

ACR37729

CNS 15030化学品分类和标签

Triethylaluminium, 1.3M solution in heptane

一、化學品與廠商資料

产品说明: Product Description:	三乙基铝, 1M庚烷溶液 Triethylaluminium, 1.3M solution in heptane
目錄號: 分子式	377290000; 377291000; 377298000 C6 H15 Al
供應者	EU entity/business name Thermo Fisher Scientific Janssen Pharmaceuticaaan 3a, 2440 Geel, Belgium UK entity/business name Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
緊急聯絡電話/傳真電話	4008215118 Chemtrec: +886 2 7741 4207 (local), 00801-14-8954 (International)
電子信箱	begel.sdsdesk@thermofisher.com
建議用途 限制使用	實驗室化學品. 無相關信息

二、危害辨識資料

物質狀態	外觀(物質狀態、顏色等)	氣味
液體	透明的	無可用資訊
<p>應急綜述</p> <p>高度易燃液體及蒸氣。暴露在空氣中會自然。遇水放出可能自燃的易燃氣體。如果吞食並進入呼吸道可能致命。皮膚接觸可能有害。造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷。可能引起昏睡或眩暈。對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響。與水劇烈反應。Moisture sensitive。對空氣敏感。</p>		

物質或混合物之危害分類

易燃液體.	級別2
與水接觸時會釋放易燃氣體的物質/混合物	級別 1
發火液體	級別 1
吸入毒性	級別 1
急性皮膚毒性	級別5
皮膚腐蝕/刺激	級別 1 B
嚴重眼損傷 / 眼刺激	級別 1
特定的靶器官系統毒性(單次暴露)	級別3
急性水生毒性	級別 1
慢性水生毒性	級別 1

標示元素

安全資料表

Triethylaluminium, 1.3M solution in heptane

**警示語****危險****危害警告訊息**

H225 - 高度易燃液體及蒸氣
 H260 - 遇水放出可能自燃的易燃氣體
 H250 - 暴露在空氣中會自燃
 H304 - 如果吞食並進入呼吸道可能致命
 H313 - 皮膚接觸可能有害
 H314 - 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷
 H336 - 可能造成困倦或暈眩
 H410 - 對水生生物有極毒性並具有長期持續影響

危害防範措施**預防**

P210 - 遠離熱源，熱表面，火花，明火及其他火源。禁止吸煙
 P222 - 不得與空氣接觸
 P231 + P232 - 在惰性氣體中操作和存儲內裝物。防潮
 P240 - 容器和承受設備接地/電氣連接
 P242 - 使用不產生火花的工具
 P243 - 採取防止靜電放電的措施
 P264 - 操作後徹底清洗臉部、手部和任何暴露的皮膚
 P271 - 只能在室外或通風良好的環境使用
 P280 - 著用防護手套和眼睛防護具/面部防護具。

反應

P302 + P334 - 如皮膚沾染：浸入冷水中或用濕繃帶包紮
 P305 + P351 + P338 - 如進入眼睛：用水小心沖洗數分鐘。如戴隱形眼鏡且可方便取出，取出隱形眼鏡。繼續清洗
 P304 + P340 - 若不慎吸入：將人員移至空氣新鮮處，保持呼吸舒適的姿勢
 P330 - 漱口
 P331 - 不要催吐
 P310 - 立即呼救毒物諮詢中心或就醫
 P370 + P378 - 火災時：使用乾沙、化學乾粉或抗溶性泡沫滅火
 P362 + P364 - 脫掉沾染的衣服，清洗後方可重新使用

儲存

P402 + P404 - 存放於乾燥處。存放於密閉容器內
 P422 - 在惰性氣體下儲存內容物

處置

P501 - 將內容物／容器交由認可的廢棄物處理場處理

物理及化學性質

高度易燃。蒸氣可能引起閃火或爆炸。暴露在空氣中會自燃。與水劇烈反應，釋放出極易燃氣體。與水劇烈反應。

健康危害

吞食有吸入性危害 - 可進入肺部並造成損傷。皮膚接觸可能有害。腐蝕性。引起皮膚及眼睛灼傷。可能造成困倦或暈眩。

環境危害

對水生生物毒性非常大並具有長期持續影響。與水劇烈反應。由於其水溶性，可能在環境中遷移。該產品具有水溶性，可能在水資源系統中擴散。

本產品並未含有任何已知或疑似之內分泌干擾物。

三、成分辨識資料

組分	化學文摘社登記號碼(CAS No.)	重量百分含量
正庚烷	142-82-5	80
三乙基鋁	97-93-8	20

四、急救措施

一般建議

需要立即治療。出示此安全技術說明書給現場的醫生。

眼睛接觸

需要立即治療。立即用大量清水沖洗至少15 分鐘以上，包括眼皮下面。沖洗時保持眼睛睜開。

皮膚接觸

立即以大量清水沖洗至少 15 分鐘。脫去和洗淨受污染的衣服和手套，包括裡面，在重新使用之前。立即呼叫醫師。

吸入

離開暴露區域，並躺下。如呼吸困難，吸氧。患者有攝食或吸入物質時，切勿採取嘴對嘴方法；使用配備有單向閥的口袋型呼吸面罩或其他適當的呼吸醫療設備進行人工呼吸。立即呼叫醫師。嚴重損害肺部的風險(經由吸入)。

食入

不得誘導嘔吐。立即呼叫醫師。不可對無意識的患者經由嘴巴喂服任何東西。用水清潔口腔。立即呼叫醫師或毒物控制中心。如果受害者自然嘔吐，將其身體前傾。

最重要症狀及危害效應

各種暴露都會造成灼傷。呼吸困難。產品為腐蝕性物質。切勿洗胃或嘔吐。應調查胃穿孔或食道穿孔的可能性。食入會導致嚴重水腫，對脆弱的組織造成嚴重損害，並有穿孔危險。吸入高濃度蒸氣可能會導致如頭疼、眩暈、困倦、噁心和嘔吐等症狀。

對急救人員之防護

確保醫護人員瞭解涉及到的物料，採取自身防護措施並防止污染傳播。

對醫師的備註

對症治療。

五、滅火措施

適用滅火劑

二氧化碳 (CO₂)，化學乾粉，乾砂，抗溶性泡沫。可以使用水霧冷卻密閉容器。

基於安全因素而不得使用的滅火劑

水。

滅火時可能遭遇之特殊危害

熱分解會導致刺激性氣體和蒸氣的釋放。本產品會造成眼睛、皮膚和黏膜灼傷。與水劇烈反應。易燃。容器受熱可能爆炸。蒸氣可能與空氣形成爆炸性的混合物。蒸氣可能傳播至點火源並形成回火。不得讓消防水流入排水溝或水源。

消防人員之防護裝備和注意事項

任何火災時，佩戴MSHA/NIOSH批准的或相當的壓力下自給式呼吸器並穿上全身防護服。熱分解會導致刺激性氣體和蒸氣的釋放。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項

將人員疏散至安全地帶。人員須遠離溢出/洩露區域，或處於上風口。按要求使用個人防護設備。確保足夠的通風。清除所有火源。採取靜電放電的預防措施。

環境注意事項

不得沖入地表水或污水排放系統。不可讓材料污染地下水系統。防止產品進入排水管。如果有大量溢出物無法被控制，則應通知地方當局。

防止擴散和清除的方法

存放於適當的密閉容器中進行處置。以惰性吸收物質吸收。溢出物不可接觸水。清除所有火源。使用防火花工具和防爆設備。

請參閱第8和第13節中的防護措施。

七、安全處置與儲存方法

處置

不要吸入煙霧/蒸汽/噴霧。嚴防進入眼中、接觸皮膚或衣服沾汙。僅可在化學通風櫥下使用。穿戴個人防護設備戴/戴防護面具。不要攝入。如果吞咽立即尋求醫療協助。不得與水接觸。遠離明火，熱表面和火源。只能使用不產生火花的工具。為防止由靜電釋放引起的蒸汽著火，設備上的所有金屬部件都要接地。採取靜電放電的預防措施。

儲存

腐蝕區域。請將容器緊閉並存放於乾燥、陰涼且通風良好處。遠離水或濕空氣。遠離熱源、火花和明火。

特定用途

在實驗室使用

八、暴露控制及個人防護措施

控制參數

組分	中國	臺灣	泰國	香港
正庚烷	TWA: 500 mg/m ³ STEL: 1000 mg/m ³	TWA: 400 ppm TWA: 1640 mg/m ³	TWA: 500 ppm	TWA: 400 ppm TWA: 1640 mg/m ³ STEL: 500 ppm STEL: 2050 mg/m ³

組分	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH	英國	歐盟
正庚烷	TWA: 400 ppm STEL: 500 ppm	(Vacated) TWA: 400 ppm (Vacated) TWA: 1600 mg/m ³ (Vacated) STEL: 500 ppm (Vacated) STEL: 2000 mg/m ³ TWA: 500 ppm TWA: 2000 mg/m ³	IDLH: 750 ppm TWA: 85 ppm TWA: 350 mg/m ³ Ceiling: 440 ppm Ceiling: 1800 mg/m ³	STEL: 1500 ppm 15 min STEL: 6255 mg/m ³ 15 min TWA: 500 ppm 8 hr TWA: 2085 mg/m ³ 8 hr	TWA: 500 ppm (8h) TWA: 2085 mg/m ³ (8h)
三乙基鋁		(Vacated) TWA: 2 mg/m ³	TWA: 2 mg/m ³	STEL: 6 mg/m ³ 15 min TWA: 2 mg/m ³ 8 hr	

說明

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (美國政府工業衛生師協會)

OSHA - Occupational Safety and Health Administration

NIOSH: NIOSH (國家職業安全與健康研究所)

監測方法

BS EN 14042:2003 標識符：工作環境。化學和生物製劑接觸評估程序的應用和使用指南。

暴露控制

工程措施

確保足夠的通風，尤其是在密閉區域中。使用防爆的電器/通風/照明/設備。確保洗眼台和安全淋浴室靠近工作場所。只要有可能，工程控制措施如工藝隔離或封閉、引入工藝或設備變更以使釋放或接觸的可能性尽可能的小、以及採用正確設計的通風系統，都應被採用來控制危險材料源。

個人防護設備

眼睛防護

護目鏡 (歐洲標準 - EN 166)

手部防護

防護手套

安全資料表

Triethylaluminium, 1.3M solution in heptane

手套材料	穿透時間	手套的厚度	歐盟標準	手套的意見
天然橡膠 丁腈橡膠 氯丁橡膠 PVC	見製造商的建議	-	EN 374	(最低要求)

检查前使用的手套。请注意阅读手套供应商提供的关于手套的渗透性和溶剂穿透时间的说明。请参阅制造商/供应商信息。确保手套适合任务。化学兼容性。灵巧。操作条件。用户的易感性，例如敏化的影响。同时考虑使用场合的具体情况，例如危险的切割，砂磨和接触时间等。删除与护理，避免皮肤污染的手套。

皮膚及身體防護	長袖衫
呼吸防護	當濃度超過暴露限值時,工人必須使用合適的呼吸器。 為保護佩戴者，必須保證呼吸防護器材緊密貼合，並妥善使用和維護。
大規模/緊急用途	如果超過接觸限值或出現刺激或其他症狀，請使用經NIOSH / MSHA或歐洲標準EN 136認證的呼吸器。 推薦的過濾器類型： 有機氣體和蒸氣過濾器 A型 棕色 符合EN14387標準
小規模/實驗室使用	如超過接觸限值或出現刺激或其他症狀，請使用NIOSH / MSHA或歐洲標準EN 149：2001認可的呼吸器。 建議半面罩:- 閥門過濾：EN405; 或; 半面罩：EN140; 以及過濾器，EN 141 使用RPE時，應該進行面罩密封測試。
衛生措施	依照良好的工業衛生及安全作業規範進行操作。
環境暴露控制	防止產品進入排水管。不可讓材料污染地下水系統。如果有大量溢出物無法被控制，則應通知地方當局。

九、物理及化學性質

外觀(物質狀態、顏色等)	透明的	
物質狀態	液體	
氣味	無可用資訊	
嗅覺閾值	無可用資料	
pH 值	無可用資訊	
熔點/熔點範圍	-93 ° C / -135.4 ° F	
軟化溫度	無可用資料	
沸點/沸點範圍	無可用資訊	
閃火點 (開背或閉杯)	-4 ° C / 24.8 ° F	方法 - (基於成分)
蒸發率	無可用資料	
易燃性(固體，氣體)	不適用	液體
爆炸界限	無可用資料	
蒸氣壓	無可用資料	
蒸氣密度	無可用資料	(空氣 = 1.0)
比重 / 密度	0.730	
堆積密度	不適用	液體
水溶性	reacts	
在其他溶劑中的溶解度	無可用資訊	
分配係數(正辛醇／水)		
組分	Log Pow	
正庚烷	4.66	
自燃溫度	無可用資料	
分解溫度	> 180°C	
黏度	無可用資料	
爆炸性		蒸氣可能與空氣形成爆炸性的混合物
氧化性質	無可用資訊	
分子式	C6 H15 Al	

安全資料表

Triethylaluminium, 1.3M solution in heptane

分子量 114.17

十、安定性及反應性

安定性 在推薦的儲存條件下穩定。與水劇烈反應，釋放出極易燃氣體。自燃性：與空氣接觸時發生自燃。對空氣敏感。對濕度敏感。

危害反應 正常處理過程中不會發生。與水劇烈反應。

可能之危害反應 不會發生危害聚合作用。

應避免之狀況 不相容產品。過熱。暴露於潮濕空氣或水中。暴露在潮濕中。遠離明火，熱表面和火源。

應避免之材料 水。酸類。強氧化劑。醇類。氧氣。

危害分解物 一氧化碳 (CO)。二氧化碳。熱分解會導致刺激性氣體和蒸氣的釋放。乙烷。

十一、毒性資料

產品資訊

(a) 急性毒性；
組成部分的毒理學數據

組分	半數致死量(LD50)，口服	半數致死量(LD50)，皮膚	LC50 吸入
正庚烷	>2000 mg/kg (rat)	LD50 = 3000 mg/kg (Rabbit)	LC50 > 73.5 mg/L (Rat) 4 h
三乙基铝			LC50 = 10 g/m ³ (Rat) 15 min

(b) 皮膚腐蝕/刺激； 級別 1 B

(c) 嚴重損傷/刺激眼部； 級別 1

(d) 呼吸或皮膚敏化作用；
呼吸系統 無可用資料
皮膚 無可用資料

(e) 生殖細胞致突變性； 無可用資料

(f) 致癌性； 無可用資料
本品沒有已知的致癌化學物質

(g) 生殖毒性； 無可用資料

(h) STOT - 單次暴露； 級別3
結果/目標器官 中樞神經系統 (CNS)

(i) STOT - 重複暴露； 無可用資料
標的器官 無可用資訊。

(j) 吸入危險； 級別 1

安全資料表
Triethylaluminium, 1.3M solution in heptane

其他不良效應
症狀 /影響，嚴重并被延遲
產品為腐蝕性物質。 切勿洗胃或嘔吐。 應調查胃穿孔或食道穿孔的可能性: 食入會導致嚴重水腫，對脆弱的組織造成嚴重損害，並有穿孔危險: 吸入高濃度蒸氣可能會導致如頭疼、眩暈、困倦、噁心和嘔吐等症狀

十二、生態資料

生態毒性的影響
對水生生物有極毒性，可能對水生環境造成長期不利影響. 此產品含有下列對環境有危險的物質.

組分	淡水魚	水蚤	淡水藻類	細菌毒性
正庚烷	LC50: = 375.0 mg/L, 96h (Cichlid fish)	EC50: >10 mg/L/24h		

持久性及降解性
持久性
在污水處理廠中的降解
溶於水, 不太可能有持久性, 基於現有的信息。.
沒有包含對環境有危險的物質或者在廢水處理廠不能被降解的物質。.

生物蓄積性		不一定是生物積累性的。	
生物富集因數(BCF)		48	
組分	Log Pow	生物富集因數(BCF)	
正庚烷	4.66	無可用資料	

土壤中之流動性
該產品具有水溶性，可能在水資源系統中擴散 由於其水溶性，可能在環境中遷移 在土壤中有高流動性

內分泌幹擾物資訊
持久性有機污染物
臭氧層破壞潛勢
本產品並未含有任何已知或疑似之內分泌幹擾物
本產品不含任何已知或可疑的物質
本產品不含任何已知或可疑的物質

十三、廢棄處置方法

殘留物/未使用產品產生的廢物
廢棄物被分類為有害廢棄物. 根據歐盟指令中廢棄物和有害廢棄物相關條例進行處理. 按照當地規定處理.

受污染包裝
將此容器送至有害或特殊廢棄物的收集點進行處理。 . 空容器中可能留有產品殘餘物(液體和/或蒸氣)，並可能是危險的. 產品及空容器請遠離熱源及點火源.

其他資料
切勿沖刷至下水道. 廢物代碼應由使用者根據產品的應用指定. 遵守當地法規時，可填埋或焚燒. 切勿倒入排水溝. 量大時會影響pH值和危害水生生物. 此類化學品不可進入環境中.

十四、運送資料

道路和鐵路運輸

聯合國編號
聯合國運輸名稱
運輸危害分類
危害子類別
包裝類別

UN3394
ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE
4.2
4.3
I

安全資料表
Triethylaluminium, 1.3M solution in heptane

IMDG/IMO

聯合國編號	UN3394
聯合國運輸名稱	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE
運輸危害分類	4.2
危害子類別	4.3
包裝類別	I

國際航空運輸協會 IATA FORBIDDEN FOR IATA TRANSPORT

聯合國編號	UN3394
聯合國運輸名稱	ORGANOMETALLIC SUBSTANCE, LIQUID, PYROPHORIC, WATER-REACTIVE, FORBIDDEN FOR IATA TRANSPORT
運輸危害分類	4.2
危害子類別	4.3
包裝類別	I

使用者特殊預防措施 没有特别的注意事项

十五、法規資料

國際目錄

X = 列出, 中國(中國現有化學物質名錄(IECSC)), 歐洲 (EINECS/ELINCS/NLP), U.S.A. (TSCA), 加拿大 (DSL/NDSL), 菲律賓(菲律賓化學品及化學物質名錄(PICCS)), Japan (ENCS), Japan (ISHL), 澳洲(澳洲化學物質目錄(AICS)), Korea (KECL).

組分	危險化學品 名錄(2015版)	危險貨物品 名表 - 2012版	台灣 - 有毒 化學物質名 錄	中國現有 化學物質 名錄 (IECSC)	EINECS	TSCA	DSL	菲律賓 化學品 與化學 物質清 單 (PICCS)	ENCS	ISHL	澳大利 亞化學 物質目 錄 (AICS)	韓國既有化 學品目錄 (KECL)
正庚烷	X	X	X	X	205-563-8	X	X	X	X	X	X	KE-18271
三乙基铝	X	-	X	X	202-619-3	X	X	X	X	X	X	KE-34211

國家法規

台灣適用法規：
職業安全衛生法 (<http://laws.ilosh.gov.tw/ioshcustom/>)
環境用藥管理法 (<https://www.fda.gov.tw/TC/>)
廢棄物清理法 和 水污染防治法 (<https://oaout.epa.gov.tw/law/>)
危害性化學品標示及通識規則 (<https://ghs.osha.gov.tw/frontPage/index.html>)
特定化學物質危害預防標準 (<http://laws.ilosh.gov.tw/ioshcustom/Web/Law/>)

十六、其他資料

修訂日期 07-Apr-2024
修訂摘要 不適用.

培訓建議

化學事故緊急應變培訓。
化學品風險意識培訓，包括標籤、安全數據表(SDS)、個人防護設備(PPE)以及衛生。
個人防護裝備的使用，包括適當的選擇、兼容性、突破閾值、護理、維護、合身程度和標準。
接觸化學品的急救措施，包括洗眼器和安全淋浴設備的使用。

說明

CAS - 化學文摘社登記號碼
EINECS/ELINCS - 歐洲現有商業化學物質名錄/歐洲申報化學物質清單
PICCS - 菲律賓化學品與化學物質清單
IECSC - 中國現有化學物質名錄
TSCA - 美國有毒物質控制發難第8(b)章節目錄
DSL/NDSL - 加拿大國內物質清單/非國內物質清單
ENCS - 日本現有和新化學物質
AICS - 澳大利亞化學物質目錄

安全資料表

Triethylaluminium, 1.3M solution in heptane

KECL - 韓國既有及已評估的化學物質

NZIoC - 紐西蘭化學品清單

WEL - 工作場所接觸限值

TWA - 時間加權平均值

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (美國政府工業衛生師協會)

IARC - 國際癌症研究機構

DNEL - 衍生出來的無影響水平

PNEC - 預測無影響濃度

RPE - 呼吸防護器材

LD50 - 致命劑量50%

LC50 - 致命濃度50%

EC50 - 有效濃度50%

NOEC - 無明顯效應濃度

POW - 分配係數 辛醇:水

PBT - 持久性，生物累積性，毒性

vPvB - 持久性，生物累積性

ICAO/IATA - 國際民航組織/國際航空運輸協會

IMO/IMDG - 國際海事組織/國際海事危險品守則

ADR - 《歐洲國際道路運輸危險貨物協定》

MARPOL - 《國際防止船舶造成污染公約》

OECD - 經濟合作與發展組織

ATE - 急性毒性評估

48

VOC -(揮發性有機化合物)

主要參考文獻和資料來源

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

供應商安全數據表，Chemadvisor - LOLI數據庫，默克索引，RTECS化學物質毒性數據庫

物理性危害

基於測試數據

健康危害

計算方法

環境危害

計算方法

'CNS 15030化學品分類及標示'，'危險化學品標籤和危險信息的管理'，'危害性化學品評估及分級管理技術指引' (<http://www.osha.gov.tw>)

免責聲明

據我們發行當下所掌握的最新知識、資訊和觀念，本物質安全資料表中所提供的資訊是正確的。所提供的資訊僅為安全操作、使用、加工、儲存、運輸、處置和排放的指南，並不能作為保證書或品質規格書。這些資訊僅用於指定的特定物質，可能不適用於結合了其他任何物質或經過任何加工的物質，除非文中另有規定

安全資料表結束