

PROPRIETA' dello Zaffiro (Al_2O_3)

PROPRIETA' MECCANICHE

Modulo di Young	: 345 GPa
Modulo di Taglio	: 145 GPa
Modulo di Compressibilità	: 240 GPa
Durezza di Knoop	: 22 GPa
Durezza di Mohs	: 9
Durezza di Vickers	: 1570...1750
Modulo di Rottura	: 420 MPa a 20°C
	: 280 MPa a 500°C
Limite Elastico Convenzionale	: 275 MPa
Costante di Poisson	: 0,30
Densità	: 3,98 g/cm ³ a 20°C

PROPRIETA' TERMICHE

Punto di Fusione	: 2030°C
Calore Specifico	: 105 J/kg.°C a -182,15°C
	: 761 J/kg.°C a 17,85°C
Coefficiente di dilatazione termica	: $6,66 \times 10^{-6} K^{-1}$ // asse c a 50°C
	: $5 \times 10^{-6} K^{-1} \perp$ asse c a 50°C
Conduktività Termica	: 10000 (W/m.°C) a -243°C
	: 40 (W/m.°C) a 27°C
	: 4 (W/m.°C) a 1227°C

PROPRIETA' ELETTRICHE

Resistenza elettrica	: $10^{16} \Omega$ -cm a 27°C
	: $10^{11} \Omega$ -cm a 300°C
Resistenza dielettrica a 60 Hz	: $48 \times 10^6 V/m$
Rigidità dielettrica	: 17kV/mm
Costante dielettrica	: 10,6 // asse c a 27°C ; 106Hz
	: 8,6 \perp asse c a 27°C ; 106Hz
Angolo di perdita	: $< 10^3$ a 27°C

PROPRIETA' OTTICHE

Trasmissione:	: Nel visibile: molto buona
	: >85% da 0,75 μ m...4,5 μ m
	: >60% da 0,25 μ m...0,4 μ m
Indice di Rifrazione	: $n_0 = 1.7717$; $n_e = 1.76355$ a 50,532 μ m
Dispersione di Puissance ($n_f - n_c$)	: 0,011; $\lambda_f = 0,4861\mu$ m; $\lambda_c = 0,6563\mu$ m
Emissività	: $< 0,02$ a 880°C; $\lambda = 2,6$ a 3,7 μ m
dn/dt	: $13 \times 10^{-6} K^{-1}$

CURVA DI TRASMISSIONE

