

## 导热低损耗层压板

### 优点

- “同类最佳”损耗正切
- 出色的导热性能
- 较宽的温度范围内的 Dk 稳定性
- 增强型天线增益/效率
- 对极低轮廓铜具有绝佳的附着力

### 产品应用

- 滤波器，耦合器和功率放大器
- 功率放大器
- 天线
- 卫星



RF-35TC 提供“同类最佳”低损耗因数和高导热系数。这种材料最适合高功率应用，其中每 1/10 dB 是至关重要的，并且 PWB 基板有望将热量从传输线和表面贴装组件(如晶体管或电容器)中延展出去。RF-35TC 是一种基于聚四氟乙烯的陶瓷填充型玻璃纤维基材。它不会像合成橡胶(碳氢化合物)竞品那样氧化，变黄，介电常数和损耗因数也不会向上漂移。

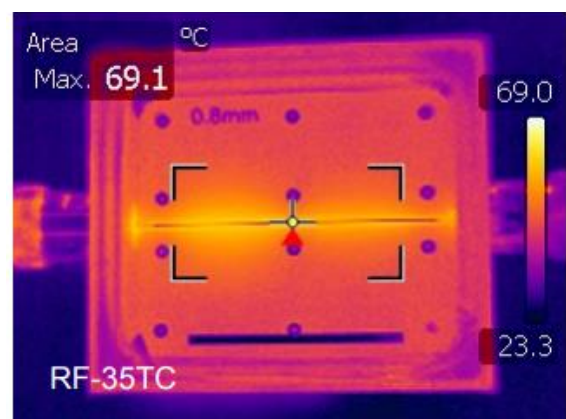
低 Z 轴 CTE 和温度稳定的 Dk 对于窄带和宽带叠加耦合器而言都至关重要。0.0011 的极低 Df 和高导热系数特别适用于功率放大器应用。

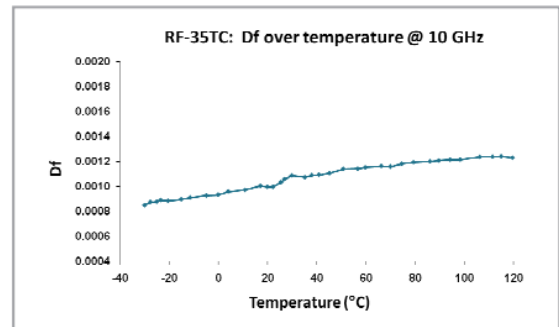
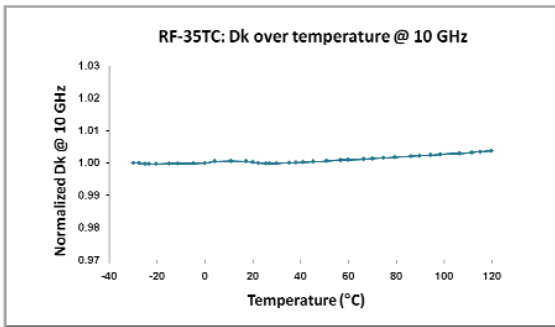
RF-35TC 可良好地粘合到低轮廓铜，进一步降低插入损耗。

像大多数材料性能一样，测量导热系数的技术有多种。在基材样品(无铜)上测量的导热系数提供了层压板的真实导热系数。覆铜板的测量通常会产生更高的值，因为覆铜板在层压板和测量设备之间的界面处提供最小的耐热性。

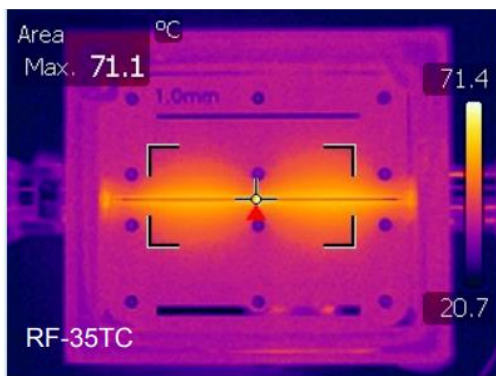
在有或无覆铜的情况下进行测量时，RF-35TC 均具有最先进的导热系数。不过，低损耗因数使 RF-35TC 在竞争中脱颖而出。

在施加 200 瓦功率的情况下，  
组装在 RF-35TC 上的微带 (47pF/250V/C0G)  
中心的 0603 电容器的热图像。

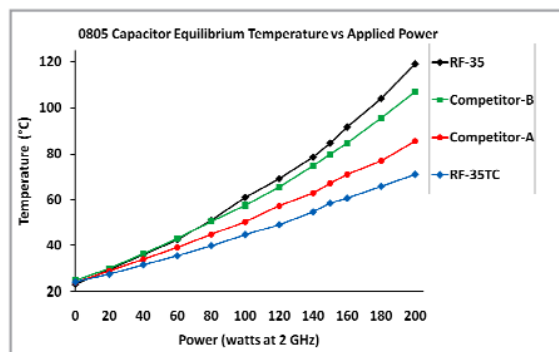




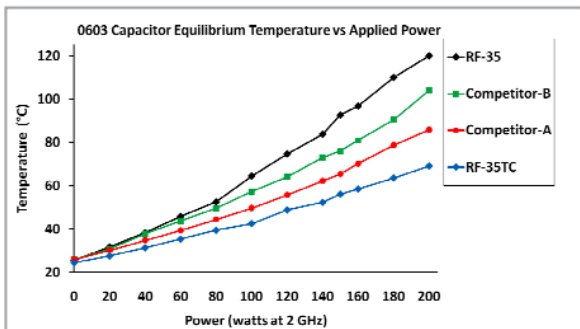
与竞品材料相比，RF-35TC 通过结合绝佳的导热系数与“同类最佳”的低介电损耗提供优异的散热性能。



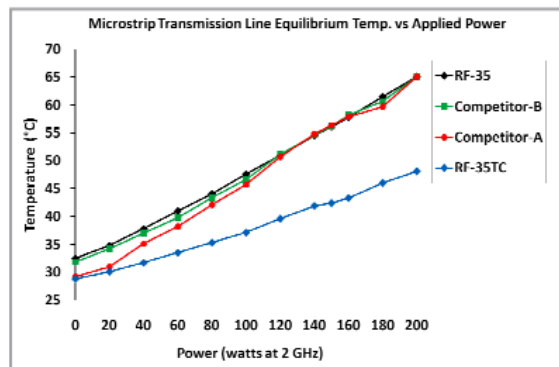
在施加 200 瓦功率的情况下，在 RF-35TC 上组装的，中心带有 0805 电容器 (47pF/250V/C0G) 的微带传输线的热图像。



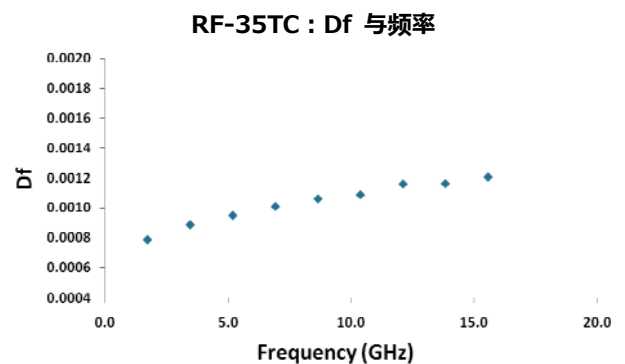
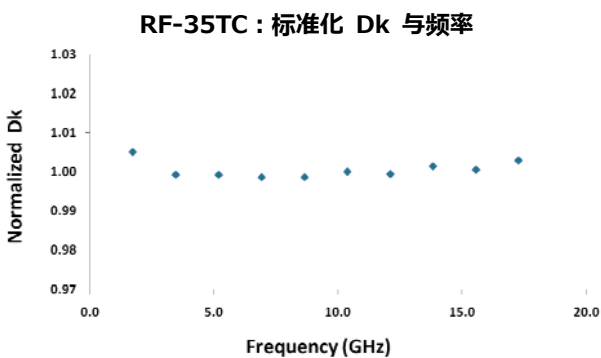
在 RF-35TC, RF-35 两种竞品材料上的微带和 0805 电容器的施加功率函数的最高温度。



在 RF-35TC, RF-35 两种竞品材料上的微带和 0603 电容器的施加功率函数的最高温度



在 RF-35TC, RF-35 两种竞品材料上的微带传输线的施加功率函数的最高温度。



属性	条件	典型值	单位	试验方法
<b>电气性能</b>				
介电常数	@ 10 GHz	3.5 ± 0.05		IPC-650 2.5.5.5.1 (Modified)
损耗因数	@ 10 GHz	0.002		IPC-650 2.5.5.5.1 (Modified)
表面电阻率		8.33 x 10 <sup>7</sup>	Mohms	IPC-650 2.5.17.1 (After Elevated Temp.)
		6.42 x 10 <sup>7</sup>	Mohms	IPC-650 2.5.17.1 (After Humidity)
体积电阻率		5.19 x 10 <sup>8</sup>	Mohms/cm	IPC-650 2.5.17.1 (After Elevated Temp.)
		2.91 x 10 <sup>8</sup>	Mohms/cm	IPC-650 2.5.17.1 (After Humidity)
<b>热性能</b>				
导热系数	Unclad, 125 °C	0.60	W/M*K	ASTM F433 (Guarded Heat Flow)
	C1/C1, 125 °C	0.92	W/M*K	
	CH/CH, 125 °C	0.87	W/M*K	
CTE (23°C ~ 125 °C)	X	11	ppm/°C	IPC-650 2.4.41 / ASTM D 3386
	Y	13		
	Z	34		
Td	2% Wt. Loss	420 (788)	°C (°F)	IPC-650 2.4.24.6/TGA
	5% Wt. Loss	436 (817)	°C (°F)	
<b>机械性能</b>				
剥离强度	½ oz CVH	1.25 (7.0)	N/mm (lbs/in)	IPC-650 2.4.8 (Thermal Stress)
介电强度		22,441 (570)	V/mm (V/mil)	ASTM D 149 (Through Plane)
抗弯强度	MD	88.94 (12,900)	N/mm <sup>2</sup> (psi)	ASTM D 790 / IPC-650 2.4.4
	CD	80.67 (11,700)	N/mm <sup>2</sup> (psi)	
抗拉强度	MD	62.19 (9,020)	N/mm <sup>2</sup> (psi)	ASTM D 3039 / IPC-TM-650 2.4.19
	CD	53.37 (7,740)	N/mm <sup>2</sup> (psi)	
断裂伸长率	MD	1.89	%	ASTM D 3039 / IPC-TM-650 2.4.19
	CD	1.70	%	
杨氏模量	MD	4,599 (667,000)	N/mm <sup>2</sup> (psi)	ASTM D 3039 / IPC-TM-650 2.4.19
	CD	4,392 (637,000)	N/mm <sup>2</sup> (psi)	
泊松比	MD	0.18		ASTM D 3039 / IPC-TM-650 2.4.19
	CD	0.23		
尺寸稳定性(蚀刻后)	MD	0.23	mm/M (mils/in)	IPC-650-2.4.39 Sec. 5.4 (After Etch)
	CD	0.64	mm/M (mils/in)	
尺寸稳定性(热应力)	MD	-0.04	mm/M (mils/in)	IPC-650-2.4.39 Sec. 5.5 (Thermal Stress)
	CD	0.46	mm/M (mils/in)	
<b>物理/化学性能</b>				
易燃性		56.7	kV	IPC-650 2.5.6 (In-Plane, Two Pins in Oil)
比热		0.94	J/(g °C)	IPC-650 2.4.50
密度		2.35	g/cm <sup>3</sup>	IPC-650 2.3.5
介电击穿		56.7	kV	IPC-650 2.5.6 (In-Plane, Two Pins in Oil)
水分吸收率		0.05	%	IPC-650 2.6.2.1
电弧电阻		304	seconds	IPC-650 2.5.1
硬度		79.1	%	ASTM D 2240 (Shore D)

典型厚度				可用的板材尺寸			
Inches	mm	Inches	mm	Inches	mm	Inches	mm
0.0050	0.13	0.0300	0.76	12 x 18	305 x 457	18 x 24	406 x 914
0.0100	0.25	0.0600	1.52	16 x 18	406 x 457	16 x 36	610 x 914
0.0200	0.51			18 x 24	457 x 610		

- \* 提供的所有试验数据均为典型值，并非规范值。如需查看关键规格公差，请直接联系公司代表。
- \* RF-35TC 可按 0.005 英寸(0.125 毫米)的增量制造。
- \* 标准面板尺寸为 18 英寸 x 24 英寸(457 毫米 x 610 毫米)。
- \* 有关其他厚度，其他尺寸和任何其他类型的覆层的可用性，请联系 AGC。

