

Physikalische Eigenschaften

Kristallstruktur hexagonal
 Chemische Formel Al_2O_3
 Reinheit 99.997 %
 Bruch muschelilig
 Dichte 3.98 g/cm^3

Thermische Eigenschaften

Schmelzpunkt $2040 \text{ }^\circ\text{C}$
 Erweichungspunkt $1800 \text{ }^\circ\text{C}$
 Spezifische Wärme bei 25°C 0.18 cal/g K
 Wärmeleitfähigkeit bei 25°C $0.1 \text{ cal/sec cm }^\circ\text{C}$
 Wärmeausdehnung // zur C-Achse $6.2 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$
 Wärmeausdehnung \perp zur C-Achse $5.4 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$

Mechanische Eigenschaften

Mohs Härte 9 Mohs
 Knoop Härte (// zu C-Achse) 2200 HK
 Knoop Härte (\wedge zu C-Achse) 1800 HK
 Elastizitätsmodul Young E $345 - 460 \text{ GPa}$
 Bruchmodul bei 25°C 900 MPa
 Druckfestigkeit bei 25°C 2100 MPa
 Zugfestigkeit bei 25°C 400 MPa

Chemische Eigenschaften

Säuren und Alkali bei 300°C 0
 Porosität 0

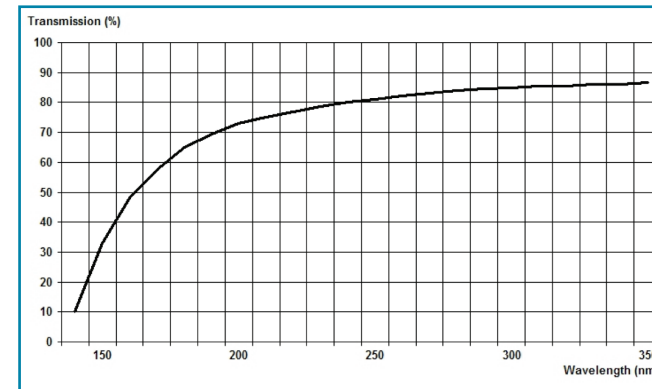
Elektrische Eigenschaften

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

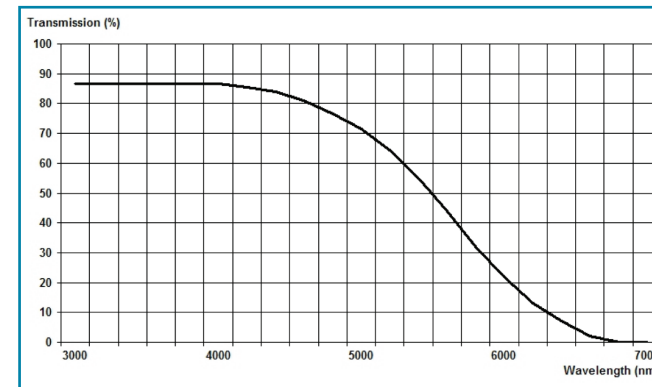
Optische Eigenschaften

Brechungsindex bei 590 nm // C-Achse 1.760
 Brechungsindex bei 590 nm \perp C-Achse 1.769

Transmission (150 – 350 nm)



Transmission (3000 – 7000 nm)



Kristallographisches Diagramm

