

# SSOG

Scandinavian School of Gemology

## Lektion 13: Immersionscellen

---



Et af de mest misforståede og mindst anvendte gemmologi-værktøjer er immersionscelle. En immersionscelle er en simpel container, som indeholder væske, hvori en ædelsten placeres for undersøgelse via forstørrelse. Specielle væsker kan anvendes til brug for de forskellige brydningsindeks, som en gemmolog kan komme ud for, men almindelige væsker, så som destilleret vand eller babyolie, kan normalt opnå de samme resultater. Selvom den type information, der opnås med en immersionscelle, er begrænset, kan immersionscelle nogle gange bibringe kritisk identifikationsdetaljer, som man ikke nemt kan observere på anden måde. Da de er billige og nemme at bruge, bør immersionsceller forefindes i enhver gemmologs kontor eller værksted.

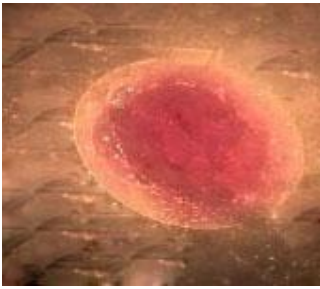
### Hvordan immersionsceller virker



Den transparente grønne ædelsten til venstre er et eksempel på, hvordan der i næsten alle lyskilder vil være områder i en sten, der er svære eller umulige at se på grund af glans, der skabes af facetterne. Hvor det, at man skaber en maksimal brillans, som er det facetterne er der for, så kan de også hindre en gemmologisk identifikation. Meget små, men kritiske detaljer inden i eller på overfladen af en sten kan forblive uopdagede på grund af refleksion og lysbrydnings-egenskaber. Det er her, at immersionsceller kommer til hjælp. Når man placerer en sten i vand eller anden væske (nogle gange bestemt af en ædelstens RI), elimineres stenens glans, og små detaljer dukker op, som

man ikke har set før.

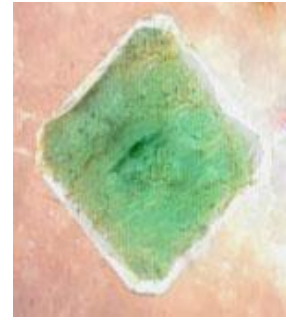
Det første billede nedenfor er en ametyst lagt ned i en immersionscelle med væske. Bemærk, at stenen har mistet de skarpe kanter i sine facetter, og ligner snarere en farveoval end en ædelsten.



Ametyst i væske



Inkluderet smaragd



Smaragden til venstre i væske

Det indre i den brasilianske smaragd ovenfor i midten er en sammenblanding af tæt pakkede inklusioner, der er vanskelige at se på grund af slibemetoden. Når den lægges ned i en immersionscelle, som vist på det sidste foto ovenfor, ser den samme smaragd næste todimensionel ud, og inklusionernes struktur og farve er meget mere synlige.

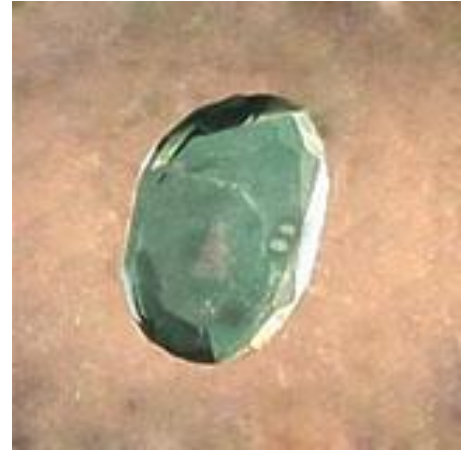
Lad os på den transparente grønne ædelsten igen, som vi så tidligere i denne lektion. Denne sten udgjorde et problem for en gemmolog, der blev bedt om at identificere stenen. Den var vanskelig at identificere, fordi:



- refraktometer-aflæsningerne kun viste en regnbue af farver og ingen klar og pålidelig RI-aflæsning.
- hydrostatisk SG-test blev beregnet til 3,52, men der findes ingen sten med denne and specifikke tyngde og denne grønne farve.
- det pågældende spektroskop havde ingen aflæsningsskala, og gemmologen havde aldrig rigtigt lært at huske nanometer-bølgelængde skalaen, hvilket gjorde det ubrugeligt.
- undersøgelse under en lup og et mikroskop afslørede ikke nogen tydelige karakteristika eller spor.

Det næste praktiske skridt for gemmologen var at anvende en immersionscelle til at eliminere stenens distraherende facetter og brillans, så hun kunne kigge "inden i" stenen.

Efter at have lagt stenen i væske og kigget på den under en lup, afslørede flere spor stenens identitet. Se på billedet til højre. Kig efter en trekant til venstre for 2 bobler der er placeret i højre side af stenen. Man kan se farven på bordet igennem den gennemsigtige bund af immersionscelle-beholderen. Dette betyder, at trekanten ikke har nogen farve. Den er faktisk farveløs eller har en yderst svag lys farve. Yderligere detaljer, så som de farveløse kanter langs rondisten, som om farven er gnedet af eller er tyndslidt, understøttede gemmologens mistanke om, at den grønne farve var lagt på ydersiden af stenen.



Med denne nye information pegede SG-beregningen mod topas. Da tilstedeværelsen af en belægning ofte hurtigt kan afgøres med et Chelsea-filter, blev der foretaget en undersøgelse. Gemmologen så den kraftige, klare røde diagnostiske reaktion forbundet med kobolt-belagt topas.

I eksemplet ovenfor ville en undersøgelse under et spektroskop og et Chelsea-filter have givet et hurtigt og nemt svar for en erfaren gemmolog. Men når man ikke har et spektroskop eller et andet vitalt instrument, eller gemmologen er usikker, så kan immersionsceller ofte give den uventede detalje, som fører til en identifikation.

### **Opsummering**

Ædelsten med overfladebehandling, som f.eks. kobolt-belægning og spredning, findes i overflod på dagens marked. På grund af den høje værdi af naturlig safir, er immersionsceller "livreddere" for en gemmolog. Da en diffunderet safirs farve vil være meget koncentreret langs facetsammenføjningerne, er det ret nemt at adskille en diffunderet sten fra en naturlig sten.

Man bør altid overveje en immersionscelle, når en sten er svær at identificere. Og da immersionsceller ikke er dyre – en enkel klar eller hvid plastikbeholder til husholdningsbrug er tilstrækkelig – bør alle praktiserende gemmologer have en sådan.