

安全資料表

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：溴乙醛二乙酮(溴代乙醛縮二乙醇) (Bromoacetaldehyde diethyl acetal)	
其他名稱：Alfa Aesar A13276	
建議用途及限制使用：用於合成抗生素藥物。	
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.急毒性物質(吞食)第3級2.急毒性物質(吸入)第2級3.腐蝕/刺激皮膚物質第2級4.嚴重損傷/刺激眼睛物質第2A級5.特定標的器官系統毒性物質(單一暴露) 第3級6.易燃液體第4級
標示內容： 象徵符號：骷髏與兩根交叉骨、驚嘆號 
警示語：危險
危害警告訊息：1.吞食有毒2.吸入致命3.造成皮膚刺激4.造成嚴重眼睛刺激5.可能造成呼吸道刺激或者可能造成困倦或暈眩6.可燃液體
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.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：溴乙醛二乙酮(溴代乙醛縮二乙醇) Bromoacetaldehyde diethyl acetal
同義名稱：--
化學文摘社登記號碼 (CAS No.)：2032-35-1
危害成分(成分百分比)：97%

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.發生危害效應時，應將患者移到未受污染處。2.若呼吸停止，則立即進行人工呼吸。3.立即就醫。
皮膚接觸：1.脫掉受污染的衣物和鞋靴，並用水和肥皂清洗患處 15 分鐘以上。2.立即就醫。3.受污染衣物和鞋靴須徹底清洗和乾燥方可再次使用。
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，應立即就醫。解毒劑：氯化鈉（吞食）（靜脈注射）；利尿劑
最重要症狀及危害效應：--
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。

安全資料表

對醫師之提示：可拿此份 SDS 向醫生諮詢。

五、滅火措施

適用滅火劑：1.水、二氧化碳、化學乾粉或一般泡沫滅火器。2.大火時，使用一般泡沫滅火器或大量水霧滅火。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1.中度火災危害。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會爆炸。

特殊滅火程序：1.安全情況下將容器搬離火場。2.灑水冷卻暴露火場的貯槽或容器，直到火勢熄滅。3.遠離貯槽兩端。4.對於貨物或倉庫的火災，可利用自動灑水系統冷卻容器直到火勢熄滅。若無效則隔離火場任其燃燒，並禁止非相關人員接近火場。5.貯槽安全閥響起或因著火而變色時應立即撤離。6.儲槽、鐵路或公路槽車之火災，撤離半徑為800公尺。7.除非該物質已停止溢出，否則切勿嘗試滅火。8.灑水滅火。9.禁止用高壓水柱驅散洩漏物。10.在安全距離外或受保護區域中灑水滅火。11.避免吸入該物質及其燃燒副產物。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.避開高溫、火焰、火花及其他引火源。

清理方法：1.安全情況下，設法止漏。2.用水物驅散蒸氣。3.少量洩漏：用砂或其他不燃物質吸附洩漏物後，回收至適當容器內以待後續處置。4.大量洩漏：築堤圍堵後廢棄處置。5.移除引火源。

七、安全處置與儲存方法

處置：處置要求：1.在通風良好處處置。2.避免物質蓄積在窪地及污水坑。3.未經確認禁止進入局限空間。4.避免吸菸、暴露於光照或引火源。5.操作時禁止飲食或吸菸。6.抽取時可能會因為產生靜電，而導致該蒸氣起火燃燒。7.禁止使用塑膠桶。8.將所有管線及設備接地。9.使用不會產生火花的工具。10.避免接觸不相容物質。11.容器不使用時需緊閉。12.避免容器物理性損壞。13.儲存於密閉容器可能會導致壓力增加而造成沒有適時洩壓的容器破裂。14.檢查鼓脹的容器。15.定期洩壓。16.慢慢釋放蓋或密封，以確保蒸汽緩慢消散。注意事項：1.空容器內可能仍存有爆炸性蒸氣。2.勿於容器上或容器附近進行切割、研磨、焊接及鑽孔等動作。3.該殘留物可能含有爆炸性過氧化物而有自燃可能，因此禁止以蒸發方式濃縮，或使其蒸發至乾燥。4.自供應商取得的未開封容器應可安全存放 18 個月。5.但已開封容器不應存放超過 12 個月。6.不可讓沾染該物質的衣物接觸皮膚。7.避免所有人體接觸，包括吸入。8.若有過度暴露風險時，應穿戴個處置要求：1.在通風良好處處置。2.避免物質蓄積在窪地及污水坑。3.未經確認禁止進入局限空間。4.避免吸菸、暴露於光照或引火源。5.操作時禁止飲食或吸菸。6.抽取時可能會因為產生靜電，而導致該蒸氣起火燃燒。7.禁止使用塑膠桶。8.將所有管線及設備接地。9.使用不會產生火花的工具。10.避免接觸不相容物質。11.容器不使用時需緊閉。12.避免容器物理性損壞。13.儲存於密閉容器可能會導致壓力增加而造成沒有適時洩壓的容器破裂。14.檢查鼓脹的容器。15.定期洩壓。16.慢慢釋放蓋或密封，以確保蒸汽緩慢消散。注意事項：1.空容器內可能仍存有爆炸性蒸氣。2.勿於容器上或容器附近進行切割、研磨、焊接及鑽孔等動作。3.該殘留物可能含有爆炸性過氧化物而有自燃可能，因此禁止以蒸發方式濃縮，或使其蒸發至乾燥。4.自供應商取得的未開封容器應可安全存放 18 個月。5.但已開封容器不應存放超過 12 個月。6.不可讓沾染該物質的衣物接觸皮膚。7.避免所有人體接觸，包括吸入。8.若有過度暴露風險時，應穿戴個人防護衣。9.處置後務必用水及肥皂洗手。10.工作服應分開清洗。8.維持良好的職業衛生習慣。11.遵守製造商之儲存與處置建議。12.定期偵測空氣品質，確保維持工作環境之安全。

安全資料表

儲存：適當容器：1.依照製造商提供的方式包裝。2.適用於易燃液體的塑膠容器才可使用。3.檢查容器是否有清楚的標示且無任何裂縫。儲存不相容物：1.與空氣反應緩慢形成過氧化物。儲存要求：1.貯存於原容器中，並放置於易燃液體存放區。2.貯存於陰涼、乾燥及通風良好的地方，並遠離不相容物質。3.禁止存放於地窖、低窪處、地下室等蓄積水氣處。4.禁止吸菸、暴露於光照或引火源。5.倉儲地應清楚標示，燈光通明，且無多餘障礙物；人員管制方面，只允許受過訓練而且取得資格的人員進入倉儲，因此須有足夠的安全機制來制止不相關人士的進出。6.根據可燃物儲存法規儲存，使用適合的儲存容器、管線、建築、空間、櫃子，並依據建議的儲存容量及最小儲存距離存放。7.使用不會產生火花的通風系統、合格的防爆設備以及安全的供電系統。8.倉儲區需具備適當的滅火設施（如：手提式滅火器—乾粉、泡沫或二氧化碳滅火器），以及可燃氣體偵測器。9.確保洩漏吸收物隨時可用。10.避免容器物理性損壞並定期測漏。11.遵守製造商之儲存與處置建議。12.儲槽須設於適當地點且儲藏於地面，並設計適當的容器及遠離不相容物質。13.儲槽需高於地面並築堤以隔開其內容物。

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。3.確定遵循可容許的暴露濃度。

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.使用含有機蒸氣濾罐的全面動力型空氣淨化呼吸防護具。或是任何含有機蒸氣的化學濾罐式全罩呼吸防護具。5.未知濃度或立即危害生命健康的濃度狀況下：正壓或其他壓力需求式全罩型供氣式呼吸防護具輔以逃生型自攜式呼吸防護具、全罩自攜式呼吸防護具。

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。

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)：液體	氣味：--
嗅覺閾值：--	熔點：--
pH值：--	沸點/沸點範圍：66-67 °C (18mmHg)
易燃性(固體，氣體)：--	閃火點：61 °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：--	蒸氣密度：(空氣=1)：6.82
密度：1.27 g/cm ³ @ 20 °C	溶解度：水: 不能拌和的或難以拌和
辛醇/水分分配係數(log Kow)：--	揮發速率：100%

十、安定性及反應性

安定性：1.可能會形成爆炸性過氧化物。2.避免長期存放或接觸空氣、光照，或在高於室溫處儲存及使用。

特殊狀況下之可能之危害反應：1.氧化劑(強)：火災及爆炸危害。2.不會發生危害性聚合反應。

應避免之狀況：1.避開高溫、火焰、火花及其他引火源。2.容器若暴露於高溫中可能或破裂或爆炸。3.遠離水源及下水道。

應避免之物質：氧化性物質。

安全資料表

危害分解物：熱分解會產生碳氧化物。

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入、皮膚、眼睛、食入。

症狀：刺激、睏倦、頭昏眼花、嗜睡、降低警覺、喪失反射、協調不佳、眩暈、咳嗽、噁心、頭痛、反應遲鈍、疲勞、不協調、皮膚發炎、眼睛刺激及損傷

急毒性：

皮膚：1.接觸該物質會造成某些人皮膚發炎。2.該物質可能會加劇任何現有皮膚症狀。3.開放性傷口、擦傷或敏感性皮膚不應暴露於該物質。4.藉由割傷、擦傷或損傷進入血液系統可能產生有危害的系統性傷害。5.使用物質前先檢查皮膚並確保外傷有適當保護。

吸入：1.吸入正常操作該物質的情況下所產生的粉塵，可能會造成毒性影響；並可能致命。2.該物質可能會造成少數人呼吸道刺激，而導致更嚴重的肺臟損傷。3.吸入該蒸氣可能會導致睏倦及頭昏眼花，並可能有嗜睡、降低警覺、喪失反射、協調不佳及眩暈的症狀。4.高溫會增加吸入風險。5.吸入高濃度氣體/蒸氣會導致肺臟刺激而有咳嗽及噁心情形，中樞神經系統功能下降而有頭痛及眩暈、反應遲鈍、疲勞及不協調等症狀。

食入：1.意外吞食該物質可能有害；動物實驗指出，吞食少於 150 克該物質則可能致死或嚴重損害個體健康。

眼睛：1.該物質可能會造成某些人眼睛刺激及損傷。

LD50(測試動物、吸收途徑)：--

LC50(測試動物、吸收途徑)：--

慢毒性或長期毒性：1.過量吞食溴化物的症狀包括痤瘡狀疹、精神錯亂、易受刺激、顫抖、失憶、厭食、消瘦、頭痛、口吃、妄想、精神病行為、運動失調、恍惚及昏迷。某些案例有鹼鹽及結膜炎情形。2.該物質會造成癌症或突變，但無足夠數據可供評估。3.長期暴露於呼吸刺激物可能會導致氣管疾病，而有呼吸困難及相關系統性症狀。4.經由重複或長期職場暴露後，該物質可能會蓄積於人體內，並可能造成某些影響。5.動物測試發現，暴露於該物質可能會對體內胎兒導致毒性影響。6.醫療使用溴化物而非環境或職場暴露，會有慢性離子型溴化物中毒情形；7.中毒症狀僅包括身體功能不佳、幻覺性精神病及精神分裂症。8.溴化物可能會引發鎮靜作用、易怒、不安、精神錯亂、失憶、迷網、健忘（失語症）、發音困難、虛弱、疲勞、眩暈、恍惚、昏迷、食慾不振、噁心及嘔吐、腹瀉及妄想，並有通常稱為bronchoderma的臉部、腿部及軀幹痤瘡狀發紅情形（可見於含有25-30%溴離子的案例），以及流鼻水（鼻炎）症狀。9.亦有運動失調及亢奮情形。血液中的溴化物濃度與神經性症狀的關聯並不明確。10.使用brompheniramine（抗組織胺的一種）或抗組織胺劑等物質會明顯反映近日對於溴化物的使用；離子性溴化物因其毒性而較少用於醫療用途。11.有一婦女在懷孕期間食用大量溴化物造成嚴重胚胎異常的案例。

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

安全資料表

廢棄處置方法：1.空容器可能仍然具有化學危險/危害。2.盡可能交還給供應商以重複使用或回收。3.若容器無法被有效率地清洗乾淨使之無殘存，或該容器無法用來盛裝同一物質，則刺穿容器以預防重複使用，並掩埋在合法掩埋場。4.盡可能保持原有警告標示及安全資料表，並遵守所有與此產品相關的注意事項。5.各地區法規對於廢棄物處理的需求不盡相同。每位使用者必須參考該地區相關處理法規。在某些地區，特定的廢棄物必須被追蹤。6.使用者應該考慮：減量、重複使用、回收以及處置。7.此物質若未經使用或污染則應進行回收，以免他人濫用。若受到污染，則可能須以過濾、蒸餾或其他方式回收。處置此類型的物質時，應將其保存期限納入考量。此物質的性質在使用過程中可能會產生變化，且可能不適合進行回收或重複利用。8.禁止清潔或製程設備的水進入排水系統。9.在處置前可能需要收集所有處理過的水。10.所有處理後的水在排入污水道時，都必須遵守當地法律和規定。若懷疑相關責任，應接洽管理當局。11.盡可能進行回收。12.若無適當的處理或處置設施，洽詢製造商進行回收或諮詢當地或區域廢棄物管理機關進行廢棄處置。13.廢棄時需在特別核准的化學品/藥品廢棄物掩埋場中掩埋，或與適當可燃物質混合後，在合格設備中焚化。14.去除空容器之污染。遵守所有標示條款直到容器清空或銷毀。

十四、運送資料

聯合國編號：1992
聯合國運輸名稱：易燃液體，毒性，未另作規定者
運輸危害分類：3， 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：--

十五、法規資料

適用法規：1.職業安全衛生法2.職業安全衛生設施規則3.危害性化學品標示及通識規則4.危害性化學品評估及分級管理辦法5.事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準6.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7.道路交通安全規則

十六、其他資料

參考文獻	1.ChemWatch 資料庫，2017。2.OHS MSDS 資料庫，2017。3.勞動部，化學品全球調和制度 [GHS] 介紹網站。(106-11-30版) 4.Alfa Aesar-台灣-中文版(打印日期 2018.08.16 在 2018.08.16 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。	