

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：原甲酸三乙酯 (Triethyl orthoformate)	
其他名稱：Alfa Aesar A13587, L05363	
建議用途及限制使用：用作製備抗瘡藥氣口奎、口奎口派相關產品。	
製造者、輸入者或供應者名稱：友和貿易股份有限公司	
製造者、輸入者或供應者地址：新北市林口區文化一路一段93號3樓之2	
製造者、輸入者或供應者電話：(02) 2600-0611	製造者、輸入者或供應者傳真：(02) 2600-0799
緊急連絡電話：日間:(02)2600-0611 夜間:(03)460-5236	緊急連絡傳真：(02) 2600-1008

二、危害辨識資料：

化學品危害分類：1.易燃液體第3級2.腐蝕/刺激皮膚物質第2級3.嚴重損傷/刺激眼睛物質第2A級4.特定標的器官系統毒性物質(單一暴露)第3級	
標示內容： 象徵符號：火焰、驚嘆號	
	
警示語：警告	
危害警告訊息：1.易燃液體和蒸氣2.造成皮膚刺激3.造成嚴重眼睛刺激4.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.緊蓋容器2.置容器於通風良好的地方3.勿吸入氣體/煙氣/蒸氣/霧氣4.只能使用於通風良好的地方	
其他危害：--	

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：原甲酸三乙酯 Triethyl orthoformate
同義名稱：--
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：122-51-0
危害成分(成分百分比)：98%

混合物：

化學性質：--		
危害成分之中英文名稱	化學文摘社登記號碼 (CAS No.)	濃度或濃度範圍 (成分百分比)
--	--	--

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，應將患者移到空氣流通處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.立即就醫。	
皮膚接觸：1.將受污染的衣物和靴子移除，用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。2.若有需要，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。	
眼睛接觸：1.立即以大量清水沖洗 15 分鐘以上。2.立即就醫。	
食入：1.若大量吞食，立即就醫。	
最重要症狀及危害效應：刺激、困倦	
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：可拿此份 SDS 向醫生諮詢。	

安全資料表

五、滅火措施

適用滅火劑： 1.抗酒精泡沫、化學乾粉、二氧化碳、水霧。2.大火時，建議使用抗酒精泡沫或水霧噴灑進行滅火。
滅火時可能遭遇之特殊危害： 1.若發生火災，則屬於嚴重火災危害。2.蒸氣比空氣重並且會傳遞至遠方，有引火源時會產生回火現象。3.蒸氣/空氣混合物高於閃火點時具爆炸性。
特殊滅火程序： 1.安全情況下將容器搬離火場。2.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。3.遠離貯槽兩端。4.儲槽區之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄。若不可行則儘可能撤離火場並允許火燒完。5.貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。6.切勿嘗試滅火，除非該物質已停止溢出。7.使用水霧噴灑方式來滅火。8.不要用高壓水柱驅散洩漏物。9.利用水霧冷卻容器直至火災已熄滅。10.自安全距離或受保護區域滅火。11.避免吸入燃燒產物。12.停留在上風處，遠離低窪地區。
消防人員之特殊防護裝備： 配戴空氣呼吸器及防護手套、消防衣。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項： 1.隔離危害區域，並禁止非相關人員進入。2.人員需待在上風處並遠離低窪地區。
環境注意事項： 1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.移除引火源。
清理方法： 1.在安全許可下，設法止漏。2.使用水霧來降低蒸氣。少量洩漏：用砂土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。大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。

七、安全處置與儲存方法

處置： 1.在通風良好處處置。2.避免物質蓄積在窪地及污水坑。3.不要進入局限空間。4.禁止吸菸、暴露在非覆蓋（防爆）光源及明火中。5.避免靜電蓄積。6.不要使用塑膠桶。7.所有管線及設備接地。8.使用抗火花的工具。9.避免接觸不相容物。10.容器不使用時需緊閉。11.避免容器物理性損壞。
儲存： 1.檢查容器是否有清楚的標示且沒有洩漏。2.儲存時須注意與氧化劑分隔。3.須在防火區域，儲存於原容器中。4.不可儲存在低地、窪地、地下室或是蒸氣無法逸散之區域。5.禁止吸菸、暴露在非覆蓋（防爆）光源及明火中。6.保持容器緊閉。7.遠離不相容性物質，儲存在陰涼、乾燥及通風良好的區域。8.避免容器物理性損壞和定期測漏。

八、暴露預防措施

工程控制： 1.提供局部排氣系統。2.若物質濃度超過爆炸下限時，通風設備必須為防爆型。			
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
--	--	--	--
個人防護裝備： 呼吸防護： 1.若是有經常性的使用或會暴露在高濃度下，需要呼吸防護。2.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。4.使用含有機蒸氣濾罐之化學濾罐式、全罩型含有機蒸氣濾罐之化學濾罐式呼吸防護具。或是任何空氣清淨式全罩型有機蒸氣濾罐呼吸防護具。5.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓全罩型供氣式呼吸防護具輔以正壓空氣呼吸器、逃生型空氣呼吸器、全罩型空氣呼吸器。 手部防護： 1.化學防護手套。 眼睛防護： 1.防濺安全護目鏡。2.提供洗眼器及緊急沖淋設備等。 皮膚及身體防護： 1.化學防護衣。 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之危害性。2.工作場所嚴禁吸菸或飲食。3.處理此物後，須徹底洗手。4.維持作業場所清潔。			

九、物理及化學性質

外觀(物質狀態、顏色等)： 無色液體	氣味： --
---------------------------	---------------

安全資料表

嗅覺閾值：--	熔點：-61 °C
pH值：--	沸點/沸點範圍：144-146 °C
易燃性（固體，氣體）：--	閃火點： 30 °C
分解溫度：--	測試方法(開杯或閉杯)：--
自燃溫度：--	爆炸界限：--
蒸氣壓：--	蒸氣密度：--
密度：0.891 g/cm ³ @20 °C	溶解度：--
辛醇/水分配係數(log Kow)：--	揮發速率：--

十、安定性及反應性

安定性：正常溫度及壓力下安定。
特殊狀況下之可能之危害反應：氧化劑：反應。
應避免之狀況：1.熱、火焰、火星和其他引火源。2.避免流入水源或下水道。
應避免之物質：氧化性物質。
危害分解物：多種分解產物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、食入、眼睛
症狀：刺激、呼吸急促、喉嚨發炎、支氣管炎、肺炎及肺水腫
急毒性： 皮膚：1.皮膚接觸會造成兔子溫和刺激，也可經由皮膚吸收。2.此物質對皮膚會輕微不適，可能造成皮膚反應而導致皮膚炎。3.可能經由皮膚吸收而有中毒效應。4.長期接觸會造成皮膚刺激、產生發紅、腫脹、起泡、鱗片或皮膚增厚。 吸入：1.大鼠 8 小時吸入 4000ppm，半數致死；而大鼠吸入此物質飽和濃度蒸氣之無致死最長時間為 4 小時。2.可能刺激黏膜，吸入可能導致麻醉。3. 蒸氣對上呼吸道及肺部不適，吸入危害會因溫度升高而增加。4.酯類主要症狀為刺激、恍惚和無感覺，也可能產生頭痛、困倦、暈眩、休克和行為異常。5.呼吸道的症狀可能包括刺激、呼吸急促、喉嚨發炎、支氣管炎、肺炎及肺水腫，有時症狀會延遲發生。6.可觀察到噁心、嘔吐、腹瀉。7.過度暴露可能造成肝臟和腎臟損傷。 食入：1.此物質具麻醉性。2.吞食有害。3 酸鹽離子可能直接與腦反應而造成痙攣。4.動物大量吞食可能導致視網膜損害。 眼睛：1.中度劑量可能造成兔子溫和至中度刺激，小量直接接觸兔子眼睛，24 小時後並無可觀察到之傷害。2.液體對眼睛會不適，產生輕微暫時性結膜發紅、暫時性視力受損或暫時性眼睛損傷/潰瘍。3.長期或重複接觸可能造成結膜炎。 LD50(測試動物、吸收途徑)：2550mg/kg（大鼠，吞食）、20ml/kg（兔子，皮膚） LC50(測試動物、吸收途徑)：-- 慢毒性或長期毒性：酯類溶劑為強脫脂劑，重複或長期接觸可能造成乾燥、龜裂及易受傳染。

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)：--
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：--
其他不良效應：--

安全資料表

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：1.參考相關法規處理。2.盡可能回收或洽詢製造商進行回收。3.在合格場所焚化殘留物。4.可能的話回收容器，或在合格掩埋場廢棄。

十四、運送資料

聯合國編號：2524
聯合國運輸名稱：原甲酸三乙酯
運輸危害分類：3
包裝類別：III
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.職業安全衛生法 2.危害性化學品標示及通識規則3.道路交通安全規則 4.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準5.公共危險物品及可燃性高壓氣體製造儲存處理場所設置標準暨安全管理辦法6.危害性化學品評估及分級管理辦法

十六、其他資料

參考文獻	1. RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006。2. ChemWatch 資料庫，2006-1。3. OHS MSDS 資料庫，2006。4. HSDB 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.68，2006。5.勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站。6.Alfa Aesar-台灣-簡體中文版(打印日期2015.12.23 在2015.04.27審核)。	
製表單位	名稱：友和貿易股份有限公司	
	地址：新北市林口區文化一路一段93號3樓之2	電話：(02) 2600-0611
製表人	職稱：經理	姓名(簽章)：詹俊雄
製表日期	民國 115 年 1 月 9 日	
備註	上述資料中符號 "--" 代表目前查無此資料，而 "／" 則代表此欄位對該物質並不適用。	