

Chloroform, Molecular Biology Reagent

一、化學品與廠商資料

产品说明:

Product Description:

Chloroform, Molecular Biology Reagent

Chloroform, Molecular Biology Reagent

目錄號:

J67241

同義名稱

Methane trichloride; Methenyl trichloride; Formyl trichloride

化學文摘社登記號碼(CAS No.)

67-66-3

分子式

C H Cl₃

供應者

Avocado Research Chemicals Ltd. (Part of Thermo Fisher Scientific)
Shore Road, Heysham
Lancashire, LA3 2XY, United Kingdom
Office Tel: +44 (0) 1524 850506
Office Fax: +44 (0) 1524 850608

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

實驗室化學品。

限制使用

二、危害辨識資料

物質狀態

液體

外觀(物質狀態、顏色等)

無色

氣味

芳香的 甜的

應急綜述

吸入有毒。造成皮膚刺激。造成嚴重眼刺激。懷疑致癌。懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害。長期或重複暴露會對器官造成傷害。吞食有害。可能引起昏睡或眩暈。

物質或混合物之危害分類

急性口服毒性	級別4
急性吸入毒性 - 蒸汽	級別3
皮膚腐蝕/刺激	級別2
嚴重眼損傷 / 眼刺激	級別2
致癌性	級別2
生殖毒性	級別2
特定的靶器官系統毒性(單次暴露)	級別3
特定的靶器官系統毒性(反復暴露)	級別 1

標示元素

**警示語****危險****危害警告訊息**

H331 - 吸入有毒
 H315 - 造成皮膚刺激
 H319 - 造成嚴重眼睛刺激
 H351 - 懷疑致癌
 H372 - 長期或重複暴露會對器官造成傷害
 H302 - 吞食有害
 H336 - 可能造成困倦或暈眩
 H361 - 懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害

危害防範措施**預防**

P201 - 使用前取得特別說明
 P202 - 在閱讀並瞭解所有安全防範措施之前切勿處置
 P260 - 不要吸入粉塵/煙霧/氣體/霧滴/蒸氣/噴霧
 P264 - 操作後徹底清洗臉部、手部和任何暴露的皮膚
 P270 - 使用本產品時，不得飲食、喝水或抽煙
 P271 - 只能在室外或通風良好的環境使用
 P280 - 佩戴眼睛/面部防護具

反應

P301 + P312 - 若不慎吞食：如感覺不適，呼救毒物諮詢中心或就醫
 P302 + P352 - 如皮膚沾染：用大量肥皂和水清洗
 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
 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
 P308 + P313 - 如暴露到或在意，求醫治療/諮詢
 P330 - 漱口
 P332 + P313 - 如發生皮膚刺激：求醫/就診
 P362 + P364 - 脫掉沾染的衣服，清洗後方可重新使用

儲存

P403 + P233 - 存放於通風良好處。保持容器密閉
 P405 - 加鎖存放

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

無確定。

健康危害

吸入有毒。吸入有害。造成皮膚刺激。造成嚴重眼刺激。懷疑致癌。懷疑對生育能力或對胎兒造成傷害。長期或重複暴露會對器官造成傷害。吞食有害。可能造成困倦或暈眩。

環境危害

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。由於其揮發性，可能在環境中遷移。該產品含有揮發性有機化合物(VOC)，易從各種表面蒸發。

其他危害

Cardiac and respiratory depression Overexposure may cause decreased heart rate, decreased blood pressure, heart block, and cardiac failure

對陸生脊椎動物有毒。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
----	--------------------	--------

安全資料表

Chloroform, Molecular Biology Reagent

氯仿	67-66-3	>99
----	---------	-----

注釋

Amylene is used as a stabilizer, but there is evidence that it may not prevent phosgene generation. Chloroform stabilized with amylene should be tested for phosgene content.

四、急救措施

一般建議

出示此安全技術說明書給現場的醫生。需要立即治療。

眼睛接觸

立即用大量清水沖洗至少15 分鐘以上，包括眼皮下面。如果接觸到眼睛，請立即用大量清水沖洗並尋求醫療建議。

皮膚接觸

立即以大量清水沖洗至少 15 分鐘。需要立即治療。

吸入

移至新鮮空氣處。如果呼吸停止，進行人工呼吸。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。需要立即治療。

食入

不得誘導嘔吐。立即呼叫醫師或毒物控制中心。

最重要症狀及危害效應

。過度暴露的症狀有頭暈，頭痛，疲倦，噁心，神志不清，呼吸停止；導致中樞神經系統抑制

對急救人員之防護

按要求使用個人防護設備。

對醫師的備註

對症治療。Signs of overdose include stupor and respiratory depression. 症狀可能延後顯現。

五、滅火措施

適用滅火劑

物質不可燃；選擇最適合的滅火劑來撲滅周圍的火。

基於安全因素而不得使用的滅火劑

無可用資訊。

滅火時可能遭遇之特殊危害

不可燃，物質本身不燃燒，但受熱可能分解並產生腐蝕性和/或有毒的煙氣。

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

按要求使用個人防護設備。確保足夠的通風。人員須遠離溢出/洩露區域，或處於上風口。將人員疏散至安全地帶。

環境注意事項

不得排放到環境中。

防止擴散和清除的方法

以惰性吸收物質吸收。存放於適當的密閉容器中進行處置。

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

穿戴個人防護設備/戴防護面具。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。不要吸入煙霧/蒸汽/噴霧。不要攝入。如果吞咽立即尋求醫療協助。

儲存

請將容器緊閉並存放於乾燥、陰涼且通風良好處。防止陽光直接照射。存放於惰性氣氛中。防潮。

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
氯仿	TWA: 20 mg/m ³ STEL: 40 mg/m ³	-	Ceiling: 50 ppm	TWA: 10 ppm TWA: 49 mg/m ³

組分	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH	英國	歐盟
氯仿	TWA: 10 ppm	(Vacated) TWA: 2 ppm (Vacated) TWA: 9.78 mg/m ³ Ceiling: 50 ppm Ceiling: 240 mg/m ³	IDLH: 500 ppm STEL: 2 ppm STEL: 9.78 mg/m ³	TWA: 2 ppm TWA: 9.9 mg/m ³ STEL: 6 ppm STEL: 29.7 mg/m ³	TWA: 2 ppm 8 hr TWA: 10 mg/m ³ 8 hr Possibility of significant uptake through the skin

說明

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**

僅可在化學通風櫥下使用。確保足夠的通風，尤其是在密閉區域中。確保洗眼台和安全淋浴室靠近工作場所。只要有可能，工程控制措施如工艺隔离或封闭、引入工艺或设备变更以使释放或接触的可能性尽可能的小、以及采用正确设计的通风系统，都应被采用来控制危险材料源。

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

手套材料	穿透時間	手套的厚度	歐盟標準	手套的意見
維頓(聚偏氟乙烯-氟乙烯)	> 480 分钟	-	水平 6 EN 374	按EN374-3《抗化學藥品滲透性之測定》進行測試
氯丁橡膠	< 25 分钟	0.45 mm		
丁基橡膠	< 25 分钟	0.35 mm		

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。

安全資料表

Chloroform, Molecular Biology Reagent

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: 低沸點有機溶劑 AX 型 棕色 符合EN371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。

九、物理及化學性質

外觀(物質狀態、顏色等)	無色	
物質狀態	液體	
氣味	芳香的 甜的	
嗅覺閾值	無可用資料	
pH 值	無可用資訊	
熔點/熔點範圍	-63 ° C / -81.4 ° F	
軟化溫度	無可用資料	
沸點/沸點範圍	61 ° C / 141.8 ° F	
閃火點 (開背或閉杯)	無可用資訊	方法 - 無可用資訊
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	213 mbar @ 20 ° C	
蒸氣密度	無可用資料	(空氣 = 1.0)
比重 / 密度	1.480	
堆積密度	不適用	液體
水溶性	8 g/L (20° C)	
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	
氣仿	2	
自燃溫度	無可用資料	
分解溫度	無可用資料	
黏度	0.56 mPa s at 20 ° C	
爆炸性	無可用資訊	
氧化性質	無可用資訊	
分子式	C H Cl ₃	
分子量	119.38	
VOC 揮發性有機物含量(%)	100	

十、安定性及反應性

安定性	正常條件下穩定. 抑制劑耗盡時會不穩定(反應性). 對光敏感.
-----	---------------------------------

安全資料表
Chloroform, Molecular Biology Reagent

危害反應 可能之危害反應	正常處理過程中不會發生。 不會發生危害聚合作用。
應避免之狀況	不相容產品. 熱源、火焰和火花. 過熱. 暴露於光. 防潮.
應避免之材料	強氧化劑. 鹼金屬. 鋁. 丙酮.
危害分解物	一氧化碳 (CO). 二氧化碳. 光氣. 氯化氫氣體.

十一、毒性資料

產品資訊

(a) 急性毒性：											
組分 氯仿	<table><tr><th>半數致死量(LD50)，口服</th><th>半數致死量(LD50)，皮膚</th><th>LC50 吸入</th></tr><tr><td>LD50 = 908 mg/kg (rat) LD50 = 695 mg/kg (Rat) LD50 = 450 mg/kg (Rat)</td><td>LD50 > 20 g/kg (Rabbit)</td><td>LC50 = 10.5 mg/L (Rat) 4 h</td></tr></table>	半數致死量(LD50)，口服	半數致死量(LD50)，皮膚	LC50 吸入	LD50 = 908 mg/kg (rat) LD50 = 695 mg/kg (Rat) LD50 = 450 mg/kg (Rat)	LD50 > 20 g/kg (Rabbit)	LC50 = 10.5 mg/L (Rat) 4 h				
半數致死量(LD50)，口服	半數致死量(LD50)，皮膚	LC50 吸入									
LD50 = 908 mg/kg (rat) LD50 = 695 mg/kg (Rat) LD50 = 450 mg/kg (Rat)	LD50 > 20 g/kg (Rabbit)	LC50 = 10.5 mg/L (Rat) 4 h									
(b) 皮膚腐蝕/刺激； 級別2											
(c) 嚴重損傷/刺激眼部； 級別2											
(d) 呼吸或皮膚敏化作用； 呼吸系統 皮膚 基於可用數據，不符合分類標準 基於可用數據，不符合分類標準											
(e) 生殖細胞致突變性； 基於可用數據，不符合分類標準											
(f) 致癌性； 級別2 下表表明了是否每個機構已列出的作為致癌物的任何組分											
<table><tr><th>組分</th><th>歐盟</th><th>UK</th><th>德國</th><th>國際癌症研究機構 (IARC)</th></tr><tr><td>氯仿</td><td></td><td></td><td></td><td>Group 2B</td></tr></table>		組分	歐盟	UK	德國	國際癌症研究機構 (IARC)	氯仿				Group 2B
組分	歐盟	UK	德國	國際癌症研究機構 (IARC)							
氯仿				Group 2B							
(g) 生殖毒性； 生殖效應 發育效應 致畸性 級別2 實驗顯示對實驗動物有生殖毒性效應. 實驗動物中出現了發育影響. 研究結果. 陰性.											
(h) STOT - 單次暴露； 結果/目標器官 級別3 中樞神經系統 (CNS)											
(i) STOT - 重複暴露； 研究結果 暴露途徑 標的器官 級別 1 LOAEL = 15 mg/kg bw/day NOAEC = 25 mg/m³ 吸入 肝臟, 腎臟.											
(j) 吸入危險； 其他不良效應 基於可用數據，不符合分類標準 § 12J?a- ?HAe`IC											

安全資料表

Chloroform, Molecular Biology Reagent

症狀 /影響，嚴重并被延遲 過度暴露的症狀有頭暈，頭痛，疲倦，噁心，神志不清，呼吸停止: 導致中樞神經系統抑制

十二、生態資料

生態毒性的影響 切勿倒入排水溝. 此產品含有下列對環境有危險的物質. 含有的物質為：. 對水生生物有害.

組分	淡水魚	水蚤	淡水藻類	細菌毒性
氯仿	LC50: = 300 mg/L, 96h static (Poecilia reticulata) LC50: = 18 mg/L, 96h flow-through (Lepomis macrochirus) LC50: = 18 mg/L, 96h flow-through (Oncorhynchus mykiss) LC50: = 71 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas)	EC50 = 28.9 mg/L/48h	EC50 = 560 mg/L/48h	Photobacterium phosphoreum: EC50 = 520 mg/L/5 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 670 mg/L/15 min Photobacterium phosphoreum: EC50 = 670 mg/L/30min

持久性及降解性 產品具有生物降解性
持久性 不太可能有持久性, 基於現有的信息。
在污水處理廠中的降解 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。

組分	Log Pow	生物富集因數(BCF)
氯仿	2	1.4 - 13 dimensionless

土壤中之流動性 該產品含有揮發性有機化合物(VOC)，易從各種表面蒸發 由於其揮發性，可能在環境中遷移在空氣中會快速分散

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

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. 切勿倒入排水溝.

十四、運送資料

道路和鐵路運輸

聯合國編號 UN1888
聯合國運輸名稱 氯仿
運輸危害分類 6.1
包裝類別 III

IMDG/IMO

聯合國編號 UN1888

安全資料表

Chloroform, Molecular Biology Reagent

聯合國運輸名稱
運輸危害分類
包裝類別

氯仿
6.1
III

國際航空運輸協會 IATA

聯合國編號
聯合國運輸名稱
運輸危害分類
包裝類別

UN1888
氯仿
6.1
III

使用者特殊預防措施 沒有特別的注意事項

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)
氯仿	X	X	X	X	200-663-8	X	X	X	X	X	X	X

注釋 Amylene is used as a stabilizer, but there is evidence that it may not prevent phosgene generation. Chloroform stabilized with amylene should be tested for phosgene content.

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://oasout.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/>)

Component	Toxic Chemical Substances Control Act (毒性化學物質管理法)
氯仿 67-66-3 (>99)	Class I (50 wt%) TRQ = 50 kg

十六、其他資料

製備來自於 健康，安全和環境部
簽發日期 20-Oct-2009
修訂日期 23-Apr-2024
修訂摘要 新的緊急電話回應服務提供者。

培訓建議

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。
化學事故緊急應變培訓。
防火和滅火，識別危險和風險，靜電，由蒸氣和粉塵形成的爆炸性環境。

安全資料表

Chloroform, Molecular Biology Reagent

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
KECL - 韓國既有及已評估的化學物質

TSCA - 美國有毒物質控制發難第8(b)章節目錄
DSL/NDL - 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
NZIoC - 紐西蘭化學品清單

WEL - 工作場所接觸限值
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (美國政府工業衛生師協會)
DNEL - 衍生出來的無影響水平
RPE - 呼吸防護器材
LC50 - 致命濃度50%
NOEC - 無明顯效應濃度
PBT - 持久性，生物累積性，毒性

TWA - 時間加權平均值
IARC - 國際癌症研究機構
PNEC - 預測無影響濃度
LD50 - 致命劑量50%
EC50 - 有效濃度50%
POW - 分配係數 辛醇:水
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
ADR - 《歐洲國際道路運輸危險貨物協定》
OECD - 經濟合作與發展組織
BCF - 生物濃度因子 (BCF)

IMO/IMDG - 國際海事組織/國際海事危險品守則
MARPOL - 《國際防止船舶造成污染公約》
ATE - 急性毒性評估
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, Chemadviser - LOLI數據庫, 默克索引, RTECS化學物質毒性數據庫

'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