



Led-lijnverlichting (120centimer rood)



Led-lijnverlichting (120 centimeter, UV-golflengte 400 nanometer)

4Pico excelleert in customized led-oplossingen voor industrie en machines:

'Bijna elke vraag die wij krijgen levert een nieuw product op'

Het kan met recht een parel in de Nederlandse maakindustrie genoemd worden. 4PICO viert dit jaar haar tienjarig jubileum. Waar bij de start de focus lag op het ontwikkelen en commercialiseren van de SQM-mastering machine voor de cd- en dvd-markt, steunt het bedrijf vandaag de dag op drie pijlers. Led-verlichting is er daar één van. 'Wij leveren op maat gemaakte led-oplossingen voor kwaliteitscontrole, productinspectie en uithardingsinstrumenten op basis van uv-licht', duidt Wilco in 't Zandt, een van de vier oprichters van 4PICO.

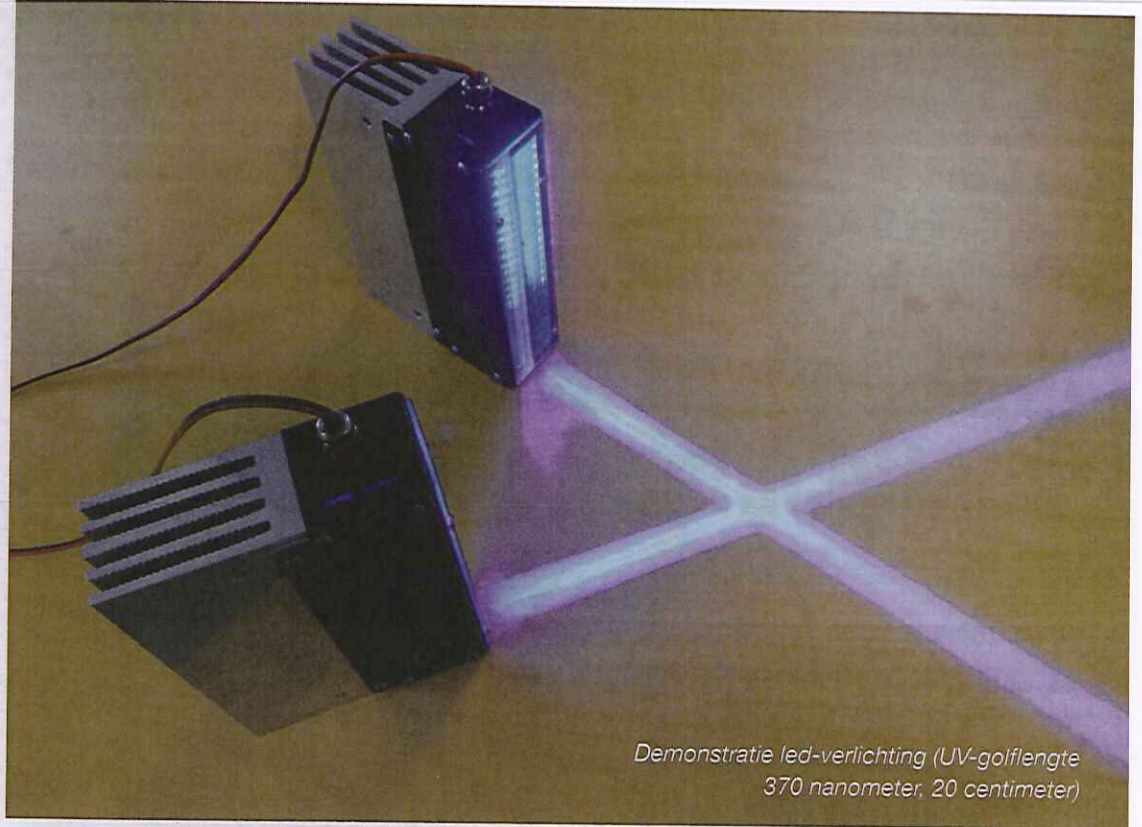
Naast de pijler led-verlichting is 4PICO actief in optics en engineering. Bij optics gaat het om een breed aanbod van producten en diensten rondom diode lasers en optieken. Bij engineering gaat het om projecten waar mechatronica en optiek de kern van het engineeringvraagstuk vormen. 4PICO richt zich als ingenieursbureau voor het grootste deel op het in opdracht van original equipment manufacturers ontwikkelen, engineeren, produceren en assembleren van complete productiemachines voor met name de optische industrie. 'Daarmee zijn wij in 2004 gestart, toen nog als onderdeel

van het Zweedse M2 Engineering. Destijds werkten wij aan de ontwikkeling van een cd/dvd-masteringmachine. Deze machine bevindt zich helemaal aan het begin van de waardeketen en zorgt dat de content die uiteindelijk op de cd/dvd komt, door middel van een fotolytisch proces op een glazen drager komt. Met het eindproduct zijn cd- en dvd-fabrikanten in staat om één disc in twee à drie seconden te fabriceren.'

Oplossingen

In 2008 besloot In 't Zandt met zijn drie partners een buy-out te realiseren. De Ne-

derlandse activiteiten van M2 Engineering werden overgenomen en ondergebracht in het nieuwe bedrijf 4PICO. 'In die periode zijn wij actief geworden in led-verlichting. De markt voor masteringmachines liep destijds terug en bovendien bleken onze machines een ongekend lange levensduur te hebben waardoor onderhoud niet of nauwelijks noodzakelijk is. Wij zagen synergie tussen beide markten en kansen in led en besloten daarom erin te stappen.' Vandaag de dag heeft 4PICO een groot aantal led-oplossingen ontwikkeld. De overeenkomstige eigenschappen? 'Het



Demonstratie led-verlichting (UV-golflengte 370 nanometer, 20 centimeter)

zijn vrijwel allemaal led-oplossingen die terugkomen in machines voor inspectie en het uitharden van UV-lakken.'

Een van de led-projecten waarmee 4PICO voet aan de grond heeft gekregen bij Stemmer Imaging – een grote Duitse leverancier van vision-producten – betreft de ontwikkeling van led-verlichting ter ondersteuning van de inspectie. 'Een ander project was voor een groot Belgisch bedrijf met behoefte aan een sorteermachine voor kratten'. Samen met 4PICO ontwikkelde zij een inspectiesysteem dat specifieke verlichting behoefde. Omdat de kratten op pallets binnenkomen en verschillend kunnen zijn, is in dit geval vooral de scherpte en diepte van het licht belangrijk. Je moet letterlijk een enorme "bak" licht hebben om de kratten te kunnen scannen. Wij hebben een led-oplossing ontwikkeld met lampen met een lengte van twee meter veertig. Die moeten in een breedte van zestig centimeter homogeen aanstralen. De benodigde optische elementen, koeling en aansturing van deze lampen zijn zaken die wij opgelost hebben. Het is dan ook een perfect voorbeeld voor onze led-activiteiten. Wij zijn namelijk actief in het gebied waar geen standaardlampen verkrijgbaar zijn. Wij creëren daartoe customized led-oplossingen gebaseerd op led's met lenzen die geproduceerd zijn met onze eigen speciale mal. Het bijzondere aan onze mal is dat deze zorgt voor een openingshoek van dertig graden. Dergelijke led-lens-combinaties zijn vrijwel niet beschikbaar in wit led-licht.'

UV-licht

Omdat het volume in het marktsegment van 4PICO ontbreekt, zullen grote bedrijven volgens In 't Zandt nooit in deze specifieke business stappen. 'Het gaat om specials waar je er geen honderd van verkoopt. Bijna elke vraag die wij krijgen levert een nieuw product op. Vaak gaat het om bestaande machines met een verlichtingsoplossing die niet goed functioneert; wij bieden dan een goed werkend alternatief met led. Deze technologie heeft een aantal belangrijke voordelen zoals continuïteit en stabiliteit. De levensduur is lang en de output blijft gelijk. Bij de genoemde sorteermachine werd aanvankelijk met halogeenlampen gewerkt die ieder kwartaal vervangen moesten worden.'

Een ander type led-oplossing waar 4PICO zich op richt is geschikt voor het uitharden van UV-lakken. In 't Zandt: 'Fabrikanten van UV-lakken hebben hun lakken in het verleden afgestemd op de piekintensiteit van kwiklampen. Het nadeel van een kwiklamp is dat deze twintig procent van het licht in UV omzet en tachtig procent in warmte. Die warmte wil je in het gros van de toepassingen niet terugzien. De infrarode straling moet uit de kwiklampen afgevangen en gekoeld worden. Als direct gevolg zijn er vele liters koelwater nodig en is een inefficiënte energiehuishouding het gevolg. Wij bieden led-oplossingen om deze problematiek te tackelen. Dit led UV-lampstelsel gebruikt een fractie van de energie ten opzichte van kwik en gaat veel langer mee.'

Camera's

4PICO ontwikkelde onder meer voor een productiemachine van lcd-producten en camera's van mobiele telefoons, een led-oplossing om UV-lakken uit te harden. 'In dit type markten is er een grote diversiteit aan producten die met lakken gemonteerd worden en die dienen vervolgens uitgehard te worden. Onze lampen gaan in dit geval vaak naar de fabrikant van de UV-lakken. Deze wil zeker weten dat zijn lakken met de juiste verlichting uitgehard worden.' De toekomst ziet In 't Zandt rooskleurig tegemoet. Voor de komende jaren hoopt hij niet alleen in de wereld van led-verlichting te groeien. 'Een nieuwe tak van sport is hologrammen. Op basis van de SQM-machine waarmee wij cd's en dvd's schrijven, is het mogelijk om hologrammen te schrijven. Wij hebben inmiddels twee van dit soort nieuwe machines verkocht en bouwen er een voor eigen demonstratiedoeleinden. Het leuke is dat je met hologrammen niet alleen unieke eigenschappen aan luxe verpakkingen kunt geven, maar bijvoorbeeld ook niet zichtbare kenmerken ter beveiliging in geldbiljetten kunt schrijven. Deze worden dan enkel onder een bepaalde reflectie zichtbaar. Zo kan alleen de maker van de biljetten namaakgeld onderscheiden en bestrijden. Al met al ben ik tevreden als wij over vijf jaar met onze eigen machines bestaansrecht hebben, naam hebben gemaakt in de business van holografie en nog altijd een serieuze business in led-oplossingen hebben.'