

Advanced Ceramics

Kennwerte unserer Oxidkeramiken

Material		Aluminiumoxid				Zirkonoxid		Mischkeramik	
BAC-Nomenklatur	Allgemein	A960-P	A997-C	A998-A	A999-A	PSZ-C	PSZ-A	ATZ-C	ZTA-C
Herstellungsverfahren		Pressen	CIM	AM		CIM	AM	CIM	
Spezifikation		Al ₂ O ₃ 96,0%	Al ₂ O ₃ 99,7%	Al ₂ O ₃ 99,8%	Al ₂ O ₃ 99,9%	ZrO ₂ 3,7 Y ₂ O ₃ -PSZ	ZrO ₂ 3 Y ₂ O ₃ -PSZ	ATZ	ZTA
Dichte [g/cm ³]	Mechanisch	3,8	3,92	3,92	3,96	6,05	6,05	5,5	4,1
Härte HV [GPa]		14	17	14	14	13	15	14	17
Druckfestigkeit [MPa]		2800	2800	2600	2600	2400	2300	2300	2600
Biegebruchfestigkeit 4-Punkt [MPa]		400	440	395 (3-Punkt)	430	1100	930	1000	600
Bruchzähigkeit K _{1C} [MPa*m ^{1/2}]		4,2	4,3	5	5	10,5	10	6,5	5
Elastizitätsmodul [GPa]		340	380	300	300	210	205	220	360
Oberfläche [µm]	Thermisch	Rz 5,1*	Rz 3,6*	Ra 0,9µm	Ra 0,4µm	Rz 3,6*	Ra 0,6	Rz 3,6*	Rz 3,6*
Max. Einsatztemperatur (°C)		1600	1650	1650	1650	1500	1500	1200	1500
Wärmeausdehnungskoeffizient [10 ⁻⁶ /K]		8	8	8	8	10	10	9	9
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]		24	30	37	37	3	3	6	25
Elektr. Widerstand bei 20°C [Ωm]	Elektrisch	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ⁹	10 ¹⁰	10 ⁹	10 ¹⁴
Elektr. Widerstand bei 600°C [Ωm]		10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁴	10 ⁴	10 ⁴	10 ⁶

*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.