

# update!

Elektrotechniek, industriële automatisering en productie-ICT voor productiebedrijven en machinebouwers

**VAN DOREN**  
ENGINEERS BV

## METAMORFOSE OP KOMST

Als je maar lang genoeg gewoon blijft, word je vanzelf bijzonder. Een geweldige slogan die bij iedereen in Nederland tussen de oren zit. Bij Van Doren Engineers hebben we onze eigen variant hierop: 'Anders denken, gewoon doen'. Met de nadruk op dóen. Met andere woorden: de mouwen opstropen en gas erop, maar wel 'anders'. Slimmer, beter, creatiever, inventiever en oplossingsgerichter.

Branding van je organisatie is ontzettend belangrijk, zeker gezien de krapte op de arbeidsmarkt. Wij investeren hier dan ook stevig in. Sterker nog: dit is de laatste Update oude stijl. In september verrassen wij u met een nieuw logo en een compleet nieuwe uitstraling. Een huisstijl met smoel, die aansluit bij onze slogan en ons onderscheidende karakter extra kracht bijzet. Waarmee we techneuten (in spe) nog beter kunnen laten zien hoe fascinerend het is om hier te werken. En dat op onze eigen bescheiden manier. Want ja, als je maar lang genoeg gewoon blijft ...

Jos van Doren



Diederik de Bruin (rechts) en Hans Mutsaers in de assemblagehal van Sif Group.

## GOED UITGERUSTE ASSEMBLAGEHAL VOOR ENORME MONOPILES

**Maasvlakte 2 vormt sinds 2016 letterlijk en figuurlijk een tweede thuishaven voor Sif Group. Op een terrein van 42 hectare bouwde het staalconstructiebedrijf uit Roermond in nog geen jaar tijd een indrukwekkende productiefaciliteit voor het assembleren en coaten van offshore funderingen voor windmolens. Daarna vinden deze monopiles met een gemiddelde diameter van 7,5 meter, 80 meter lengte, en een gewicht van 1200 ton hun weg naar verschillende windmolenparken in de Noordzee.**

Met de nieuwe assemblagehal van bijna 500 meter lang, 53 meter breed en 30 meter hoog speelt Sif in op de sterke toename van het aantal windmolens op zee. "Tegelijkertijd zien we dat de markt vraagt om steeds grotere monopiles qua diameter en lengte", vertelt projectmanager Diederik de Bruin. "Daar is onze assemblagehal helemaal op ingericht. Vanuit onze hoofdvesting in Roermond komen via het Maas-Waalkanaal de rondgewalste ringdelen van 10 centimeter dik staal aan in onze haven. Vervolgens worden deze 8 meter hoge elementen met precisie aan elkaar gelast, gecoat en uitgeleverd over zee. Inclusief de transitionpieces; het verbindingstuk tussen de monopile en de windturbine."

### Presteren onder tijdsdruk

Voor alle elektrotechnische werkzaamheden deed Sif een beroep op Van Doren Engineers. Dat was niet de eerste keer. Diederik de Bruin: "Ze kennen onze organisatie, weten hoe wij werken en kunnen daardoor snel schakelen. Met de bouwdirectie, GS Staalwerken en GMB Civiel hebben ze gezamenlijk een topprestatie geleverd. Onder hoge tijdsdruk realiseerde Van Doren Engineers de volledige

elektrotechnische installatie van de assemblagehal en de machinebesturing, inclusief bekabeling. Bijzonder, want zij acteren helemaal achteraan in de keten, en kunnen vaak pas aan de slag als andere partijen hun werk hebben afgerond."

### Revolutionaire ledverlichting

Om tijdens de bouwwerkzaamheden toch vooruit te kunnen, kwam het projectteam van Van Doren Engineers met het idee om op acht meter hoogte loopbruggen aan te leggen. "Zo konden ze ongestoord de infrastructuur van de E-installaties bereiken", aldus De Bruin. "We hebben daardoor niet alleen onze deadline gehaald, maar we maken nu nog steeds van deze loopbruggen gebruik. Een ander hoogstandje vormde de installatie van 200 ledlampen van 55.000 lumen op 25 meter hoogte. Via een computersysteem is het verlichtingsniveau van elke lamp individueel instelbaar. Terwijl de constructie van de armatuur ervoor zorgt dat zich minder fijnstof aan de lens hecht. Dat is prettig voor onze werknemers, want hierdoor is er bijna geen schaduwwerking."

vervolg op pagina 2 >

# update!

> vervolg van pagina 1

## Verminderen van spanningsverlies

In de assemblagehal levert in totaal 1200 meter aan 1000 ampère railkokers de voeding aan de las- en freesmachines. "Door deze railkokers verminderen we spanningsverlies bij het transporteren van hoog vermogen over grotere afstand", vertelt Hans Mutsaers, projectleider van Van Doren Engineers. "En de vier kranen met een totaalhefvermogen van 1000 ton worden vanuit de laagspanningsruimte gevoed via kraanrails van 1600 ampère. Daarnaast hebben we negentien voedingskasten

ingericht, bekabeld en met railkokers verbonden aan de hoofdverdeelinrichtingen." In de coatinghal die uit vier hallen en een technische ruimte bestaat, zijn twee hoofdverdeelinrichtingen van elk 2.500 ampère en twaalf schakelkasten redundant uitgevoerd. En in de technische ruimte verzorgde Van Doren Engineers de elektrische montage van de afzuigingsinstallaties en de ATEX-aansluiting.

## Uitdagende besturingsengineering

Voor de besturingsengineering van de

machines in de assemblagehal was volgens Hans Mutsaers een uitdagende klus. "Dat gold bijvoorbeeld voor de DAAN, een lasmachine waarmee de buitenzijde van de monopiles wordt gelast. Daarnaast hebben we onder andere twee machines voor het lassen van de binnenzijden besturingstechnisch opgeleverd, evenals twee eenkopslasmachines. Deze worden ingezet om de top en bottom van de monopile aan elkaar te lassen." Het resultaat: robuuste monopiles als stevige fundering onder duurzame windenergieprojecten op zee.

## NIEUWE TECHNIEKEN EN KORTERE DOORLOOPTIJDEN IN PANEELBOUW

**Besturingspanelen zien er op het eerste oog nog hetzelfde uit als jaren geleden. Toch is het vakgebied van paneelbouw volop in ontwikkeling. Slimmere technieken dienen zich aan, doorlooptijden worden steeds korter en de kwaliteit van tekeningen stijgt. Welke ontwikkelingen spelen er nog meer? En hoe uiten die zich bij Van Doren Engineers? In gesprek met John Beijers, manager OEM bij Van Doren Engineers.**

Voordat John Beijers in 1999 als hardware-engineer bij Van Doren Engineers aan de slag ging, werkte hij als software- en hardware-engineer in de machinebouw. In die tijd reisde hij de wereld over om bakkerijmachines in bedrijf te stellen en op te leveren. Bij Van Doren Engineers groeide hij al snel door naar vestigingsleider in Beringe. Ook zette hij de vestiging in het Slowaakse Nitra mee op. Sinds september 2016 is John manager OEM. Hij is verantwoordelijk voor een breed scala aan OEM-klanten en brengt elke zes tot acht weken een bezoek aan de vestiging in Slowakije.

### Lean werken

Zoals in vrijwel ieder vakgebied neemt ook in de paneelbouw de druk op levertijden toe. "Bij Van Doren Engineers hebben we flinke stappen gezet om bedrijfsprocessen lean in te richten. Vroeger was de gemiddelde doorlooptijd vier weken, nu duurt het proces doorgaans nog maar drie weken. Werkplaatsen zijn slimmer ingericht, er zijn nieuwe machines aangeschaft, en we hebben draadconfectietools en andere handige hulpmiddelen ontwikkeld. Daarnaast wordt er steeds vaker modulair gebouwd. Plus de tekeningen en werkvoorbereiding zijn verbeterd. Componenten, draad en coderingen liggen nu altijd gesorteerd binnen handbereik voordat we beginnen."

### CNC-bewerkingsmachine

De aanschaf van een CNC-bewerkingsmachine zorgde eveneens voor een flinke efficiëncyslag. Alle bewerkingen aan deuren, montage- of wartelplaten vinden nu machinaal plaats. Dit zorgt voor meer uniformiteit, betere kwaliteit en kortere doorlooptijden. Elektrotechnische schema's worden ontworpen in EPLAN Pro Panel, dat is gekoppeld aan de CNC-bewerkingsmachine. Dit verkleint de foutkans en zowel engineer als opdrachtgever kan het besturingspaneel vroegtijdig in 3D bekijken. "Dit alles noem ik ook wel ons automatisme voor kwaliteit", zegt John Beijers. "Met andere woorden: automatisering en een slimme procesinrichting zorgen voor optimale kwaliteitszekerheid."

### Paneelbouw in Slowakije

Met zo'n 75 medewerkers in paneelbouw, verdeeld over de vestigingen in Boekel, Beringe, Breda en Nitra, is Van Doren Engineers een grote speler in de markt. "De verwachting is dat dit er binnen een aantal jaren zo'n honderd zijn door stevige uitbreidingen in Beringe en het Slowaakse Nitra", aldus John Beijers. "Steeds meer opdrachtgevers in Nederland weten rechtstreeks de weg naar onze vestiging in Slowakije te vinden. Bovendien hebben we ook in Nitra een UL-panelshop, waar we volgens de UL508A-standaard panelen bouwen voor de Amerikaanse markt."



John Beijers bij een groot paneelbouwproject voor een Amerikaanse klant.

### UL508A en QR Service

Onderscheidend vermogen in paneelbouw draait volgens John Beijers om vier aspecten: prijs, kwaliteit, levertijd en innovatie. "Blijven innoveren, investeren en meedenken met de klant is heel belangrijk. De laatste jaren hebben we stevig geïnvesteerd in het beter stroomlijnen van processen, maar bijvoorbeeld ook in onze kennis van UL508A. Daarnaast hebben we de QR Service opgezet, waarmee we tekeningen en documentatie die bij een besturingspaneel horen, koppelen aan een QR-code. Een engineer of onderhoudsmedewerker hoeft met zijn mobiele device alleen de QR-code in een besturingspaneel te scannen en heeft direct alle relevante gegevens bij de hand, waar ook ter wereld!" John Beijers geniet zichtbaar van zijn werk. "Ik heb een warm hart voor de OEM-markt. Er liggen volop uitdagingen en de techniek blijft boeien."



## ROBOTICA VIA DE PLC

Dat robotica een vlucht neemt in productiebedrijven, is geen nieuws. Maar wist u dat het inregelen van robots steeds vaker gebeurt via de PLC? Een voorbeeld zien we bij een chocoladegigant waarvoor wij een robot integreerden in een productielijn. Via drie typen (vacuüm)grijpers worden in één keer 450 koekjes, 960 hazelnoten of 1800 volnoten tegelijk opgepakt en in de chocolade geplaatst. Servobesturingen, aangestuurd met een Safety PLC met TIA Portal van Siemens, zorgen voor de juiste positionering. Commando's worden ingegeven vanuit de HMI en vervolgens via de PLC naar de robot gestuurd. Het voordeel? Bij de inbedrijfstelling is geen robotprogrammeur nodig en ook wijzigingen kan de operator zelf doorvoeren. Toevoerstations en grijpers zijn makkelijk te verwisselen. Het grijperwisselsysteem is van Schunk. Voeding, PROFINET en lucht zijn op de grijpers zelf beschikbaar.

## GREENFIELD JIFFY: VAN ORDER TOT LEVERING GEAUTOMATISEERD

**Keuze uit 4.400 potgrondrecepten en binnen 24 uur afgeleverd, dat is de belofte van Jiffy. Tot voor kort werd die belofte waargemaakt vanuit diverse productielocaties in Nederland, met onder meer een ERP-pakket, een mengprogramma, bonnetjes, briefjes en walkietalkies. Vandaag de dag staat er één hypermoderne plant in Zwijndrecht, waar ERP, MES (Manufacturing Execution System), WMS (Warehouse Management Systeem), SCADA en productie-ICT volledig zijn geïntegreerd.**

Jiffy is een vooraanstaande speler op de markt van milieuvriendelijke vermeerderings- en hydroponic-systemen, potten en substraten voor de tuinbouwsector. Het bedrijf heeft substraatproductielocaties in Nederland, Estland, Canada en de Verenigde Staten. "In Nederland zijn we van meerdere fabrieken naar één centrale plant gegaan", vertelt Roelof Buisman, manager van de vier substraatproductielocaties wereldwijd. "Dit was meteen de kans om afscheid te nemen van alle verschillende systemen en papierstromen. Een centraal systeem van waaruit alles wordt aangestuurd, dat was onze wens."

### 4.400 recepten in-lijn gemixt

Jiffy ging met verschillende partijen in gesprek over de industriële automatisering en de productie-ICT voor de nieuwe fabriek. Van Doren Engineers kreeg de opdracht en realiseerde een compleet geïntegreerde kantoor- en fabrieksautomatisering. Waar het mengen van potgrondproducten voorheen plaatsvond met menglijnen en deels met shovels, is dit nu voor alle 4.400 recepten volledig geautomatiseerd in diverse productielijnen. Het gaat om drie volautomatische menglijnen, vier zeeflijnen en zes verpakkingsmachines. Onderdelen van de oplossing zijn automatische receptafhandeling en voorraadbeheer via ERP. Plus een uitgekend

opdrachtensysteem voor de shovels, voor de aanvoer van de juiste grondstoffen.

### Automatisch van order naar productie

Iedere bestelling die bij Jiffy binnenkomt, wordt volautomatisch vertaald naar een gedetailleerd productieplan met diverse jobs. Inclusief de juiste recepten, parameters en machine-instellingen. "Elke stap in het proces is geautomatiseerd: van het voorbereiden van het halffabrikaat, en van het instellen en aansturen van de mixlijn tot het printen en labelen van de verpakte producten", vertelt Marco Hardeman, productiemanager van de plant in Zwijndrecht. "Daarbij hebben we realtime inzicht in de voortgang per klantorder."

### Situational awareness

Kwaliteitsborging, efficiency en inzicht staan centraal in de nieuwe fabriek van Jiffy. En niet te vergeten: flexibiliteit. Zo kan Jiffy zelf recepten invoeren en de informatie configureren in de software. Vanuit AX worden de orders ingevoerd en vervolgens worden de data overgenomen door de MES Suite 3.0 van Van Doren Engineers, het SCADA-systeem van Wonderware, en uitgevoerd door Siemens S7-1500 PLC's. Visualisatie vindt plaats aan de hand van de laatste technieken: High Performance HMI, ook wel situational awareness.

Visualisatie waarbij informatie wordt getoond die essentieel is voor het productieproces en waarbij de operator wordt geïnformeerd over de voortgang van een productiebatch. Dit leidt tot een efficiëntere werkomgeving.

### Overall Equipment Effectiveness

Jiffy heeft de smaak te pakken en ziet nog meer kansen. Zo wordt er hard gewerkt aan de implementatie van Overall Equipment Effectiveness (OEE). Marco Hardeman: "Dit om te zien hoe goed onze productielocatie presteert op het gebied van bijvoorbeeld kwaliteit, beschikbaarheid en output van productielijnen. Ook een goede downtime-analyse is belangrijk, net zoals een zo effectief mogelijk gebruik van alle resources. Hoe meer inzicht we hebben, hoe beter we kunnen sturen en optimaliseren." Roelof Buisman: "Vervolgens gaan we OEE uitrollen op de overige substraatlocaties van Jiffy in Estland, Canada en de VS."

### Rots in de branding

Roelof Buisman en Marco Hardeman kijken terug op een hectische maar energerende tijd. "We hadden een goede planning, maar door allerlei factoren hebben we die niet gehaald. Met als gevolg dat we de productie in Zwijndrecht al moesten opstarten terwijl de fabriek nog niet klaar was. Daarmee hebben we Van Doren Engineers voor een enorme uitdaging gesteld. Ze hebben daar heel knap op geanticipeerd, onze productie voorrang gegeven en daar hun planning op afgestemd. Die flexibiliteit hadden wij niet kunnen missen, maar wij beseffen maar al te goed dat die houding niet vanzelfsprekend is. Als we dit project over moesten doen, zouden we Van Doren Engineers gelijk weer bellen. Ze waren echt een rots in de branding."

Duurzaamheid staat bij Van Doren Engineers hoog op de agenda. Onze inspanningen op dit gebied concentreren zich op drie pijlers: onze mensen, onze projecten en onze huisvesting. In een drieluik gaan we in op deze drie thema's. In deze Update deel 1: duurzaam investeren in mensen.

## KANSEN CREËREN VOOR MENSEN 'MET EEN AFSTAND'



Ton van Erp (links) en Helwig Cornelissen helpen Van Doren Engineers om kansen te bieden voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

**Goed voor je medewerkers zorgen en ze de juiste ontwikkelingsmogelijkheden bieden: dat is volgens ons de basis van duurzame inzetbaarheid. Maar goed werkgeverschap is meer. Zo vinden we het belangrijk om kansen te bieden voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Zodat zij zich kunnen ontwikkelen, op weg naar een mooie toekomst. Dat doen we via trainings- en opleidingsprogramma's in onze eigen Van Doren Academy, maar ook met maatschappelijke partners zoals Kleurrijk Talent.**

Kleurrijk Talent - met praktijkruimtes in Wijchen en Helmond - verzorgt praktijkopleidingen in de techniek. Dit kunnen vakgerichte bedrijfsopleidingen zijn, maar ook individuele trainingen. Daarnaast maakt de organisatie zich sterk voor mensen die net als iedereen met en door hun werk vooruit willen komen in het leven, maar daar net wat meer hulp bij nodig hebben. Bijvoorbeeld door een beperking of een arbeidsachterstand. "Wij zorgen in de eerste plaats voor een goede match tussen mensen en bedrijven", vertellen Helwig Cornelissen en Ton van Erp, managing partners van Kleurrijk Talent. "Het mes snijdt aan twee kanten. Met onze inzet kunnen bedrijven op

duurzame wijze invulling geven aan social return en de Participatiewet."

### Opleidingstrajecten op maat

Bij Van Doren Engineers volgden verschillende mensen een opleidingstraject via Kleurrijk Talent. Zoals elektromonteur Roy van Dijk. "Hij had niet de juiste diploma's, maar heeft het wel in de vingers om door te groeien naar mbo 3-niveau", zegt Helwig Cornelissen. "Wat hij daarvoor moet leren gieten wij in een onderwijsmodel, zodat Roy zich als vakman kan ontwikkelen en een waardevolle bijdrage levert aan de projecten binnen Van Doren Engineers."

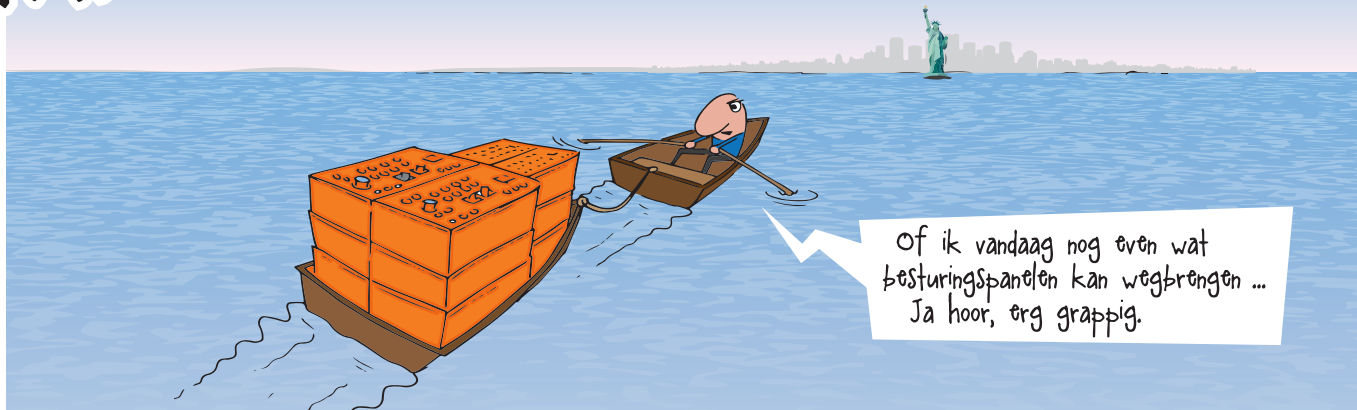


### Het verhaal van Roy

De 29-jarige Roy van Dijk ging via Kleurrijk Talent bij Van Doren Engineers aan de slag. "Na de mavo heb ik wel een paar vervolgoopleidingen gevolgd, bijvoorbeeld voor automonteur, maar niets afgerond", legt Roy uit. "Het was gewoon niet wat ik zocht en ik kon er mijn ei niet in kwijt. Via een baan in de rolluikenbranche ben ik in de elektrotechniek gerold. Ik hou van dit werk: kabels trekken, bundelen, motoren aansluiten en iets werkend maken. Bij Kleurrijk Talent kon ik aangeven wat ik zoek in een baan. Ik ben best perfectionistisch en Helwig en Ton vertelden me dat Van Doren Engineers dezelfde hoge kwaliteitseisen stelt. Dat wekte eigenlijk meteen mijn interesse. Tijdens het sollicitatiegesprek zei ik dat ik wil groeien als buitenmonteur en daarvoor nog wel een leertraject nodig heb. Want ik baal ervan als iets niet direct goed gaat. Nu leer ik de praktijk hier op de werkvloer, en de theorie via zelfstudie en de vaste lesdagen elke vrijdag bij Kleurrijk Talent. Als ik alle theoriemodules heb doorlopen, doe ik examens op mbo-niveau 3. Deze opleiding volg ik met het oog op mijn toekomst. Want hoewel ik al tevreden ben als ik hard kan werken, is een diploma toch belangrijk."

# Willie.

Van Doren Engineers bouwt besturingspanelen volgens UL-normering voor de Amerikaanse markt.



Of ik vandaag nog even wat besturingspanelen kan wegbrengen ...  
Ja hoor, erg grappig.