

Red phosphorus

一、化學品與廠商資料

产品说明: Product Description:	Red phosphorus Red phosphorus
目錄號:	78189
同義名稱	None
化學文摘社登記號碼(CAS No.)	7723-14-0
分子式	P
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 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 固體	外觀(物質狀態、顏色等) 深紅色	氣味 輕微
應急綜述 易燃固體。對水生生物有害並具有長期持續影響。與氧化物混合會爆炸。		

物質或混合物之危害分類

易燃固體。	級別 1
慢性水生毒性	級別3

標示元素



警示語

危險

危害警告訊息

H228 - 易燃固體

H412 - 對水生生物有害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
P240 - 容器和承受設備接地/電氣連接
P280 - 著用防護手套和眼睛防護具/臉部防護具。

反應

P370 + P378 - 火災時： 使用乾沙、化學乾粉或抗溶性泡沫滅火

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

可燃物質.

健康危害

此產品不含有危[®]健康的濃度的那些物質。.

環境危害

對水生生物有害並具有長期持續影響. 由於其低水溶性，不可能在環境中遷移. 溢出物不太可能穿透土壤.

本產品並未含有任何已知或疑似之內分泌幹擾物.

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
磷	7723-14-0	>95

四、急救措施**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. 就醫治療.

皮膚接觸

立即以肥皂和大量清水洗滌並脫除所有受污染的衣物和鞋子.

吸入

離開暴露區域，並躺下. 移至新鮮空氣處.

食入

不可對無意識的患者經由嘴巴喂服任何東西. 飲用大量的水. 只有在受害者意識完全清醒時才可催吐. 立即呼叫醫師. 就醫治療.

最重要症狀及危害效應

無可用資訊.

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**

化學乾粉、蘇打粉、石灰或砂.

基於安全因素而不得使用的滅火劑

二氧化碳.

滅火時可能遭遇之特殊危害
可燃物質。

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。

六、洩漏處理方法

個人應注意事項
確保足夠的通風。

環境注意事項
更多的生態學資訊請參見第十二節。避免排放至環境中。收集溢漏。不得沖入地表水或污水排放系統。

防止擴散和清除的方法
避免粉塵的形成。使用防火花工具和防爆設備。提供充足通風。清掃並鏟到合適的容器中進行處置。

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
避免接觸皮膚和眼睛。避免接觸皮膚及衣物。避免吸入蒸氣或煙霧。不要攝入。如果吞咽立即尋求醫療協助。僅在封閉系統內或提供有合適的排風設備中處理產品。使用防火花工具和防爆設備。只能使用不產生火花的工具。

儲存
請存放於乾燥、陰涼且通風良好處。保持容器密閉。遠離熱源、火花和明火。易燃區。避免接觸氧化劑。

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
磷	TWA: 0.05 mg/m ³ STEL: 0.1 mg/m ³	TWA: 0.1 mg/m ³	TWA: 0.1 mg/m ³	TWA: 0.02 ppm TWA: 0.1 mg/m ³

組分	ACGIH TLV	OSHA PEL	NIOSH	英國	歐盟
磷		(Vacated) TWA: 0.1 mg/m ³		-	

說明

OSHA - Occupational Safety and Health Administration

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。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	佩戴有護邊的安全眼鏡(或護目鏡) 護目鏡 (歐洲標準 - EN 166)													
手部防護	防護手套													
<table><tr><th>手套材料</th><th>穿透時間</th><th>手套的厚度</th><th>歐盟標準</th><th>手套的意见</th></tr><tr><td>天然橡膠 丁腈橡膠 氯丁橡膠 PVC</td><td>見製造商的建議</td><td>-</td><td>EN 374</td><td>(最低要求)</td></tr></table>					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 丁腈橡膠 氯丁橡膠 PVC	見製造商的建議	-	EN 374	(最低要求)
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 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	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	在正壓模式下佩戴經NIOSH / MSHA或歐洲標準EN 149認證的全面罩式呼吸器，并閱讀緊急逃生規定。 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	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) 物質狀態	深紅色 固體	
氣味	輕微	
嗅覺閾值	無可用資料	
pH 值	無可用資訊	
熔點/熔點範圍	590 ° C / 1094 ° 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
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	無可用資料	
蒸氣密度	不適用	固體
比重 / 密度	無可用資料	
堆積密度	無可用資料	
水溶性	不溶的	
在其他溶劑中的溶解度	無可用資訊	
分配係數(正辛醇／水)		
自燃溫度	215 ° C	
分解溫度	300°C	
黏度	不適用	固體
爆炸性	無可用資訊	
氧化性質	無可用資訊	

分子式	P
分子量	30.96

十、安定性及反應性

安定性	正常條件下穩定.
危害反應	無可用資訊.
可能之危害反應	無可用資訊.
應避免之狀況	遠離明火，熱表面和火源. 過熱. 暴露於光. 不相容產品.
應避免之材料	鹵素. 金屬. 銅. 氧化劑.
危害分解物	磷氧化物. 磷化三氫(磷).

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
磷	>15000 mg/kg (Rat Female)		LC50 = 4.3 mg/L (Rat) 1 h
(b) 皮膚腐蝕/刺激；			
基於可用數據，不符合分類標準			
(c) 嚴重損傷/刺激眼部；			
基於可用數據，不符合分類標準			
(d) 呼吸或皮膚敏化作用；			
呼吸系統	基於可用數據，不符合分類標準		
皮膚	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；			
基於可用數據，不符合分類標準			
本品沒有已知的致癌化學物質			
(g) 生殖毒性；			
基於可用數據，不符合分類標準			
(h) STOT - 單次暴露；			
基於可用數據，不符合分類標準			
(i) STOT - 重複暴露；			
標的器官	未知.		
(j) 吸入危險；			
不適用			
固體			
其他不良效應			
`!G1L?EASRE,\$ l?J,¥D)?§ ± μ A2cMaA?J· ?· 1R`° · ± d!C			
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 對水生生物有害，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
磷	LC50: 33.2 mg/L/96h (Danio rerio)	EC50: 10.5 mg/L/48h		

持久性及降解性 不易生物降解
持久性 不溶於水。
降解性 與無機物質無關。
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 可能有一定的生物累積潛力

組分	Log Pow	生物富集因數(BCF)
磷		<200 dimensionless

土壤中之流動性 溢出物不太可能穿透土壤 由於其低水溶性，不可能在環境中遷移

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。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 UN1338
聯合國運輸名稱 PHOSPHORUS, AMORPHOUS
運輸危害分類 4.1
包裝類別 III

IMDG/IMO

聯合國編號 UN1338
聯合國運輸名稱 PHOSPHORUS, AMORPHOUS
運輸危害分類 4.1
包裝類別 III

國際航空運輸協會 IATA

聯合國編號 UN1338
聯合國運輸名稱 PHOSPHORUS, AMORPHOUS
運輸危害分類 4.1

包裝類別

III

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)
磷	X	X	X	X	231-768-7	X	X	X	X		X	KE-28713

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

製備來自於

健康，安全和環境部

簽發日期

30-Nov-2010

修訂日期

30-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。

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/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

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 - 預測无影响浓度

LD50 - 致命劑量50%

EC50 - 有效濃度50%

POW - 分配係數 辛醇:水

vPvB - 持久性，生物累积性

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，Chemadvisor - 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'，'危险化学品标签和危险信息的管理'，'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