

# Synthetische diamant

## GEEN REDEN TOT PANIEK



Figuur 1. Zeer kleine witte en (heel) lichtblauwe synthetische diamanten worden in grotere hoeveelheden geproduceerd. Berispingen die ze gemengd worden met partijen natuurlijke diamanten op deze foto wegen 3 tot 12 punten (0,024-0,12 karaat).

Synthetische diamant blijft nationaal en internationaal in het nieuws. Vaak in negatieve zin. Internationaal in verband met frauduleuze praktijken, zoals het mengen van synthetische diamanten in partijen natuurlijke diamant (met name bij de kleinere stenen, fig.1), en de koppeling van schijnbaar originele GIA rapporten met synthetische diamanten, met exact hetzelfde gewicht, afmetingen, etc., als de natuurlijke diamanten, beschreven op deze rapporten. Ook nationaal, onlangs het nieuws over 'perfecte nepdiamanten' die de diamanthandel zouden bedreigen, omdat ze niet meer te onderscheiden zijn van natuurlijke diamant. Schadelijk voor het vertrouwen van de klant, deze berichten.

Door: Hanco Zwaan – Nederlands Edelsteen Laboratorium  
Foto's: Hanco Zwaan

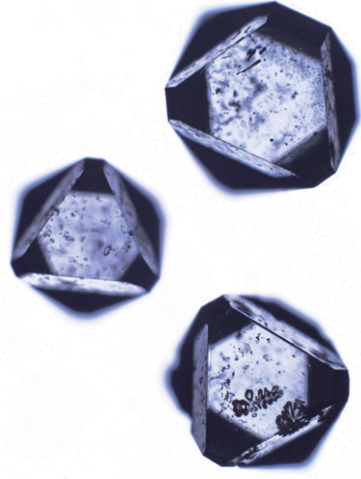
Het goede nieuws is dat synthetische en natuurlijke diamant nog steeds prima onderscheiden kunnen worden; er is dus geen reden tot paniek. De uitdaging is wellicht hoe de juwelier de klant kan geranderen en overtuigen dat een prime product wordt verkocht.

### Productie – nieuwe ontwikkelingen

In Edelmetaal van april 2014 staat een uitgebreid overzicht van de ontwikkelingen rond de productie en herkenning van synthetische diamant. Sinds 2012 worden hoge kwaliteit, kleurloze synthetische diamanten tegen lage kosten geproduceerd met de CVD-methode (Chemical Vapor Deposition). De prijs van deze stenen is ongeveer twee derde tot de helft van de prijs van natuurlijke diamant, en zal in de komende jaren naar verwachting geleidelijk gaan dalen tot een vijfde van de prijs<sup>1</sup>.

Ook tegen een lagere prijs verschenen halverwege 2014 kleine kleurloze synthetische diamanten (veel 0,005 tot 0,02 karaat) op de markt, van middelmatige kwaliteit, gefoged met HPHT (hoge druk-hoge temperatuur) methoden. Veel van deze kleine stenen worden geproduceerd in China en geslepen in India. De kwaliteit en hoeveelheid van HPHT gefogede synthetische diamant is inmiddels sterk toegenomen. Het bedrijf Taidiam technology, gevestigd in Zhengzhou, China, produceert nu synthetische diamantkristallen die weliswaar heel klein zijn (ongeveer een mm), maar heel erg lijken op natuurlijke diamant octaëders (figuur 2).

Met de HPHT methode worden niet alleen kleine stenen maar ook steeds grotere geproduceerd. Deze worden geproduceerd door New Diamond Technology, in St. Petersburg, Rusland. Zo weegt de grootste bekende kleurloze HPHT synthetische diamant (éénraude geslepen, F kleur) 10,02 karaat. Andere stenen wegen 5,06 karaat (ronde briljant, D kleur) en 5,05 karaat (hartvormige briljant, D kleur). Ook grote blauwe (Fancy deep blue<sup>2</sup>) HPHT synthetische diamanten zijn bekend, hartvormige en énéraude geslepen exemplaren van respectievelijk 5,26 en 5,27 karaat<sup>3</sup>.



Figuur 2. Kleurloze en doorzichtige, millimeter diamant. Synthetische diamanten hebben in ruwe vorm nooit eerder zo gekken op natuurlijke diamant.

### Screening

Naast laboratoria, die decennia geïnvesteerd hebben in technieken om synthetisch van natuurlijk te onderscheiden, is er door grote bedrijven ook actie ondernomen. De Beers introduceerde bijvoorbeeld 2 jaar geleden al een volautomatisch (AMS-automated meele screening) instrument, waarmee kleurloze diamanten van 0,01 – 0,20 karaat kunnen worden gescreend of ze natuurlijk zijn of niet. Per uur kunnen 360 stenen worden geanalyseerd. Dit instrument is gedistribueerd naar grote slijpfirma's, zichthouders bij de Beers. Dit jaar introduceerde GIA ook een dergelijk systeem, ontwikkeld voor diamanten van 0,005 – 0,20 karaat, voor D tot Z kleuren, waarmee 1800 stenen per uur kunnen worden geanalyseerd.

### Uitdagingen

Uit bovenstaande blijkt dat er geen excuus meer is voor de groothandel om geen garanties te kunnen geven aan juweliërs over welke stenen worden aangeboden, natuurlijk of synthetisch, ook als het gaat om heel kleine stenen. Juweliërs kunnen daarom bij elke transactie garanties en bewijsvoering eisen van hun leveranciers. "Alle stenen testen is te duur" is geen argument meer. Het is echt mogelijk om grote partijen heel kleine stenen snel te laten doorlichten, tegen relatief lage kosten. De juwelier is dan absoluut zeker dat er geen vermenging van natuurlijk en synthetisch is opgetreden.

<sup>1</sup> Zwaan, J.C. 2014. Synthetische diamant – een update. Edelmetaal (april), Vol. 88, no. 4, pp. 30-33 (ook toegankelijk op de website van Federatie Goud en Zilver).

<sup>2</sup> Yuan, J.C.C. 2015. Identification and influence to the future market of synthetic diamond. 34th IGC proceedings, pp. 36-39.

<sup>3</sup> Wang, W. en Boon, T. 2015. Large blue and colorless HPHT Synthetic Diamonds. Gems & Gemology, Vol. 52, No. 2, pp. 195-198.

<sup>4</sup> Zie voor de vorming en geschiedenis van natuurlijke diamant: Edelmetaal (maart), Vol. 70, No. 3, pp. 44-47.

## “ER IS EEN TIJD VAN KOMEN EN ER IS EEN TIJD VAN GAAN...”



Figuur 3. Onder kortgolvlige UV straling, fluoresceren de meeste HPHT-gegroeiide blauwloze en lichtblauwe diamanten sterk geel tot blauwgroen. Ook 'bleimen ze nu' (phosphoresceren en) nadat de UV lamp is uitgegaan (blauwe restbeelden). In deze HPHT-synthetische diamant, van 0,28 karaat en met een grootte van 8,5 mm, zijn er geen groene restbeelden. Het karakteristieke combinatie van kubische en octaëdrische groeisectoren te zien (links).



Figuur 4. Zwarte metaalindustrie, met een hoge metaalrijds, komen veel voor in blauwloze HPHT-gegroeiide synthetische diamant. Deze industriële zyn vaak ook, meestal, te herkennen in kleine stroom (links) van de bij de groen-synthetische diamant heeft (rechts).

**Herkenning**  
In tegenstelling tot de kleurloze CVD-gegroeiide synthetische diamant (zie normaal Edelmetal, april 2004), zijn de kleine, kleurloze HPHT-gegroeiide synthetische diamanten in het algemeen betrekkelijk eenvoudig te herkennen. Hiervoor is een ultraviolet (UV)-lamp nodig, met langgolvlige en kortgolvlige ultraviolet straling, en een donkere ruimte. Onder lange golf UV blijven de stenen groen of fluoresceren, dan zacht geel of oranje. Kort golflampstraling, fluoresceren dan zacht geel tot rood. Het is belangrijk dat de UV lamp wordt uitgezet, vóórdat ze na in blauwachtig groen (dit heet phosphorescentie).

Dit 'nagloeien' kan ongeveer lang duren, tot wel 6 minuten. Deze stenen bieden een snelle identificatie: een natuurlijke diamant fluoresceert nooit sterker onder kortgolvlige UV dan onder langgolvlige UV. In het laboratorium ken onder hoge intensiteit kortgolvlige UV en onder vergroting in deze fluorescerende stenen ook de karakteristieke combinatie van kubische en octaëdrische groeisectoren van HPHT-gegroeiide synthetische diamant worden waargenomen (Figuur 3). Bovendien komen in veel van deze stenen met een VS of SI zuiverheid eenvoudig te herkennen metaal-inclusieels voor (Figuur 4).

Daarnaast is het nodig helder te maken naar de klant wat de juwelier verstaat onder een 'nep diamant'; dat is een steen die weliswaar lijkt op diamant, maar het niet is, een imitatie dus, zoals zirconia. Dit is iets anders dan een synthetische diamant, die alle eigenschappen en kwaliteiten van diamant heeft, maar op bestelling gemaakt kan worden in de fabriek, in korte tijd. Hierdoor kunnen deze stenen tegen een lagere prijs worden aangekocht dan natuurlijke diamant. Dit zal ongeveer vijf bepaalde klanten wel aanspreken, andere juist niet. Natuurlijke diamanten zijn diep in de Aarde gevormd, 1 tot 3 miljard jaar geleden en bestaan dus bijna letterlijk al 'ouwer'. Ze hebben daardoor een grote symbolische waarde en zullen hun aantrekkelijkheid nooit verliezen. Mits goed onderscheiden, kunnen natuurlijke en synthetische equivalenten heel goed naast elkaar bestaan en verschillende doelgroepen bedienen.

Zo luidt het gezegde. Mijn lieve Bonna (ik had een Limburgse grootmoeder) knalde daar altijd nog een subtiel 'en die tijd van gaan is nu gekomen' achteraan. En dan moet u weten dat ik al mijn hele leven een hardgrondige hekel heb aan afscheid nemen. Ik geloof dat er niemand is die staat te juichen bij het voorzicht van een afscheid, maar ik haat het. Al zo lang als ik me kan herinneren.

En nu is dan ook de tijd gekomen dat ik afscheid moet gaan nemen van u. Ruim zeven jaar lang ben ik vijf dagen per week met heel veel plezier naar 'voorbij' gereden om me in te zetten voor deze branche. Want laten we wel wezen: we moppen soms een beetje, maar fonger! Wat is de sierader- en horlogesbranche een leuke branche.

Menigmaal kreeg ik door collega-branchesecretarissen een jaloerse blik toegeworpen als ik op een of andere lobbybijeenkomst vertelde dat ik uw belangen mocht behartigen. Het is gewoon een sexy line of business. Of je nou horlogemaker bent of goudsmid of juwelier, iedereen wordt vrolijk bij de gezachte aan al het moois waar u zich dagelijks mee omringt.

Inmiddels heb ik er in die ruim zeven jaar zo'n driehonderdduizend (!) kilometer opzitten. Vijf dagen in de week van huis naar kantoor en terug en daarnaast mening rijk naar Schoonhoven, Brussel of bijeenkomst waar ook in het land. Ik heb veel geleerd, veel gelachen en veel robberij's gevochten waar u belangen dat nodig hadden. En nu is het tijd voor iets anders. Een laatste carrièreswitch nu mijn leeftijd dat nog toestaat, om de horizon nog een beetje verder te verbreden. En ik ga toe: daar heb ik zin in! Maar ik ga u allemaal wel enorm missen. Natuurlijk is de kans groot dat ik u nog wel eens tegen het velle lijf loop, maar tochi ik haat afscheid nemen.

U bent van mij gewend dat ik de laatste alinea van mijn column gebruik voor een vraag of ongevraagd advies aan u. Ik zal die traditie ook deze laatste keer in ere houden. Deze laatste keer is mijn ongevraagde advies aan u: blij er iets van maken! Het leven vraagt daarom en in deze branche is dat wellicht gemakkelijker te bewerkstelligen dan in sommige andere. Geniet van de bije mensen die iets schitterends bij u komen kopen voor een vrolijke en bijzondere gelegenheid. Zij genieten daar ook van!

En hoe u er dan iets van maakt, dat laat ik natuurlijk aan u over. U bent immers de expert!

Rest mij niets anders dan u te bedanken voor de geweldige tijd die ik in uw midden heb gehad. Het voelde meestal als een warm bad. Dank u wel en het ga u allen goed!

Hartelijke groet,



*Brunke Keizer*

Directeur kantoor  
Federatie Goud en Zilver  
b.keizer@ggn.nl



EDYTOI

ERNSTES DESIGN  
SPANNENDER STAHLSCHMUCK

MADE IN GERMANY www.ernstesdesign.de

info@ernstediffusion.eu