



## 電子元件灌注用環氧樹脂

### 產品簡介

JA293-2 為針對電子產品灌注用所開發的雙液型環氧樹脂。本樹脂具有良好的操作性，硬化後表面光澤度極佳，對化學藥品有很好的抵抗能力。本產品能夠符合可操作時間較長的工業應用。在使用本樹脂時，被接著物的表面需乾淨清潔，A，B 劑必須準確的秤量與完全的混合，才能產生最理想的特性。本樹脂具有優良的耐久性，可以通過許多不同的環境測試。

### 產品特色

1. 本樹脂黏度低，流動性佳，易於灌注操作。
2. 本產品混合後易消泡，具有良好的流動性與操作性，硬化後的表面光澤度良好。
3. 5~10 公克左右少量混合 AB 兩劑時，幾乎不會量測到反應放熱。縱使在較大規模的情況下混合本樹脂，反應發熱的程度仍然相當的低。
4. 本產品符合 2011/65/EU RoHS 法規規範。
5. 本產品能夠符合 UL94V-0 的耐燃規格。

### 樹脂規格

|              | JA293-2A      | JA293-2B   |
|--------------|---------------|------------|
| 外觀           | 液體            | 液體         |
| 顏色           | 黑色            | 透明         |
| 黏度 25°C, cps | 55,000~85,000 | < 100      |
|              | S14 10rpm     | S21 100rpm |
| 觸變指數         | > 3           | -----      |
| 比重           | 2.55          | 0.98       |

### 硬化條件

|                    |         |
|--------------------|---------|
| 混合比例 (A : B) 重量比   | 100 : 8 |
| 可使用時間 25°C, hr     | 6       |
| 完全硬化時間 80°C, hr    | 2       |
| 完全硬化時間, 25°C, days | 5~7     |

### 使用方法

1. 樹脂所接著的表面應該乾淨清潔。建議先用有機溶劑擦拭表面，防止灰塵、油質和脫膜劑影響樹脂的接著效用。
2. 以重量比 100 : 8 的比例充分混合約 15 秒，直到顏色均勻後再使用。
3. 實際物品的硬化時間會受到下列因素影響：①物件的幾何形狀，②物件的材質特性，③接著劑的厚度，④加熱系統的效能。硬化的條件則需要以實際物品和條件來做最後的確認。
4. 若需應用於大面積的灌注時，建議先將本產品在低溫預固化，然後升高溫度完全固化，避免反應過於激烈，導致材料損壞。

### 成品性質\*

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| 玻璃轉移溫度(MDSC), °C        | 41                   |
| 熱膨脹係數(<Tg), µm/m/°C     | 83                   |
| 熱膨脹係數(>Tg), µm/m/°C     | 181                  |
| 比熱 0°C, J/g°C           | 0.33                 |
| 比熱 25°C, J/g°C          | 0.47                 |
| 比熱 50°C, J/g°C          | 0.70                 |
| 比熱 75°C, J/g°C          | 0.74                 |
| 比熱 100°C, J/g°C         | 0.77                 |
| 硬度 (Durometer), Shore D | 84                   |
| 吸水率(25°C/24hr), %       | 1.45                 |
| 吸水率(80°C/24hr), %       | 1.16                 |
| 吸水率(97°C/1.5hr), %      | 0.69                 |
| 熱裂解溫度 (TGA 10°C/min) °C | 340                  |
| 重量損失率@100°C, %          | 0                    |
| 重量損失率@150°C, %          | 0.14                 |
| 重量損失率@200°C, %          | 0.58                 |
| 重量損失率@250°C, %          | 1.18                 |
| 重量損失率@300°C, %          | 2.97                 |
| 熱傳導係數, W/mK             | 1.0                  |
| 體積電阻 ohm-cm             | 4.5*10 <sup>15</sup> |
| 表面電阻 ohm                | 4.5*10 <sup>14</sup> |
| 介電常數 100Hz              | 4.1                  |

\*試片硬化條件：80°C / 2hr

### 儲存環境

本產品放在陰涼的處所，曝曬在陽光下會導致樹脂和硬化劑變黃，應盡量避免。本產品含硫醇類，操作者最好能夠在使用完畢後儘速蓋上蓋子，杜絕任何的濕氣。在未開封前存放於室溫(14~34°C)，本產品保存期限一年。

### 處置原則

某一些報導指出皮膚長期接觸環氧樹脂並不會誘發癌症病變。但是環氧樹脂中的某些成分仍然可能會刺激皮膚，導致發炎紅腫。當皮膚接觸到本產品時，應以肥皂水將皮膚清洗乾淨。吞服本產品對人體仍有毒性，一旦誤食，請馬上送醫診治。避免眼睛接觸到此產品，使用者若不小心沾到眼睛時，要立即以大量清水沖洗眼睛至少 15 分鐘以上再送醫診治。進一步的注意事項請詳見物質安全資料表。