

Pyralux® FR 銅箔基材

可撓性線路材料

可撓性複合材料

說明:

Pyralux® FR™銅箔基材是一種杜邦聚醯亞胺膜單邊或雙邊上有銅箔的產品,中間結合是以防火的壓克力膠作為黏著劑. Pyralux® FR™推薦使用在單面板、雙面板、多層板以及軟硬複合板.

結構:

Pyralux® FR™銅箔基材具備有多種不同厚度的聚醯亞胺膜與不同的銅重量,表1與表2列出代表性之結構與型號.

包裝:

Pyralux® FR™銅箔基材為供應24 in(610mm) x 36 in(914mm)之片狀產品.最少4片以及最多25片的包裝.

製程:

Pyralux®可撓性複合材料的典型層壓條件通常在下列範圍內：

| | |
|-------|----------------------------------------|
| 局部溫度: | 182–199 (360–390) |
| 壓合壓力: | 14–28 kg/cm ² (200–400 psi) |
| 壓合時間: | 1–2 hours, 以上溫度 |

儲存條件:

Pyralux®可撓性複合材料放置在包裝中之儲藏溫度為 4–29 (40–85)與溼度 70%以下,將保留它們原有特性至少一年. 產品不需冷藏或是冷凍,並保持材料的清潔與良好的保護措施. 而銅箔基材在脫離處藏條件狀態外時不該自動就丟棄,我們建議可先進行各項測試後再進行生產.

表 1
單面板銅箔基材

| 產品編號 | 銅 oz/ft ² (g/m ²) | 膠 mil (μ m) | 聚醯亞胺膜 mil (μ m) | IPC證明 |
|--------|---------------------------------------------|----------------|--------------------|-------|
| FR9110 | 1 | 1 (25) | 1 (25) | Yes |
| FR9120 | 1 | 1 (25) | 2 (51) | Yes |
| FR9130 | 1 | 1 (25) | 3 (76) | Yes |
| FR9150 | 1 | 1 (25) | 5 (127) | Yes |
| FR9210 | 2 | 1 (25) | 1 (25) | Yes |
| FR9220 | 2 | 1 (25) | 2 (51) | Yes |
| FR7012 | 1/2 | 1/2(13) | 1/2(13) | No |
| FR7002 | 1 | 1/2(13) | 1/2(13) | No |
| FR7062 | 1/2 | 1/2(13) | 1 (25) | No |
| FR7011 | 1 | 1/2(13) | 1 (25) | Yes |
| FR7008 | 2 | 1/2(13) | 1 (25) | Yes |
| FR7092 | 1 | 1/2(13) | 2 (51) | Yes |
| FR7004 | 1/2 | 1 (25) | 1/2(13) | No |
| FR7037 | 1 | 1 (25) | 1/2(13) | No |
| FR7038 | 2 | 1 (25) | 1/2(13) | No |
| FR8510 | 1/2 | 1 (25) | 1 (25) | Yes |
| FR7031 | 3/4 | 1 (25) | 1 (25) | Yes |
| FR8520 | 1/2 | 1 (25) | 2 (51) | Yes |
| FR7019 | 3/4 | 1 (25) | 2 (51) | Yes |
| FR7097 | 1 | 2 (51) | 1 (25) | Yes |

表2
雙面板銅箔基材

| 產品編號 | 銅 oz/ft2(g/m2) | 膠 mil (μ m) | 聚醯亞胺膜 mil (μ m) | IPC證明 |
|--------|-------------------|----------------|--------------------|-------|
| FR9111 | 1 (305) | 1 (25) | 1 (25) | Yes |
| FR9121 | 1 (305) | 1 (25) | 2 (51) | Yes |
| FR9131 | 1 (305) | 1 (25) | 3 (76) | Yes |
| FR9151 | 1 (305) | 1 (25) | 5 (127) | Yes |
| FR9212 | 2 (610) | 1 (25) | 1 (25) | Yes |
| FR9222 | 2 (610) | 1 (25) | 2 (51) | Yes |
| FR7022 | 1/2(153) | 1/2(13) | 1/2(13) | No |
| FR7014 | 1/2(153) | 1/2(13) | 1 (25) | Yes |
| FR7010 | 1 (305) | 1/2(13) | 1 (25) | Yes |
| FR7041 | 2 (610) | 1/2(13) | 1 (25) | Yes |
| FR7091 | 1/2(153) | 1/2(13) | 2 (51) | Yes |
| FR7093 | 1 (305) | 1/2(13) | 2 (51) | Yes |
| FR7058 | 2 (610) | 1/2(13) | 2 (51) | Yes |
| FR7003 | 2 (610) | 1/2(13) | 3 (76) | No |
| FR7017 | 1/2(153) | 1 (25) | 1 (25) | No |
| FR7039 | 1 (305) | 1 (25) | 1 (25) | No |
| FR7040 | 2 (610) | 1 (25) | 1 (25) | No |
| FR8515 | 1/2(153) | 1 (25) | 1 (25) | Yes |
| FR8525 | 1/2(153) | 1 (25) | 1 (25) | Yes |
| FR7090 | 2 (610) | 2 (51) | 2 (51) | Yes |
| FR7071 | 1 (305) | 1/2(13) | 1/2(13) | Yes |

表 3

Pyralux® FR™銅箔基材特性

| 特性 | 銅箔基材之評估 | 測試方式 |
|----------------|------------------------|-------------------------|
| 可燃性 | VTM-0 UL94 | |
| 支援需求 | Yes | UL796 |
| 剝離強度 | — | IPC-TM-650, No. 2.4.9 |
| 層壓後 | 2.1 N/mm (12 lb/in) | 方法 B |
| 焊接後 | 1.9 N/mm (11 lb/in) | 方法 D |
| 耐焊性 | | IPC-TM-650, No. 2.4.13 |
| 10秒在288 (550) | Pass | 方法B |
| 厚度公差 | 10% | IPC-TM-650, No. 4.6.2 |
| 尺寸安定性 | | IPC-TM-650, No. 2.2.4 |
| - 0.10% | 方法 B | |
| - 0.10% | 方法 C | |
| 電介質常數(以1MHz) | 3.5 | IPC-TM-650, No. 2.5.5.3 |
| 消散因素(以1MHz) | 0.02 | IPC-TM-650, No. 2.5.5.3 |
| 電介質強度 | 137 kV/mm (3500 V/mil) | ASTM D-149 |
| 絕緣抵抗力 (在周圍) | 106 megohms | IPC-TM-650, No. 2.6.3.2 |
| 容積抵抗力 (在周圍) | 109 megohm-cm | ASTM D-257 |
| 表面抗力 (在周圍) | 107 megohms | ASTM D-257 |