技術數據表(TDS)

版本：V4.2 修訂日期：2025-10-24

手板複模矽膠

快速原型矽膠

1. 產品描述

手板複模矽膠是指一系列專為快速原型（手板）產業設計的雙組份（RTV-2）矽膠，包含縮合型與加成型兩大系統。此產品系列專注於高硬度與高強度的等級，因其卓越的細節還原能力（高保真度）和可靠的脫模性能而備受推崇。這些特性對於製作能夠承受真空複模製程應力的耐用模具至關重要，同時也能實現原型零件的小批量生產。

2. 產品特點

1. 高硬度與高強度。
2. 卓越的細節還原能力。
3. 高尺寸穩定性。
4. 具備透明度，利於精確的模具切割（割模）。
5. 優異的脫模性能。

3. 應用領域

手板複模矽膠是快速原型應用中的業界標準製模材料，廣泛用於生產具有精細細節和優異表面光潔度的小批量工業與商業零件。

典型用途：

- ●汽車零組件：儀表板、水箱護罩（格柵）和內飾件。
- ●消費性電子產品：機殼、外殼和介面面板。
- ●醫療器材：外殼和解剖模型。
- ●一般原型製作：展示模型、機器人和科學儀器。

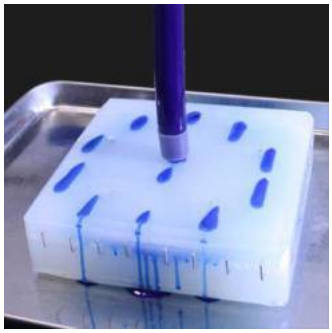
相容的灌注材料：

本矽膠適用於灌注多種模擬量產塑膠特性的聚氨酯(PU)樹脂，包括：

- 類ABS和類POM樹脂
- 類PC和類PMMA透明樹脂
- 類TPE彈性體樹脂
- 類玻纖尼龍樹脂

開關原型

薄壁外殼


反應注射成型(RIM)

透明部件

4. 技術數據

4.1縮合型矽膠

產品型號	顏色	硬度 (Shore A)	混合比例 (重量比)	操作時間 (分鐘)	固化時間 (小時)	黏度 (Cps)	撕裂強度 (N/mm)	拉伸強度 (Mpa)
RTV-3135	白色	35±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	23.0±0.5	4.1±0.5
RTV-3235	半透明	35±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	24.0±0.5	4.2±0.5
RTV-3140	白色	38±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	21.0±0.5	4.1±0.5
RTV-3240	半透明	37±2	100A:3±1B	35-45	10-12	18,000±2,000	22.0±0.5	4.2±0.5

4.2加成型矽膠

產品型號	顏色	硬度 (Shore A)	混合比例 (重量比)	操作時間 (分鐘)	固化時間 (小時)	黏度 (Cps)	撕裂強度 (N/mm)	拉伸強度 (Mpa)
RTV-4140	半透明	40±1	1A:1B	30-40	5-6	4,800±200	32±0.5	5.3±0.5
RTV-4145	半透明	45±2	1A:1B	30-40	5-6	8,500±200	30±0.5	4.7±0.5
RTV-4150	半透明	50±2	1A:1B	30-40	5-6	7,000±200	28±0.5	4.6±0.5
RTV-5140	透明	40±2	1A:1B	40-50	8-10	60,000±5,000	14±0.5	3.5±0.5
RTV-5240	透明	40±2	10A:1B	40-50	8-10	80,000±5,000	14±0.5	3.5±0.5

5. 加工注意事項

一致性：為確保結果一致，請務必使用同一套裝和同一批次的A劑與B劑。

小量測試：在進行任何大型專案之前，強烈建議先進行小量測試，以確認材料的相容性和適用性。

針對縮合型系統(RTV-3xxx系列)：

- 固化劑處理：B劑（固化劑）使用後請立即密封。
- 水解風險：長時間暴露於空氣中會導致錫催化劑水解（表面出現薄膜），這可能導致固化不完全。

針對加成型系統(RTV-41xx/5xxx系列)：

- 固化抑制警告：鉑金催化劑對污染物高度敏感。
- 清潔要求：請確保所有母模、攪拌工具和容器均保持清潔，且完全不含硫（來自油泥/乳膠）、錫化合物（來自縮合型矽膠）、胺類（來自某些環氧樹脂）和水分。
- 後果：接觸這些物質將導致矽膠無法固化。

6. 安全預防措施

(1) 縮合型系統：這些產品在固化過程中會釋放副產物（如醇類、乙酸），並具有特定氣味。請務必在通風良好的區域使用。若通風不足，建議佩戴呼吸防護裝備。

(2) 加成型系統：這些產品無味且被視為無毒。然而，仍應遵循標準的工業衛生規範。

(3) 請將所有化學產品置於兒童無法觸及之處。

7. 儲存與保存期限

(1) **儲存條件：**請將產品儲存在室溫(15–25°C/60–77°F)的陰涼乾燥處。避免陽光直射。

(2) **保存期限：**在正確儲存的條件下，本產品自生產之日起保存期限為12個月。

(3) **已開封容器：**容器一旦開封，使用後必須立即密封嚴實，以防止污染和濕氣進入，否則會影響性能。

(4) **過期產品：**若存放超過其標示的保存期限，產品可能仍可使用。但是，使用者有責任在使用前進行測試，以確認其性能是否仍符合預期應用的需求。