

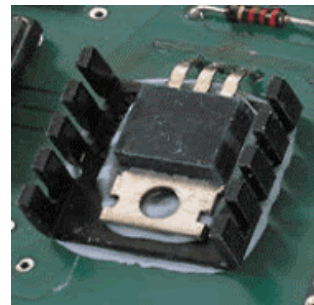
## 导热粘合剂 (双组分) Thermally Conductive Adhesives – Two Part System

双组分导热粘合剂(TCA)主要用于电子部件的导热和粘结。本公司的主要产品是以有机硅树脂为基体的 Thermobond 系列。它们有如下特征:

- 很高的导热性能。
- 与常用塑料和金属能形成很高的粘结力。
- 柔软的橡胶特性使其在导热的同时又能有效地降低热应力。
- 高介电性可用于高电压的导热绝缘。

### 【应用领域】

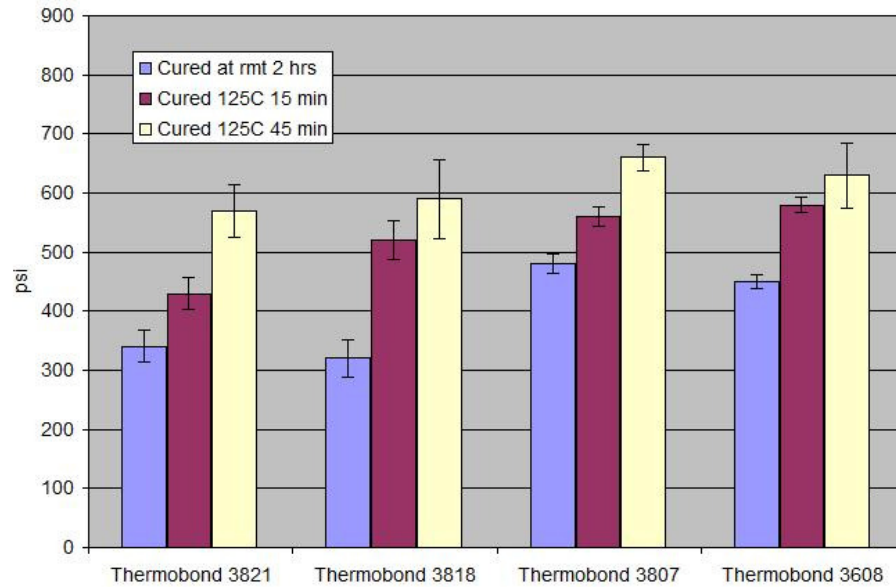
用于航空, 汽车, 计算机, 半导体, 和电讯等电子工业, 以及任何要求导热和粘合的同时又能降低热张力的应用, 或者既需要导热, 又需要提供震动阻尼的地方; 例如电路板与散热体的粘合, 冷却扇与机体间的粘结, 高发热、高耗能部件或设备的粘结或浇注等。



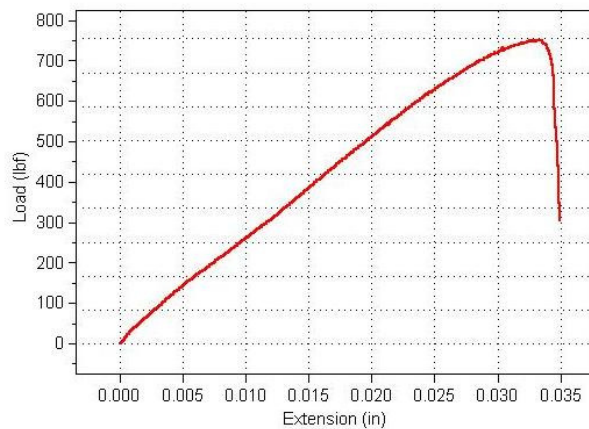
| 产品名称<br>Name                        | Thermobond<br>3519          | Thermobond<br>3821                 | Thermobond<br>3830             | EP 1608                      | EP 1642                    | EP 1643                        |
|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 化学基础<br>Chemical Base               | 有机硅树脂                       | 有机硅树脂                              | 有机硅树脂 /<br>氮化硼                 | 环氧树脂                         | 环氧树脂                       | 环氧树脂                           |
| 特点 / 优点<br>Features / Advantages    | 较高的导热性. 不流变. 加热快速固化. 可常温固化. | 较高的导热性. 易流动. 热快速固化. 可常温固化.         | 高粘结性. 不流变. 加热快速固化. 可常温固化.      | 高导热性. 强粘结力. 易流动. 可常温固化.      | 高导热性. 强粘结力. 低热膨胀系数. 易流动.   | 高导热性. 强粘结力. 低热膨胀系数. 易流动.       |
| 应用范围<br>Typical Application         | 对高热耗电子装置的粘结、灌注以提供明显的散热.     | 适用于半导体, 电讯, 汽车电子等工业中高耗耗电子装置的有效散热应用 | 对电子装置提供较强的粘结, 同时提供散热, 抗震和抗热应力. | 对高热耗电子装置提供较强力粘结, 罐装. 同时提供散热. | 对高热耗电子装置提供散热和粘结.           | 对高热耗电子装置提供较强力粘结, 罐装. 同时提供散热.   |
| 外观 Appearance                       | White - A<br>White - B      | White - A<br>Grey - B              | White - A<br>White - B         | Off-white - A<br>Amber - B   | Grey - A<br>Amber - B      | Off-white - A<br>Off-white - B |
| 流变性 Rheology                        | Flowable                    | Thixotropic,<br>Dispensable        | Thixotropic,<br>Dispensable    | Flowable                     | Flowable                   | Flowable                       |
| 粘度 Viscosity @25C<br>(cps)          | 96,000                      | 210,000                            | 230,000                        | 180,000                      | 160,000                    | 210,000                        |
| 组分 Part / Component                 | Two parts (1:1)             | Two parts (1:1)                    | Two parts (1:1)                | Two parts (2:1)              | Two parts (1:1)            | Two parts (1:1)                |
| 操作处理时限 Work life                    | 120 min                     | 30 min                             | 30 min                         | 30 min                       | 30 min                     | 15 min                         |
| 固化速度 Cure Rate                      | 125C 30 min                 | 4 hrs @ rmt<br>125C 15 min         | 125C 15 min                    | 25C 4 hrs<br>125C 10 min     | 85C 120 min<br>125C 30 min | 25C 18 hrs<br>125C 30 min      |
| 储存寿命 Shelf Life                     | > 6 months @ < 30C          | > 6 months @ < 30C                 | > 6 months @ < 30C             | > 6 months @ 5C              | > 6 months @ 5C            | > 6 months @ 5C                |
| 热导系数 Thermal Conductivity (W/mK)    | 1.4                         | 2.0                                | 3.2                            | 1.7                          | 1.5                        | 1.7                            |
| 热稳定性 Thermal Stability              | -50 to 200C                 | -50 to 200C                        | -50 to 200C                    | -80C to 200C                 | -80C to 200C               | -80C to 200C                   |
| 玻璃转化温度 Tg                           | -120C                       | -120C                              | -120C                          | 85 to 125                    | 85 to 125                  | 85 to 125                      |
| 热膨胀系数 CTE (ppm/C)                   | 97 ppm/C                    | 98 ppm/C                           | 120 ppm/C                      | <120(> Tg)<br>< 30 (<Tg)     | <100(> Tg)<br>< 30 (<Tg)   | <100(> Tg)<br>< 30 (<Tg)       |
| 硬度 Hardness                         | Shore A = 45                | Shore A = 90                       | Shore A = 63                   | Shore D = 70                 | Shore D = 70               | 6.7 GPa                        |
| 抗拉强度 Tensile Strength               | n/a                         | 1.1 Mpa                            | 2.8 Mpa                        | n/a                          | n/a                        | n/a                            |
| 延伸量 Elongation                      | n/a                         | 45%                                | 120%                           | n/a                          | n/a                        | n/a                            |
| 电阻率 Volume Resistivity (Ohm-cm)     | 3xE+14                      | >10E+14                            | 2.5x 10E+14                    | > 10E+12                     | > 10E+12                   | > 10E+12                       |
| 介电强度 Dielectric Strength (KV/mm)    | > 420 V/mil                 | > 400 V/mil                        | 500 V/mil                      | 500 V/mil                    | 500 V/mil                  | 500 V/mil                      |
| 介电常数 Dielectric Constant (@ 100Hz)  | 4.3                         | 3                                  | 3.5                            | n/a                          | n/a                        | n/a                            |
| 粘合力 Adhesion (Al/Al Lap Shear, psi) | > 550 psi                   | > 550 psi                          | 580 psi                        | > 900 psi                    | > 1800 psi                 | > 1800 psi                     |

## ► Modulus and Adhesion of Thermobond Adhesives

Lap Shear Strength (Al/Al) of Thermobond Adhesives



Thermobond 3807 Al/Al Lap Shear



Modulus of Thermobond 3807

