

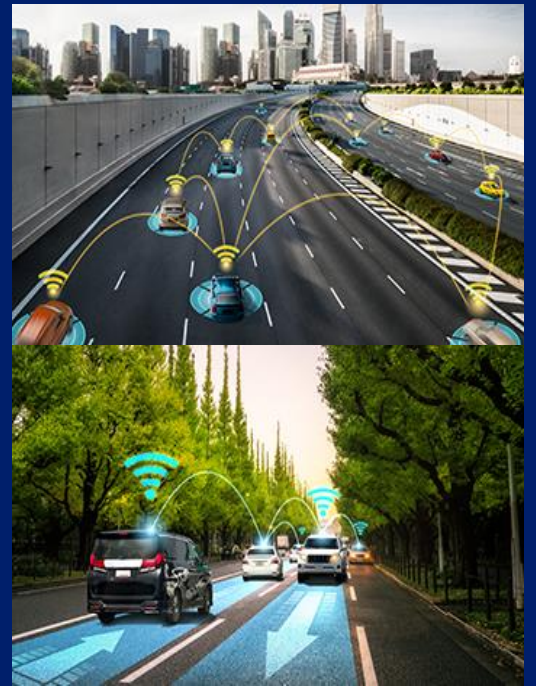
低温固化，热固性半固化片

优点

- FR4 层压温度
- 低 DK 可在相同阻抗的情况下减少 PWB 厚度
- 热固性半固化片
- 不含玻璃纤维的半固化片
- 与传统层压工艺兼容
- 可与任何芯板组合
- 可镭射钻孔

产品应用

- 高速柔性电缆
- 薄型多层板
- ATE 试验
- 毫米波天线/汽车
- 子组件的粘合



fastRise™ EZpure 是一种用于柔性和刚性 PWB 的低温固化粘合剂。EZpure 是一种仅含有低损耗热固性树脂和陶瓷添加剂的非增强型粘合剂。EZpure 已经过优化，可附着在聚四氟乙烯，聚酰亚胺(DuPont™ Pyralux® AP/TK 柔性电路材料)和 LCP 等难于粘合的基材上。聚酰亚胺，LCP 和聚四氟乙烯的主要缺点是通常与多层制造相关的高温。

EZpure 可在 200°C 下进行层压，从而防止覆铜板芯出现任何不必要的尺寸移动。由于 EZpure 无增强材料且仅使用亚微米或微米尺寸的陶瓷和聚合树脂，因而层压的最佳压力可能会有较大差异。需要考虑的重要因素是正在使用的 EZpure 的厚度和设计特征，例如开口，开槽，铜皮设计和厚度，以及所采用的均流类型。请咨询应用工程师。

在测试EZpure与LCP 芯板时，PWB 通过 260°C 和 300°C 回流焊，未出现缺陷。FR-EZpure 对 LCP 芯板的附着力为 5-7 磅，在 260°C 和 300°C 热循环之后，附着力保持稳定。

EZpure 的低损耗可确保在设计柔性高速电缆和刚性射频/数字多层板时能够避免与聚四氟乙烯或 LCP 材料的高温层压相关的不确定性及相关成本。EZpure 可用于采用密度更高的柔性电路替代电缆线束。不含增强材料使得 EZpure 成为激光通孔的理想选择。与传统聚酰亚胺相比，0.3% 的较低水分吸收率颇有吸引力。



EZpure 可进行多次层压，与其他射频半固化片相比，与铜的粘合能力更佳。EZpure 的低 DK 在柔性应用中有利于减少厚度，同时保持相同的阻抗。EZpure 的低模量可在较厚的多层板中获得更高的延展性。EZpure 的低损耗值是任何多层堆叠的选择，其中其他材料的纯封装在制造过程中具有挑战性。

fastRise™ EZpure 镭射钻孔

作为 4, 5 和 6 mil 孔的矩阵(图 1), EZpure 可轻松进行镭射钻孔, 如下所示。镀铜微孔如图 2 所示。图 3 (800X) 是 4 mil 的 EZ pure 介电层, 具有 150 μm 通孔, 采用 ESI 5335 UV 激光器。

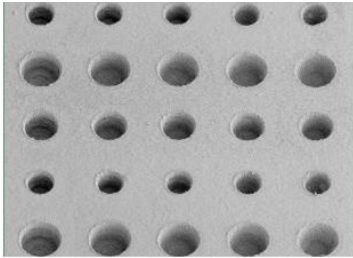


Figure 1

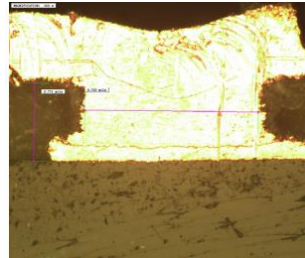


Figure 2

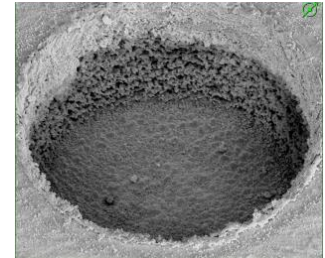
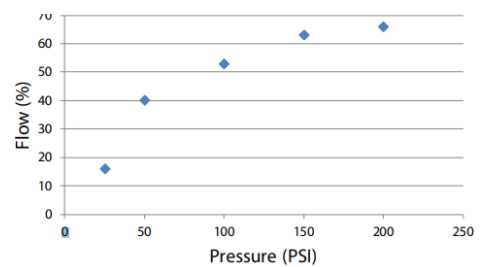
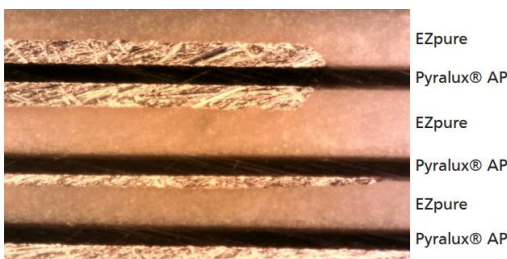


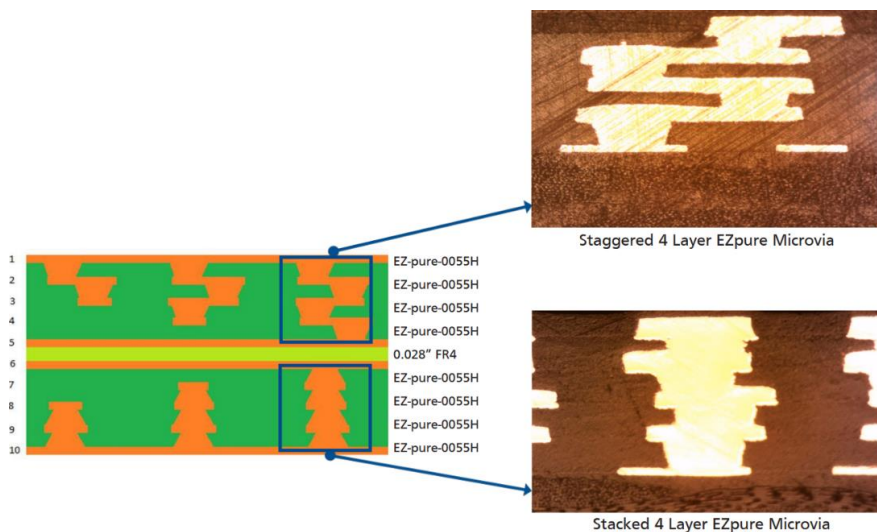
Figure 3



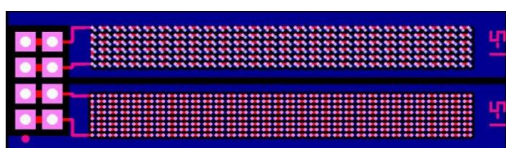
fastRise™ EZpure 流量对压力的依赖性

fastRise™ EZpure HDI Buildup

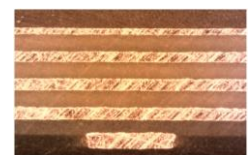
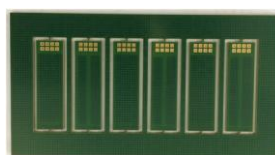
EZpure 混合多层板具有 28 mil FR4芯板和不同层的基于 EZpure 的微孔层。执行 4 次多次层压, 以构建具有 2, 3 和 4 层互连的层叠和交错微孔。D 试样通过导体分析技术进行分析。在从 -55 到 178°C 的热循环之前, 对 D 试样进行了 6 次回流焊。



EZpure 微孔直径为 5 mil, 电介质间距为 3-4 mil。微孔是通过 UV/CO2 激光 (UV/CO2/UV) 创建的。PWB 由俄勒冈州 TTM Technologies Forest Grove 制造。



菊花链堆叠和交错通孔阵列, D 试样



EZ-pure-0055H 显示出非常一致的层间电介质间距。根据要求, 可通过导体分析技术进行热循环分析。请咨询您当地的技术服务经理。

属性	条件	典型值	单位	试验方法
层压前厚度 (层压后厚度)	1.5 (1.2), 2.0 (1.55), 3.0 (2.03)		mil	
电气性能				
介电常数	@ 10 GHz	2.8		IPC-650 2.5.5.5.1
损耗因数	@ 10 GHz	0.0032		IPC-650 2.5.5.5.1
体积电阻率		3.75×10^6	Mohms/cm	IPC-650-2.5.17E
表面电阻率		2.24×10^8	Mohms/cm	IPC-650-2.5.17E
热性能				
导热系数		0.33	W/M*K	ASTM F 433/ASTM 1530-06
CTE (35°C ~ 200 °C)	X, Y, Z	44	ppm/°C	IPC-650 2.4.41
T _d	2% wt. loss	375	°C	IPC-650 2.4.24.6 (TGA)
	5% wt. loss	386	°C	
T _g		168	°C	
机械性能				
剥离强度		3.0	lbs/in	IPC-650 2.4.9E
	after solder float	3.0	lbs/in	
	after thermocycling	3.0	lbs/in	
尺寸稳定性	MD	-9.8	mils/in	IPC-650 2.2.4 (TS)
	CD	-10.3	mils/in	
抗拉强度		800	psi	IPC-650 2.4.19
物理/化学性能				
耐化学性		90	%	IPC-650-2.3.2G
断裂伸长率		19.5	%	IPC-650 2.4.19
真菌生长		0 (no growth)		IPC-650-2.6.1

EZpure/Pyralux® AP/FR4 的软硬结合结构已通过 IST, HATS 和无铅回流焊：

fastRise™EZpure 热可靠性				
试验标准	通孔尺寸	预调节	循环	通过/失败
IST	17.5 mil 和 17.7 mil (50 mil 和 100 mil 节距)	在 260°C 时 6X	1000 次循环(室温至 160°C)	通过 (<10% 阻力变化)
HATS	7.9 mil, 9.8 mil, 14.5 mil 和 17.7 mil	-	500 次循环 (-55°C 至 125°C) (每小时 2 次循环)	通过 (<10% 阻力变化))
Solder Stress	-	在 288°C 时 6X	-	通过。
IPC-6013 Group A	-	-	-	通过。

* 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。

* 请联系 AGC 了解更多厚度，其他尺寸的可用性。

