

## 安全資料表 (SDS)

## GC-0421

## 一、化學品與廠商資料

物品名稱	: 不飽和聚酯樹脂
其他名稱	: GC-0421 透明注型樹脂
建議用途及限制使用	: FRP、灌注、塗料、補土
製造者、輸入者或供應者名稱	: 睿信興業有限公司
製造者、輸入者或供應者地址	: 桃園市中壢區新街里延平路 261 號 10 樓
緊急聯絡電話/傳真電話	: +886-3-4350025/ +886-3-4636168

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類	: 物理性危害	: 易燃液體第 3 級。
	生殖細胞致突變性物質	: 第 2 級。
	致癌物質	: 第 2 級。
	腐蝕/刺激皮膚物質	: 第 2 級。
	嚴重損傷/刺激眼睛物質	: 第 2 級。
	特定標的器官系統毒性物質-重複暴露	: 第 2 級。
	水環境之危害物質	: 急毒性第 3 級。
	生殖毒性物質	: 第 2 級。

標示內容 :

• 象徵符號 :



- 警示語 : 危險！
  - 危害警告訊息 : H226：易燃液體及蒸氣。  
H319：會造成眼睛刺激。  
H312：與皮膚接觸可能過敏。  
H312：吸入可能有反胃、頭痛、暈眩、困倦，嚴重穩可能嘔吐、頭痛甚至失去意識。
  - 危害防範措施 : 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療；  
容器置於通風良好的地方，遠離引燃品—禁止抽煙；  
穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩、護面罩。  
採取防止靜電放電的措施。  
如皮膚(頭髮)沾染：立及脫掉所有沾染衣服，用水清洗皮膚/淋浴。
- 其他危害 : —

## 三、成分辨識資料

混合物 :

化學性質：溶劑				
危害成份之 中文名稱	危害成份之 英文名稱	化學式	化學文摘社登記號碼 ( CAS.NO.)	濃度或濃度範圍 (成分百分比)
苯乙烯	Styrene	-	100-42-5	35-37%

## 四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法 :

- 吸入 : 施救前先做好自身的防護措施，以確保自己的安全。  
移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。  
若呼吸停止立即由受訓過的人施以人工呼吸；  
若心跳停止施行心肺復甦術。  
立即就醫。
- 皮膚接觸 : 立即緩和的刷掉或吸掉多餘的化學品。  
用水和非磨砂性肥皂徹底緩和清洗 5 分鐘或直到污染物除去。  
沖水時脫掉污染的衣物、鞋子及皮飾品(如錶帶、皮帶)。  
若沖洗後仍有刺激感,立即就醫。  
須將污染的衣物、鞋子以及皮飾品完全除污後再使用或丟棄。
- 眼睛接觸 : 立即緩和的刷掉或吸掉多餘的化學品。  
立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 5 分鐘或直到污染物除去。  
小心不要讓清洗的污水流入未受影響的眼睛。  
立即就醫。
- 食入 : 若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，不可經口餵食任何東西。  
若患者意識清楚，讓其用水徹底漱口。  
不可催吐。  
給患者喝下 240~300 毫升的水。  
若患者自發性嘔吐，讓其身體向前傾以減低吸入危險，並讓其漱口及反覆給水。  
立即就醫。

最重要症狀及危害效應：抑制中樞神經系統，高濃度蒸氣可能導致缺氧而窒息。

對急救人員之防護：戴防護手套，以免接觸污染物。

對醫師之提示：—

## 五、滅火措施

適用滅火劑 : 二氧化碳。  
化學乾粉。  
泡沫。

	水霧。
滅火時可能遭遇之特殊危害	：液體極易燃，室溫下可能被引燃。 蒸氣比空氣重會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。 液體會浮在水面而擴散火勢。 火場中的容器可能會破裂。 會累積在封閉的地區。
特殊滅火程序	：撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。 位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。 滅火前先阻止溢漏，如果不能阻止溢漏且周圍無任何危險，讓火燒完，若沒有阻止溢漏而先行滅火，蒸氣會與空氣形成爆炸性混合物而再引燃。 隔離未著火物質且保護人員。 安全情況下將容器搬離火場。 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。 噴水以分散溢漏物並沖離引燃源。 如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣並保護試圖止漏的人員。 以水柱滅火無效。 大區域之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄。 儘可能徹離火場並允許火燒完。 遠離貯槽。 貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即徹離。 未著特殊防護設備的人員不可進入。
消防人員之特殊防護裝備	：消防人員必須配戴空氣呼吸器、消防衣及防護手套。

## 六、洩漏處理方法

個人注意事項	：限制人員進入該區。 穿戴合適的個人防護裝備。 確定清理工作是由受過訓的人員負責。
環境注意事項	：移開所有引燃源。 提供洩漏區適當通風。 通知政府安全衛生及環保相關單位。
清理方法	：不要碰觸外洩物。 在安全許可的情形下，設法阻止或減少溢漏。 用不會和外洩物反應的泥土、沙或類似穩定且不可燃的物質圍堵外洩物。 少量溢漏時，用不會和外洩物反應之吸收劑吸收。已污染的吸收劑和外洩物具有同樣的危害性，須置於加蓋並標示的適當容器裡，用水沖洗溢漏區域。 大量溢漏時，連絡消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助。

## 七、安全處置與儲存方法

### 處置

：此物質是易燃性和毒性液體，處置時工程控制應運轉及善用個人防護設備；工作人員應受適當有關物質之危險性及安全使用法之訓練。

除去所有發火源並遠離熱及不相容物。

工作區應有「禁止抽煙」標誌。

如所有桶槽、轉裝容器和管線都要接地，接地時必須接觸到裸金屬。當調配之操作不是在密閉系統進行時，確保調配容器和接收的輸送設備和容器要等電位連接。

空的桶槽、容器和管線可能仍有具危害性的殘留物，未清理前不得從事任何焊接、切割、鑽孔或其它熱的工作進行。

作業場所使用不產生火花的通風系統，設備應為防爆型。

保持走道和出口暢通無阻。

作業避免產生霧滴或蒸氣，在通風良好的指定區內操作並採最小使用量，操作區與貯存區分開。不要與不相容物一起使用(如強氧化劑)。

使用相容物質製成的貯存容器，分裝時小心不要噴灑出來。

不要以空氣或惰性氣體將液體自容器中加壓而輸送出來。

除非調配區以耐火結構隔離，否則不要在貯存區進行調配工作。

使用經認可的易燃性液體貯存容器和調配設備。

不要將受污染的液體倒回原貯存容器。

容器要標示，不使用時保持緊密並避免受損。

操作區應有適當的滅火器和清理溢漏的設備。

### 儲存

：需在陰涼、乾燥、通風良好及陽光無直接照射區域，遠離熱源、發火源及不相容物。

貯存設備應以耐火材料構築。

使用不產生火花的通風系統、防爆設備和安全的電器系統。

地板應以不滲透性材料構築以免自地板吸收。

門口設斜坡或門檻或挖溝槽使洩漏物可排放至安全的地方。

貯存區標示清楚，無障礙物，並允許指定或受過訓的人員進入。

貯存區與工作區應分開；遠離升降機、建築物、房間出口或主要通道貯存。

貯存區附近應有適當的滅火器和清理溢漏設備。

定期檢查貯存容器是否破損或溢漏。

檢查所有新進容器是否適當標示並無破損。

限量貯存。

貯存於適當且標示的容器；保持密閉，避免容器堆積及受損。

以相容物質製成的貯存容器裝溢漏物。

空桶應分開貯存並保直密閉。

貯桶接地並與其它設備等電位連接。

貯存易燃液體的所有桶子應安裝釋壓閥和真空釋放閥。  
 依化學品製造商或供應商所建議之貯存溫度貯存，必要時可安裝偵溫警報器，以警示溫度是否過高或過低。  
 避免大量貯存於室內，儘可能貯存於隔離的防火建築。  
 貯槽之排氣管應加裝滅焰器。  
 貯槽須為地面貯槽，底部整個區域應封住以防滲漏，周圍須有能圍堵整個容量之防溢堤。

## 八、暴露預防措施

### 工程控制

：因其易揮發性及易燃性，須使用局部排氣或製程密閉。  
 單獨使用不會產生火花且接地之通風系統。  
 排氣口直接排到室外。  
 供給充分新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

危害性物質中文名稱	危害性物質英文名稱	八小時日時量平均容許濃度,TWA	最高容許濃度 CEILING	短時間時量平均容許濃度 STEL	生物指標 BEI
苯乙烯	Styrene	50ppm	-	75ppm	上班前靜脈血中苯乙烯 0.02mg/L(Sq)下班後尿中 每克肌酸酐含苯乙烯酸 800mg(Ns)

### 個人防護設備

#### • 呼吸防護

：500ppm 以下  
 700ppm 以下  
 未知濃度  
 逃生

：供氣式呼吸防護具。  
 連續流動供氣式、全面型供氣式自攜式呼吸防護具。  
 正壓自攜式呼吸防護具、正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓自攜式呼吸防護具。  
 有機蒸氣濾罐氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。

#### • 手部防護

：防滲手套，材質以類橡膠、聚乙烯醇、Telfon、Viton、Chemrel、4H、Responder、CPF 3、Tychem 10000 為佳。

#### • 眼睛防護

：化學安全防濺護目鏡、護面罩。

#### • 皮膚及身體防護

：上述材質之連身式防護衣，工作靴。

### 衛生措施

：工作後儘速脫掉污染衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，須告知洗衣人員污染物之危害性。  
 工作場所嚴禁抽煙或飲食。  
 處理此物後，須徹底洗手。  
 維持作業場所清潔。

## 九、物理及化學性質

外觀	: 微藍透明	熔點	: -30.6°C
嗅覺閾值	: 0.017~1.9ppm(偵測) 0.15ppm(覺察)	氣味	: 有刺鼻味
pH 值	: -	沸點/沸點範圍	: 145.2°C
易燃性(固體, 氣體)	: -	閃火點	: 34.0°C
分解溫度	:	測試方法	: 閉杯
自燃溫度	: 490°C	爆炸界限	: 1.1~7.0%
蒸氣壓	: 4.35mmHg	蒸氣密度	: >1(空氣=1)
密度	: 1.10-1.13(25°C)	溶解度	: 幾乎不溶(水)
辛醇/水分配係數(log Kow)	: 3.05	揮發速率	: -

## 十、安定性及反應性

安定性	: 正常狀況下安定
特殊狀況下可能之危害反應	: 金屬鹽、過氧化物、氧化劑或強酸皆可能引發其聚合。 氧、氧化劑: 增加火災爆炸的危害, 形成爆炸性過氧化物。 鹼金屬、石墨化合物、過氧化物、金屬鹵鹽、偶氮異丁基: 起始其聚合反應。 強酸(硫酸、油、氯磺酸)會使溫度, 壓力升高, 增加火災爆炸危害。 丁基鋰: 會爆炸。 鹵素: 在紫外光照射下, 會與低濃度的鹵素反應生成強刺激物。
應避免之狀況	: 抑制劑濃度過低或失效。 照光或受熱, 特別是在 65°C 以上會快速聚合。 金屬鹽、過氧化物、氧化劑或強酸皆可能引發其聚合。 熱、火花、明火、引火源。 抑制劑濃度過低。
應避免之物質	: 強酸(硫酸、油、氯磺酸)、丁基鋰、鹵素、氧、氧化劑、鹼金屬、石墨化合物、過氧化物、金屬鹵鹽、偶氮異丁基。
危害分解物	: 苯乙烯氧化物。

## 十一、毒性資料

暴露途徑	: 皮膚、吸入、眼睛、食入。
症狀	: 頭痛、噁心、嘔吐、暈眩、疲勞、頭昏眼花、暴躁、食慾不振、器官協調功能降低、失去知覺、皮膚乾裂有灼熱感、紅腫、角膜灼傷、平衡失調、心律不整、呼吸困難。
急毒性	:
• 皮膚	: 無人類相關報導。 對實驗動物皮膚具有中等至嚴重的刺激。 會使皮膚脫脂並會由皮膚吸收, 且長期接觸可能引發皮膚炎。

- 吸入 : 以刺激呼吸道最為常見。  
高濃度下會抑制中樞神經系統，引起昏睡、頭痛、精神混亂、協調感喪失及意識不清。  
因揮發度低，並無致命之報導。  
LC50(測試動物、吸收途徑：大鼠，吸入)：5640 ppm/4H
- 食入 : 無人類相關報導。  
對實驗動物有毒，會抑制中樞神經系統，症狀與吸入相同。  
若在食入或嘔吐下吸入肺部，可能嚴重損傷肺組織，甚至致死，唯目前尚無此報導。  
LD50(測試動物、吸收途徑：大鼠，吞食)：5000 mg/kg
- 眼睛 : 液體濺撒到眼睛，會引起中等至嚴重刺激，但在 48 小時內可復原。
- 慢毒性或長期毒性 : 可能影響肝、腎及血液系統。  
會造成皮膚炎，引起皮膚紅、癢及乾燥。  
可能影響聽力、平衡、顏色辨識、神經傳導及精神狀態。  
有致癌的危險(白血病及淋巴癌)。  
4gm/Kg(懷孕 6-15 天雌鼠，吞食)：造成胚胎中毒。  
IARC 將其列為 Group 2B：可能人體致癌  
ACGIH 將之列為 A4：無法判斷為人體致癌性

## 十二、生態資料

- 生態毒性 : LC50 (魚類) : 25.1-74.8mg/l/96H  
EC50 (水生無脊椎動物) : -  
生物濃縮係數 (BCF) : 13.5
- 久性及降解性 : 掩埋場土壤中苯乙烯 95% 會在 16 週內分解，沙質土壤則是 87% 分解，分解量的多寡是由二氧化碳生成量來決定。  
當釋放至水中，會進行生物分解，而吸附在水中小粒子或沈澱物上也有可能。  
當釋放至大氣中，會迅速與氫氧自由基和臭氧反應，兩者反應的半衰期分別為 3.5 及 9 小時。  
半衰期 (空氣)：0.9~7.3 小時  
半衰期 (水表面)：336~672 小時  
半衰期 (地下水)：672~5040 小時  
半衰期 (土壤)：336~672 小時
- 生物蓄積性 : 約 80%~97% 的苯乙烯會由尿中排出，在 4 天內被吸收的苯乙烯會被清除掉。
- 土壤中之流動性 : 釋放至土壤中，會進行生物分解作用。
- 其他不良效應 : -

---

### 十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法 : 參考相關法規處理。  
 依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。  
 可採用特定的焚化或衛生掩埋法處理。

### 十四、運送資料

聯合國編號 : 1866  
 聯合國運輸名稱 : 樹脂溶液  
 運輸危害分類 : 第三類易燃液體  
 包裝類別 : III  
 海洋污染物 (是/否) : 否  
 特殊運送方法及注意事項 : -

---

### 十五、法規資料

適用法規 : 職業安全衛生設施規則  
 危險性化學品標示及通識規則  
 特定化學物質危害預防標準  
 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準  
 道路交通安全規則  
 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

---

### 十六、其他資料

參考文獻 : 工業技術研究院工業安全衛生技術發展中心物質安全資料表範例  
 CHEMINFO 資料庫, CCINFO 光碟, 99-2  
 HAZARDTEXT 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.41, 1999  
 RTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.41, 1999  
 HSDB 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.41, 199  
 危害化學物質中文資料庫, 環保署

備註 : 上述資料中符號“-”代表目前查無相關資料。  
 上述資料已力求正確, 但錯誤恐仍難免, 各項數據與資料僅供參考, 使用者請依應用需求, 自行負責判斷其可用性, 使用者應自行負責其安全。