kern van gesinterd hardmetaalsubstraat (gepatenteerd proces) en een zeer slijtvaste en hittebestendige multilayer-coating op basis van TiAlN. Door de coating op de boorpunt kan het gereedschap tot vier keer in de oorspronkelijke kwaliteit worden herslepen. De productfamilie 'Garant Master' werd in 2015 door de Hoffmann Group in het leven geroepen, met als doel de hoogrendementverspaning nog productiever te maken met bijzonder krachtige en proceszekere gereedschappen. De productfamilie wordt sindsdien consequent uitgebreid en biedt hypermodern hoogrendement-gereedschap voor een breed scala aan verspaningstoepassingen.

EPLAN kondigt nieuw

abonnementsmodel aan voor licenties

De transformatie naar Smart Industry is in volle gang. Als gevolg daarvan veranderen de marktomstandigheden. De diensten van EPLAN spelen optimaal op deze veranderingen in. Vanaf augustus 2021 biedt het bedrijf nieuwe softwarelicenties uitsluitend op abonnementsbasis aan. Bedrijven profiteren daarmee van meer flexibiliteit.

Vanaf 1 augustus 2021 zal EPLAN nieuwe licenties uitsluitend op abonnementsbasis aanbieden. Sebastian Seitz, ceo bij EPLAN, legt deze stap uit: "Voor onze klanten stemmen we onze activiteiten voor honderd procent af op de toekomst. Deze verandering zal zowel voor de huidige als voor de nieuwe klanten zijn vruchten afwerpen". Seitz is overtuigd van de voordelen. Hij noemt de aan-

trekkelijke toetredingsvoorwaarden, de flexibele abonnementsduur en de vele nieuwe functies bij de lancering van de komende versie van EPLAN. Nieuwe en bestaande klanten kunnen tot 31 juli 2021 een nieuwe of aanvullende licentie nog als kooplicentie aanschaffen. Maar ze kunnen er ook voor kiezen om nu al van de nieuwe abonnementsvorm gebruik te maken.

NSK brengt

nieuwe catalogus rond precisiemachine-componenten uit

De uitgave van een nieuwe editie van de catalogus met precisiemachinecomponenten geeft bestaande en nieuwe klanten van NSK een actueel overzicht van het uitgebreide gamma lineaire geleidingen, kogelomloopspindels en monocarriers. In het meer dan 700 pagina's lange overzicht vindt u daarnaast ook een merkonafhankelijke gids voor de selectie en berekening van de levensduur van lineaire componenten voor installaties of voor toepassingen in de machinebouw.

Zo zijn er bijvoorbeeld 60 pagina's gewijd aan het verstrekken van merkonafhankelijke neutrale informatie over de keuze van de kogelomloopspindels. Deze pagina's vormen een aanvulling op de presentatie van het assortiment kogelomloopspindels van NSK, die nog eens 400 pagina's beslaat.

De hoofdstukken over lineaire geleidingen beslaan meer dan 300 pagina's en bevatten gedetailleerde informatie over de productkeuze en levensduurberekening. Nog eens 140 pagina's zijn gewijd aan de oplossingen van NSK, die bestaan uit kant-en-klare lineaire assen met lineaire geleidingen (Monocarrier, Toughcarrier), kogelomloopspindels met lagers en toebehoren (zoals sensoren), en tot slot behuizingen en motoradapters.

NIEUW

Het geheel biedt de gebruikers veel meer dan enkel een catalogus, het is ook een uitgebreid overzicht van lineaire geleidingen en aandrijf-eenheden met praktijkgerichte technische beschrijvingen en selectiehulpmiddelen.

Nieuw in deze editie zijn de gamma's die NSK de afgelopen maanden op de markt bracht, zoals de DIN-conforme hogesnelheid-kogelomloopspindels voor gereedschapsmachines (geproduceerd conform DIN 69051/ISO 3408), de precisie-kogelomloopspindels waarbij de as en moer uitwisselbaar zijn. Voor het eerst is ook de PR/LPR-reeks precisie-kogelomloopspindels opgenomen.

Een gedrukte versie kan besteld worden bij NSK, de online download is beschikbaar op www.nsk-literature.com/en/precision-machine-components

Begeleiden

Vanuit een O&O-fonds (A&O Metalektro) verzorg ik workshops over het begeleiden van (nieuwe) medewerkers. Wat ik vaak hoor en zie, is dat de druk van het succesvol slagen van een inwerktraject voor een groot deel bij die (praktijk-) begeleider ligt.

Het kost bedrijven klauwen met geld om mensen te vinden/werven die voor hen willen werken. Al jaren is het een gevecht tussen bedrijven om uit de kleine vijver van technisch opgeleid personeel een vis te hengelen. Maar lukt dat eenmaal, dan zie ik dat die nieuwe medewerker soms aan zijn of haar lot wordt overgelaten. Natuurlijk is er vanuit het bedrijf de intentie om iemand een goed en warm welkom te heten, maar in de praktijk lijkt er soms te weinig tijd gereserveerd voor een degelijk inwerkprogramma (als dat er überhaupt al is). Van de begeleider krijg ik vaak terug dat men iemand met plezier begeleidt, maar dat in de planning eigenlijk maar zelden rekening wordt gehouden met de tijd die dit kost.

Iemand werven voor een uitvoerende technische functie binnen uw bedrijf kost ergens tussen de 6.000 tot 10.000 euro per vacature. Gezien de schaarste op de arbeidsmarkt wordt verwacht dat deze kosten in de loop van de tijd zullen verdubbelen. Dit komt doordat de vijver leeg is en er mensen moeten worden aangenomen die men zelf moet gaan opleiden. Hoe dan ook, voordat een nieuwe medewerker uw bedrijf voor het eerst binnenstapt is er al flink geïnvesteerd. Waarom dan besparen op de interne begeleiding?

Volgens mij is het geen kwestie van besparen, maar van het echte besef van urgentie dat wij als bedrijven in de techniek het verschil kunnen maken door vanaf dag één volle bak te begeleiden. Hiermee wordt niet alleen de kans van sneller inwerken vergroot, maar nog belangrijker: ook de kans dat iemand blijft werken voor uw organisatie.



Chris Meijnen
Learning and Development Specialist bij Orbit Loopbaanadvies

Thema van TechniShow | Magazine6 is: Procesoptimalisatie en machineveiligheid

COLOFON

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

jaargang 16 | editie 5 | oktober 2020

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

Uitgever

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

Redactieraad

Ingrid Coffeng, Elise de Koning,
Sebastiaan Laumen

Hoofdredacteur
Henk van Beek

Eindredactie

Bas Roestenberg

Redactie

Verbinding Uitgeverij
Tim Wentink

FPT-VIMAG

Ramon Doijewaard

Email:

redactie@technishow.nl

Vormgeving

MSU B.V.
Nikkelstraat 1c
2811 AJ Lelystad
06 53 37 42 28

Druk

Drukkerij Damen
Leemansstraat 7
4251 LD Werkendam
0183 50 85 55

Postadres

Verbinding Uitgeverij
Ampèrestraat 7
2316 DG Leiden

Abonnementen

E-mail: info@verbinding.nl

Advertentie-exploitatie

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

Aan dit nummer werkten mee

Chris Meijnen
Indra Waardenburg

©2020 THX 1138 B.V.

FANUC

A new era of collaborative technology



Lightweight



Easy
connection



Safe

Easy
programming

#MadeForYOU

HIGH TECH IN MILLING, TURNING, GRINDING AND BORING



**BEZOEK ONS OPEN HUIS
IN LIMBURG A.D. LAHN
VAN 10 – 13 NOVEMBER 2020**



LAAGLAND
MACHINES TOOLS & SERVICE

#MadeForYOU:

- The intelligent machine
- Multitask „All in one“
- The power of engineering knowledge
- Precision for your masterpiece



BIMATEC SORALUCE

www.bimatec-soraluce.com