



广东龙宇新材料有限公司

High Tg Halogen Free /Low Loss

半固化片(Prepreg)-B-STAGE 品名: LYPP-L4G

覆铜板(Laminates)-C-STAGE 品名: LYCCL-L4G

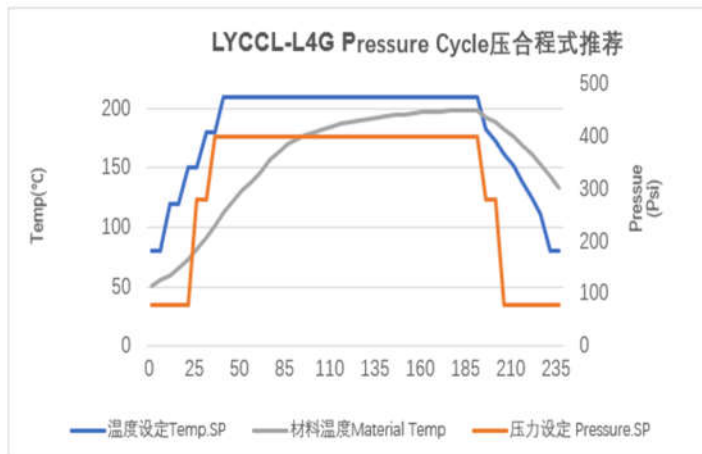
产品特性 Product Performance

- 无卤素 高Tg: $>170^{\circ}\text{C}$ (DSC), Halogen free
- 低介电常数、低损耗电性能/Low DK and Low Loss Electrical Performance
- 优异的热性能, $T_d \geq 370^{\circ}\text{C}$ Excellent Thermal Resistivity, $T_d \geq 370^{\circ}\text{C}$
- 低Z轴热膨胀系数 Low Z axis CTE 1
- 低吸水性, 耐CAF性能好, 高可靠性
Superior moisture resistance, Excellent anti-CAF, high reliability excel

产品应用 Product application

- 服务器、交换机、路由器、基站、背板和线卡
Server, switch, router, base station, backplane, and line card
- 光通信产品
Optical Communication Product

LYCCL-L4G 压合程式



Heat-up rate 2.0-3.0/min ($70^{\circ}\text{C} \sim 140^{\circ}\text{C}$)

Kiss Pressure: 80~100psi

Full Pressure: 350~450psi

Full Pressure apply at $80-100^{\circ}\text{C}$ /Material's Temp

Curing time: 90min($> 190^{\circ}\text{C}$ /Material's Temp.)

Cooling rate: $< 2^{\circ}\text{C}/\text{min}$



广东龙宇新材料有限公司

产品特性 Product Performance

检测项目 (Test Items)			单位 (unit)	测试方法 (Test method)	测试条件 (Test Condition)	规范标准 (SPEC)	典型值 Typical Value
热性能 Thermal Performance	玻璃转化温度(Tg)		℃	2.4.25	DSC	≥170	180
	玻璃转化温度(TMA)		℃	2.4.25	TMA	≥170	173
	Z 轴膨胀系数 Z-CTE	Alpha 1	Ppm/℃	2.4.24	TMA	≤60	40
		Alpha 2	Ppm/℃	2.4.24	TMA	≤300	210
		%	%	2.4.24	TMA	≤3.0	2.10
	热分解温度 Td(TGA)		℃	2.4.24.6	5% wt. loss	≥340	385
	T-260		Min	2.4.24.1	TMA (etched)	≥30	>60
	T-288		Min	2.4.24.1	TMA (etched)	≥15	>60
	T-300		Min	2.4.24.1	TMA (etched)	≥2	>30
	压力锅测试(PCT)		Sec	2.6.16	PCT0.5h 288℃, solder dip	>10sec 不分层起泡	Pass
热应力 Thermal stress(unetched)		Sec	2.4.13.1	288℃, solder dip	>60sec 不分层起泡	Pass	
电性能 Electric Performance	介电常数 Permittivity		-	2.5.5.13	C-24/23/50 1G HZ R/C50%	≤5.20	3.90
	介电损耗因子 Loss Tangent		-	2.5.5.13		≤0.035	0.007
	表面电阻 Surface Resistivity		MΩ	2.5.17.1	C-96/35/90	>10e+4	8.20E+08
	体积电阻 Volume Resistivity		MΩ-cm	2.5.17.1	C-96/35/90	>10e+6	7.90E+10
	漏电起痕指数 CTI		V	IEC 60112	D-48/50+D-0.5/23	175-250 (PLC-3)	PLC-3
	击穿电压 Dielectric Breakdown)		KV	2.5.6	D-48/50+D-0.5/23	≥40	50
	耐电弧 Arc Resistive		Sec	2.5.1	D-48/50+D-0.5/23	≥60	135
物理性能 Physical Performance	剥离强度 Peel strength 10Z	Standard profile copper foil	Lb/in	2.4.8	288℃/10s >0.5mm	≥6.0	5.70
		Low profile copper foil			288℃/10s >0.6mm	≥4.0	4.65
	弯曲强度 Flexural strength		N/mm2	2.4.4	A	≥415	570
					A	≥345	430
	吸水率 Moisture absorption		%	2.6.2.1	E-1/105+D-24/23	<0.80	0.10
	燃烧性 Flammability		Rating	UL94	C-48/23/50	V-0	V-0



广东龙宇新材料有限公司

LYPP-L4G 半固化片 (Prepreg)-B-STAGE Product Datasheet

PP 型号 Glass type	玻璃布厚度(mil) Glass fabric Thickness	树脂含量 R/C (%)	100%残铜 压合厚度 (mil) Cured press thickness		Dk Test method TM650 2.5.13				Df Test method TM650 2.5.13			
	mil	%	(mils)	(mm)	1GHz	5GHz	10GHz	20GHz	1GHz	5GHz	10GHz	20GHz
106	1.18	71	2.0	0.051	3.51	3.46	3.43	3.40	0.0073	0.0077	0.0079	0.0083
		73	2.2	0.056	3.46	3.41	3.38	3.35	0.0074	0.0078	0.0080	0.0084
		75	2.4	0.061	3.42	3.37	3.34	3.31	0.0075	0.0079	0.0081	0.0085
1067	1.18	66	2.0	0.051	3.61	3.56	3.53	3.50	0.0071	0.0075	0.0077	0.0081
		68	2.2	0.056	3.57	3.52	3.49	3.46	0.0072	0.0076	0.0078	0.0082
		70	2.4	0.061	3.53	3.48	3.45	3.42	0.0073	0.0077	0.0079	0.0083
1078	1.97	64	3.0	0.076	3.66	3.61	3.58	3.55	0.0070	0.0074	0.0076	0.0080
		66	3.3	0.084	3.61	3.56	3.53	3.50	0.0071	0.0075	0.0077	0.0081
		68	3.5	0.089	3.57	3.52	3.49	3.46	0.0072	0.0076	0.0078	0.0082
		70	3.7	0.094	3.53	3.48	3.45	3.42	0.0073	0.0077	0.0079	0.0083
1080	1.97	64	3.0	0.076	3.66	3.61	3.58	3.55	0.0070	0.0074	0.0076	0.0080
		66	3.3	0.084	3.61	3.56	3.53	3.50	0.0071	0.0075	0.0077	0.0081
		68	3.5	0.089	3.57	3.52	3.49	3.46	0.0072	0.0076	0.0078	0.0082
		70	3.7	0.094	3.53	3.48	3.45	3.42	0.0073	0.0077	0.0079	0.0083
1086	1.97	60	3.0	0.076	3.74	3.69	3.66	3.63	0.0069	0.0073	0.0075	0.0079
		62	3.2	0.081	3.70	3.65	3.62	3.59	0.0069	0.0073	0.0075	0.0079
		64	3.4	0.086	3.66	3.61	3.58	3.55	0.0070	0.0074	0.0076	0.0080
		66	3.6	0.091	3.61	3.56	3.53	3.50	0.0071	0.0075	0.0077	0.0081
2113	2.75	55	3.9	0.099	3.85	3.80	3.77	3.74	0.0066	0.0070	0.0072	0.0076
		57	4.1	0.104	3.81	3.76	3.73	3.70	0.0067	0.0071	0.0073	0.0077
		59	4.3	0.109	3.77	3.72	3.69	3.66	0.0068	0.0072	0.0074	0.0078
		61	4.5	0.114	3.72	3.67	3.64	3.61	0.0069	0.0073	0.0075	0.0079
3313	2.95	54	3.9	0.099	3.87	3.82	3.79	3.76	0.0066	0.0070	0.0072	0.0076
		56	4.1	0.104	3.83	3.78	3.75	3.72	0.0067	0.0071	0.0073	0.0077
		58	4.3	0.109	3.79	3.74	3.71	3.68	0.0068	0.0072	0.0074	0.0078
		60	4.5	0.114	3.74	3.69	3.66	3.63	0.0069	0.0073	0.0075	0.0079
2116	3.54	54	4.9	0.124	3.87	3.82	3.79	3.76	0.0066	0.0070	0.0072	0.0076
		56	5.2	0.132	3.83	3.78	3.75	3.72	0.0067	0.0071	0.0073	0.0077
		58	5.5	0.140	3.79	3.74	3.71	3.68	0.0068	0.0072	0.0074	0.0078
		60	5.8	0.147	3.74	3.69	3.66	3.63	0.0069	0.0073	0.0075	0.0079
1506	5.51	47	6.5	0.165	4.02	3.97	3.94	3.91	0.0063	0.0067	0.0069	0.0073
		49	6.8	0.173	3.98	3.93	3.90	3.87	0.0064	0.0068	0.0070	0.0074
		51	7.2	0.183	3.94	3.89	3.86	3.83	0.0065	0.0069	0.0071	0.0075



广东龙宇新材料有限公司

LYPP-L4G 半固化片(Prepreg)-B-STAGE Product Datasheet

PP 型号 Glass type	玻璃布 厚度(mil) Glass fabric Thickness	树脂 含量 R/C (%)	100%残铜 压合厚度 (mil) Cured press thickness		Dk Test method TM650 2.5.13				Df Test method TM650 2.5.13			
	mil	%	(mils)	(mm)	1GHz	5GHz	10GHz	20GHz	1GHz	5GHz	10GHz	20GHz
7628	6.90	43	7.5	0.191	4.11	4.06	4.03	4.00	0.0061	0.0065	0.0067	0.0071
		45	7.8	0.198	4.07	4.02	3.99	3.96	0.0062	0.0066	0.0068	0.0072
		47	8.1	0.206	4.02	3.97	3.94	3.91	0.0063	0.0067	0.0069	0.0073
		49	8.5	0.216	3.98	3.93	3.90	3.87	0.0064	0.0068	0.0070	0.0074

如需要更多的规格，请直接联系广东龙宇销售或客服人员。

Remark : The above data is for your reference only.

Please contact Sale and TS team If you need more product type.

LYCCL-L4G 覆铜板(Laminates)-C-STAGE Product Datasheet

Typical Core Thickness		Standard Construction	R/C (%)	Dk Test method TM650 2.5.13				Df Test method TM650 2.5.13			
				1GHz	5GHz	10GHz	20GHz	1GHz	5GHz	10GHz	20GHz
2	0.051	1067x1	64	3.66	3.61	3.58	3.52	0.0070	0.0077	0.0073	0.0073
		106x1	69	3.55	3.50	3.47	3.41	0.0073	0.0079	0.0073	0.0107
2.5	0.064	1067x1	70	3.53	3.48	3.45	3.39	0.0073	0.0079	0.0096	0.0108
		106x1	75	3.42	3.37	3.34	3.28	0.0075	0.0081	0.0098	0.0110
3	0.076	1080x1	63	3.68	3.63	3.60	3.54	0.0070	0.0076	0.0092	0.0104
		1078x1	63	3.68	3.63	3.60	3.54	0.0070	0.0076	0.0092	0.0104
3.5	0.089	2113X1	51	3.94	3.89	3.86	3.80	0.0065	0.0071	0.0086	0.0098
		3313x1	49	3.98	3.93	3.90	3.84	0.0064	0.0071	0.0085	0.0097
4	0.102	3313x1	54	3.87	3.82	3.79	3.73	0.0066	0.0073	0.0087	0.0100
		1067x2	64	3.66	3.61	3.58	3.52	0.0070	0.0077	0.0092	0.0105
4.2	0.107	2116x1	46	4.05	4.00	3.97	3.91	0.0062	0.0069	0.0083	0.0096
4.5	0.114	2116x1	49	3.98	3.93	3.90	3.84	0.0064	0.0071	0.0085	0.0097
5	0.127	2116x1	53	3.89	3.85	3.82	3.76	0.0066	0.0072	0.0087	0.0099
		1080x2	57	3.81	3.76	3.73	3.67	0.0067	0.0074	0.0089	0.0101
6	0.152	1506x1	43	4.11	4.06	4.03	3.97	0.0061	0.0068	0.0082	0.0094
		1080x2	63	3.68	3.63	3.60	3.54	0.0070	0.0076	0.0092	0.0104
7	0.178	2113x2	51	3.94	3.89	3.86	3.80	0.0065	0.0071	0.0086	0.0098
		3313x2	49	3.98	3.93	3.90	3.84	0.0064	0.0071	0.0085	0.0097
7.2	0.183	7628x1	42	4.13	4.08	4.05	3.99	0.0061	0.0068	0.0081	0.0094
8	0.203	7628x1	41	4.15	4.10	4.07	4.01	0.0060	0.0067	0.0080	0.0093
		3313x2	54	3.87	3.82	3.79	3.73	0.0066	0.0073	0.0087	0.0100

地址:广东省梅州市畚江镇梅州高新区科创一路龙宇工业园

联系电话(Tel): 0753-2192233



广东龙宇新材料有限公司

LYCCL-L4G 覆铜板(Laminates)-C-STAGE Product Datasheet

Typical Core Thickness		Standard Construction	R/C (%)	Dk Test method TM650 2.5.13				Df Test method TM650 2.5.13			
				1GHz	5GHz	10GHz	20GHz	1GHz	5GHz	10GHz	20GHz
9	0.229	2116x2	49	3.98	3.93	3.90	3.84	0.0064	0.0071	0.0085	0.0097
10	0.254	2116x2	53	3.89	3.85	3.82	3.76	0.0066	0.0072	0.0087	0.0099
12	0.305	1506x2	43	4.11	4.06	4.03	3.97	0.0061	0.0068	0.0082	0.0094
		2116x3	46	4.05	4.00	3.97	3.91	0.0062	0.0069	0.0083	0.0096
14	0.178	7628x2	42	4.13	4.08	4.05	3.99	0.0061	0.0068	0.0081	0.0094
		2116x3	52	3.92	3.87	3.84	3.78	0.0065	0.0072	0.0086	0.0099
15	0.381	7628x2	43	4.11	4.06	4.03	3.97	0.0061	0.0068	0.0082	0.0094
		2116x3	53	3.89	3.85	3.82	3.76	0.0066	0.0072	0.0087	0.0099
16	0.406	7628x2	46	4.05	4.00	3.97	3.91	0.0062	0.0069	0.0083	0.0096
		1652x3	46	4.05	4.00	3.97	3.91	0.0062	0.0069	0.0083	0.0096
18	0.457	7628x2+1080x1	45.5	4.06	4.01	3.98	3.92	0.0062	0.0069	0.0083	0.0095
		1652X3	50	3.96	3.91	3.88	3.82	0.0064	0.0071	0.0085	0.0098
20	0.508	7628x2+2116x1	45.3	4.06	4.01	3.98	3.92	0.0062	0.0069	0.0083	0.0095
		2116x5	46	4.05	4.00	3.97	3.91	0.0062	0.0069	0.0083	0.0096
21	0.533	7628x3	42	4.13	4.08	4.05	3.99	0.0061	0.0068	0.0081	0.0094
		1652x4	46	4.05	4.00	3.97	3.91	0.0062	0.0069	0.0083	0.0096
24	0.610	7628x3	46	4.05	4.00	3.97	3.91	0.0062	0.0069	0.0083	0.0096
		1652X4	50	3.96	3.91	3.88	3.82	0.0064	0.0071	0.0085	0.0098
26	0.660	7628x2+1506x2	43	4.11	4.06	4.03	3.97	0.0061	0.0068	0.0082	0.0094
		1652x5	46	4.05	4.00	3.97	3.91	0.0062	0.0069	0.0083	0.0096
28	0.711	7628x4	42	4.13	4.08	4.05	3.99	0.0061	0.0068	0.0081	0.0094
		1652X5	48	4.00	3.95	3.92	3.86	0.0063	0.0070	0.0084	0.0097

如需要更多的规格，请直接联系广东龙宇销售或客服人员。

Remark : The above data is for your reference only.

Please contact Sale and TS team If you need more product type。