


# 安全資料表 Safety Data Sheet

第 1 頁 / 3 頁

## 一、化學品與廠商資料

化學品名稱：R-404A 冷媒
其他名稱：—
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／高雄市燕巢區新生南路 108 巷 28 號／(07)6143301
緊急聯絡電話／傳真電話：周永裕／0910-983500／(07)6143303

## 二、危害辨識資料

化學品危害分類：液化氣體
標示內容：  圖式符號：氣體鋼瓶 警示語：警告 危害警告訊息：無色，易揮發的液體帶有乙醚和輕微略甜的氣味，不可燃的物質。過度曝露可能會令人暈眩以及神志的喪失。在高濃度時曝露可能會造成中樞神經系統被抑制以及心臟的心律不整。在局限的空間中若無新鮮空氣置換蒸氣將會造成窒息或昏厥。在高溫時(大於 250℃)，產品成分分解可能包含氫氟酸(HF)，和鹵化物，例如光氣。 危害防範措施：R-404A 在動物急性中毒測試中是很低的，當氧氣在空氣中的比例降到 12-14%時將會發生窒息的症狀，無法協調，脈搏加速，深度呼吸。在高濃度時，可能會發生心律不整。因為此物質是低沸點的，食入是不太可能。它應會發生是因一連物質快速氣化造成的廣泛腸胃的不適。可預期的是吸入及皮膚曝露的影響。 其他危害：—

## 三、成份辨識資料

### 純物質：

中英文名稱：	五氟乙烷 Chloropentafluoroethane	三氟乙烷 Difluoromethane	四氟乙烷 1,1,1,2 -- Tetrafluoroethane
同義名稱：	HFC-125	HFC-143a	HFC-134a
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：	354-33-6	420-46-2	811-97-2
危害成分(成份百分比)：	44	52	4

## 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：暴露吸入高濃度會有頭痛、頭暈、錯亂、倦怠感、運動協調神經失調、意識喪失、心跳不規則、心跳不規則。 對急救人員之防護： 對醫師之提示：使用藥物，如腎上腺素是兒茶酚胺系統，將會導致心律失常，只有在緊急治療維持生命跡象時，給予特別考慮。
--

## 五、滅火措施

適用滅火劑：水霧、泡沫、乾粉。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：R-404A 在常溫下及大氣壓力下是不可燃，然而在常溫壓混合空氣及曝露於可燃來源，此物質將變成可燃。在某些特殊情況下接觸到某些活性金屬可能會造成爆炸或放熱反應(在非常高溫或是適當的壓力)。 特殊滅火程序：鋼瓶在運送會移動中可能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、鞋、手套及配戴空氣呼吸器。
--

# 安全資料表 Safety Data Sheet

第 2 頁 / 3 頁

## 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），及將群眾撤離到安全的地方
環境注意事項：避免氣體洩漏到大氣中
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，應防止此氣體會令人窒息。

## 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，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

## 八、暴露預防措施

工程控制：工作場所須有洗手及沖眼設備，並應標明「嚴禁煙火、非工作人員不得進入」的字樣。			
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：耐溶劑手套			
眼睛防護：護目鏡			
皮膚及身體防護：不浸透性保護衣、長靴			
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：少許乙醚氣味
嗅覺閾值：—	熔點：—
PH 值：中性	沸點 / 沸點範圍：-47.9 °C
易燃性（固體，氣體）：—	閃火點：°F— °C
分解溫度：—	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：8,445 mmHg	蒸氣密度：3.39（空氣=1）
比重：1.05（77 °F（25 °C））	溶解度：不溶於水
辛醇／水分配係數（log Kow）：—	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：鹵素、鹵酸和可能的羰基鹵化物。

## 十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入
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. 液態氯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. 發生窒息的徵狀包括有頭痛、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)：

ALT(測試動物、吸收途徑)：

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)：HFC-134a 450 mg/L(96hr)

EC50 (水生無脊椎動物)：HFC-134a 980mg/L(48hr)

生物濃縮係數 (BCF)：低濃縮性

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：

土壤中之流動性：—

其他不良效應：在對流層中快速分解，地球暖化係數為 1500。

## 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：UN3337

聯合國運輸名稱：液態氣體

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/高雄市燕巢區新生南路 108 巷 28 號/(07)6143301

製表人職稱/姓名(簽章)：業務部/余姿慧

製表日期：2020/09/01

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。