

安全資料表

Safety Data Sheet

八氟環丁烷

Octafluorocyclobutane

C₄F₈

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：八氟環丁烷	化學品編號：SY-60
建議用途及限制使用：冷凍劑、熱交換劑。	
製造者、輸入者或供應者：三鶯氣體有限公司	地址：新北市鶯歌區二甲路 360 號
緊急連絡電話：(02)26799328	傳真電話：(02)26773105

二、危害辨識資料

化學品危害分類：加壓氣體
標示內容：  象 徵 符 號：高壓鋼瓶 警 示 語：警告 危害警告訊息：內含加壓氣體；遇熱可能爆炸 危害防範措施：置放於陰涼處置容器於通風良好的地方勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣只能使用於通風良好的地方 其他危害：

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：八氟環丁烷
同義名稱：Cyclobutane, octafluoro-、Cyclooctafluorobutane、Perfluorocyclobutane、Freon C318、Refrigerant C318、RC318
化學文摘社登記號碼（CAS No.）：115-25-3
危害成分（成分百分比）：100

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸入：

1. 若發生危害效應時，應將患者移到空氣新鮮處。
2. 若無呼吸，立即進行人工呼吸。
3. 若呼吸困難，由受過訓練且合格的人供給氧氣。
4. 立即送醫。

皮膚接觸：

1. 如果發生凍傷或凍瘡，立即使用大量溫水（41~46℃）沖洗。
2. 禁止使用熱水。
3. 若溫水無效，則使用毛毯輕輕覆蓋皮膚。
4. 立即就醫。

眼睛接觸：立即以大量清水沖洗。

食入：大量吞食應立即就醫。

最重要症狀及危害效應：呼吸困難。

對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。

對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣。

五、滅火措施

適用滅火劑：

1. 化學乾粉、二氧化碳。
2. 大火時，建議使用泡沫或水霧噴灑進行滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：若發生火災，則屬於極輕微火災危害。

特殊滅火程序：

1. 安全情況下將容器搬離火場。
2. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器直至火完全熄滅。
3. 遠離貯槽兩端。
4. 貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。
5. 儲槽、運送軌道車與槽車之火災，撤離範圍：800公尺。
6. 針對周遭火災選擇適當的滅火劑。
7. 自安全距離或受保護區域滅火。
8. 不要用高壓水柱驅散洩漏物。
9. 避免吸入該物質或其燃燒副產物。
10. 停留在上風處，遠離低窪。
11. 若物質外洩，考慮撤離下風處。

消防人員之特殊防護裝備：配戴空氣呼吸器及防護手套、消防衣。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：

1. 隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。
2. 人員需待在上風處，並遠離低窪地區。

環境注意事項：

清理方法：在安全許可下，設法止漏。

七、安全處置及儲存方法

處置：

1. 避免人員吸入該蒸氣與接觸皮膚與眼睛。
2. 避免吸煙、暴露於裸光、熱源或引火源。
3. 避免容器物理性損壞。
4. 處理時，應穿戴個人防護衣。
5. 處理時禁止飲食、吸煙。
6. 在通風良好的區域進行處理。
7. 局部排氣通風設施必須符合作業環境安全需求，也就是說要保持暴露濃度低於限值，否則應準備個人防護具以供使用。
8. 作業完成後必須以肥皂和水清潔雙手。
9. 維持良好的職業工作習慣。
10. 定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

儲存：

1. 鋼瓶需加閥帽保護固定。
2. 確定所需的鋼瓶壓力的使用率。
3. 確定鋼瓶是使用相容材質製造。
4. 不使用或空瓶時必須將閥關閉。
5. 鋼瓶在使用或儲放時必須適當固定。
6. 鋼瓶連通管線時應有防止逆流裝置、以免倒吸進鋼瓶導致鋼瓶破裂。
7. 檢查儲存裝置是否有清楚的標示。
7. 避免與氧化劑反應。
8. 烷基鹵化物具高度反應。
9. 與較輕量的二價金屬反應可能產生更多類似於格里納試劑的具反應性成分。
10. 長期接觸金屬或其他的疊氮化物可能產生爆炸性成分。
11. 儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。
12. 儲存於原容器中。
13. 避免吸煙、暴露於裸光、熱源或引火源。
14. 儲放在通風良好的區域。
15. 儲存溫度低於 45°C。
16. 不可儲存在低地、窪地、地下室或是蒸氣無法逸散之區域。
17. 保持容器密閉。
18. 定期檢測是否有氣體洩漏。

八、暴露預防措施

工程控制：提供局部通風或製程密閉的排氣系統。

控制參數

八小時日時量平均 容許濃度 TWA	短時間時量平均 容許濃度 STEL	最高容許濃度 CEILING	生物指標 BEIs
—	—	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：

1. 若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。
2. 呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。
3. 在使用前，須確認警告注意事項。
4. 使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具。或使用任何壓力需求式或其他正壓全面型自攜式呼吸防護具。
5. 未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以逃生型設備。或是任何全面型自攜式呼吸防護具。

手部防護：化學防護手套。

眼睛防護：1. 防濺安全護目鏡。2. 面罩。3. 提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。

皮膚及身體防護：化學防護衣。

衛生措施：

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

九、物理及化學特性

外觀：無色氣體	氣味：無味
嗅覺閾值：-	熔點：-39℃
pH值：-	沸點/沸點範圍：-6℃
易燃性（固體，氣體）：-	閃火點：-
分解溫度：-	測試方法：-
自燃溫度：-	爆炸界限：-
蒸氣壓：2052 mmHg@21.1℃	蒸氣密度：7.33（空氣=1）
密度：-	溶解度：水溶解度為 0.014%，可溶於醚類。
辛醇/水分配係數（log Kow）：-	揮發速率：/

十、安定性及反應性

反應性：常溫及常壓下穩定。
特殊狀況下可能之危害反應：1. 金屬：溫度升高時，可能進行催化分解反應。
應避免之狀況：
1. 避免物理性損壞及受熱。
2. 容器暴露在熱源中可能會破裂或爆炸。
應避免之物質：金屬。
危害分解物：熱分解產物為碳氧化物、鹵化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：窒息、呼吸加快、緩慢的失去平衡、神智不清、感覺頭上緊繃、舌頭、手指與腳趾有尖銳感覺、噁心、嘔吐、意志消沈、神志不清、凍傷、水泡。

急毒性：

吸入：

1. 該物質可能取代空氣中的氧氣而造成窒息。
2. 所產生的症狀與缺氧的程度和時間長短有關。
3. 突發和急性的窒息會使患者立即失去意識。
4. 當窒息現象是緩慢發生時，則會造成下列症狀：呼吸加快、逐漸失去平衡、頭昏眼花、頭部感覺緊繃、舌頭和指尖有刺痛感、說話困難和微弱、勞動能力與注意力降低、動作不協調、脈搏加速、判斷力失真、降低對於外界的察覺能力、抑制知覺能力（尤其是觸覺）、經常性的腦力亢奮與疲勞。
5. 在引發窒息的過程中會出現噁心、嘔吐、衰弱、失去知覺，最後造成抽搐、重度昏迷及死亡。
6. 大鼠暴露於 80%此物質與 20%氧氣達四小時後，並未發現中毒徵兆。
7. 一些碳氟化合物會產生心律不整症狀。
8. 該蒸氣對上呼吸道和肺並無刺激性。
9. 該物質有相當高的揮發率，在局限空間或不通風區域可能迅速蒸發到大氣中。
10. 該蒸氣較空氣重，可能取代在呼吸帶的空氣而造成窒息現象，上述情況可能會發生在無預警的過度暴露下。
11. 暴露碳氟化合物會併發類似流行性感冒徵兆的症狀，包括寒顫、發燒、體力不濟、肌肉疼痛、頭痛、胸口不舒服、喉嚨痛、乾咳，但會很快痊癒。
12. 暴露高濃度會造成不規則心跳及肺容積逐步降低。
13. 心跳速度可能會降低。

皮膚：

1. 對於該物質氣體並無相關有害報告。
2. 此物質會迅速蒸發，因此該液體可能造成皮膚凍傷，伴隨著紅腫、刺痛及疼痛或麻木。
3. 嚴重案例可能出現皮膚變硬、發白而形成水泡。

眼睛：

1. 對於該物質氣體並無相關有害報告。
2. 此物質會迅速蒸發，因此該液體可能造成眼睛凍傷，伴隨著紅腫、疼痛與視覺模糊。
3. 接觸該液體會導致眼睛嚴重凍傷，產生永久性傷害。
4. 該蒸氣對眼睛並無刺激性。

食入：

1. 不可能吞入該氣體。
2. 若吞食該物質液體可能造成嘴唇、口腔和黏膜凍傷。
3. 不太可能會發生過度暴露的情形。
4. 吞食該液體是有害的，會造成嚴重凍傷。

LD50(測試動物、吸收途徑)：

LC50(測試動物、吸收途徑)：

慢毒性或長期毒性：-

十二、生態資料

生態毒性：

LC50（魚類）：-

EC50（水生無脊椎動物）：-

生物濃縮係數 (BCF) : -
持久性及降解性 : 半衰期 (空氣) : - 半衰期 (水表面) : - 半衰期 (地下水) : - 半衰期 (土壤) : -
生物蓄積性 : -
土壤中之流動性 : -
其他不良效應 : -

十三、廢棄處置方法

廢棄處理方法 :
1. 參考相關法規處理。
2. 在合格場所揮發或焚化殘留物。
3. 廢棄前應確認受損或不可回收之鋼瓶內已無氣體殘留。
4. 洽詢供應商進行空容器回收。

十四、運送資料

聯合國編號 : 1976
聯合國運輸名稱 : 八氟環丁烷
運輸危害分類 : 2.2
包裝類別 : -
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 :
1. 勞工安全衛生設施規則
2. 危險物與有害物標示及通識規則
3. 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準
4. 道路交通安全規則
5. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準
6. 高壓氣體勞工安全規則

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS資料庫, TOMES CPS光碟, Vol. 71, 2007 2. ChemWatch資料庫, 2007-1 3. OHS MSDS資料庫, 2007 4. HSDB資料庫, TOMES CPS光碟, Vol. 71, 2007	
製表者單位	名稱: 三鶯氣體有限公司	
	地址: 新北市鶯歌區二甲路360號	電話: (02)26799328

SY-60-C4F8-八氟環丁烷

製表人	職稱：負責人	姓名（簽章）：卓文仁
製表日期	西元2022年01月01日	
備註	上述資料中符號 ” — ” 代表目前查無相關資料，而符號 ” / ” 代表此欄位對該物質並不適用。	

