




安全資料表 Safety Data Sheet

第 1 頁 / 4 頁

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：R134a(1.1.1.2 - Tetrafluoroethane) 冷媒
其他名稱：HFC134a
建議用途及限制使用：製冷劑、冷凍、冷藏、空調
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話： 宜進新材料股份有限公司／高雄市仁武區鳳仁路4之63號／(07)3710156
緊急聯絡電話／傳真電話：吳裕偉 (07)3710156／(07)3710157

二、危害辨識資料

化學品危害分類：加壓氣體 液化氣體、生殖毒性物質 第2級、特定標的器官系統毒性物質～單一暴露 第3級
標示內容：   
圖式符號：氣體鋼瓶、健康危害、警嘆號
警示語：警告
危害警告訊息：1. 內含高壓液化氣體，高溫加熱可能會爆炸、可能造成低溫灼傷或損傷。2. 懷疑對生育能力及胎兒造成傷害。3. 可能造成呼吸道刺激或者可能造成困倦或暈眩
危害防範措施：1. 避免日曬，存放於通風良好的地方。2. 穿戴手套/面罩/眼睛防護具。3. 請勿觸摸液體會造成凍傷。4. 勿吸入氣體。5. 工作場所嚴禁抽煙及飲食。
其他危害：—

三、成份辨識資料

純物質：

中英文名稱：1.1.1.2 -- Tetrafluoroethane, 1.1.1.2 --四氟乙烷
同義名稱：
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：811-97-2
登錄碼：EPEP4A00023319
危害成分 (成份百分比)：0(99.9%w/w)

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：
吸入：遠離暴露區，讓患者休息並加以保溫。如有必要則供給氧氣，呼吸停止或昏迷需提供人工呼吸器，如果心跳停止則施予心臟按摩，立即就醫。
皮膚接觸：用水解凍污染部份，除去被污染衣物。若與皮膚接觸，立即以大量溫水清洗。若有刺激感或起泡症狀，立即就醫。注意：若皮膚已凍傷，衣物可能黏附在皮膚上。
眼睛接觸：立即以大量的清水或眼睛清洗液沖洗，並保持眼瞼分開至少15分鐘，立即就醫。
食入：不可催吐，保持病患清醒，用水清洗嘴巴並給予200-300毫升的開水，立即求醫。
最重要症狀及危害效應：高濃度會有噁心、心跳不規則。
對急救人員之防護：應著化學防護衣及配戴空氣呼吸器。
對醫師之提示：

五、滅火措施

適用滅火劑：水霧、泡沫、乾粉。在室溫及大氣壓力下，HFC134a為不可燃物質。應適於一般環境的滅火材料，須用灑水裝置來冷卻冷媒容器。
滅火時可能遭遇之特殊危害：R134a遇火爆炸且分解成CO、CO ₂ 、光氣、NO _x 、氧化硫及HF。冷媒容器於過熱情況下會破裂。
特殊滅火程序：鋼瓶在運送會移動中可能會有損傷立即以水冷卻，但此動作需在上風處及一定的距離進行。
消防人員之特殊防護裝備：消防人員應著消防防護衣及配戴空氣呼吸器。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：適當的個人防護裝備（包括呼吸裝備）
環境注意事項：

安全資料表 Safety Data Sheet

第 2 頁 / 4 頁

清理方法：少量洩漏，在通風良好下可令其蒸發散失；大量洩漏，應防止此氣體令人窒息。

七、安全處置與儲存方法

處置：避免吸入高濃度蒸氣，保持在最高職業暴露濃度下操作，保持工作環境通風良好。避免接觸裸火及熱表面（熱分解會產生有毒及腐蝕性物質）應避免強烈撞擊鋼瓶。

儲存：1. 保持良好通風 2. 避免靜電聚集及產生--接地 3. 保持容器的密封及乾燥 4. 放置於陰涼處避免陽光和遠離火源及所有熱源如電暖爐、蒸氣爐等 5. 最適儲存溫度15°C~30°C，儲存溫度不超過52°C

八、暴露預防措施

工程控制：

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 BEI
1000	—	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：口罩

手部防護：防寒手套

眼睛防護：護目鏡

皮膚及身體防護：化學防護衣

衛生措施：保持工作環境良好的通風，若由於通風不良或由於操作程序的需要，則須配戴適當的呼吸設備。

九、物理及化學性質

物質狀態： 液化氣體	氣味： 清淡芳香味
嗅覺閾值： —	熔點： -101°C
PH 值： —	沸點 / 沸點範圍： -26.2 °C
易燃性（固體，氣體）： —	閃火點： °F >743°C
分解溫度： 300~400°C 以上	測試方法： <input type="checkbox"/> 開杯 <input type="checkbox"/> 閉杯
自燃溫度： —	爆炸界限： —
蒸氣壓： 4270 mmHg (20°C)	蒸氣密度： 3.66 approx. (空氣=1)
密度： 1.22 (20°C)	溶解度： 微溶於水
辛醇／水分配係數 (log Kow)： 1.06	揮發速率： —

十、安定性及反應性

安定性：對鹼金屬、鹼土金屬及鋁、鋅粉末不安定。

特殊狀況下可能之危害反應：

應避免之狀況：1. 熱源〔會產生熱分解〕2. 容器過熱〔可能產生爆裂〕3. 水〔會水分解〕

應避免之物質：分割細碎金屬，鎂含量不超過2%的合金，鹼金屬和鹼土金屬，如鈉、鉀、鋇

危害分解物：R134a遇火爆炸且分解成CO、CO₂、光氣、NO_x、氧化硫及HF。

十一、毒性資料

暴露途徑：

症狀：頭痛、呼吸短促、肌肉無力、困倦、耳鳴、喘氣和抽搐、休克致死。

皮膚：1. 液態氟化將導致皮膚快速冷卻，可能導致凍傷和冷凍灼傷。

吸入：1. 該物質具高度揮發性並會在局限空間或通風不良處形成濃縮空氣。2. 蒸氣較空氣為重並會取代會置換呼吸區，容易造成窒息。3. 這通常會伴隨著過度暴露的微小徵兆發生。4. 發生窒息的症狀包括有頭痛、呼吸短促、肌肉無力、困倦並有耳鳴的情形。5. 若窒息狀態持續，則會有噁心和嘔吐、近一

步會導致物理性無力和意識不清，且最後會導致抽搐、休克並致死。6. 明顯的非毒性氣體濃度會減少空氣中的氧；當空氣中氧的體積百分比量從21%減少至14%時，脈搏會加速且呼吸的量和速率會增加。7. 注意力和思考能力將會減弱，且肌肉協調將會無法一致。8. 當空氣含量減少至14-10%時，將會失去判斷力，嚴重的傷害將會失去痛覺。9. 使用肌肉將會導致快速疲勞。10. 若減少至6%時，將會導致噁心或嘔吐，並進而失去行動能力。11. 在低含氧量中，會對腦部造成永久性的損傷。12. 當含量低於6%時，會發生喘氣和抽搐的現象。13. 當吸入無氧混合物時，初次吸入便會導致意識不清，並會於數分鐘後死亡。14. 因出現鹵化脂肪族碳氫化合物而會有二階段的急毒性反應：第一階段出現可逆性的昏睡反應徵狀，第二階段則會明顯的對內臟器官造成破壞。15. 暴露在碳氟化物將產生非特定性的流行性感感冒徵狀，如寒顫、發熱、無力、肌肉疼痛、頭痛、胸腔不適、咽喉不適和乾咳。16. 高濃度將會引起不規則的心顫並會逐步喪失肺部功能。17. 心跳速率亦會減少。

食入：1. 吞食該液態物質是有害的並會造成嚴重的冷凍灼傷。2. 不太可能有過度暴露的情形。

眼睛：1. 氣體將會對眼睛造成不適。2. 接觸液態物質將會導致冷凍灼傷。

LD50(測試動物、吸收途徑)：567,000ppm 大鼠(4H) LC50(測試動物、吸收途徑)：

500mg/24H(兔子，皮膚)： 5500mg(兔子，眼睛)：

慢毒性或長期毒性：對孕婦有產下缺陷兒的可能。

十二、生態資料

生態毒性：

LC50 (魚類)：450 mg/L(96H)

EC50 (水生無脊椎動物)：980 mg/L(48H)

生物濃縮係數 (BCF)：—

持久性及降解性：

半衰期 (空氣)：

半衰期 (地下水)：

半衰期 (水表面)：

半衰期 (土壤)：

生物蓄積性：log Pow 1.06 [ICSC(J) (1998)] 低濃縮性

土壤中之流動性：

其他不良效應：在對流層中快速分解，大氣層生命週期為 13.6 年

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：最好回收再製，如屬不可為，則可經由適當的單位進行銷毀。在廢棄前，確認具危險性和不可回收利用的氣體鋼瓶已全部換氣。

十四、運送資料

聯合國編號：3159

聯合國運輸名稱：加壓氣體(四氟乙烷)

運輸危害分類：2.2

包裝類別：不適用

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. 危險物及有害物標示及通識規則

3. 道路交通安全規則

4. 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準

5. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

6. 公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法

十六、其他資料

參考文獻：

製表單位名稱/地址/電話：宜進新材料股份有限公司/高雄市仁武區鳳仁路 4 之 63 號/(07)3710156

製表人職稱/姓名(簽章)：業務部/趙淑美

製表日期：2019/01/03

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。

安全資料表 Safety Data Sheet

第 4 頁 / 4 頁

※以上資料本公司相信是正確的且是目前所擁有的最佳資料，並且已善盡告知的責任，其內容僅適用於本產品；本文件是提供給使用本產品的人所應有的基本安全知識，但是並不保證其必然的正確性，亦不負擔任何法律上之責任；於特定用途時，使用者應依其自己之需求與條件，決定本資料之適用性與使用範圍。