

WERKSTOFFDATENBLATT

 Werkstoff: Aluminiumoxid (Al₂O₃)

FRIALIT F99,7

Eigenschaften		Einheit	Kennwert
Hauptkomponente		-	α - Al ₂ O ₃
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}	3,5
Druckfestigkeit		MPa	3500
Elastizitätsmodul	statisch	GPa	380
Poisson-Zahl		-	0,22
Härte	HV1	-	1760
Maximale Einsatztemperatur in Luft		°C	1950
Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient	-100 - 20 °C	10 ⁻⁶ / K	5,5
	20 - 500 °C	10 ⁻⁶ / K	7,3
	20 - 1000°C	10 ⁻⁶ / K	8,2
Spezifische Wärme	20 °C	J / (kg * K)	900
Wärmeleitfähigkeit	20 °C	W / (m * K)	34,9
	1000 °C	W / (m * K)	6,8
	1500 °C	W / (m * K)	5,3
Spezifischer elektrischer Widerstand	20 °C	Ω * cm	10 ¹⁵
	1000 °C	Ω * cm	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.