

Slijpvormen van ronde diamant

Het volgende artikel wil helpen in het beoordelen van ronde diamantslijpsels in gezette toestand. Op grond van deze beoordeling kunnen reparaties aan diamantsieraden dan beter ingeschat worden. Het artikel gaat in op een paar kenmerken van het slijpsel die van boven af waarneembaar zijn en met weinig oefening zelf te herkennen zijn.

Inleiding

Het slijpen van diamant heeft altijd al speciale vakkennis gevraagd door zijn twee unieke eigenschappen: zijn hardheid en zijn hoge brekingsindex.

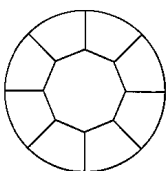
Om een steen te slijpen heb je een poeder van harder materiaal nodig dan die van de te slijpen steen. Bij diamant is dat een probleem omdat je het alleen met zijn eigen poeder kunt bewerken. Gelukkig zitten er kleine verschillen in hardheid tussen de kristalvlakken. Door de facetten onder de goede hoek te bewerken ten opzichte van de kristalvlakken, wordt slijpen mogelijk. Dit vereist een goede kennis van de kristalstructuur van de ruwe steen. Begint de slijper verkeerd met de eerste facetten, dan loopt hij later tegen facetten aan die niet meer goed te slijpen zijn.

De meeste edelstenen kun je niet zo slijpen dat het licht volledig teruggekaatst wordt, dus maken de proporties minder uit voor de schittering. Bij saffier of robijn zie je vaak grote dikte verschillen tussen stenen omdat men zoveel mogelijk ruwe steen over wil houden.

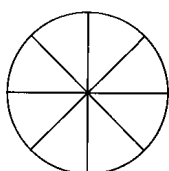
Diamant en nog een paar synthetische stenen met hoge brekingsindex, zoals zirkonia en moissaniet, kun je zo slijpen dat je het van boven invallend licht volledig via de onderkant van de steen terug kaatst naar boven. Om dit te bewerkstelligen moeten de stenen binnen strakke proporties geslepen worden. Als je b.v. naar zirkonia kijkt, zie je dat de proporties doorgaans optimaal zijn. Het materiaal 'zirkonia' kost niet veel en daarom kun je er rustig iets meer van weg slijpen voor een optimaal resultaat. Bij briljant daarentegen wordt regelmatig de grens van een goed slijpsel overschreden om zo een paar procent meer gewicht over te houden.

Verschillende slijpvormen

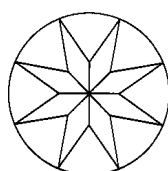
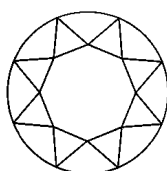
In de begintijd van het slijpen probeerde men met zo weinig mogelijk gewichtsverlies een diamant uit een ruwe steen te slijpen. De steen behield dan ook de vierkante vorm van de oorspronkelijke octaëder en was ook veel te diep geslepen naar huidige inzichten. Met de inzichten dat een bepaalde hoogte-diameter verhouding nodig was voor een goede schittering kwam men steeds meer uit op het hedendaagse briljantslijpsel met 57 facetten. Honderd jaar geleden was de slijpparaatuur echter minder gebruiksvriendelijk en werden



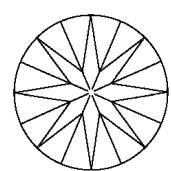
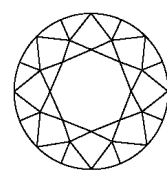
8-kant



Swiss cut



Briljant



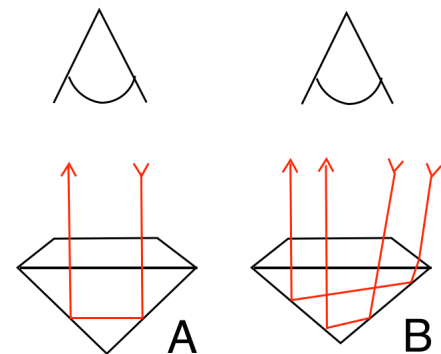
kleinere stenen vaak met minder facetten geslepen. Veel voorkomend bij de kleinere stenen waren het achtkant slijpsel en soms de Swiss-cut. Zie bovenstaande afbeeldingen met boven- en onderaanzicht voor de 3 slijpsels.

8-kant en Swiss cut worden nu vrijwel niet meer geslepen omdat het met de moderne slijpparaatuur minder moeite kost om ook kleine stenen een vol briljantslijpsel te geven. Swiss cut valt niet direct op en wordt snel met het briljantslijpsel verwisseld. Voor restauratie van oude sieraden heb je deze oude slijpsels soms nodig.

De tafelspiegeling

Bij het moderne briljantslijpsel heeft de steen een hoogte van ca 60% van de steendiameter. Toch zegt dit niet alles over de goede verhoudingen omdat de paviljoen (onderhelft) en kroon (bovenhelft) apart beoordeeld moeten worden. Een te ondiepe paviljoen kun je niet corrigeren met een te hoge kroon. We zullen hier alleen ingaan op de hoogte van de paviljoen en hoe je bij een gezette steen, via de tafelspiegeling, snel kunt zien of de diepte hiervan goed geslepen is.

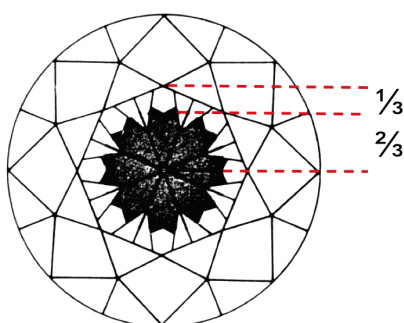
Neem bijvoorbeeld nevenstaande steen met een 90° hoek bij de collet; de punt aan de onderkant. (Figuur 1A) Op het plaatje ziet dat er goed uit, maar als je beter kijkt en de lichtbaan volgt, zie je dat het licht dat je waarneemt, van dezelfde kant komt als waar je hoofd zit. Je zit je dus steeds zelf in het licht en je kijkt hierdoor in een zwart gat. Toch tref je in nieuwe sieraden nog steeds stenen aan die zo geslepen zijn.



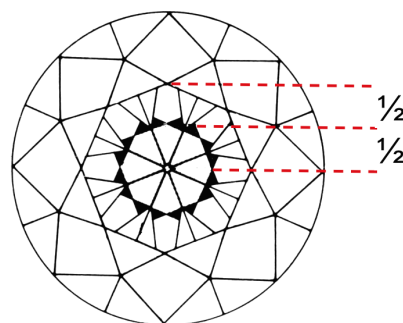
Figuur 1

Als de paviljoen iets vlakker geslepen wordt, zal een deel van het licht dat door de kroonfacetten valt, door de tafel zichtbaar worden. En ook het licht dat via de tafel het oog bereikt, valt via een hoek op de tafel waardoor de kijker minder in zijn eigen licht zit. (Figuur 1B).

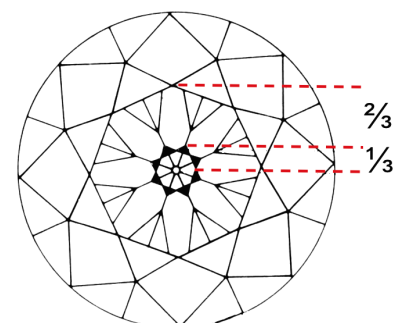
Van boven gezien uit zich deze tafelspiegeling doordat de donkere cirkel, met licht dat via de tafel binnen kwam, nu kleiner wordt en aan de rand een lichtere zone zichtbaar wordt.



Figuur 2



Figuur 3



Figuur 4

(Figuur 2) Maak je de paviljoen nog vlakker, dan zie je langzaam dat de diameter van de donkere zone kleiner wordt en gelijktijdig ook lichter omdat je jezelf steeds minder in het licht zit. (Figuur 3 en 4)

Dit vlakker maken van de paviljoen kun je natuurlijk niet te ver doorvoeren. Op het moment dat de binnencirkel cirkel geheel verdwijnt, begin je licht te verliezen. Ook begin je aan de zijkant van de tafel de rondist te zien. Vooral als de rondist gematteerd is, uit zich dat dan als een storende witte rand. De situatie van figuur 4 geldt als de meest optimale hoek van de paviljoen. De donkere zone heeft dan de diameter van $\frac{1}{3}$ van de tafeldiameter.

Om aan te geven over welke kleine verschillen we praten moet je bedenken dat de hoek bij de collet voor figuur 2, 3 en 4 resp 93, 96 en 99 graden bedraagt. Een paar graad afwijking van de optimale hoek van de collet heeft dus al een duidelijk effect op de schittering. Overigens praat je bij briljant zelden over hoeken, maar druk je hoogtes uit als een percentage van de diameter van de steen. De paviljoenhoogtes zijn bij de drie figuren resp. 47, 45 en 43% van de diameter.

De situatie van figuur 3, waarbij de donkere zone de helft van de tafeldiameter bedraagt tot aan het punt waarbij deze zone net verdwenen is, valt nog steeds binnen de norm voor een 'very good' slijpsel. Als vuistregel kun je hanteren dat je de cirkel van de tafelreflectie moet kunnen zien, maar hij niet groter mag zijn dan de helft van de tafeldiameter.

De HRD hanteert tegenwoordig een range van 43-44,5% als 'excellent' en het stuk net buiten die range maar nog wel binnen de 41,5-45% als 'very good'.

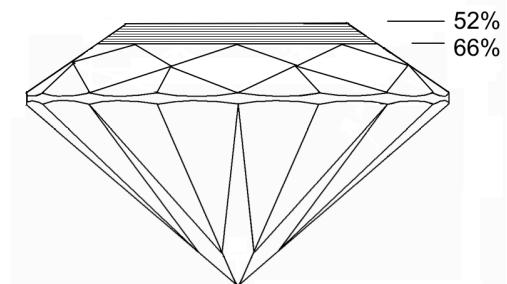
Bij de zirkonia zie je dat deze altijd volgens figuur 4 geslepen worden omdat het materiaal zelf weinig kost en het dus geen voordeel heeft om materiaal te sparen door niet volgens de optimale verhouding te slijpen. Bij briljant wijkt men vaker van de optimale verhouding af om minder gewicht kwijt te raken. Vroeger waren de afwijkingen soms groot, maar ook tegenwoordig komen kleine afwijkingen nog regelmatig voor.

Wanneer je moeite hebt om de tafelspiegeling te zien, moet je met een zirkonia beginnen waar die cirkel altijd duidelijk aanwezig is.

Tafeldiameter

Ook voor de kroon bestaan er optimale verhoudingen, maar die zijn minder kritisch dan de hoek bij de collet. Er zitten zelfs regionale verschillen in. De Japanners willen een kleine tafel met hoge kroon hebben en vinden een tafeldiameter van 52 à 58% optimaal, terwijl de Europese markt een voorkeur heeft voor een lage kroon met een tafeldiameter van 60 à 62%. De Aziatische en Amerikaanse markt zitten hier tussen in. In de jaren '70 van de vorige eeuw lagen de tafels in Amsterdamse en Antwerpse slijpsels vaak nog rond de 65-70%.

Tegenwoordig hanteert de HRD een range van 53-62% als 'excellent' en het stuk net buiten die range maar nog wel binnen de 52-66% als 'very good'.



Figuur 5

Omdat de hoek van de van de kroonfacetten wel belangrijk is voor een optimale schittering, betekent een kleinere tafel direct dat de kroon hoger is. Zie figuur 5 waarbij de briljant in zijaanzicht getekend is met een tafeldiameter van 66%. Verklein je de tafel naar 52%, betekent dat, dat de kroon met het gearceerde deel verhoogt moet worden. Bij gelijke diameter is een steen met een kleinere tafel dus iets zwaarder.

Paviljoen facetten

De paviljoen facetten zijn de facetten aan de onderkant van de steen die van de rondist tot aan de collet lopen. Deze facetten zijn verder opgedeeld in de zogenaamde 'halfjes'. Bij oude slijpsels liepen deze halfjes tot halverwege de collet. Als je deze stenen via de tafel bekijkt, zie je de halfjes niet en zie je alleen de 8 paviljoen facetten. Dit valt direct op door het rustige beeld onder de tafel. (Figuur 5 A) Dit tot halverwege slijpen van de halfjes gebeurde niet alleen bij de oude bolsjewiek slijpsels maar ook bij de eerste moderne briljanten uit het begin van de 20ste eeuw.

Later kwam men erachter dat je meer fonkeling krijgt als je de halfjes verder laat doorlopen tot zo'n 75 à 80% van de gehele onderkant.

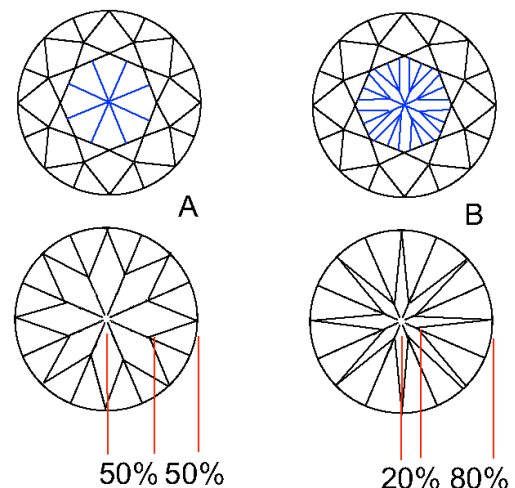
(Figuur 5 B) Door de tafel bekeken komen nu ook de 16 halfjes in beeld en zie je direct meer 'drukke' in de steen. Het zijn niet alleen deze extra facetten die je ziet, maar door interne spiegeling lijken het veel meer facetten te zijn.

De HRD hanteert voor de lengte van de halfjes een range van 75-85% als 'excellent' en het stuk net buiten die range maar nog wel binnen de 71-89% als 'very good'.

Resumé

Men treft bij goedkopere sieraden nog regelmatig stenen van minder slijpsel aan. Voor nieuwe sieraden is die paar procent besparing op stenen gewoon jammer. Ons streven is het verkopen van goed geslepen stenen en wij selecteren onze slijpers er op dat ze kwaliteit voorop stellen en niet het zoveel mogelijk gewicht overhouden.

Bij reparaties ligt het soms anders. Wanneer het sieraad vol slechte stenen zit, is het soms mooier er net zo'n slechte steen bij te plaatsen. We hebben een kleine hoeveelheid slechte slijpsels van diverse pluimage liggen. Als u, bij een reparatie, stenen in een sieraad aantreft die er minder optimaal geslepen uit zien, kunt u informeren of wij zo'n mindere steen hebben liggen. Zo ja, dan zal de steen goedkoper zijn dan die in onze prijslijst. U heeft dan een goedkopere steen die zelfs beter past bij de rest van de stenen in het sieraad. De reparatie wordt er zelfs mooier op.



Figuur 5