

[NIEUWS](#) > [ONDERNEMEN](#) > [GRONDSTOFFEN](#)

REPORTAGE

De eerste diamanten made in Belgium, recht uit de microgolfoven



©Debby Termonia

JAN DE SCHAMPHELAERE | 04 juli 2020 06:10

De Tijd hield de eerste 100 procent Belgische diamanten vast. Die komen niet uit de grond, maar uit een soort microgolfoven. Op termijn wil Heyaru Engineering in Lommel jaarlijks 200.000 kilo labodiamant maken. ‘This is exciting.’

‘**H**eb je ooit de derde Superman-film gezien?’, vraagt Vikram Shah, waarna hij een scène uit 1983 beschrijft. Superman staat met zijn rood-blaauwe pak in een steenkoolmijn, neemt een blok van het zwart gesteente vast, klemt zijn vuist er enkele seconden rond, en opent zijn hand. De steenkool was door zijn bovenmenselijke krachten veranderd in een glinsterende diamant.

Vergezocht? Eigenlijk niet, want dat is min of meer hoe het kostbare materiaal in de natuur is ontstaan. Diamant is het resultaat van een proces dat zich miljarden jaren geleden 100 kilometer onder de grond afspeelde. Door aardverschuivingen werden lagen van koolstof-

overvloedig aanwezig in het steenkool van Superman - bij een erg hoge temperatuur en onder hoge druk samengeperst. Daardoor veranderde de moleculaire structuur van koolstof in die van diamant.

Dat natuurlijke proces proberen wetenschappers en bedrijven al decennia versneld na te bootsen in laboratoria. Niet zonder succes. Sinds de jaren vijftig worden diamanten van lagere kwaliteit gemaakt met HPHT-technologie (High Pressure High Temperature). Diamant is het hardste materiaal ter wereld en is onmisbaar geworden voor boorkoppen en zaagbladen.



Vikram Shah start zijn 'Project Superman' op. ©Debby Termonia

Buzzword

Een nieuwere techniek, waar ook Heyaru zich op toelegt, laat toe extreem zuivere diamanten te maken voor juwelen en zelfs voor energietoepassingen en kwantumtechnologie. CVD is het nieuwe buzzword in de sector. 'Chemical Vapor Deposition' zegt Shah, wiens familie al drie

generaties diamant verhandelt en zich in 2012 ook op de productie van synthetische diamant - gegroeid in het labo - stortte. Eerst in India, nu met betere machines ook in België, waar Shah zijn Project Superman in gang heeft gezet.

TIP

Begin uw dag goed geïnformeerd.

Ontvang nu De Tijd Vandaag.

Elke dag (ma.-za.) via e-mail - Uitschrijven in één klik

‘Eigenlijk zijn dit microgolfovens’, zegt Shah, wijzend naar de apparatuur waarin diamanten aan het ‘rijpen’ zijn. ‘We creëren daarin een vacuüm. Daarna worden methaangas en waterstofgas toegevoegd en opgewarmd. Daardoor ontstaat een enorm hete gasbol van een paar duizend graden.’

1 miljoen karaat

Vanuit de ovenkamer ontsnapt een zachte, groene gloed. ‘Door het methaangas. Met zuiver waterstof zou het paarsig zijn. Ook mooi.’ Als omstaander is het leuk om naar te kijken, maar de chemische reactie die zich binnen afspeelt is nog fascinerender. ‘De koolstof in het methaangas verandert en krijgt een kristalstructuur, typisch voor diamant. De koolstofdamp slaat neer op een plaatje. En zo groeit de diamant laag per laag aan. Eigenlijk kan je zeggen dat we diamanten 3D-printen’, aldus Shah.

‘Kom maar kijken’, zegt hij uitnodigend. We kruipen op een trapje. In de oven zijn tien blokken diamant aan hun laatste groeispuurtje bezig. ‘Dit zijn de allereerste diamanten die in België zijn geproduceerd. This is exciting.’

Dit is nog maar een opwarmertje voor het grote werk. Heyaru werkt op de verlaten site van het ter ziele gegane Ducatt in het Limburgse Lommel. No man’s land, noemt Shah het. Maar eind dit jaar verhuist het bedrijf naar een nieuwe locatie verderop. Heyaru zal er de komende 5 à 10 jaar 262 miljoen euro investeren in bijkomende diamantovens en productiecapaciteit.

In een eerste fase wordt 26 miljoen euro geïnvesteerd, waarvan 2 miljoen gedragen wordt door Vlaanderen. Zodra de fabriek op volle toeren draait, zullen er naar schatting 150 mensen werken en jaarlijks 1 miljoen karaat - ongeveer 200.000 kilo - diamanten van de band rollen.

Op de nieuwe site zal Heyaru rechtstreeks groene stroom aftappen van Kristal Solar Park, het grootste zonnepanelenpark in de Benelux. Dat zal veel stroom zijn. 400 uur liggen de diamanten in de oven. Een halve maand dus, goed voor een verbruik van 7.000 kilowattuur. Dat komt neer op het jaarlijkse verbruik van twee gezinnen. ‘We verbruiken veel energie, maar die is groen’, luidt het.

©Debby Termonia

Ovenkuur

Shah legt het resultaat van de wekenlange ovenkuur op tafel: veertig blokjes diamant van elk zowat vier karaat. ‘Zuivere diamant’, zegt hij. Van de klasse IIa. Ze hebben een heel zuivere koolstofstructuur, zijn transparant en bevatten geen onzuiverheden die de steen een gelige schijn geven. ‘Slechts 2 procent van alle natuurlijk ontgonnen diamanten is van die kwaliteit. Hier zijn ze dat allemaal, omdat we het proces onder controle hebben.’

Toch zien ze er met zwarte, korrelige randen en een doffe glans niet echt proper uit. ‘Dit is een ruwe diamant. De randen worden weggesneden met een laser, om de stenen vervolgens te laten slijpen en glinsteren. Uiteindelijk blijft een geslepen diamant van 1 karaat over, een kwart van het oorspronkelijke gewicht.’

Het is een proces met vele parameters zoals temperatuur en gastoevoer. Het is zoals een pizza maken. Als je er ajuin of champignons op strooit, ligt op de ene plek wat meer of minder.

Na een grondigere analyse blijkt dat enkele stenen ook cracks, interne scheurtjes, bevatten, waardoor ze niet als één steen kunnen worden geslepen. Shah erkent dat de weg naar 100 procent perfectie lang kan zijn. ‘Dit was onze eerste test in België. Het is nog zoeken naar de juiste receptuur. Het is een proces met vele parameters zoals temperatuur en gastoevoer. Het is zoals een pizza maken. Als je er ajuin of champignons op strooit, ligt op de ene plek wat meer of minder. Dit was onze eerste pizza. Hoe meer productieruns we doen, hoe beter we het zullen kunnen.’

Intussen heeft Shah al drie runs achter de rug. Zowat 30 van de 120 geproduceerde diamanten zijn volledig gelukt. Ze worden geslepen in India en verwerkt in juwelen. ‘We hopen tegen Thanksgiving in Amerikaanse winkelrekken te liggen’, zegt Shah.

Hij heeft ook de ambitie grotere stenen te maken. ‘10 karaat? 20 karaat? Hoe langer je ze in de oven laat, hoe groter natuurlijk. Ergens ligt de limiet. We willen records breken en dingen doen die niemand gedaan heeft, om de grenzen van de wetenschap te verleggen. Nu hebben we klassieke, witte diamanten gemaakt. Maar op een dag zullen we ook roze, nog zeldzamere exemplaren maken.

The real thing

Of hij zelf diamanten draagt, vragen we. Hij toont zijn horloge en broeksriem, waarvan de glinstering al van ver te zien is. 'Het zijn natuurlijke diamanten', erkent hij. Zijn vrouw en dochter dragen wel zijn selfmade - in India, niet in België - diamanten, verwerkt in een ring en in een halsketting. 'Een cadeautje. Ik vind dat leuk', zegt hij. 'Het is ook handig. Als mensen niet geloven dat labo- en natuurdiamanten er hetzelfde uitzien, roep ik er gewoon even mijn vrouw bij.'

'De labodiamant is zelfs voor getrainde ogen niet te onderscheiden van de real thing', zegt ook Ken Haenen, diamantonderzoeker van de Universiteit Hasselt. 'De chemische samenstelling en de optische kenmerken zijn dezelfde. Alleen met gesofisticeerde apparatuur kan je de twee uit elkaar halen.'

‘Het enige verschil is de prijs’, zegt Shah. ‘Labodiamant is tot 30 procent goedkoper. Dat verklaart ook de aantrekkingskracht, zeker bij millennials en de Z-generatie. Ze geven liever geld uit aan reizen dan aan goederen. En ze zijn gevoeliger voor berichten over bloeddiamanten en tijgers die uit hun territorium worden verdreven voor grote mijnprojecten.’

Leonardo DiCaprio en Lady Gaga

Synthetische diamant heeft al 2 procent van de juwelenmarkt ingepalmd, goed voor jaarlijks 1,5 miljoen karaat. Experts verwachten jaarlijks 30 procent groei, nu zelfs de grootste criticasters gas terugnemen. Het mantra van de diamantreus De Beers was lang dat labodiamant de naam diamant niet waardig was. Maar vorig jaar lanceerde hij een eigen labogamma. Het was dat of de boot missen.

Juwelenmerken als Swarovski zijn mee op de kar gesprongen. Meghan Markle, de vrouw van de Britse prins Harry, werd al met synthetische bling gespot, net als sterren als Lady Gaga, Penelope Cruz en Taylor Swift. Wereldwijd bekijken meerdere start-ups een opschaling van de productie. In de VS haalde Diamond Foundry 100 miljoen dollar op, onder meer bij de acteur Leonardo DiCaprio.

Onze diamant is heel zuiver. Slechts 2 procent van alle natuurlijk ontgonnen diamanten is van die kwaliteit.

VIKRAM SHAH

LID VAN EEN INDIASE DIAMANTFAMILIE, EN VERANTWOORDELIJK VOOR HEYARU ENGINEERING IN BELGIË

Zullen velen niet afknappen wegens ‘fake’ en blijven kiezen voor de charme van een steen die er 3 miljard jaar over heeft gedaan om door de mens gevonden te worden? ‘Diamanten werden ooit tranen van god genoemd, of voor dinosauruseieren gezien. Ik ken die verhalen. Maar het is allemaal een kwestie van perceptie. Het is zoals ijs buiten op een vijver en ijs in je diepvriezer. Het is hetzelfde, alleen de locatie waar het is ontstaan verschilt.’

Dat Heyaru zich in België vestigde, is niet toevallig. Met Antwerpen heeft ons land een van de belangrijkste diamanthubs ter wereld. Ook de nabijheid van de Universiteit Hasselt speelde een rol. Een team doet er doorgedreven onderzoek naar nieuwe toepassingen van labodiamanten, en dat is precies waar de ambities van Shah liggen.

©Debby Termonia

‘Als je het productieproces van diamanten onder controle hebt, kan je niet alleen perfect zuivere maken. Je kan ook doelbewust onzuiverheden inbouwen’, zegt onderzoeker Haenen. ‘In plaats van methaan en waterstof kan je boor in de reactor stoppen, zodat het in de diamant verdampt en de diamant elektrisch geleidend wordt.’

Op die manier heeft diamant potentieel in hoogvermogenschakelaars, om stroom van hoogspanningslijnen om te zetten naar 220 volt bij u thuis. ‘Nu werken die op silicium. Maar diamant kan hogere spanningen aan en je hebt er minder van nodig’, zegt Haenen. ‘Ook in kwantumtechnologie - voor superkrachtige computers of draagbare hersenscanners - zie ik mogelijkheden.’

De raad van bestuur van de zinkgroep Nyrstar stelt de aandeelhouders voor om op de buitengewone ...

6 van 100

MEER LADEN

Meest gelezen

- 1 [Rapper Kanye West: 'Ik ga voor presidentschap VS'](#)
- 2 [Nieuwe lockdowns in Marokko en Spanje](#)
- 3 ['Belgen uit lockdownregio moeten vrijwillig in quarantaine'](#)
- 4 [Opnieuw vertraging voor nieuwe NMBS-treinen](#)
- 5 ['Rijkste man ter wereld was nooit zo rijk'](#)



Hoe heeft uw bank
daar de voorbije

3 maanden

3 maanden
voor gezorgd?

Vraag
ons advies >

Advertentie

Een initiatief van



U wilt vanaf nu 2,5 dagen
per week thuiswerken.



→ Ontdek meer resultaten
van de AXA Bounce
Back-barometer

GESPONSORDE INHOUD



Tijd Connect biedt organisaties toegang tot het netwerk van De Tijd. De partners zijn verantwoordelijk voor de inhoud.



'Consument heeft push gekregen naar online kopen'

'In de winkels viel de omzet van de ene op de andere dag terug tot nul. Op de webshop ging de omzet maal vijf, maal zes.' Beluister de podcast met Wouter Torfs. Lees meer



'Retailers moeten meer doen met minder'

'Retailers moeten nu investeren in e-commerce om een mogelijke tweede lockdown te overleven. Tegelijk zijn hun middelen beperkter.' Lees meer



Een win-win voor klant en samenleving

'Ons doel is om het vermogen van onze klanten maximaal te doen groeien met een maatschappelijk relevant productaanbod' Lees meer





Hoe ziet de gezondheidszorg van morgen eruit?

'De trend van teleconsultaties is even onomkeerbaar als die van telewerken.' Lees meer

PARTNER
CONTENT

Partner content biedt organisaties toegang tot het netwerk van De Tijd. De partners zijn verantwoordelijk voor de inhoud.

Een nieuwe, concurrentiële lening voor kmo's

'Bedrijven die kredieten nodig hebben om de coronacrisis door te komen, moeten kunnen rekenen op een bekwame financiële partner', zegt Frédéric Lévy Morelle, CEO van de fintech...



'Wij zijn vermogensbewakers, geen vermogensjagers'

'Een mooi vermogen is niet gediend met snelle resultaten of het slaafse volgen van beursprestaties', zegt Maarten Rooijackers, General Manager van CapitalatWork Foyer Grou...



Drie quick wins voor uw vermogensplanning

'Quick wins' lijken onmogelijk in vermogensbeheer, gezien de complexiteit van die materie. Helemaal niet, zegt Charles Kesteloot van Mercier Vanderlinden: 'Op een behoedzame mani...



GESPONSORDE BEDRIJFSBERICHTEN

Deze berichten zijn ingezonden, de bedrijven zijn verantwoordelijk voor de inhoud.

VASTGOED
Belgisch architectenbureau laat ons straks gezonder werken

door **take air**



SHAREHOLDER
Resultaten eerste trimester 2020

door **home invest belgium**



SHAREHOLDER
ClickShare Conference, the perfect partner for the new hybrid Workplace

door **barco**



SHAREHOLDER
UCB acquires Engage Therapeutics: Staccato[®] Alprazolam

door **ucb**



