

Lektion 15: Syntetisk Tanzanit

Indledning



OK. Der fangede du os. Der findes ikke en syntetisk tanzanit. Men der er godt nok mange ædelsten, der sælges på markedet som syntetisk tanzanit. Og nogle af dem kan være ret overbevisende i farverne, som i tilfældet med YAG-stenen vist til venstre.

Faktisk er der nogle ret gode efterligninger af tanzanit på markedet, og nogle af dem kan få selv en god gemmolog til at begå fejl, hvis man ikke er omhyggelig.

Det ene gode aspekt omkring fremtiden for en syntetisk tanzanit er, at der sikkert ikke vil findes en sådan nogensinde. Tanzanit, lige som topas og turmalin, er så kompliceret kemisk set, at syntetisk fremstilling af tanzanit p.t. ikke er mulig for de fleste producenter af syntetiske sten. Måske i fremtiden...? Hvem ved. Men lige nu findes der ikke nogen ægte syntetisk tanzanit på markedet.

Men lad os kigge på efterligningerne og se på dem, som du skal være opmærksom på ved dine evalueringer.

Et punkt, som jeg vil fremhæve, inden vi går i gang med de enkelte eksemplarer, er følgende: alt hvad du behøver til at skelne naturlig tanzanit fra alle efterligninger på dette kursus er et dikroskop og et Chelsea-filter. Mange mennesker tror, at på grund af selve karakteren af efterligningerne er man også nødt til at have et refraktometer og et polariskop. Dette er blot ikke tilfældet. Hvis man har et calcit-dikroskop og et Chelsea-filter og en smule viden, man kan foretage denne skelnen overalt. Lad os se hvordan.

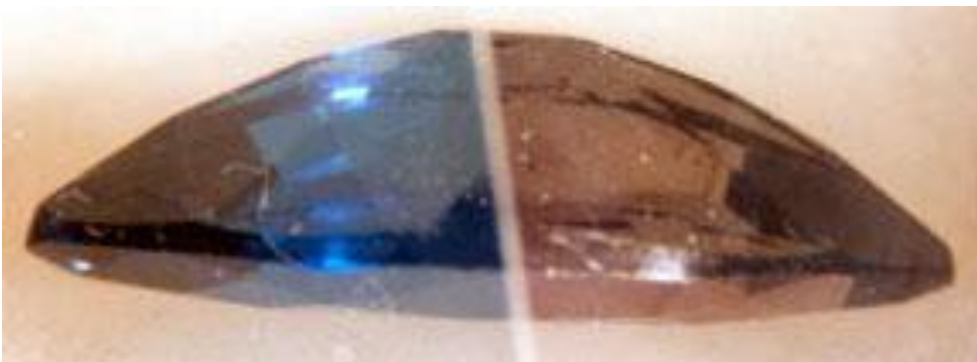
Trukket eller Czochralski



Lad os begynde med den sværeste og arbejde nedad. Syntetisk forsterit er en syntetisk form for forsterit, hvilket er peridot-familien. Og da syntetisk forsterit helt overgår den naturlige, dannes den i det ortorombiske system, lige som tanzanit, er ekstremt dikroisk, lige som tanzanit, og har en blå og off-lilla farve, lige som tanzanit. Billedet ovenfor er en syntetisk forsterit taget i fluorescerende lys, der viser den dominerende blå farve. Dette eksemplar er en trukket syntetisk forsterit, og den har en peridots egenskaber, hvilket betyder, at RI'en er tæt på, men ikke helt, niveauet for en tanzanit. Hvilket betyder, at hvis du får en sådan i hånden vil et refraktometer være nyttigt, men ikke nødvendigt. Syntetisk forsterit vil give målinger mellem 1,65 – 1,69. Så hvis man kun anvender et refraktometer, kan man komme til at lave en alvorlig fejl, da én retning af RI-resultater med denne syntetiske sten kunne vise et resultat up til 1.69 RI, hvilket også er rigtigt for tanzanit. Så mens refraktometeret måske giver det rigtige svar, medmindre du drejede stenen helt og foretog aflæsninger i alle regninger, kan man lave en alvorlig fejl.

Der er faktisk en mere enkel måde at foretage identifikationen på.

Her ses det samme syntetisk forsterit-eksemplar set igennem et London-dikroskop i 10x. Det er her, at nogle uerfarne gemmologer laver en alvorlig fejl og hvor en af de vigtigste identifikationsværktøjer vil fungere for dig.



Bemærk, at der er en ekstremt klar dikroisk reaktion på London-dikroskopet. Fra intens blå til en slags udvasket brunlig-violet/lilla. Dette vil få nogle gemmologer til at bekræfte tanzanit, hvis de får resultatet

1,69, som ovenfor. Og derfor er mange gemmologer bange for den syntetiske forsterit, når det drejer sig om tanzanit.

I realiteten er de farver, som du ser her, ikke i nærheden af ægte tanzanit. Naturlig tanzanit vil vise en tydelig lilla til blå reaktion, når man ser den igennem et dikroskop, dvs. et London dikroskop med Polaroid-filtre eller et calcit-dikroskop. Og de farver, som man ser ovenover, vil man ikke kunne se i en naturlig tanzanit. Lad os kigge nærmere efter.



Hvis man drejer stenen, vil den sande natur blive endnu mere tydelig. Bemærk, at stenen nu har en blå/grøn farve og farveløs. En tanzanit ville aldrig give denne reaktion i et dikroskop. Og med en RI mellem 1,65 – 1,69 og denne reaktion i et dikroskop kan man være

sikker på, at man har en syntetisk forsterit.

Vi vil gå et skridt videre med et Chelsea-filter om lidt, for mens tanzanit vil give en tredje trikroisk farve gylden rød, er syntetisk forsterit inert i et Chelsea-filter. Hvilket gør denne test den sidste, som er nødvendig for en afgørende evaluering og udskillelse.

Flydepunkt



Flydepunkt er en metode for produktion af syntetiske ædelsten, der anvender lavfrekvens-radiobølger, som er rettet mod et punkt i en opløsning, der forårsager, at området smelter og derefter genkrystalliseres for at danne ædelstenkrystallet. Det er ikke en hyppigt anvendt metode p.t., men vil måske øges i fremtiden. Denne tanzanit-efterligning er fremstillet ved hjælp af flydepunkts-metoden. Det er en YAG eller yttrium aluminium granat.

På overfladen er det måske en mere troværdig tanzanit-efterligning på grund af den fine blå/lille farve, der kan ses på billedet til venstre. Men med en RI over grænsen på et refraktometer, ingen reaktion i et dikroskop og den reaktion i et Chelsea-filter, som du vil se om lidt, så bør denne syntetiske sten ikke give dig problemer med hensyn til tanzanit.

En bemærkning til flydepunkts-metoden: Da den ikke gør brug af en smeltedigel (samme som trækkemetoden), er der ingen afslørende inklusioner, som kan hjælpe os med at identificere stenen. Så man bør holde øje med den fremtidige udvikling af flydepunkts-metoden, idet ædelsten fremstillet ved hjælp af denne metode vil være vanskelige at identificere.

Der findes en ret god efterligning af tanzanit, som vi skal tale om .

Polysilikat



Dette er en af de bedste efterligninger, selv om farver ikke ses så godt på billedet. Den har en to-faset polysilikat-struktur, som har et blåt indre og et lille ydre. Dette skaber en ret realistisk tanzanit-efterligning på det ydre, og som har snydt mange juvelerer. Primært fordi stenen (i almindelig butiksbelysning) vil vise en pæn blå og lille farve. Og måske værre: den er blevet belagt for at give en reaktion under et Chelsea-filter. Hvilket gør det til en ret 'farlig' tanzanit-efterligning for den ukyndige.

En god ting er, at den er inert under et dikroskop. Ingen reaktion. Og stenens RI er ca. 1,57, mere hen ad en smaragd og meget langt fra en tanzanit. Så på dit egen kontor bør det ikke være et problem.

Men igen – du skal blot bruge et dikroskop og et Chelsea-filter for at træffe en afgørelse. Uden nogen reaktion i et dikroskop ved du, at det ikke er en tanzanit. Men Chelsea-filter reaktionen vil være den afgørende faktor.

Chelsea-filter

Her ser du vores tre tanzanit-efterligninger side om side. Fra venstre til højre:



1. Polysilikat
2. Syntetisk Forsterit
3. YAG

De vil alle vise meget usædvanlige reaktioner i et Chelsea-filter, og sammen med et dikroskop vil man med bestemtthed kunne adskille dem fra en naturlig tanzanit.

Lad os kigge på reaktionen i et Chelsea-filter.



Som vi talte om tidligere, er det vanskeligt at fotografere Chelsea-filter reaktioner, med mindre man har nogle meget klare reaktioner. Og det har vi her. Polysilikaten lyser kraftigt op i en

klar rød farve. Den syntetiske forsterit er inert. Ingen reaktion. Mens YAG-stenen også lyser kraftigt rødt.

Hvis man kan konstatere, at YAG-stenen og polysilikaten har en Chelsea-filter reaktion, der er langt større end en naturlig tanzanit, og den syntetiske forsterit ikke reagerer, så bør dette alene adskille dem fra naturlig tanzanit. Men når man så tilføjer det faktum, at polysilikat- og YAG-stenene ikke reagerer under dikroskopet, og den syntetiske forsterit viser de forkerte farver, så bør dette tilsammen ikke give dig problemer med at adskille en naturlig tanzanit fra disse efterligninger med blot et Chelsea-filter og et dikroskop.

Jeg tror, at vi bør tale en smule om et emne, der har cirkuleret blandt i branchen. Et tanzanit-filter, der tilbydes til salg på markedet. Dette filter påstås at kunne skelne mellem naturlig tanzanit og efterligninger heraf.

Kære elever, DET ER ET CHELSEA-FILTER sminket med lidt læbestift og forsøgt solgt til jer for en højere pris end et Chelsea-filter. Og for at få jer til at tro, at I er nødt til at have det i tillæg til jeres Chelsea filter.

Tanzanit-filter = Chelsea-filter. I kan bruge penge på et Chelsea-filter, der er blevet sminket, hvis I har lyst. Men I må ikke tro, at I får mere ud af det end med jeres Chelsea-filter. Hvorfor? Fordi det ER et Chelsea-filter.

Jeg håber, at det nu står klart og tydeligt for alle. Og at informationen og billederne ovenfor vil hjælpe med at afkræfte myten omkring det såkaldte Tanzanit-filter.