

# Het Belang Van Limburg

Saturday, January 23, 2021 – Economy

## Hoe diamantboeren uit India vanuit Lommel de wereld willen veroveren

In Lommel draait een diamantfabriek. Nu nog een fabriekje, maar de eerste Limburgse labodiamanten zijn wel al naar het buitenland om er juwelen mee te maken. Op termijn wil het Lommelse Heyaru Engineering een belangrijke leverancier worden voor hoogtechnologische toepassingen van kunstdiamant. “In plaats van een Silicon Valley dromen we hier van een Diamond Valley.”



Het ziet er eerlijk gezegd nog wat sjofel uit, deze grote, verlaten loods van wat een productiehuis was van de in 2017 failliet verklaarde Lommelse glasproducent Ducatt. Nochtans speelt zich hier in deze loods, in een door hekken afgesloten hoek van niet veel meer dan 50 m<sup>2</sup>, opwindende hedendaagse industriële geschiedenis af. Nog wel met een product dat veler ogen doet blinken. Diamant, maar dan gemaakt in Limburg. En dat is geen flauwe grap. Sinds vorige zomer wordt in Limburg *gekweekte* diamant al naar India geëxporteerd om daar te laten slijpen en om zo uiteindelijk te fonkelen aan

allerlei ravissante lichaamsdelen. Al staat er op de factuur wel: *Made in Belgium*. Limburg doet in India alsnog geen bel rinkelen..

## Exact hetzelfde

Gemaakte diamant? Gekweekte diamant? Ja. Laagje per laagje groeien ze hier in voorlopig drie ovens van Heyaru Engineering, een bedrijf met Indiase roots. Van dat bedrijf is Vikram Shah (45) de oprichter. “In deze ovens produceren we ruwe diamant”, toont hij. “Diamant is niet meer dan op bijzonder hoge temperatuur en onder hoge druk samengeperste koolstof. Zo’n twee miljard jaar geleden is diamant zo ontstaan in onze aardlagen. Alleen kost het de mens heel veel moeite om die diamant, het hardste materiaal dat er is, uit onze aarde te halen.”

Het kan ook anders. De mens kan tegenwoordig het natuurlijke proces nabootsen. “Het resultaat is exact hetzelfde als de natuurlijke diamant. Chemisch bekeken is een labo-diamant helemaal hetzelfde als een natuurlijke diamant”, zegt Vikram Shah stellig.

## Nieuwe techniek

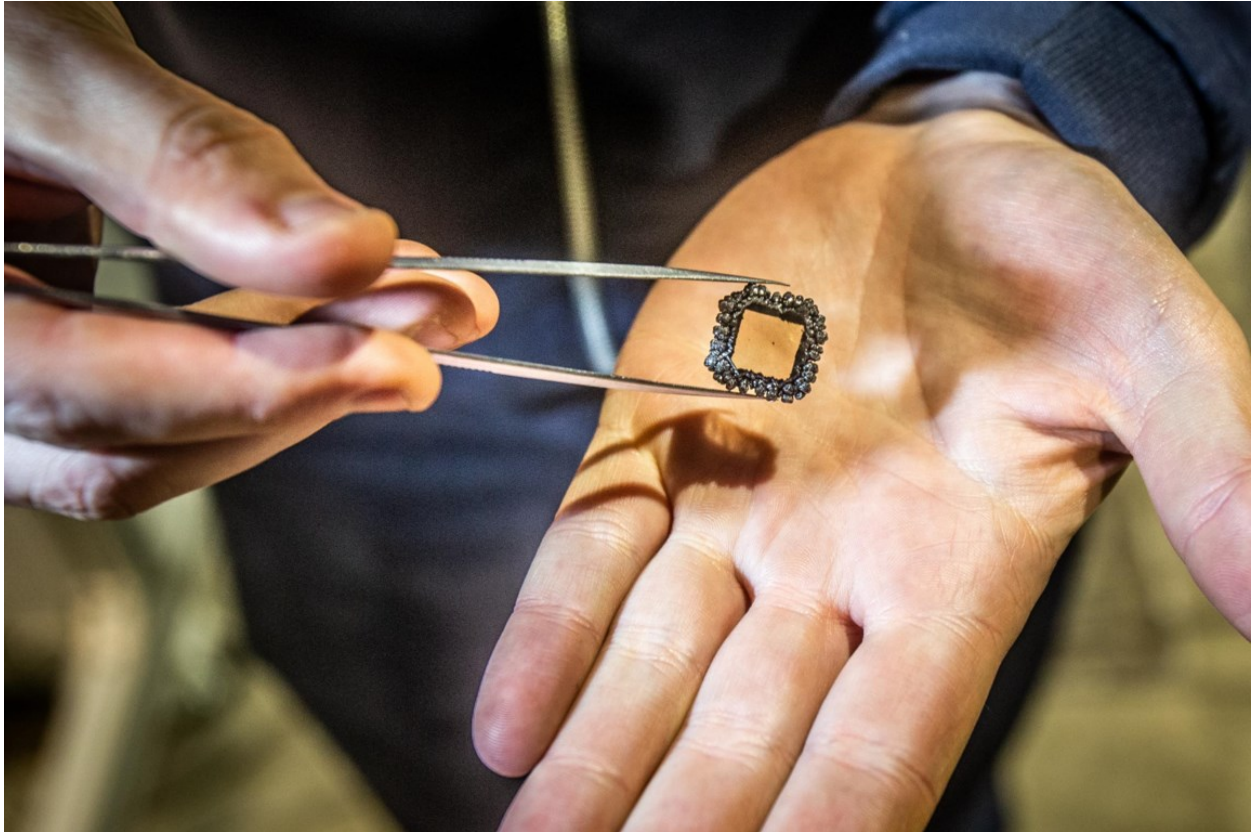
Die kennis is natuurlijk niet nieuw. Vanaf midden 20ste eeuw werd de droom om zelf diamanten te kunnen maken al mondjesmaat gerealiseerd met zogeheten HPHT-technologie (*High Pressure High Temperature*). “Die technologie is nu achterhaald”, zegt Vikram Shah. “Een werkwijze die de natuur nabootste, maar waarvan het resultaat uiteindelijk van lagere kwaliteit was. Al kunnen die diamanten wel dienen voor boorkoppen of zaagbladen.”

---

**“Wie weet komt er in plaats van een Silicon Valley ooit wel een Diamond Valley in Lommel? Dat is in feite de droom.”**

**VIKRAM SHAH**  
Heyaru Engineering

---



Hier in Lommel, op een van de Kristalpark-industrieterreinen, werken de drie ovens met de nieuwere CVD-techniek. Wat staat voor *Chemical Vapor Deposition*. “Bekijk ze als grote microgolfovens”, legt Vikram geduldig uit. “Waarvoor we enkel elektriciteit nodig hebben, industriële gassen en ons diamantzaadje.”

Vikram toont zo'n zaadje: een plaatje van 5 millimeter in het vierkant en nauwelijks 0,33 millimeter dik. “De oven warmt op tot zo'n duizend graden. Gecombineerd met een vacuüm, injecteren we gassen die koolstof bevatten. Zoals methaan of butaan. Het gas verandert in een hele hete plasmabol. Daarin ontstaan chemische reacties waardoor de koolstof uiteindelijk neerslaat en zich hecht op dit plaatje. Als we dit proces 400 tot 800 uren continu aanhouden, dus soms langer dan een maand, dan krijg je diamantblokjes van 4 tot 8 millimeter dik. De breedte van de uiteindelijke diamant hangt af van het zaadje. De dikte wordt bepaald door de tijd in de oven.”



## Verse oogst

In het kantoor achter de ovens ligt verse Limburgse diamantenoogst. Lars Antonissen, de operation manager hier en meteen ook de eerste werknemer van Heyaru Engineering, toont er een. Onder ons, ze zien er niet uit. Zwart geblakerde, vierkante korsten. Is dit diamant? “Wacht maar tot de korst er vanaf gelaserd wordt en het daarna geslepen wordt”, lacht Vikram. “Dan krijg je heel goede diamant. Twee procent van de natuurlijke diamanten haalt maar de zuiverheid van deze CVD-kunstdiamanten.”

---

**“Twee procent van de natuurlijke diamanten haalt maar de zuiverheid van deze kunstdiamanten”**

VIKRAM SHAH  
Heyaru Engineering

---




“Al lukken ook niet al onze diamanten. Sommige kunnen ook barsten vertonen. De omstandigheden kunnen we dan wel strikt sturen, niet alle stenen reageren hetzelfde. Dat is nog een leerproces. In die zin *kweken* we diamanten. Zijn we diamantboeren. En

daarom ook draaien twee van onze huidige drie ovens voor productie en experimenteren we met onze derde oven, onder meer om ook al industriële applicaties voor de toekomst uit te testen.”

## Belgische diamantkennis

Waarom hier, waarom niet in India? “In 2012 zijn we gestart met de productie van kunstdiamant in India. Deze ovens vragen heel veel energie, weet je. Waar we onze fabriek in India hebben, is er elke week wel een stroomonderbreking. Dat is slecht voor de diamantproductie. Hier in Lommel, met het zonnepanelenpark van Kristalpark vlakbij, het grootste van de Benelux, hebben we heel veel stabiele energie vlakbij die nog eens groen is. Bovendien is het in India te heet. Onze reactoren moeten kunnen afkoelen. Die koelingskost is veel hoger in India dan hier. Klinkt gek misschien, maar ook de prijs voor ontwikkelde industriegrond is hier minder duur dan in India. Dit jaar tegen de herfst willen we in ons eigen gebouw zitten. Dit kunnen we voorlopig gebruiken dankzij bemiddeling van LRM. ”



**“De omstandigheden kunnen we dan wel strikt sturen, niet alle stenen reageren hetzelfde. Dat is nog een leerproces. In die zin *kweken* we diamanten. Zijn we diamantboeren”**

VIKRAM SHAH  
Heyaru Engineering

En dan is er natuurlijk de knowhow van diamant hier in België, Antwerpen voorop. “Maar het is niet alleen Antwerpen, hier zit ook veel wetenschappelijke kennis, bijvoorbeeld bij de UHasselt, om andere toepassingen van kunstdiamant via wetenschappelijk onderzoek mogelijk te maken. Dat is pas de echte toekomst, het echte doel. De eerste vijf jaar focussen we voor de eerste opbrengsten op de juwelenmarkt, maar binnen 5 à 10 jaar willen we evolueren naar hoogtechnologische industriële



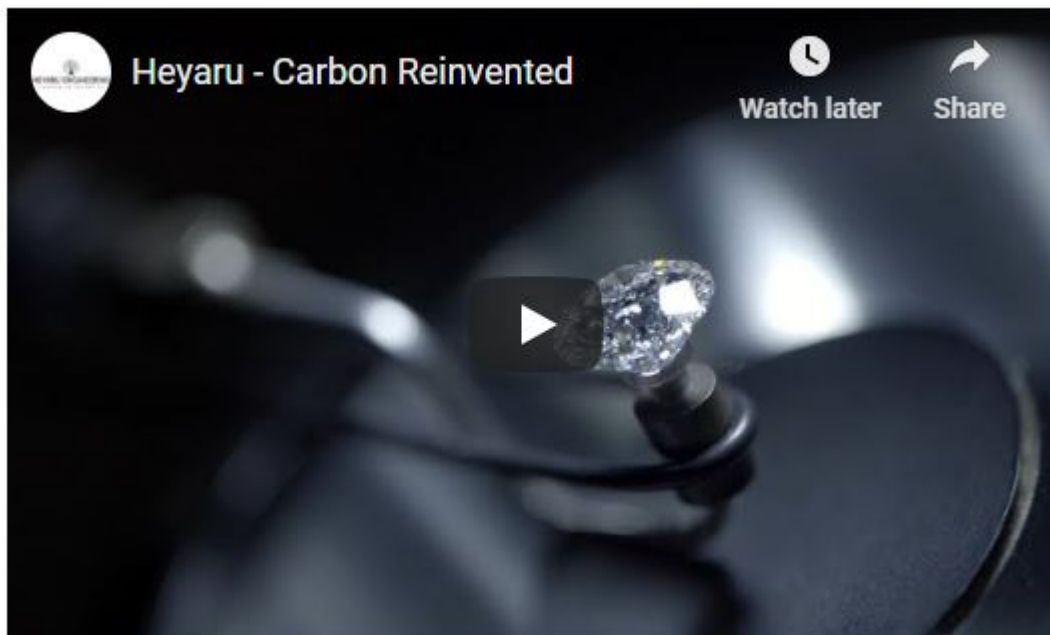
toepassingen van onze diamant.”

## Hoogtechnologie

Industriële toepassingen van kunstdiamant zijn inderdaad veelbelovend. Diamant heeft potentieel om elektriciteit van hoogspanningslijnen om te schakelen naar de voltages van thuis. Nu werkt dat op silicium. “Maar diamant kan ook de grondstof worden voor de batterij van de toekomst. Zo denkt men er al aan om kernafval op te slaan in diamant



die dan als batterij kan dienen. Batterijen die dan een levensduur van tienduizend jaar hebben en niet meer herladen moeten worden”, zegt Vikram.



**“Men denkt er al aan om kernaafval op te slaan in diamant die dan als batterij kan dienen. Batterijen die dan een levensduur van tienduizend jaar hebben en niet meer herladen moeten worden”**

VIKRAM SHAH  
Heyaru Engineering

Het klinkt futuristisch. Maar ook voor de veel snellere computers van de toekomst, die op kwantumtechnologie zullen draaien, zal kunstdiamant alweer belangrijk zijn. “Diamant is het materiaal van de toekomst”, weet Vikram Shah zeker. “Het is veruit de beste geleider. Voor wetenschappers is diamant het beste speelgoed om nu mee te experimenteren.”

“Siliconen, het materiaal dat nu in alle sensoren zit en gemaakt uit plastic, was de grondstof van 40-50 jaar geleden. Op termijn is kunstdiamant een veel

beter alternatief voor die siliconen. Het geleidt veel beter, kan beter tegen warmte en is sterker. Wie weet komt er in plaats van een *Silicon Valley* ooit wel een *Diamond Valley* in Lommel? Dat is in feite onze droom.”

AI is voor een aantal van die veelbelovende toepassingen wel nog jarenlange bijkomende research nodig, de EU heeft in 2018 toch al beslist 1 miljard te investeren in bijvoorbeeld kwantumtechnologie en -sensoren. Daarom ook steunt Vlaanderen de initiële investering van 26 miljoen euro door Heyaru Engineering met 2 miljoen euro. In een eerste fase gaan hier 12 tot 15 werknemers aan de slag. Maar de komende 5 tot 10 jaar wil het bedrijf 262 miljoen euro investeren in productiecapaciteit en dus in bijkomende diamantovens. Met werk voor 120 tot 150 mensen.

## **Verankering**

“Nu hebben we er drie reactoren, maar het doel is om er hier 300 te hebben staan die zes maanden lang op hun eigen moeten kunnen draaien. Met die capaciteit willen we 200.000 kilogram kunstdiamant per jaar produceren. Anders gezegd, 1 miljoen karaat per jaar. Daarmee zouden we 5 tot 7 procent veroveren van de wereldwijde markt van in laboratoria gegroeide diamanten. Even los van corona, kunstdiamant boomt met een groei van 30 tot 40 procent per jaar. In de natuurlijke diamant bedraagt de jaarlijkse groei maar 2 procent.”

## **LEES OOK. Eerste diamantfabriek van België komt in Lommel**

Om deels zelf die ovens te bouwen, te automatiseren en te perfectioneren om zo de capaciteit gaandeweg op te drijven, werkt Heyaru nu al samen met de Lommelse kmo Jansen Electro Techniek. Die zal mee de software voor de nieuwe ovens ontwikkelen. “Het is een dialoog”, bevestigt bedrijfsleider Jan Jansen (31). “Met soms heel kleine wijzigingen kan je het resultaat sterk beïnvloeden. Het feit dat we dichtbij zijn, speelt in ons beider voordeel. Het is niet ver om even langs te komen, uit te proberen en bij te sturen. Voor ons is dit ook toekomst.”