

Eigenschaften und technische Werte unserer Werkstoffe



Eigenschaften	Symbol	Einheit	Steatit C221	Steatit porös C230	Cordierit C410	Cordierit porös C520	Mullit C620	Aluminium-oxid C795	Aluminium-oxid C799	Zirkonoxid Y ₂ O ₃ teilstabilisiert C830 / TZP	Zirkonoxid MgO teilstabilisiert C830 / PSZ	Aluminium-titanat ATI
Mechanisch (bei RT)												
Offene Porosität	P _v	Vol.-%	0	35	0,5	20	0	0	0	0	0	7 - 16
Dichte min.	P _s	g/cm ³	2,7	1,8	2,5	1,9	2,8	3,7	3,9	6,0	5,7	3,5
Druckfestigkeit	σ _{ab}	MPa	900	100	300	200	-	1800	2100	2200	1800	450
Biegefestigkeit	σ _{0b}	MPa	140 ¹⁾	30 ¹⁾	60 ¹⁾	25 ¹⁾	150 ²⁾	280 ²⁾	300 ²⁾	1100 ¹⁾	500 ¹⁾	40 ²⁾
Elastizitätsmodul	E	GPa	110	-	-	-	150	280	300	205	205	35
Mohshärte (Vergleichszahl)	MH	Diamant=1	7	-	7	6	7	9	9	8	6,5	-
Härte nach Vickers	HV ₁₀	GPa	-	-	-	-	-	12-15	17-23	12	9	5
Thermisch												
Längenausdehnungskoeffizient	α _t	10 ⁻⁶ K ⁻¹	6-8	8-10	1-3	3-6	5-6	5-7	5-7	8-9	8-9	0,5
	α _t	10 ⁻⁶ K ⁻¹	7-9	8-10	1-3	4-6	5-6	6-7,5	6-8	9-11	9-11	0,5 - 1,5
	α _t	10 ⁻⁶ K ⁻¹	7-9	8-10	2-4	4-6	5-7	6-8	7-8	10-12	10-12	1 - 2
	α _t	10 ⁻⁶ K ⁻¹	8-9	-	2-4,5	4-6	5-7	7-9	7-9	11-13	11-13	1,5 - 2
Spezifische Wärmekapazität	c _p	Jkg ⁻¹ K ⁻¹	800-900	800-900	800-1200	750-850	850-1050	850-1050	850-1050	450-500	450-550	800
Wärmeleitfähigkeit	λ	Wm ⁻¹ K ⁻¹	2 - 3	1,5 - 2	1,5 - 2,5	1,3 - 1,8	6-15	16 - 28	19 - 30	1,2 - 3,5	1,2-3,5	1,5 - 2,5
Temperaturwechselbeständigkeit	ΔT	K	100	-	250	200	150	140	150	80	80	700
Max. Anwendungstemperatur	T	°C	1200	900	1200	1200	1200	1400	1500	1000	800	900
Elektrisch												
Durchschlagsfestigkeit	E ₃	kVmm ⁻¹	20	-	10	-	15	15	17	-	-	-
1-min.-Stehspannung	U	kV	30	-	15	-	20	18	20	-	-	-
Dielektrizitätskonstante	ε _r	-	6	-	5	-	8	9	9	22	22	-
Dielektrischer Verlustfaktor 20°	tan δ	10 ⁻³	1,5	-	25	-	-	0,5	0,2	-	-	-
	tan δ	10 ⁻³	-	-	-	-	-	1	0,5	-	-	-
	tan δ	10 ⁻³	1,2	-	7	-	-	1	1	2	2	-
Spezifischer Durchgangswiderstand	ρ _v	Ωcm	10 ¹³	-	10 ¹²	-	10 ¹³	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹¹	10 ¹¹	10 ¹⁴
	ρ _v	Ωcm	10 ¹¹	10 ¹⁰	10 ⁸	10 ⁹	10 ¹¹	10 ¹²	10 ¹²	-	-	-
	ρ _v	Ωcm	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁹	10 ⁸	10 ⁸	10 ³ -10 ⁶	10 ³ -10 ⁶	10 ⁹
T für spezifischen Durchgangswiderstand	T _{k100}	°C	500	500	200	-	300	500	500	100	100	-
	T _{k1}	°C	800	800	400	500	600	800	800	350	350	-
Verhalten bei Kriechstrom	KF	KC-Stufen	600	600	600	600	-	600	600	600	600	-

Die Werkstoffe unserer Bauteile entsprechen der DIN EN 60672.
Die angegebenen Werte beziehen sich auf Prüfungen mit Probekörpern und können daher nur mit Einschränkungen auf Serienteile übertragen werden.

¹⁾ = 3-Punktbiegeversuch
²⁾ = 4-Punktbiegeversuch