

物質安全資料表

序 號：05

一、物品與廠商資料

物品名稱：45%~55%氫氟酸(45%~55%Hydrogen fluoride)
其他名稱：—
建議用途及限制使用：烷化，異構化，縮合，脫水，聚合等之催化劑，無機及有機反應之氟化劑；氟及氟化鋁之生產。液態火箭推進劑之添加料；鈾之精製
製造商或供應商名稱、地址及電話：台灣塑膠股份有限公司氟氣煙廠 高雄縣仁武鄉水管路 100 號 (07)3711411 轉 5463
緊急聯絡電話/傳真電話：(07)3711411 轉 5460 FAX：(07)3710450

二、危害辨識資料

物品危害分類：急毒性物質第 3 級(吸入)、金屬腐蝕物第 1 級/刺激皮膚物質第 1 級、嚴重損傷/刺激眼精物質第 1 級、特定標的器官系統毒性物質~重複暴露第 1 級
標示內容： 象 徵 符 號：腐蝕、骷髏與兩根交叉骨、健康危害 警 示 語：危險 危害警告訊息： 吸入有毒 可能腐蝕金屬 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 造成嚴重眼睛損傷 長期或重複暴露會對器官造成傷害 危害防範措施： 若與眼睛接觸、立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療 如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩/護面罩

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：45%~55%氫氟酸(45%~55%Hydrogen fluoride)
同義名稱：45%~55%氫氟酸 45%~55%Fluorohydric acid、45%~55% HF-H ₂ O SOLUTIONS
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：7664-39-3
危害物質成分 (成分百分比)：45~55

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法： 吸 入：1.援助時需穿戴合適、安全的保護裝備，以確保自己的安全。2.移除污染源或將患者移至新鮮空氣處。 3.若呼吸停止，立即由受訓過人員施予人工呼吸或心肺復甦術。4.避免口對口接觸，最好在醫生的
--

物質安全資料表

序 號：05

指示下，由受訓過之人員來施予氧氣。5.立即就醫。
皮膚接觸：1.避免直接與該化學品接觸，必要時需戴防滲手套。2.儘速用緩和流動的溫水沖洗患部20分鐘以上。並在沖水時脫去污染物。3.將受傷處浸於冰的0.2% Hyamine 1622 水溶液(1：500)或冰的0.13% Zephiran，若無法直接浸泡，可使用繃帶，每兩分鐘更換一次。4.若敏感組織(唇或口)被燒傷，可敷2.5%的葡萄糖酸鈣膠，立即就醫。
眼睛接觸：1.立即撐開眼皮，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 20 分鐘。2.小心勿使洗液沾染未受污染的眼睛。3.若無法立即就醫，可滴 1 或 2 滴 0.5%的"Pontocaine"鹽酸溶液(Winthrop Laboratories)。4.立即就醫，眼睛灼傷不可用皮膚處理的方式處理。
食 入：1.若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，勿經口餵食任何東西。2.用冷水徹底地漱口。3.切勿催吐。4.讓患者喝下 240-300ml 的 10%葡萄糖鈣溶液，以稀釋胃中的物質。5.若患者自發性嘔吐，讓患者身體向前以避免吸入嘔吐物之危險。6.反覆給患者喝水。7.立即就醫。
最重要症狀及危害效應：會造成非常疼痛的深度皮膚灼傷。
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：1.吸入時，給予氧氣。2.皮膚接觸，考慮冰浴。3.避免洗胃或引發嘔吐。

五、滅火措施

適用滅火劑：對於周遭之火災，使用合適之滅火劑來滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1.水與其接觸有猛烈噴出 HF 的危險，故水不要直接與打開或洩漏的容器接觸。2.HF 儲存於金屬容器時，易燃性的氫氣可能產生並累積。
特殊滅火程序：穿著包含呼吸器之全副防護裝，對儲存容器或儲槽應以水噴灑保持低溫，以免高溫壓力上升，由於 HF 與水會激烈反應產生刺激性之白煙，故應避免人在下風處。
消防人員之特殊防護裝備：消防人員必須配戴 A 級氣密式化學防護衣及空氣呼吸器。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1.在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。2.確定清理工作是由受過訓練的人員負責。3.提供適當的個人防護裝備。
環境注意事項：1.穿戴供氣式抗酸服以達最大防護效果。2.撲滅或除去所有發火源。3.報告政府安全衛生與環保相關單位。
清理方法：1.勿碰觸洩漏物。2.避免外洩物流入下水道，水溝或其他密閉空間。3.在安全許可狀況下，設法阻止或減少洩漏。4.少量液體洩漏時用不會和外洩物反應的吸收劑吸除並置於適當密閉，有著標示之容器內。5.用水沖洗洩漏區域。6.不要直接加水於洩漏源亦不要讓水流入 HF 容器槽內。7.若可能則將外洩容器倒轉，使氣體逸出，代替液體流出。8.若不能阻漏時，將漏洩容器移至安全處所洩空修理。

七、安全處置與儲存方法

物質安全資料表

序 號：05

處置：

1. HF 會與某些容器材質或污染物反應產生爆炸性氫氣。
2. 開HF 容器時，確定工作區通風良好且無火花或引燃源存在。
3. 含HF 的製程須極小心操作。
4. 避免讓釋出的蒸氣進入工作區的空氣中。
5. 在通風良好的特定區內操作並採最小用量。
6. 須備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝置。
7. 無水 HF 應貯存於鋼材壓力容器中。
8. 風扇及電氣設備應為防爆型設備。
9. 考慮裝設洩漏偵測和警示系統。
- 10.於適當處張貼警示符號。
- 11.定期檢查有無損毀或洩漏等瑕疵。

儲存：

1. 所有貯存容器應遠離熱且避免陽光直接射。
2. 貯存區應有適當且獨立的通風，並遠離熱源及火花。
3. 貯存區的建材、照明與通風系統應抗腐蝕。
4. 限量儲存，並限制人員進入儲存區。
5. 貯存區要與員工密集之工作區域分開。

八、暴露預防措施

工程控制：1.在完全密閉中操作。2.整體換氣或局部排氣裝置。

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
3 ppm	6 ppm	2800-2900ppm	3mg/g Cr (上班前尿中氟離子)

個人防護設備：

- 呼吸防護：1.30 ppm 以下：含防HF 濾罐的動力型空氣淨化式或全面型化學濾罐式呼吸防護具、含防HF 濾罐的防毒面罩、全面型自攜式或供氣式呼吸防護具。
- 2.未知濃度：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。
- 3.逃生：含防HF 濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。
- 手部防護：防滲手套，材質建議以Saranex、Barricade、Chemrel、Responder 為佳。
- 眼睛防護：化學安全護目鏡、寬緣硬質工作帽附有全面式護面罩。
- 皮膚及身體防護：上述橡膠材質連身式防護衣、工作靴。

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物之危害性。
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。

物質安全資料表

序 號：05

九、物理及化學性質

外觀：液體	氣味：銳利刺激味
嗅覺閾值：0.04ppm	熔點：-83.55℃
pH 值：—	沸點/沸點範圍：95 °C
易燃性(固體，氣體)：—	閃火點：不燃
分解溫度：—	測試方法：（）開杯（）閉杯
自燃溫度：—	爆炸界限：/
蒸氣壓：73 mmHg	蒸氣密度：0.99 @13.6 °C
密度：1.185@14 °C (水=1)	溶解度：全溶(水)
辛醇/水分配係數(log Kow)：—	揮發速率：/

十、安全性及反應性

安定性：正常狀況下安定。
特殊狀況下可能之危害反應：1.鹼(如苛性鈉)：劇烈反應。2.氟氣：與 50% HF 溶液劇烈反應，可能引起火災。 3.三氧化砷：反應產生大量熱。4.玻璃、陶器、含矽石金屬、天然橡膠及天然皮：此酸可將其溶解。5.除臘、鉛及白金外大部份金屬：此酸可將其腐蝕。
應避免之狀況：—
應避免之物質：1.鹼(如苛性鈉)。2.氟氣。3.三氧化砷。4.玻璃、陶器、含矽石金屬、天然橡膠及天然皮。5.除臘、鉛及白金外大部份金屬。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
急毒性：皮膚：1.其氣體或無水液體會造成疼痛難忍的深度皮膚灼傷。2.過量的濺到皮膚會造成死亡。 吸入：1.刺激鼻、咽、眼睛及呼吸道。2.高濃度蒸氣會嚴重的灼傷唇、口、咽及肺。3.可能造成液體蓄積於肺中及死亡。4.122ppm 濃度下暴露1 分鐘會嚴重刺激鼻、咽及呼吸道。5.50ppm 濃度下暴露數分鐘可能致死。 食入：不適用於HF 氣體。 眼睛：其蒸氣會溶解於眼球表面的水份上而造成刺激。 LD50(測試動物、暴露途徑)：— LC50(測試動物、暴露途徑)：1108 ppm/1H(大鼠，吸入)
慢毒性或長期毒性：1.氟化物為骨頭所需的，但過量可能造成氟中毒(使骨質弱化及變性，即骨質硬化症)。2.氟中毒可能會有心臟、神經及腸的問題。3.吸入氟化物的量越多，造成骨骼氟中毒可能慢慢部分康復。4.尿中氟濃度應小於 4mg/l。 470ug/m3/4H(懷孕 1-22 天雌鼠，吸入)造成胚胎死亡率提高。

物質安全資料表

序 號：05

LARC 將其列為 Group3：無法判斷為人體致癌性

十二、生態資料

生態毒性：LC50(魚類)：－

EC50(水生無脊動物)：－

生物濃縮指數(BCF)：－

持久性及降解性：

1. 氟離子會儲存在骨頭中，但可在數年後排出。

半衰期(空氣)：－

半衰期(水表面)：－

半衰期(地下水)：－

半衰期(土壤)：－

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1. 參考相關法規處理。

2. 向產品供應商諮詢。

十四、運送資料

聯合國編號：1790

聯合國運輸名稱：55%氟氫酸

運輸危害分類：第 8 類腐蝕性物質

包裝分類：I

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：

勞工安全衛生設施規則

危險物及有害物通識規則

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

物質安全資料表

序 號：05

參考文獻	1.CHEMINFO 資料庫，CCINFO 光碟，99-2 2.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41 ，1999 3.HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41 ，1999 4.危害化學物質中文資料庫，環保署	
製表者單位	名稱：台灣塑膠工業股份有限公司仁武氟氯烴廠	
	地址/電話：高雄縣仁武鄉水管路 100 號 (07)3711411 轉 5463	
製表人	職稱：製改專員	姓名（簽章）：黃德財
製表日期	97.08.26	
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。	