

薄膜电路用陶瓷基片

Ceramic Substrate for Thin Film



1、技术参数一览表 Performance Table

美国COORSTeK公司
三氧化二铝 (AL₂O₃) 产品

指标 Item	单位 Units	实验方法 Test Methods	ADS-995	ADS-996	Superstrate®996	Superstrate® TPS
纯度 Purity	重量 %	ASTM-D2442	99.5	99.6	99.6	99.6
颜色 Color	——	——	白色 White	白色 White	白色 White	白色 White
密度 Density	g/cm ³	ASTM-C373	3.88	3.88	3.88	3.95
硬度 Hardness	——	ASTM -E18, R45N	87	87	87	87
粗糙度 S R	即烧 As-Fired	Profilometer 0.004" Radius Stylus 0.30" Cutoff ANSI/ASME B46.1	5(127)	3(77)	2(51)	——
	研磨 Lapped		< 30(762)	< 12(305)	< 10(254)	< 10(254)
	抛光 Polished		< 2(51)	< 1(26)	< 1(26)	< 1(26)
粒度 Grain Size	Microns	——	< 2.2	< 1.2	< 1.0	< 1.0
挠曲强度 F. S.	Kpsi(MPa)	ASTM-F394	83(572)	86(592)	90(620)	99(682)
弹性系数 E. C.	10 ⁶ psi(GPa)	ASTM-C848	54(372)	54(372)	54(372)	54(372)
泊松比 P. R.	——	ASTM-C848	0.2	0.2	0.2	0.2
热膨胀系数 C O E	25°C-300°C	ASTM-C372	7.0	7.0	7.0	6.3
	25°C-600°C		7.5	7.5	7.2	7.2
	25°C-800°C		8.0	8.0	7.9	7.9
	25°C-1000°C		8.3	8.3	8.2	8.2
热导率 TC @100°C	W/m ² K	ASTM-C408	25.5	26.6	26.9	27.0
介质强度 D. S.	0.025"	AC Volts/mil	575	575	600	640
	0.040"		450	450	450	500
介电常数 D. C.	@1MHz	ASTM-D150	9.8	9.9	9.9	9.9
	@10GHz	ASTM-D2520	9.6	9.7	9.8	9.9
损耗因数 D. L.	@1MHz	——	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	@10GHz	——	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001
体积电阻率 Volume Resistivity	25°C	ASTM-D257	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁵
	100°C		> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁵
	300°C		> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹³	> 10 ¹⁴
	500°C		> 10 ⁹	> 10 ⁹	> 10 ¹⁰	> 10 ¹²
	700°C		> 10 ⁸	> 10 ⁸	> 10 ⁹	> 10 ¹⁰

2、外形尺寸一览表 Size Table

标准厚度值 Standard Thickness	厚度公差 Thickness Tolerance		
	标准即烧型 Standard As-Fired	高级即烧型 Premium As-Fired	抛光型 Polished
0.005" (0.127mm)	±0.0005" (±0.0127mm)	±0.0005" (±0.0127mm)	±0.0005" (±0.0127mm)
0.010" (0.254mm)	±0.001" (±0.0254mm)	±0.0005" (±0.0127mm)	±0.0005" (±0.0127mm)
0.015" (0.381mm)	±0.0015" (±0.0381mm)	±0.00075" (±0.01905mm)	±0.0005" (±0.0127mm)
0.020" (0.508mm)	±0.002" (±0.0508mm)	±0.001" (±0.0254mm)	±0.0005" (±0.0127mm)
0.025" (0.635mm)	±0.0025" (±0.0635mm)	±0.000125" (±0.03175mm)	±0.0005" (±0.0127mm)
0.030" (0.762mm)	±0.003" (±0.0762mm)	±0.0015" (±0.0381mm)	±0.0005" (±0.0127mm)

3、技术等级一览表 Camber Grade Table

起翘度等级 Camber Grade	起翘度 Camber	
	电阻 Resistor	电极 Conductor
标准即烧型 Standard As-Fired	0.002" (0.0508mm)	0.003" (0.0762mm)
高级即烧型 Premium As-Fired	0.002" (0.0508mm)	0.002" (0.0508mm)
抛光-标准型* Polished-Standard	0.001" (0.0254mm)	0.001" (0.0254mm)
抛光-高级型* Polished-Premium	0.0005" (0.0127mm)	0.0005" (0.0127mm)

* 抛光基片起翘度的测试结果，基于受控状态下平面度测试数据。

* Polished material measured for flatness in restrained state.