

磷酸與氟化銨混合液

(Q Etch II)

SDS No.1494

Rev. 3.6

危害防範措施：

- 緊蓋容器
- 置容器於通風良好的地方
- 若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療
- 衣服一經污染，立即脫掉
- 穿戴適當之防護衣物及防毒面具

其他危害：

環境影響：用於控制火勢或稀釋用的水，流出後會有腐蝕性或/和毒性，並造成污染。

物理性及化學性危害：—

特殊危害：接觸或吸入的效應會有延遲的現象；火場中會產生刺激性、腐蝕性或/和毒性氣體。

三、成分辨識資料

混合物：

化學性質：混酸溶液

危害物質成分之中英文名稱	濃度或濃度範圍 (成分百分比)	化學文摘社登記號碼 (CAS No.)
氟化銨(Ammonium Fluoride)	38.0-40.0%	12125-01-8
磷酸 (Phosphoric Acid)	0.5-1.5%	7664-38-2

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，應將患者移離暴露區。2.如果呼吸停止，確實清通呼吸道並施行心肺復甦術。3.如果呼吸困難，應由受過訓練的人供給予氧氣。4.保持患者溫暖且休息。5.立即就醫。
- 皮膚接觸：**1.將受污染的衣物和靴子移除，用水肥皂清洗患處15分鐘以上。2.立即就醫。3.受污染衣物和靴子於再次使用前須徹底清洗和乾燥。4.受污染的靴子需銷毀。
- 眼睛接觸：**1.立即撐開眼皮，以緩和流動的溫水沖洗暴露的眼睛至少15分鐘，若為與蒸氣接觸時，在沖水之前應將患者移至新鮮空氣處或移除污染源。2.盡速就醫。
- 食入：**1.立即聯繫當地毒藥物諮詢中心或是醫生。2.給予大量的水或是牛奶，但若患者已經失去意識，請勿吐或是給予流質。3.若患者即將喪失意識或已失去意識或痙攣，勿經口餵食任何東西，將患者側向左邊並將頭低下，勿令患者獨處。

最重要症狀及危害效應：呼吸道灼傷、皮膚灼傷、眼睛灼傷、黏膜灼傷。

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：在暴露前若下列器官或系統有功能不正常，則在暴露後會使其惡化：皮膚、肺（如哮喘）、造血系統。

五、滅火措施

適用滅火劑：

- 1.化學乾粉、二氧化碳、水霧、一般泡沫。

磷酸與氟化銨混合液

(Q Etch II)

SDS No.1494

Rev. 3.6

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：本物質受熱可能產生氨氣、氟化物、氟化氫及氮化合物。

特殊滅火程序：

1.安全情況下將容器搬離火場。2.使用適於火場周圍的滅火劑。3.避免吸入該物質或燃燒副產物。4.位於上風處遠離低窪地區。

消防人員之特殊防護裝備：

- 1.消防人員必須配戴 A 級氣密式化學防護衣及空氣呼吸器(SCBA)。
- 2.穿著化學防護衣，但對熱可能無效或有限保護。
- 3.一般消防衣的結構，僅能在火災狀況下提供有限的保護；洩漏狀況下可能無效。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：

- 1.立即封鎖隔離溢散或洩漏區，隔離距離周圍半徑至少25~50公尺(80~160英尺)。
- 2.留置於上風處，遠離低窪地帶。
- 3.在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。
- 4.確定清理工作是由受過訓練的人員負責。
- 5.提供適當的個人防護裝備。

環境注意事項：

- 1.穿戴供氣密式化學服以達最大防護效果。
- 2.避免外洩物流入下水道，水溝或其他水體。
- 3.移除所有引火源(危險區內禁止抽煙，嚴禁火花、明火或火燄)。
- 4.報告政府安全衛生與環保相關單位。

清理方法：

- 1.在未著適當防護裝備時，勿碰觸洩漏物或危險容器。
- 2.在安全許可狀況下，設法阻止或減少洩漏。
- 3.避免外洩物流入下水道，水溝或其他密閉空間。
- 4.使用灑水以減少蒸氣量或驅離蒸氣雲，但避免水流至外洩物。
- 5.用水沖洗洩漏區域，勿將水注入容器中。
- 6.液體洩漏時用不會和外洩物反應的吸收劑、乾砂、乾泥土或其他不燃物質吸附或覆蓋後，置於適當密閉且有標示之容器內。
- 7.漏洩到土裡，挖個坑來收容污染物並蓋上塑膠布以免擴散及保護不與水接觸。

少量洩漏：用砂或其他不燃物質吸附，並將該吸附之物質放置於適當之容器內作廢棄處置。

少量固體洩漏，收集置於適當之容器內作廢棄處置。將容器搬到安全地區遠離洩漏區

大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。

七、安全處置與儲存方法

<p>處置：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.在通風良好的特定區內操作並採最小用量。 2.須備隨時可用於滅火及處理洩漏的緊急應變裝置。
<ol style="list-style-type: none"> 3.於適當處張貼警示符號。 4.裝填過本物質之空容器因有其殘留物（蒸氣、液體與/或固體）而有危害，操作員應注意本表列出所有的危害預防措施。 5.考慮裝設洩漏偵測和警示系統。 6.定期檢查有無損毀或洩漏等瑕疵。
<p>儲存：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

<p>工程控制：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。</p>			
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
—	—	—	—

<p>個人防護設備：</p> <p>呼吸防護： 1.若於本物質或其他任何組成物超過暴露限值之工作區域且無適當之工程控制設備時應使用空氣呼吸器；應利用工程控制或行政管理之方式減少暴露。2.若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。3.呼吸防護依最小至最大的暴露濃度而有所不同。3.在使用時，須確認警告注意事項。</p> <p>12.5 mg/m³： 防粉塵及霧滴之呼吸防護具。</p> <p>25 mg/m³： 防粉塵及霧滴之呼吸防護具（但不可用拋棄式或 1/4 面罩式呼吸防護具），或供氣式呼吸防護具。</p> <p>6.25 mg/m³： 連續流動式供氣式呼吸防護具，或含防粉塵及霧滴之動力式空氣濾清式呼吸防護具。（可能需有酸氣吸收劑）</p> <p>125 mg/m³： 含有高效能濾材的全面型供氣式呼吸防護具，全面型自攜式呼吸防護具，或全面型供氣式呼吸防護具。（可能需有酸氣吸收劑）</p> <p>250 mg/m³： 正壓全面型供氣式呼吸防護具。</p> <p>逃生： 含有高效能濾材的全面型供氣式呼吸防護具，逃生型自攜式呼吸防護具（可能需有酸氣吸</p>
--

磷酸與氟化銨混合液

(Q Etch II)

SDS No.1494

Rev. 3.6

<p>收劑)</p> <p>未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：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。</p> <p>手部防護：化學防護手套。</p> <p>眼睛防護：1.化學安全護目鏡、寬緣硬質工作帽附有全面式護面罩。2.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。</p> <p>皮膚及身體防護：化學防護衣、工作靴。</p>
<p>衛生措施：</p> <p>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。</p> <p>2.工作場所嚴禁抽煙或飲食。</p> <p>3.處理此物後，須徹底洗手。</p> <p>4.維持作業場所清潔。</p>

九、物理及化學性質

外觀：液體	氣味：刺激味
嗅覺閾值：－	熔點：0℃
pH 值：－	沸點/沸點範圍：100 °C
易燃性（固體，氣體）：－	閃火點：不燃 °F °C
分解溫度：－	測試方法： 開杯 閉杯
自燃溫度：－	爆炸界限：－
蒸氣壓：－	蒸氣密度：－
密度：1.12（25°C）	溶解度：全溶（水）
辛醇/水分配係數（log kow）：－	揮發速率：－

十、安定性及反應性

<p>安定性：正常狀況下安定</p> <p>特殊狀況下可能之危害反應：1.本物質受熱可能產生氮氣、氟化物、氟化氫及氮化合物。2.（強）酸：釋出氟化氫。3.鹼：釋出氨氣。4.鋁、玻璃、水泥：可能腐蝕。5.可溶性鈣鹽、（強）氧化劑、金雞納鹼鹽：不相容。6.三氟化氮：可能形成爆炸性氣體。7.金屬：可能侵蝕。</p> <p>應避免之狀況：1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.避免接觸不相容物。</p> <p>應避免之物質：酸、鹼、金屬、金屬鹽、鹵素、氧化性物質、可燃物質</p> <p>危害分解物：氮、鹵酸、氮氧化物</p>

十一、毒性資料

<p>暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛</p> <p>症狀：燒灼感、咳嗽、喘息、喉炎、呼吸急促、頭痛、噁心和嘔吐。不論經由食入或吸入或經由皮膚接觸都有可能引起胃部及消化器官不適感（如腹瀉）。</p>

磷酸與氟化銨混合液

(Q Etch II)

SDS No.1494

Rev. 3.6

急毒性：

吸入：1.無機氟化物在潮濕的環境中可能形成腐蝕性的氟化氫。2.吸入也可能造成刺激導致咳嗽、呼吸急促、噁心、喉嚨和肺部浮腫。3.可能導致或加劇氣喘。4.可能發生如食入之系統中毒症狀。5.氟化物為一腐蝕性物質，可能使呼吸道嚴重發炎導致咳嗽、窒息、疼痛，並可能灼傷黏膜。6.甚至立即或在 5-72 小時內造成肺水腫，症狀包括胸悶、呼吸困難、濃痰、發紺和暈眩。7.也可能有低血壓及高脈搏壓力，嚴重者可能致死。8. 可能以蒸氣或噴霧狀態被吸入人體而導致傷害或致命；徵兆及症狀包括對鼻、咽與呼吸道嚴重刺激與灼傷。

皮膚：1.無機氟化物在潮濕的環境中可能形成腐蝕性的氟化氫。並可能造成刺激發紅及疼痛。2.若經由皮膚吸收，可能造成全身性中毒，症狀與急性食入相同。3.直接接觸可能造成嚴重刺激、疼痛及可能灼傷。4. 有可能導致皮膚腐蝕，症狀包括紅腫及皮膚灼傷。

眼睛：1.無機氟化物在潮濕的環境中可能形成腐蝕性的氟化氫。2.可能造成嚴重灼傷甚至導致失明，傷害的程度決定於濃度與接觸時間。3.直接接觸可能造成嚴重刺激、疼痛及可能嚴重灼傷。4.傷害程度由濃度及接觸時間而定，傷害全貌可能不會立即呈現。5. 接觸會導致眼睛永久性傷害；徵兆及症狀包括刺激感、疼痛、紅腫；會傷害角膜並導致失明

食入：1.無機氟化物在潮濕的環境中可能形成腐蝕性的氟化氫，特別在胃部。2.症狀包括口腔及腹部的灼熱感、舌頭痛、並產生鹽及肥皂的味覺，以及噁心、流口水、口齒不清、口渴、嘔吐、腹瀉、呼吸困難及體重降低。3.可能導致上腹刻痛、喉嚨及黏膜深度潰瘍吐血及血尿。低血壓脈搏虛弱散瞳、發紺及無尿是休克的前兆。4.其他症狀包括呼吸急促、頭痛、蛋白尿、淤青、視力模糊、精神衰頹、意識不清及昏迷。5.亦有報告指出會造成心律不整導致心跳停止。亦可能因為心血管或呼吸衰竭造成死亡。6.此外，可能導致各種代謝異常，包括低血鈣、低血鎂、酸中毒及高血鉀，有器官都可能發現充血與出血性浸潤現象，共可能使腎臟跟肝臟退化。7.可能造成立即疼痛及黏膜嚴重灼傷。8.可能造成組織褪色。9.一開始可能吞食和說話很困難，後來幾乎不可能吞食和說話。食道和腸胃道之效應可能由刺激到嚴重灼傷。可能發生喉頭浮腫及休克。10. 在正常操作下若誤食入小量並不會有嚴重傷害，若大量食入有可能致命。

LD₅₀ (測試動物、吸收途徑)：—LC₅₀ (測試動物、吸數途徑)：—

慢毒性或長期毒性：

1.長期接觸可能會流鼻血、喉嚨痛、氣喘，也可能導致口腔發炎及潰瘍，並可能影響支氣管及腸胃道。2.長期接觸粉塵可能引起皮膚炎。3.長期接觸可能引結膜炎，傷害程度決定於濃度與接觸時間。4.長期暴露可造成氟中毒，症狀包括噁心、嘔吐、呼吸困難、腹瀉或便秘、體重減輕、貧血、虛弱及骨頭脆化，也可能造成僵硬或運動障礙，或導致剝落性的皮膚炎、胃炎、腸胃道及呼吸道過敏以及影響中樞神經系統。

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)：—

磷酸與氟化銨混合液

(Q Etch II)

SDS No.1494

Rev. 3.6

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：－

其不良效應：－

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

- 1.依現行法規及環保法規處理。
- 2.儘可能回收或洽詢製造商進行回收。
- 3.在合格場所處置及中和。
- 4.可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。
- 5.用10-15%的氫氧化鈣的液體中和

十四、運送資料

聯合國編號：UN 2817

聯合國運輸名稱：氫銨，氟溶液

運輸危害分類：8，6.1

包裝類別：III

海洋污染物（是/否）：否

特殊運送方法及注意事項：－

國內運輸規定：

1.道路交通安全規則第84條

2.船舶危險品裝載規則

3.台灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則

4.危害性化學品標示及通識規則歐洲運輸規定：

TOXIC

R 25 TOXIC IF SWALLOWED.

R 34 CAUSES BURNS.

S 22 DO NOT BREATHE DUST.

S 26 IN CASE OF CONTACT WITH EYES, RINSE IMMEDIATELY WITH PLENTY OF WATER AND SEEK MEDICAL ADVICE.

S 37 WEAR SUITABLE GLOVES.

S 45 IN CASE OF ACCIDENT OR IF YOU FEEL UNWELL, SEEK MEDICAL ADVICE IMMEDIATELY (SHOW THE LABEL WHERE POSSIBLE).

ACGIH TLV-TWA 2.5 MG (F)/M3

十五、法規資料

適用法規：

磷酸與氟化銨混合液

(Q Etch II)

SDS No.1494

Rev. 3.6

- | |
|----------------------|
| 1.職業安全衛生設施規則 |
| 2.危害性化學品標示及通識規則 |
| 3.特定化學物質危害預防標準 |
| 4.勞工作業場所容許暴露標準 |
| 5.道路交通安全規則 |
| 6.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準 |

十六、其他資料

參考文獻	1.安全資料表, Ashland ECD。2 參考森田化學工業株式會社之製品安全データシート。	
製表者單位	名稱：聯仕電子化學材料股份有限公司	
	地址：83164 高雄市大寮區潮寮里建業路 31 號	
製表人	職稱：大發廠廠長	電話：(07)787-8485
製表日期	2008/06/25	更新日期：2016/09/20
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。	