



DUEL LTD. · 2 Tsanko Dustabanov Str. · Varna9009 · 保加利亞 · 電話 :+359 52 501585 · 電子郵件 : duel@abv.bg · 法門網

R-410A

安全數據表 製冷劑 R-410A

1. 化工產品和公司標識

產品名稱 : R-410A
其他名字 : 二氟甲烷、五氟乙烷
採用 : 製冷劑氣體

經銷商 :
法門有限公司
2 Tsanko Dustabanov Str.
瓦爾納 9009保加利亞
電話 :+359 52 501585
電子郵件 :duel@abv.bg

在緊急呼叫的情況下 : +359 2 9154 233 · toxic_centre@mail.orbitel.bg · <http://www.pirogov.bg>

2. 危害識別

分類 : 加壓氣體、液化氣
信號詞 : 警告
危險聲明 : 含有加壓氣體 · 遇熱可能爆炸
象徵 : 氣瓶
防範說明 : 儲存 · 避免陽光照射 · 儲存在通風良好的地方



緊急情況概述 : 無色、易揮發的液體 · 帶有空靈和微弱的甜味 · 非易燃材料 · 過度曝光可能會導致頭暈和注意力不集中 · 在較高濃度下 · 接觸可能會導致 CNS 抑制和心律失常 · 蒸氣會置換空氣並在密閉空間內導致窒息 · 在較高溫度 (>250 °C) 下 · 分解產物可能包括氫氟酸 (HF) 和碳酰鹵。

潛在的健康危害

皮膚 : 對組織的脫脂作用會引起刺激 · 液體接觸可能導致凍傷。

眼睛 : 液體接觸會導致嚴重刺激和凍傷 · 霧可能會刺激。

吸入 : R-410A 對動物的急性毒性很低 · 當空氣中的氧氣含量降低到 12-14% 時 · 會出現位移、窒息症狀、失去協調、脈搏加快和呼吸更深 · 在高水平時 · 可能會發生心律失常。

攝入 : 由於材料的低沸點 · 不太可能攝入 · 如果發生 · 不適 · 胃腸道因材料的快速蒸發和隨之而來的氣體逸出而產生 · 預計會出現吸入和皮膚暴露的一些影響。

延遲效應 : 未知。

R-410A

3 成分/成分信息

成分名稱	CAS 號碼	重量%
二氟甲烷	75-10-5	五十
五氟乙烷	354-33-6	五十

常用名稱和同義詞

R-410A ; HFC410A

不存在有助於第 2 節中確定的材料分類的雜質或穩定劑

4. 急救措施

皮膚 :立即用水沖洗皮膚,直到所有化學物質都被清除。如果有凍傷的跡象,請用溫水(不是熱水)洗澡(不要揉搓)。如果沒有水,請用乾淨的軟布或類似的覆蓋物蓋住。如果症狀持續,請就醫。

眼睛 :立即用大量水沖洗眼睛至少 15 分鐘(如果凍傷,水應該是溫的,而不是熱的)不時提起眼瞼以方便沖洗。如果症狀持續,請就醫。

吸入 :立即轉移到空氣新鮮處。如果呼吸停止,進行人工呼吸。使用氧氣作為必需,前提是有合格的操作員可用。就醫。不要給腎上腺素(腎上腺素)。

攝入 :由於其物理特性,攝入是不可能的,預計不會有危險。除非醫生指示,否則不要催吐。

給醫生的建議 :由於可能會干擾心律,兒茶酚胺類藥物,如腎上腺素,應特別謹慎使用,並且僅在緊急生命支持的情況下使用。過度暴露的治療應針對症狀和臨床情況的控制。

5. 消防措施

易燃特性

閃點 :	氣體,根據 DOT 規定不適用
閃點法 :	不適用
自燃溫度 : >750 C	
火焰上限(空氣中的體積%) :	ASTM D-56-82 無
火焰下限(空氣中的體積%) :	ASTM E-681 無
火焰傳播速率(固體) :	不適用
OSHA 易燃性等級 :	不適用

滅火介質 :

使用任何標準滅火劑。選擇最適合周圍火災類型的滅火劑(材料本身不易燃)

R-410A

不尋常的火災和爆炸危險：

R-410A 在環境溫度和大氣壓下不易燃。然而，這種材料在壓力下與空氣混合併暴露於強火源時會變得可燃。

與某些活性金屬接觸可能會導致在特定條件下（例如非常高的溫度和/或適當的壓力）形成爆炸或放熱反應。

特殊消防注意事項/說明：

消防員應佩戴 NIOSH 批准的自給式呼吸器，以防止可能的有毒分解產物。應提供適當的眼睛和皮膚保護。使用噴水使暴露在火中的容器保持涼爽。

6. 意外釋放措施

如果發生洩漏或其他洩漏：（始終佩戴推薦的個人防護設備。）疏散未受保護的人員。產品在發佈時消散。如果沒有危險，受保護的人員應移除火源並關閉洩漏，並提供通風。在空氣經過測試並確定安全之前，未受保護的人員不應返回受影響區域，包括低窪區域。

洩漏和洩漏可能必須向聯邦和/或地方當局報告。有關報告要求，請參閱第 15 節。

7. 處理和儲存

正常處理：（始終佩戴推薦的個人防護裝備。）避免吸入蒸氣和液體與眼睛、皮膚或衣服接觸。不要刺穿或掉落氣瓶，不要將它們暴露在明火或過熱的環境中。僅使用授權的鋼瓶。遵循處理和使用壓縮氣瓶的標準安全預防措施。

R-410A 不應與高於大氣壓的空氣混合用於洩漏測試或任何其他目的。

存儲建議：

存放在陰涼、通風良好、火災風險低、避免陽光直射的地方。保護氣瓶及其配件免受物理損壞。應避免儲存在地下位置。使用後和排空時緊緊關閉閥門。

不兼容性：

在特定溫度和壓力下剛磨過的鋁表面可能會引起強烈的放熱反應。
化學活性金屬：鉀、鈣、鋁粉、鎂和鋅。

8. 接觸控制/個人防護

工程控制：

在填充區和可能洩漏的區域提供局部通風。對於其他操作和存儲區域，機械（一般）通風可能就足夠了。

個人保護設備

皮膚保護：

皮膚接觸製冷劑可能導致凍傷。一般工作服和手套（皮革）應提供足夠的保護。如果預見到與液體或氣體的長時間接觸，由 PVA 製成的絕緣手套，

R-410A

應使用氯丁橡膠或丁基橡膠。任何受污染的衣物在重新使用前應立即脫掉並清洗。

保護眼睛：

在正常情況下，請佩戴安全眼鏡。如果有合理的液體接觸概率，請佩戴化學安全護目鏡。

呼吸系統防護：

通風良好的工作環境通常不需要。對於意外釋放或非通風情況，或釋放到密閉空間，其中濃度可能高於 PEL 1,000 ppm，請使用 NIOSH 批准的自給式呼吸器或供氣式呼吸器。逃生：使用前者或 NIOSH 批准的帶有有機蒸氣罐的防毒面具。

其他建議：

在可能與液體接觸的地方，例如溢出或洩漏，應穿著不透水的靴子和衣服。建議在主要暴露區域使用高劑量警告標誌。在方便的位置提供洗眼站和快速淋浴設施。對於儲罐清潔操作，請參閱 OSHA 法規 29 CFR 1910.132 和 29 CFR 1910.133。

接觸指南

成分名稱	ACGIH TLV	OSHA PEL其他限制	
二氟甲烷	沒有任何	沒有任何	*1000ppm TWA (8 小時)
五氟乙烷	沒有任何	沒有任何	*1000ppm TWA (8 小時)

*
= 工作場所環境暴露水平 (AIHA)

潛在分解產品的其他接觸限制：

氟化氫 :ACGIH TLV :2ppm 上限 0.5ppm TLV-TWA

9. 理化性質

外貌：	透明、無色液體和蒸氣
物理狀態：	環境溫度下的氣體
分子量：	72.6
化學式：	CH ₂ F ₂ 、CHF ₂ CF ₃
氣味：	淡淡的空靈氣味
比重 (水 = 1.0)：	1.08 @ 21.1 °C (70 °F)
水中溶解度 (重量%)：	未知
酸鹼度：	中性的
沸點：	-48.5 °C (-55.4 °F)
冰點：	還沒決定
蒸汽壓力：	215.3psia @ 70 °F 490.2psia @ 130 °F
蒸氣密度 (空氣 = 1.0)：	3.0
蒸發率：	>1比較 :CC14 = 1
%揮發物：	100
氣味閾值：	未建立
易燃性：	不適用
LEL/UEL：	無/無
相對密度：	21.1 °C 時為 1.08 g/cm ³
分區 COEFF (正辛醇/水)：	不適用

R-410A

自燃溫度 : 分解溫度 : >250 °C >750°C

粘度 : 不適用

閃點 : 不適用

(閃點法和其他可燃性數據見第 5 節。)

10 穩定性和反應性

通常穩定嗎？(避免的條件)：

產品穩定。

不要與高於大氣壓的氧氣或空氣混合。任何高溫源，例如點燃的香煙、火焰、熱點或焊接都可能產生有毒和/或腐蝕性分解產物。

不兼容性：

(在特定條件下：例如非常高的溫度和/或適當的壓力) - 剛磨過的鋁表面 (可能引起強烈的放熱反應)。化學活性金屬：鉀、鈣、鋁粉、鎂和鋅。

危險的分解產物：

鹵素、鹵酸和可能的碳酰鹵。

危險的聚合：

不會發生。

11. 毒理學信息

立即 (急性) 影響：

二氟甲烷：LC50 : 吸入 4 小時。(鼠) - $\geq 520,000$ ppm
五氟乙烷：心臟敏化閾值 (狗) > 100,000 ppm

延遲 (亞慢性和慢性) 影響：

畸形學陰性
亞慢性吸入 (大鼠) NOEL - 50,000 ppm

重複劑量毒性：

雄性大鼠終生吸入暴露與唾液腺纖維肉瘤的小幅增加有關。

其他數據：

在四項基因研究中不活躍

更多的信息：

液體快速蒸發的急性影響可能導致凍傷。蒸氣比空氣重，可以置換氧氣，導致呼吸困難或窒息。可能導致心律失常。

潛在的健康危害

皮膚：對組織的脫脂作用會引起刺激。液體接觸可能導致凍傷。

眼睛：液體接觸會導致嚴重刺激和凍傷。霧可能會刺激。

R-410A

吸入：R-410A 對動物的急性毒性很低。當空氣中的氧氣含量降低到 12-14% 時
會出現位移、窒息症狀、失去協調、脈搏加快和呼吸更深。在高水平時，可能會發生心律失常。

攝入：由於材料的低沸點，不太可能攝入。如果發生，不適
胃腸道因材料的快速蒸發和隨之而來的氣體逸出而產生。預計會出現吸入和皮膚暴露的一些影響。

延遲效應：未知。

下面列出了在 OSHA 指定的致癌物清單之一中發現的成分。

成分名稱 NTP 狀態 IARC 狀態 OSHA 列表本部分未列出成分

12. 生態信息

降解性 (BOD)：辛醇水分配係數 R-410A 在室溫下為氣體；因此，它不太可能留在水中。
數：Log Pow = 1.48 (五氟乙烷)；0.21 (二氟甲烷)

13. 處置考慮

RCRA

如果丟棄，未使用的產品是否屬於 RCRA 危險廢物？ 不是危險廢物。
如果是，則 RCRA ID 號為： 不適用。

其他處置注意事項：處置必須遵守聯邦、州和當地的處置或排

放法律。R-410A 受制於美國
環境保護署清潔空氣法條例 40 CFR 第 82 部分中關於製冷劑回收的第 608 節。

此處提供的信息適用於已發貨的產品。使用和/或改變產品（例如與其他材料一起使用）可能會顯著改變材料的特性並改變混合 RCRA 分類和正確的處置方法。

14. 運輸信息

美國網點 ID 號碼： UN3163
美國 DOT 正確運輸名稱： 液化氣，編號，（五氟乙烷，二氟甲烷） 2.2 不適用
美國 DOT 危險等級：
美國網點包裝集團：

有關影響此材料的運輸規定的更多信息，請聯繫第 1 節中的信息號碼。

15. 監管信息

有毒物質控制法 (TSCA)

TSCA 清單狀態：TSCA 清單中列出的組件

R-410A

其他 TSCA 問題： 受第 12(b) 條出口通知的約束。可能含有 0-10ppm 乙烷、2-氯-1,1,1-三氟乙烷，CAS#75-88-7

SARA TITLE III / CERCLA

以下成分存在“可報告數量”(RQ)和/或“閾值計劃數量”(TPQ)。

成分名稱本部分未列出任何成分

SARA / CERCLA RQ (磅)

SARA EHS TPQ (磅)

洩漏或洩漏導致任何成分的損失達到或超過其 RQ 需要立即通知向國家響應中心 [(800) 424-8802] 和您當地的應急計劃委員會。

第 311 節危險等級： 即時壓力

SARA 313 有毒化學品：

以下成分在 SARA 313 “有毒化學品”。CAS 編號和重量百分比見於第 2 節。

成分名稱

評論

本部分未列出任何成分

國家知情權

除了第 2 節中的成分外，以下所列成分出於州知情權的目的。

成分名稱

重量%

評論

本部分未列出任何成分

其他監管信息：

R-410A 符合美國環境保護署清潔空氣法案 40 CFR 第 82 部分的規定。

警告：不要排放到大氣中。為了遵守美國清潔空氣法的規定，任何剩餘的必須恢復。含有可能導致全球變暖的溫室氣體五氟乙烷 (HFC-125) 和二氟甲烷 (HFC-32)。

加利福尼亞州第 65 號提案：

本產品中的成分不含任何加利福尼亞州已知會導致癌症、出生缺陷或任何其他生殖危害的化學物質。

WHMIS 分類 (加拿大)：

本產品已根據 CPR 的危害標準進行了評估，MSDS 包含 CPR 要求的所有信息。

國外庫存狀況：

歐盟 - EINECS # 2065578 - HFC-125

16. 其他信息

當前發行日期： 2017 年 6 月

其他信息： HMIS 分類：健康 - 1，可燃性 - 1，反應性 - 0
NFPA 分類：健康 - 2，可燃性 - 1，反應性 - 0

R-410A

ANSI/ASHRAE 34 安全組-A1

監管標準：_____

1. OSHA 壓縮氣體規定 :29 CFR 1910.101
2. 根據 49 CFR 172.101 進行 DOT 分類

每個 PAFT 測試的毒性信息

免責聲明：

國家冰箱公司相信此處包含的信息和建議（包括數據和聲明）在本協議發布之日是準確的。對於此處提供的信息，不提供任何特定用途的適用性、適銷性保證或任何其他明示或暗示的保證。此處提供的信息僅與指定的特定產品有關，如果此類產品與任何其他方法結合使用或產品的使用以及此處提及的信息超出 National Refrigerants 的控制範圍，則可能無效。National Refrigerants 明確拒絕對因使用產品或依賴此類信息而獲得或產生的任何結果承擔任何責任。