

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：異丁基氯甲酸(氯甲酸異丁酯) (Isobutyl chloroformate)	
其他名稱：Aldrich 177989	
建議用途及限制使用：實驗用試劑	
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.急毒性物質：吞食第4級 3.急毒性物質：吸入第3級 4.腐蝕/刺激皮膚物質第1B級
標示內容： 象徵符號：火焰、骷髏與兩根交叉骨、腐蝕 
警示語：危險
危害警告訊息：1.易燃液體和蒸氣 2.吞食有害 3.吸入有毒 4.造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷
危害防範措施：1.若與眼睛接觸，立刻以大量的水洗滌後洽詢醫療 2.衣服一經污染，立即脫掉 3.如遇意外或覺得不適，立即洽詢醫療 4.穿戴適當的防護衣物、手套、戴眼罩／護面罩
其他危害：--

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：氯甲酸異丁酯 Isobutyl chloroformate
同義名稱：異丁基氯甲酸、2-Methylpropyl ester carbonochloridic acid、Chloroformic acid isobutyl ester、Chlorocarbonic acid isobutyl ester、2-Methylpropyl chloroformate、Isobutoxycarbonyl chloride、Isobutyl chlorocarbonate、2-Methylpropyl carbonochloridate
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：543-27-1
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，應將患者移到空氣新鮮處。2.若無呼吸，立即進行人工呼吸。3.若呼吸困難，由受過訓練的人供給氧氣。4.立即送醫。

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.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.銷毀受污染的鞋子。

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.若患者嘔吐，保持其頭部低於臀部以減低吸入危險。2.若患者已失去意識，將頭部轉至側邊。3.若有需要，立即就醫。

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、流淚。

安全資料表

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：患者吸入時，考慮給予氧氣。

五、滅火措施

適用滅火劑：1.泡沫、化學乾粉、二氧化碳、水霧。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：1.若發生火災，則屬於嚴重火災危害。2.蒸氣/空氣混合物溫度高於閃火點具爆炸性。

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，直到火完全撲滅。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。若不可行則應採取下列措施：隔離危害區域，並禁止非相關人員進入，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.儲槽、運送軌道車與槽車之火災，撤離範圍：800公尺，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.以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火完全撲滅。10.自安全距離或受保護區域滅火。11.避免吸入該物質或其燃燒副產物。12.停留在上風處，遠離低窪。

消防人員之特殊防護裝備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火鋁質被覆外套）。

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。

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.利用水霧來降低蒸氣。3.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。4.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.避免人員接觸與吸入。2.若有暴露風險時，應穿戴個人防護衣。3.在通風良好的區域進行處理。4.避免物質蓄積在窪地及污水坑。5.未經確認不可進入局限空間。6.避免吸煙、暴露於裸光、熱源或引火源。7.處理時禁止飲食、吸煙。8.未使用時應保持容器密閉。9.避免容器物理性損壞。10.作業完成後必須以肥皂和水清潔雙手。11.工作衣物必須分開清洗乾淨。12.維持良好的職業工作習慣。13.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

儲存：1.儲存在陰涼、乾燥的區域。2.保持乾燥。3.檢查儲存裝置是否有清楚的標示。4.適用於內襯桶、具有塑膠內襯金屬桶、塑膠桶。5.禁止使用沒有內襯的金屬桶。6.避免與氧化劑、鹼、強還原劑反應。7.避免與胺類反應。8.遠離乙醇和水。9.鹵化鹽與有機質子溶液、水和乙醚溶液、二甲基甲醯胺、二甲亞楓容易起激烈反應。10.與乙醚也容易起潛在危險反應。11.在缺乏稀釋或其他的有效控制反應速率的情形下，氧化硫與一些鹵化鹽可能會發生劇烈或爆炸反應。12.藉由與氧化硫與鹵化物相互反應，這些劇烈反應可能被解釋為甲醛聚合放熱反應，可以在很多種狀態下形成。13.對濕氣與熱敏感。14.以原容器儲存。15.禁止儲存在高於50℃以上的環境下。16.保持容器緊閉。17.避免吸煙、暴露於裸光、熱源或引火源。18.儲存在通風良好的區域。19.儲存在陰涼與避免陽光照射的區域。20.儲存需遠離不相容性物質。21.儲存需遠離食物容器。22.避免容器物理性損壞和定期測漏。22.容器內可能會形成壓力，開啟時務必小心，並定期洩壓。23.存放在惰性氣體下。24.定期排氣。25.對水分敏感。26.儲存類別（TRGS 510）：易燃液體。

八、暴露預防措施

工程控制：1.提供局部排氣或製程密閉的通風系統。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
--	--	--	--

安全資料表

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.在使用前，須確認警告注意事項。4.使用任何含有機蒸氣和酸氣濾罐之動力型空氣清淨式呼吸防護具。或使用任何全面型含有機蒸氣和酸氣濾罐之化學濾罐式呼吸防護具。5.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：使用任何壓力需求式或其他正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以逃生型設備。或是任何全面型自攜式呼吸防護具。

手部防護：1.化學防護手套，材質需為合成橡膠。

眼睛防護：1.防濺安全護目鏡。2.提供緊急眼睛清洗裝置或是快速淋浴裝置等。

皮膚及身體防護：1.化學防護衣，材質需為合成橡膠。

衛生措施：1.工作後盡速脫掉污染之衣物，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)：淺棕色液體	氣味：--
嗅覺閾值：--	熔點：--
pH值：--	沸點/沸點範圍：128.8 °C
易燃性(固體，氣體)：--	閃火點：36 °C
分解溫度：--	測試方法(開杯或閉杯)：閉杯
自燃溫度：--	爆炸界限：--
蒸氣壓：71.9 mmHg at 55 °C; 17.1 mmHg at 20 °C	蒸氣密度：--
密度：1.053 g/cm ³ at 25 °C	溶解度：--
辛醇/水分分配係數(log Kow)：log Pow: 1.996	揮發速率：--

十、安定性及反應性

安定性：常溫及常壓下穩定。
特殊狀況下之可能之危害反應：1.氧化劑：不相容。2.胺類、乙醇：可能起反應。
應避免之狀況：1.避免熱、火焰、火星和其他引火源。2.容器暴露在熱源中可能會破裂或是爆炸。3.遠離水源與下水道。
應避免之物質：氧化物、胺類、可燃物質。
危害分解物：熱分解會產生鹵化酸、碳氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、眼睛刺激、吸入、食入
症狀：肺充血、肺水腫、抽搐、嚴重刺激喉部與食道、流淚、結膜炎、角膜損傷。
急毒性：
皮膚：1.可能造成刺激(嚴重刺激)。2.可能造成腐蝕。3.此物質對皮膚具腐蝕性，可能引起皮膚化學性灼傷。4.經由皮膚吸收可能產生毒性效應。
吸入：1.可能造成刺激(嚴重刺激)、肺充血與腐蝕效應。2.如果吸入腐蝕性物質達有效劑量，可能發生肺水腫，潛伏期為48-72小時。3.該蒸氣會造成上呼吸道與肺部高度不適，若吸入是有害的。4.若吸入過量液態霧滴可能發生嚴重危害，甚至因引發抽搐、嚴重刺激喉部與食道、化學性肺炎與肺水腫而導致死亡。
食入：1.可能造成灼傷。2.可能造成嚴重刺激與腐蝕。3.該物質會造成腸胃道腐蝕、可能發生嚴重的黏膜損傷與致命，若大量吞食是有害的。
眼睛：1.可能造成刺激(嚴重刺激)與流淚。2.可能造成腐蝕。3.此物質具眼睛高度腐蝕性，可能引起疼痛和嚴重結膜炎。4.可能造成角膜損傷，如果沒有立即適當處理，角膜損傷可能發展成永久的視覺損害。
LD50(測試動物、吸收途徑)：1100 mg/kg (大鼠，吞食)
LC50(測試動物、吸收途徑)：15000 mg/m ³ /15m (大鼠，吸入)
慢毒性或長期毒性：1.視暴露時間及濃度而定，重複或長期暴露可能引起如急性暴露所描述之症狀。

安全資料表

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：--

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：1.參考相關法規處理。2.儘可能回收或洽詢製造商進行回收。3.在合格場所掩埋或焚化殘留物。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：3489
聯合國運輸名稱：吸入液體有毒，易燃，腐蝕性，N.O.S(異丁基氯甲酸(氯甲酸異丁酯))
運輸危害分類：6.1 (3, 8)
包裝類別：I
海洋污染物(是/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 CPS 光碟，Vol.71，2007。2. ChemWatch 資料庫，2007-1。3. OHS MSDS 資料庫，2007。4. HSDB 資料庫，TOMES CPS 光碟，Vol.71，2007。(103-06-30版)5.行政院安全資料表。6.Sigma-Aldrich 之SDS英文版 (Version 6.1 Revision Date 06.02.2017)。	
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。	