

Il corindone

Si tratta di un minerale 'allocromatico', cioè si presenta in tutti i colori. La colorazione dipende da impurità, che tuttavia non alterano la sua composizione chimica.

Il corindone è un ossido d'alluminio (o meglio un triossido di bialluminio) Al_2O_3 , esattamente come l'allumina., ma cristallizzato in forme diverse.

Il corindone, nelle sue qualità più pregiate, è una pietra preziosa che a secondo del colore assume diversi nomi.

Le principali varietà gemmologiche sono:

- *Rubino (varietà di corindone rosso)*
- *Zaffiro (varietà di corindone blu)*
- *Padparadscha (varietà di corindone aranciato)*
- *Topazio orientale o zaffiro giallo (varietà di corindone giallo)*
- *Smeraldo orientale o zaffiro verde (varietà di corindone verde)*
- *Ametista orientale o zaffiro viola (varietà di corindone viola)*
- *Patmaraga o zaffiro rosa (varietà di corindone rosa carico)*
- *Leucozaffiro – molto raro (varietà incolore di corindone)*

Le proprietà fisiche del corindone sono:

- *Composizione chimica: Al_2O_3*
- *Sistema cristallino: trigonale*
- *Densità: 3,98 – 4,10 g/cm³*
- *Durezza Mohs: 9*

Il corindone si trova in vari giacimenti sparsi in varie parti del mondo, ma le corrispondenti gemme artificiali oggi sono facilmente prodotte mediante fusione di allumina con impurità opportunamente dosate.

Le qualità scadenti di corindone, cioè tutto ciò che non può essere usato come gioiello, viene impiegato nella fabbricazione di abrasivi data la sua grande durezza, prossima a quella del diamante.



Figura N°1- Rubino (da www.summagallicana.it)



Figura N°2- *Blocco di corindone naturale* (da www.summagallicana.it)

Naturalmente anche gran parte del corindone usato per la fabbricazione di mole abrasive viene prodotto sinteticamente, così come avviene per il CBN e per il diamante.

Il progressivo incremento delle operazioni di rettifica a spinto l'industria degli abrasivi a perfezionare sempre più le tecniche di produzione, fino ad arrivare alla messa a punto di un particolare procedimento di sinterizzazione con cui si ottengono cristalli di dimensione inferiore al micrometro che vengono a formare poi dei grani di dimensioni maggiori.

Questo tipo di grano, sotto l'effetto della pressione che si genera durante l'operazione di rettifica, è soggetto a microfrazture che generano in continuazione nuovi spigoli taglienti.

Nella figura N°3 è illustrata la differenza tra i diversi tipi di comportamento del grano soggetto alle forze di rettifica.

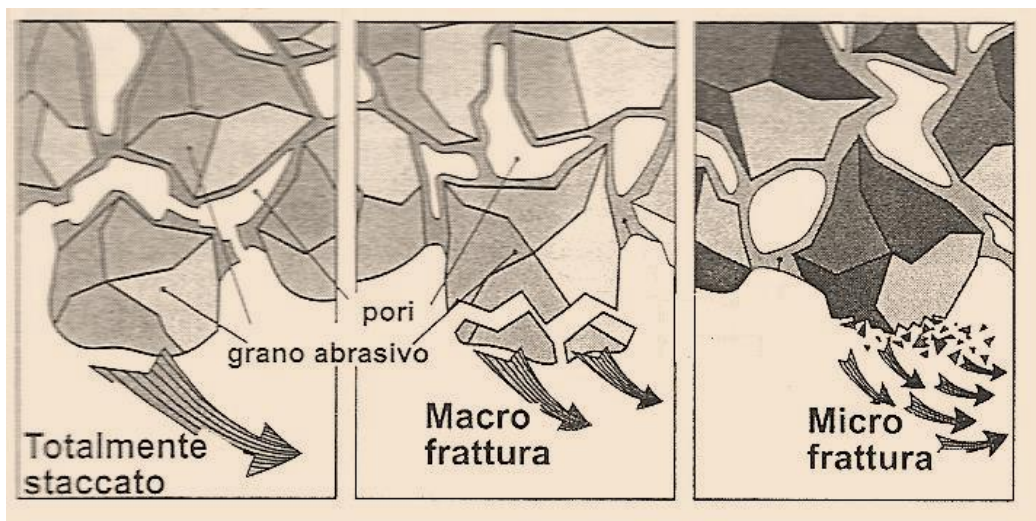


Figura N°3- *Microfratture con grani di corindone microcristallino*

I principali vantaggi che si hanno sono:

- *Cicli più brevi perché si ha una maggiore capacità di asportazione*
- *Maggiore durata della mola*
- *A parità di asportazione sono necessarie forze minori (minor potenza necessaria)*
- *Maggiore uniformità dei pezzi prodotti perché la mola mantiene più a lungo il profilo*

- *Taglio più "freddo" perché si ha una continua rigenerazione degli spigoli taglienti*
- *Minori ravvivature della mola con conseguente risparmio di tempo e di utensili diamantatori*

In genere si possono impiegare avanzamenti più elevati (anche del 50% maggiori), infatti a maggiori avanzamenti corrispondono maggiori pressioni di taglio che facilitano la frantumazione del cristallo di abrasivo.



Figura N°4 – Mola abrasiva in corindone rosa (www.rma-tools.com)