

Sodium tetraborate decahydrate

一、化學品與廠商資料

产品说明:

Product Description:

硼砂

Sodium tetraborate decahydrate

目錄號:

BP175-500

同義名稱

Sodium borate decahydrate; Borax

化學文摘社登記號碼(CAS No.)

1303-96-4

分子式

B₄ Na₂ O₇ · 10 H₂ O

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

CHEMTREC, Outside the USA: 001-703-527-3887

CHEMTREC, Inside the USA: 800-424-9300

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

無相關信息

二、危害辨識資料

物質狀態

粉末 固體

外觀(物質狀態、顏色等)

白色

氣味

無氣味

應急綜述

吞食可能有害. 可能對生育能力或對胎兒造成傷害.

物質或混合物之危害分類

急性口服毒性

級別5

生殖毒性

級別1B

標示元素



警示語

危險

危害警告訊息

H303 - 吞食可能有害
H360 - 可能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
P270 - 使用本產品時，不得飲食、喝水或抽煙
P280 - 著用防護手套和眼睛防護具/臉部防護具。

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
P308 + P313 - 如暴露到或在意，求醫治療/諮詢

儲存

P403 - 存放於通風良好處

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

吞食可能有害。可能對生育能力或對胎兒造成傷害。

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幹擾物。對陸生脊椎動物有毒。

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
硼砂	1303-96-4	100
氧化硼鈉	1330-43-4	-

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

無合理可預見的。

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

水噴霧, 二氧化碳, 化學乾粉, Chemical foam.

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

產品及空容器請遠離熱源及點火源。熱分解會導致刺激性氣體和蒸氣的釋放。

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

確保足夠的通風, 按要求使用個人防護設備, 避免粉塵的形成。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

清掃並鏟到合適的容器中進行處置。避免粉塵的形成。

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/戴防護面具。嚴防進入眼中、接觸皮膚或衣服沾汙。避免粉塵的形成。僅可在化學通風櫥下使用。不要吸入(粉塵、蒸氣、煙霧、氣體)。不要攝入。如果吞嚥立即尋求醫療協助。

儲存

請將容器緊閉並存放於乾燥、陰涼且通風良好處。

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
硼砂	-	-	TWA: 5 mg/m ³	-
氧化硼鈉	-	-	TWA: 1 mg/m ³	-

組分	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH	英國	歐盟
硼砂	TWA: 2 mg/m ³ STEL: 6 mg/m ³	(Vacated) TWA: 10 mg/m ³	TWA: 5 mg/m ³	STEL: 15 mg/m ³ 15 min TWA: 5 mg/m ³ 8 hr	
氧化硼鈉	TWA: 2 mg/m ³ STEL: 6 mg/m ³	(Vacated) TWA: 10 mg/m ³	TWA: 1 mg/m ³	STEL: 3 mg/m ³ 15 min TWA: 1 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。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	手套的意见
天然橡膠	見製造商的建議	-	EN 374	(最低要求)
丁腈橡膠				
氯丁橡膠				
PVC				

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 穿戴合適的防護手套和防護衣物，以防止皮膚暴露在外

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： 符合 EN 143的微粒過濾器

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:- 粒子濾波：EN149:2001EN149:2001
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 無可用資訊。

九、物理及化學性質

外觀(物質狀態、顏色等)	白色	
物質狀態	粉末 固體	
氣味	無氣味	
嗅覺閾值	無可用資料	
pH 值	9	5% aq.sol. 20°C
熔點/熔點範圍	> 1000 ° C / > 1832 ° 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)	無可用資訊	方法 - 無可用資訊

安全資料表

Sodium tetraborate decahydrate

蒸發率	不適用	固體
易燃性(固體，氣體)	無可用資訊	
爆炸界限	無可用資料	
蒸氣壓	無可用資訊	
蒸氣密度	不適用	固體
比重 / 密度		
堆積密度	無可用資料	
水溶性	49.74 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	
硼砂	- 0.757	
氧化硼鈉	-0.7570	
自燃溫度	不適用	
分解溫度	> 100°C	
黏度	不適用	固體
爆炸性	非易爆	
氧化性質	不氧化	
分子式	B ₄ Na ₂ O ₇ · 10 H ₂ O	
分子量	381.36	

十、安定性及反應性

安定性	正常條件下穩定.
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	暴露於空氣. 不相容產品. 避免粉塵的形成.
應避免之材料	強氧化劑. 強酸. 微細粉末金屬.
危害分解物	硼氧化物. 氧化鈉.

十一、毒性資料

產品資訊

(a) 急性毒性：

組分	半數致死量(LD50)，口服	半數致死量(LD50)，皮膚	LC50 吸入
硼砂	5660 mg/kg (Rat)	> 2000 mg/kg (Rabbit)	2.03 mg/l (Rat)
氧化硼鈉	LD50 = 2660 mg/kg (Rat)	LD50 > 2000 mg/kg (Rabbit)	LC50 > 2 mg/m ³ (Rat) 4 h

(b) 皮膚腐蝕/刺激； 無可用資料

(c) 嚴重損傷/刺激眼部；
測試種類
觀察結束點
無可用資料
(兔子)
嚴重的眼睛刺激
完全可逆的

(d) 呼吸或皮膚敏化作用；
呼吸系統
皮膚
無可用資料
無可用資料

安全資料表

Sodium tetraborate decahydrate

Component	測試方法	測試種類	研究結果
硼砂 1303-96-4 (100)	經濟合作和發達組織的試驗指導 406	天竺鼠	- - 非致敏

(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； 級別1B

Component	測試方法	測試物種/持續時間	研究結果
硼砂 1303-96-4 (100)	經濟合作和發達組織的試驗指導 ®716 ----- 經 濟合作和發達組織的試驗指導 ®714	大鼠	NOAEL = 9.6 mg/kg ----- NOAEL = 17.5 mg/kg

生殖效應
致畸性 實驗顯示對實驗動物有生殖毒性效應。
可能損害胎兒。

(h) STOT - 單次暴露； 無可用資料

測試種類/性別/暴露途徑
有效劑量 小鼠 / 吸入
NOAEL 0.186 mg/l/4h

(i) STOT - 重複暴露； 無可用資料

測試種類/持續時間
研究結果
標的器官 大鼠
NOAEL = 118 mg/kg
未知。

(j) 吸入危險； 不適用
固體

其他不良效應 無可用資料

症狀 /影響，嚴重并被延遲 無可用資訊

十二、生態資料

生態毒性的影響

組分	淡水魚	水蚤	淡水藻類	細菌毒性
硼砂	340 mg/L LC50 96 h 708 mg/l LC50 96 h (Pimephales promelas)	1085 - 1402 mg/L LC50 48 h	2.6-21.8 mg/L EC50 96h 158 mg/L EC50 = 96h	-
氧化硼鈉	LC50: = 340 mg/L, 96h (Limanda limanda)	LC50: 1085 - 1402 mg/L, 48h (Daphnia magna)	EC50: 2.6 - 21.8 mg/L, 96h static (Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: = 158 mg/L, 96h (Desmodesmus subspicatus)	

持久性及降解性

持久性 不太可能有持久性。
降解性 與無機物質無關。

安全資料表

Sodium tetraborate decahydrate

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)
硼砂	- 0.757	無可用資料
氧化硼鈉	-0.7570	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 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 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 不受管制

IMDG/IMO 不受管制

國際航空運輸協會 IATA 不受管制

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)
硼砂	-	X	X	X	215-540-4	X	X	X	X	X	X	KE-03483
氧化硼鈉	-	X	X	X	215-540-4	X	X	X	X	X	X	KE-12384

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

簽發日期 16-Nov-2010
修訂日期 20-Apr-2024
修訂摘要 SDS更新章節.

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。

說明

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