

FC 精密陶瓷特性表

材 质			氧化铝 Al ₂ O ₃						氮化硅 Si ₃ N ₄	碳化硅 SiC	氮化铝 AlN		氧化锆 ZrO ₂	低热膨胀 陶瓷	
材料名称			AS999	AT999	AM997	AM997QII	ACM995	ACM96	SN606	SC902E	ALN99	ALN94	Z403	LE101	
一般性质	主成分纯度	wt%	99.99	99.9	99.7	99.7	99.5	96	90	97	99	94	94	-	
	色泽		白色	白黄色	白黄色	白黄色	白黄色	白色	灰色	黑色	淡灰色	淡灰色	白黄色	灰色	
	密度	g/cm ³	3.95	3.92	3.93	3.93	3.93	3.74	3.16	3.15	3.24	3.31	5.98	2.55	
	吸水率%	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
机械性能	弯曲强度	MPa	390	400	390	390	370	350	750	490	295	345	880	200	
	杨氏模量	GPa	380	385	375	385	370	320	285	400	320	320	245	140	
	维氏硬度	GPa	18	16	18	17	16	14	16	22	11	11	16	-	
热性能	最高工作温度	°C	1600	1600	1600	1600	1600	-	1200	1600	1000	1000	-	-	
	热膨胀系数	RT~500°C	1/K(×10 ⁻⁶)	7.0	7.9	7.0	7.0	7.2	7.2	2.7	3.8	4.4	4.4	8.9	<0.5
		RT~800°C		7.7	-	7.6	-	-	-	4.2	-	-	-	10.4	2.0
	热传导率	W/m·K	33	34	33	33	32	24	23	170	80	150	3	-	
热冲击	ΔT(K)	200	200	200	200	250	200	700	300	-	400	280	-		
电性能	体积电阻率	25°C	Ω·cm	10 ¹⁵	10 ¹⁵	10 ¹⁶	10 ¹⁵	10 ¹⁴	10 ¹⁵	10 ¹⁶	10 ⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹²	10 ¹⁴
		300°C		10 ¹²	10 ¹⁴	10 ¹³	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ⁹	10 ¹³	10 ²	10 ⁸	10 ¹⁰	10 ⁷	10 ¹²
		500°C		10 ⁹	10 ¹¹	10 ¹⁰	10 ¹²	10 ¹⁰	10 ⁷	10 ¹¹	10	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁴	10 ¹⁰
		800°C		10 ⁷	10 ⁶	10 ⁹	10 ⁵	10 ⁶	10 ⁵	10 ⁷	10	10 ⁵	10 ⁵	10 ²	10 ⁶
	介电常数	10GHz	10 ⁻⁴	9.9	9.8	9.7	9.7	9.9	9.4	8	-	8.5	8.5	33	4.9
	介电损耗 (tanδ)			0.5	4	1	0.15	10	38	6.1	-	30	30	9	5
	品质因子(1/tanδ)			2	0.25	1	6.7	0.1	0.03	0.16	-	0.03	0.03	0.1	0.2
	介电击穿电压	kV/mm	18	17	18	18	15	14	14	-	-	15	13	23	
主要特点			耐腐蚀性 微波传输	耐热性 耐腐蚀性	耐热性 耐腐蚀性 微波传输	低介电损耗	-	-	高强度 耐磨性 耐热冲击	高热传导率 耐热性 高强度	高热传导率 微波传输		高强度 高韧性 耐磨性	低热膨胀 无气孔	
用 途			微波导入板 腔室零件 绝缘零件	腔室零件 绝缘零件	腔室零件 绝缘零件 机械零件 微波导入板	高频传输零件	机械零件 绝缘零件	机械零件 绝缘零件	机械零件 滑动零件 耐热零件	高热传导零件 耐热零件 机械零件	微波导入零件 绝缘零件		机械零件 滑动件	机械零件	