

Werkstoff: Aluminiumoxid ($\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$)

MECHANISCHE UND PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN DES MATERIALS (TYP.)

Reinheit		[Gew.-%]	> 99,5
Dichte		[g/cm ³]	≥ 3,90
Offene Porosität		[Vol-%]	0
Mittlere Kristallitgröße		[µm]	10
Biegebruchfestigkeit σ_m DIN EN 843-1		[MPa]	350
Weibull-Modul		[-]	> 10
Bruchzähigkeit K_{Ic} SEVNB		[MPa*m ^{0,5}]	5
Druckfestigkeit		[MPa]	2500
Elastizitätsmodul (statisch)		[GPa]	380
Poisson-Zahl		[-]	0,24
Härte HV1		[-]	1760
Maximale Einsatztemperatur in Luft		[°C]	1950
Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient	-100 - 20 °C	[10 ⁻⁶ /K]	5,5
	20 - 500 °C		7,3
	20 - 1000 °C		8,2
Thermoschockbeständigkeit R1		[°C]	180
Spezifische Wärme 20 °C		[J/(kg*K)]	900
Wärmeleitfähigkeit	20 °C	[W/m*K]	34,9
	1000 °C		6,8
	1500 °C		5,3
Spezifischer elektrischer Widerstand	20 °C	[Ω*cm]	10 ¹⁵
	1000°C		10 ⁷
Elektrische Durchschlagfestigkeit	20 °C	[kV/mm]	> 30
Dielektrizitätskonstante	70 MHz	[-]	10
	180 MHz		9,9
	30 - 40 GHz		9,8
Dielektrischer Verlustwinkel	70 MHz	[-]	270*10 ⁻⁴
	180 MHz		150*10 ⁻⁴
	30 - 40 GHz		20*10 ⁻⁴
Typische Farbe		[-]	elfenbein

Für die in der Tabelle angegebenen Eigenschaftswerte gilt sinngemäß die Vorbemerkung zu DIN 60672-2, wonach die mitgeteilten Werte nur für die Probekörper gelten, an denen sie gemessen worden sind. Die Übertragung auf andere Formen ist daher nur bedingt zulässig. Die genannten Werte sind als Richtwerte aufzufassen. Sie beziehen sich auf eine Temperatur von 20 °C, sofern nicht anders angegeben.