產品資料

DOW CORNING

道康寧® 991
高性能硅酮密封膠

1. 產品說明
2. 基本用途
3. 典型物性
4. 使用限制
5. 材料特性
6. 採用標準
7. 包裝
8. 顏色
9. 技術資料
10. 道康寧建築工程技術服務
11. 耐候性裝配接口設計
12. 安裝
13. 操作安全需知
14. 貯存和有效期限
15. 供應渠道和價格
16. 保証
17. 維修保養
18. 技術服務
19. 用量預估

1. 產品說明

道康寧®991高性能硅酮密封膠是一種中模數單組份之彈性密封膠，特為用於多孔隙之石材及金屬版幕牆上強調外觀潔淨工程的耐候防水接口而設計生產。它與大氣中的水份產生反應固化後形成彈性橡膠，且具有耐久，耐候性能，並可與大多數建築材料形成強有力的防水密封層。由於此密封膠為中模數及具有良好的黏著力，它可在移動接口上提供優越的耐候性能。

道康寧®991高性能硅酮密封膠具有下列獨特的特徵：

- 改良外觀性能－對金屬版片與反射玻璃能減低長期髒污垂流現象或避免多孔性材料的污染。
- 中模數，在適當設計的接口上可具有原接口尺寸±50%的變位能力。
- 與大部份建築材料，如玻璃、金屬、磚石、花崗岩及含氟高份子表面塗層的材質具優良的黏結力。
- 優越的耐候性能－本質長久不變。
- 良好的施工時間。
- 與開孔性的聚胺基甲酸乙脂，閉孔性的聚乙烯發泡體及不出氣的聚烯烴襯墊材料均具有相容性。

2. 基本用途

道康寧®991高性能硅酮密封膠應用於膨脹接口，金屬版片，玻璃幕牆，天然石材以及窗框四週密封等接口具奇特功效。它可與大多數建築材料形成耐久，富彈性的防水界面。道康寧®991高性能硅酮密封膠可用於新造或修繕建築工程。它適用於建築外牆且不會受外界温差影響。道康寧®991高性能硅酮密封膠對防止版片污染及髒污垂流等問題有較佳效果，但它無法改善之前即存在的外觀問題。任何密封膠表面積塵情形取決於所處環境條件。

3. 典型物性

下列數據僅供參考，不建議用於制定規範			
供應品			
	顏色	黑、灰、古銅	
ASTM C679	表乾時間，濕度50%，温度＋25℃	分鐘	65
	固化時間，濕度50%，温度＋25℃	天	7-14
ASTM D2202	垂流	毫米	<2.5
固化後			
ASTM D2240	硬度，邵A		15
固化後 — 在温度＋25℃情況下施工後14天			
ASTM D412	極限抗拉強度	MPa	1.79
ASTM D412	極限伸長率，百份之		900
ASTM C510	污染/吐油，石材*		無
固化後 — 在温度＋25℃情況下施工後21天			
ASTM C719	接口變位承受能力，玻璃，鋁		±50%

規範撰寫者請注意：請於制定規範前，向道康寧辦事處咨詢此產品的詳細説明。

4. 使用限制

此產品不宜於下列情況下使用：

- 用於結構性裝配
- 室內應用（若無紫外光照射，可能會出現變黃現象）
- 地平線的接口，以及易遭磨損或物理性破壞的地方。
- 密不通風的場所
- 結霜或潮濕的表面
- 長期浸水的環境
- 所有會滲出油脂，可塑劑或溶劑的材料，諸如浸油木材，含油脂的瀝青，未硫化或部份硫化的橡膠墊襯材或膠帶等。
- 地底終年潮濕的地方
- 由聚丙烯（P.P.），聚乙烯（P.E.）聚碳酸脂（P.C.）及鐵氟龍（Teflon）等製成材料
- 接口位移能力超越±50%

道康寧®991高性能硅酮密封膠無法改善已存在於材料表面的污染或髒污垂流等問題。

5. 材料特性

道康寧®991高性能硅酮耐候密封膠是一種化學性穩定的單組份黏稠膏狀物，可隨時使用。在-25℃至＋50℃的温度範圍內，黏稠度仍保持均勻，容易擠出，固化後在-48℃的低温下不變硬，在＋149℃高温下不變軟。它不會脆化，龜裂或被撕裂。

6. 採用標準

道康寧®991高性能硅酮耐候密封膠符合甚至超越下劻標準規格：

- ASTM C920

7. 包裝

道康寧®991高性能硅酮耐候密封膠以500毫升腸狀鋁箔包裝方式提供給客戶。它能用手動或氣動打膠槍和大多數的打膠機打膠。

8. 顏色

道康寧®991高性能硅酮耐候密封膠有3種標準顏色：黑、灰 、古銅。

9. 技術資料

道康寧®991高性能硅酮耐候密封膠實際上並不受陽光、雨水、風雪、大氣污染物，紫外線，臭氧和極度高低温的影響。它獨一無二的耐候性使它即使暴露在惡劣天氣條件下，若干年後，依然保持本質不變。接口的操作性能不會因老化和暴露在大氣中而產生顯著的變化，密封膠仍維持耐水和耐候特性。道康寧®991高性能硅酮耐候密封膠與反射玻璃，夾層玻璃，大部份中空玻璃都相容。

10. 道康寧建築工程技術服務

要選擇一種合適的建築工程用密封膠變得越來越困難

這是因為

- 現有的密封膠種類繁多
- 日新月異的建築材料和表面處理技術
- 材料間的相容性

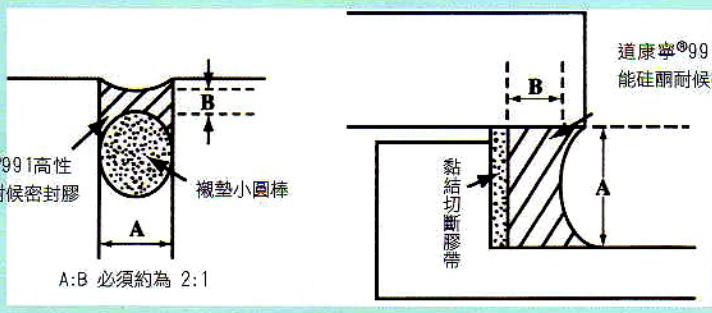

圖1

圖2

推薦的接口設計

有鑑於此，道康寧建築實驗室提供了下列各項服務：

黏結性試驗

道康寧將透過標準實驗室的測試以評定我們的產品與工程所選用的材料（如玻璃，金屬和磚石等）的黏結性能，並將實驗結果，產品推薦和表面清理方式以書面呈交客戶。

相容性試驗

材料的不相容會導致硅酮膠變色，甚至喪失黏結性，為避免此類問題的發生，並保証材料與硅酮膠的相容性，道康寧也將試驗所提供的裝配用輔助材料（如墊杆，壓條和雙面膠條等）與我們硅酮膠產品之間的相容性。

11. 耐候性接口設計

較薄的硅酮膠密封層要比較厚的硅酮膠密封層能承受更大的變位能力。（見圖 1）當道康寧®991高性能硅酮密封膠用於較大量變位發生的接口密封時，其厚度最大不可超過12毫米，最小也不少於6毫米。理想的接口密封膠寬度與厚度之比率為2:1。

開孔性的聚胺基甲酸乙酯或不出氣的泡沫杆式閉孔性的聚乙烯發泡體及聚烯烴材料為推薦的襯墊材料。至於不能容納泡沫杆的較淺接口，則可用聚乙烯膠帶代替。（見圖 2）

這些材料起著間接隔離物作用使硅酮密封膠隨接口位移自由伸縮。

建築物上的伸縮性接口會因為季節以及當日温度的改變而有所不同。當施打道康寧®991高性能硅酮密封膠作為接口密封時，如果接口的寬度無法維持其原先設計的寬度，則在設計接口寬度時，其寬度必須至少為預計變位量的兩倍，更好的建築應用甚至要求接口設計寬度為預計變位量的四倍以應付建築和材料上的誤差。在設計接口時，也必需考慮到施工時能容許黏結隔離物，襯墊材料的安裝和定位，以及道康寧®991高性能硅酮密封膠的固化。

接口尺寸

對於小的幕牆單元和版片，允許6毫米為其最小接口寬度。至於較大尺寸的單元和版片或那些預計會有較大變位量的版片，則其接口寬度需依據接口變位量而計算求得。當安裝塑料版片時，由於塑料有較大的熱膨脹係數，因此須採用比一般設計更大的接口尺寸。

12. 安裝

表面清理

清除所有留存在接口處和裝配凹陷部位的油脂、塵埃、水份、表面髒污、殘舊密封膠，裝配附件和保護塗層等雜質及污染物。

金屬，玻璃和塑料必須用溶劑依據兩塊抹布清潔法清理，在所有情況下，溶劑必需用乾淨，不脫絨的白布擦拭。不可用清潔劑或肥皂加水的方法處理。

多孔性的材料必須採用研磨，鋸割，沖洗（用水或沙），機械琢磨或綜合上述方法清理，務必使欲施打密封膠的表面徹底乾淨。灰塵與其他的雜質應使用不含油脂的壓縮空氣吹掉或用吸塵器吸去。

底漆

使用道康寧®991高性能硅酮密封膠時通常不需使用底漆。不過，如經測試後報告指出某些基材需要底漆時，便要將道康寧®1200 底漆倒在一塊不脫絨的白布上，以擦拭到需施打密封膠材料部位的表面至薄薄的一層及待乾。

注意：施打密封膠前應自行測試是否需要上底漆以加強黏固性。

遮蓋

接口附近部位需加以遮蓋，以確保密封的工作線條完美整齊。千萬不可讓遮蓋用的膠帶接觸到將要施打密封膠的表面。打膠完成後，在密封膠尚未結皮前，必須馬上進行修整，修整工作完成後，遮蓋膠帶應立即清除。

襯墊材料

開孔性的聚胺基甲酸乙酯或不出氣的泡沫杆式閉孔性的聚乙烯發泡體及聚烯烴材料為推薦的襯墊材料。至於不能容納泡沫杆的較淺接口，則可用聚乙烯膠帶代替。

施工應用方法

按照指示，安裝襯墊材料或接口填補劑，墊杆隔離物和膠帶。

將道康寧®991高性能硅酮密封膠連續不斷的擠入並填滿接口。在密封膠表面尚未結皮時，以適當的力量將密封膠壓平於襯墊材料和接口表面上。建議採用凸形的工具將膠面修整成凹形，不可使用肥皂加水做為修整時的輔助材料。修整完畢後，立即將遮蓋膠帶撕掉，在玻璃裝配上，施打於底部接口的密封膠需修整成斜面使其不致產生積水現象，在戶外氣温低至-25℃的情況下，道康寧®991高性能硅酮密封膠依舊可擠出施打在乾淨乾燥和無霜的表面上。未固化的密封膠是絕對不允許與不可研磨的表面，如抛光的大理石，金屬或玻璃接觸，因為這些多餘的密封膠無法用有機或氯化的溶劑而完全去除，因此這些表面必需加以遮蓋，或者是在施打密封膠時要格外小心以防止密封膠與這些表面接觸，一但未固化的密封膠接觸到這些表面，它將會在表面上留下一層薄膜，而將會影響到基材特有的美觀表面。若在不注意的情況下未固化的密封膠與接口鄰近非孔隙材料表面接觸時，必須在密封膠尚未固化前，使用甲苯，二甲苯或甲乙酮溶劑清除，當使用易燃性溶劑時，應遵守專門的注意事項。

13. 操作安全需知

本產品資料説明書未包括安全使用須知的產品安全資料。為了使用上的安全，在操作前請仔細閱讀產品及材料安全資料説明書和容器包裝上的指示，產品及材料安全資料説明書可向當地的道康寧公司或指定的代理商索取。

14. 貯存和有效期限

當貯存在＋27℃或更低的温度下，道康寧®991高性能硅酮密封膠的保質期為製造日期後12個月內，產品需保存於低温場所並請在包裝上印有的最後使用期限前使用。

15. 購買渠道和價格

購買渠道

在亞洲，道康寧®991高性能硅酮密封膠可通過當地的道康寧辦事處以及指定的代理商處購買。

價格

向就近道康寧辦事處資詢有關當地代理商資料，查閱最後一頁所列最近道康寧銷售辦事處通訊資料。

16. 保証

道康寧將簽發密封膠產品的保証書，此保証書將視需要和標準以不同方式簽發。証書分為產品質量及材料特性。獲簽保証書必須達到道康寧基本要求。請向當地道康寧辦事處或分銷商資詢有關保証書細節。

17. 維修保養

無需進行維修，如果密封膠膠縫損壞，更換損壞部份，只需用溶劑揩拭，去掉積累的污垢，道康寧®991高性能硅酮密封膠可黏附在已固化的硅酮密封膠上。

18. 技術服務

完整的技術資料和印刷品可從道康寧和授權的代理商處取得。道康寧可提供試驗和技術服務，包括了，黏結性測試，相容性測試以及污染性測試。

19. 用量預估

各種尺寸接口所需之密封膠用量請閱（表 1）

每支(500ml)道康寧®991高性能硅酮密封膠施用長度(m)

深度 mm	寬度 mm					
	6	9	12	15	20	25
6	13.8	9.3	7	5.5	4.1	3.3
9	不建議	6.1	4.6	3.6	2.8	2.1
12	不建議	不建議	3.5	2.8	2.1	1.6

密封膠的實際用量會因接口設計，襯墊材料的安裝位置，修整技術以及工地的損耗量而不一。

表1