

Technische Daten der Verneuilkristalle		Farbloser Korund Al ₂ O ₃ (Synthetischer Saphir)
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN	Kristallstruktur Zusammensetzung Reinheit Fremdstoffe Spaltbarkeit Dichte Versetzungsdichte	hexagonaler, rhomboedrischer Einkristall Al ₂ O ₃ 99,99% Na, Si, Ca, Fe, Ga, Mg, Ti, Mn, Pb, Cu, Zn, Ni, Cr muschelrig 3,99 – 3,98 g/cm ³ 10 ⁹ – 10 ⁶ /m ²
THERMISCHE EIGENSCHAFTEN	Schmelzpunkt Erweichungspunkt Spezifische Wärmekapazität Wärmeleitfähigkeit Wärmeausdehnung	2320 K 2070 K 7,5 · 10 ² J/kg · K bei 300 K 40 W / m · K bei 300 K 6,2 · 10 ⁻⁶ / K // C-Achse bei 300 K 5,4 · 10 ⁻⁶ / K ⊥ C-Achse bei 300 K
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	Härte Elastizitätsmodul Bruchmodul Druckfestigkeit Zugfestigkeit Poisson'sche Konstante	Mohs 9 Knoop 2200 Fläche // C-Achse Knoop 1800 Fläche ⊥ C-Achse 4,4 · 10 ¹¹ Pa bei 300 K 4,0 · 10 ⁸ Pa bei 300 K 2,1 · 10 ⁸ Pa bei 300 K 1,9 · 10 ⁸ Pa bei 300 K 0,30
CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN	Angriff durch Säuren oder Alkalien Porosität	0 bei 570 K 0
ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN	Dielektrizitätskonstante Spezif. elektr. Widerstand	10,6 elektr. Feld // C-Achse bei 300 K 8,6 elektr. Feld ⊥ C-Achse bei 300 K 10 ¹¹ Ω · cm bei 770 K 10 ⁶ Ω · cm bei 1270 K 10 ³ Ω · cm bei 2270 K
OPTISCHE EIGENSCHAFTEN	Lichtbrechung n _o bei 0,5893 μm Chromatische Dispersion (n _r – n _c) Lichtdurchlässigkeit: – im sichtbaren Bereich – im infraroten Bereich – im ultravioletten Bereich	1,760 Fläche // C-Achse 1,769 Fläche ⊥ C-Achse 0,011 λ _r =0,4861 μm λ _c =0,6563 μm vorzüglich 85% 0,75 – 5 μm 70% 5,5 μm 50% 6 μm 80% 0,4 – 0,3 μm 60% 0,28 μm 50% 0,2 μm Scheibendicke 1 mm