



Charakteristiken des synthetischen Saphirs

Physikalische Eigenschaften

Kristallstruktur	hexagonal	
Chemische Formel	Al ₂ O ₃	
Reinheit	99.997	%
Bruch	muschelrig	
Dichte	3.98	g / cm ³

Thermische Eigenschaften

Schmelzpunkt	2040	°C
Erweichungspunkt	1800	°C
Spezifische Wärme bei 25°C	0.18	cal / g K
Wärmeleitfähigkeit at 25°C	0.1	cal / sec cm °C
Wärmeausdehnung α zur C - Achse	5.0 10 ⁻⁶	1 / K
Wärmeausdehnung β zur C - Achse	6.7 10 ⁻⁶	1 / K

Mechanische Eigenschaften

Härte gemäss Mohs	9	Mohs
Knoop (Fläche \perp zur C - Achse)	1800 - 2200	-
Knoop (Fläche \parallel zur C - Achse)	1175 - 1380	-
Elastizitätsmodul Young E	3.6 - 4.4 10 ⁶	kg / cm ² \pm 1%
Bruchmodul bei 25°C	4000	kg / cm ²
Druckfestigkeit bei 25°C	21000	kg / cm ²
Zugfestigkeit	1900	kg / cm ²

Chemische Eigenschaften

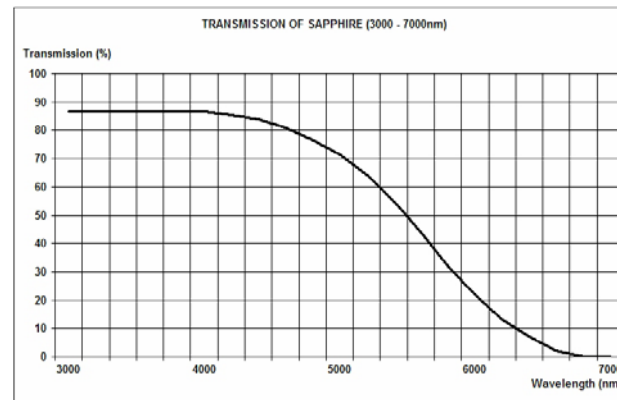
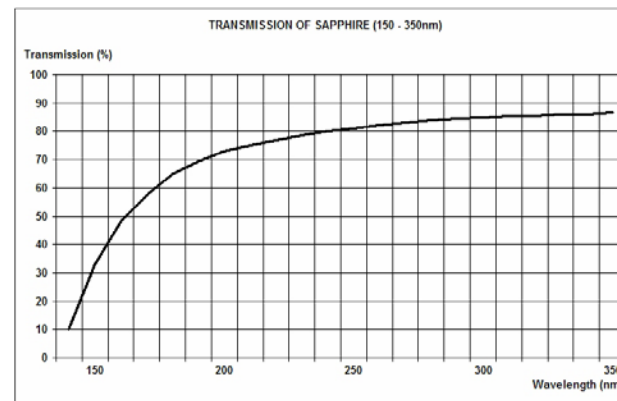
Säuren und Alkali bei 300°C	0
Porosität	0

Elektrische Eigenschaften

Spezif. Widerstand bei 500°C	10 ¹¹	Ohm / cm
Spezif. Widerstand bei 1000°C	10 ⁶	Ohm / cm
Spezif. Widerstand bei 2000°C	10 ³	Ohm / cm

Optische Eigenschaften

Brechungsindex bei 5893 Å n _d	1.769
--	-------



Kristallographisches Diagramm von Saphir

