

Advanced Ceramics

Kennwerte unserer Oxidkeramiken

Materialgruppe	Aluminiumoxid				Zirkonoxid		Mischkeramik		Steatit
Advanced ceramics - Nomenklatur	A960-P	A997-C	A998-A	A999-A	PSZ-C	PSZ-A	ATZ-C	ZTA-C	S221-P
Herstellungsverfahren	Pressen	CIM	AM		CIM	AM	CIM		Pressen
Spezifikation	Al ₂ O ₃ 96,0%	Al ₂ O ₃ > 99,7%	Al ₂ O ₃ > 99,8% grobkörnig	Al ₂ O ₃ > 99,9% feinkörnig	ZrO ₂ 3,7mol% Y ₂ O ₃ -PSZ	ZrO ₂ 3 Y ₂ O ₃ - PSZ	ATZ	ZTA	C221
Dichte [g/cm ³]	3,8	3,92	3,92	3,96	6,05	6,05	5,5	4,1	2,7
Härte HV [GPa]	14	17	14	14	13	15	14	17	5
Druckfestigkeit [MPa]	2800	2800	2600	2600	2400	2300	2300	2600	900
Biegebruchfestigkeit 4-Punkt [MPa]	400	440	395 (3-Punkt)	430	1100	930	1000	600	140
Bruchzähigkeit K _{1C} [MPa*m ^{1/2}]	4,2	4,3	5	5	10,5	10	6,5	5	n.a.
Elastizitätsmodul [GPa]	340	380	300	300	210	205	220	360	110
Oberfläche [µm]	Rz 5,1*	Rz 3,6*	Ra 0,9	Ra 0,4	Rz 3,6*	Ra 0,6	Rz 3,6*	Rz 3,6*	Rz 13,0*
Wärmeausdehnungskoeffizient [10 ⁻⁶ /K]	8	8	8	8	10	10	9	9	9
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	24	30	37	37	3	3	6	25	3
Elektr. Widerstand bei 20°C [Ωm]	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ⁹	10 ¹⁰	10 ⁹	10 ¹⁴	10 ¹¹
Elektr. Widerstand bei 600°C [Ωm]	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁴	10 ⁴	10 ⁴	10 ⁶	10 ⁵

* abhängig vom Bearbeitungszustand des Spritzguss- bzw. Presswerkzeugs

Vorliegende Kennwerte sind als allgemeine Richtwerte aufzufassen, die auf reale Bauteile nur bedingt übertragbar sind. Eine Verbindlichkeit dieser Werte kann daher für konkrete Einsatzzwecke nicht garantiert werden. Die Kennwerte am realen Produkt sind abhängig von Herstellungsverfahren, Bauteilgeometrie und Pulverpartikelgröße. Wir stellen Ihnen gerne unsere Expertise zur Verfügung, um die Eignung eines Werkstoffs für Ihren konkreten Anwendungsfall zu beurteilen.