

1. 化學品與廠商資料

化學品名稱	eGRAF® Flexible Graphite with Thermal Additive, with or without Adhesive Backing including: HITHERM 2500 Series
其他名稱	
安全資料表(SDS)編號	0081
建議用途及限制使用	
建議用途	熱界面。
建議限制	工人（轉售時的顧客或使用者）應被告知潛在的可吸式灰塵和可吸式二氧化矽及其潛在危害。應依據適用法規提供正確使用和處理本材料的相關培訓。
製造商	NeoGraf Solutions, LLC 11709 Madison Ave. Lakewood, OH 44107 +1 216-529-3777
聯繫人	Product Responsibility Manager +1 216-529-3724
電子郵件	info@neograf.com
緊急聯絡電話	For Chemical Emergency ONLY, call 3E at: +1-760-476-3960 註冊代碼: 333366

2. 危害辨識資料

化學品危害分類	
物理危險	未被分類。
健康危害	未被分類。
環境危害	未被分類。
標示內容	
圖式	無。
警示語	無。
危害警告訊息	該混合物不符合分類標準。
危害防範措施	
防範措施	遵守良好工業衛生習慣。
事故回應	操作後洗手。
儲存	遠離不相容物質存儲。
廢棄處置方法	根據當地管理部門的要求對廢棄物和剩餘物進行處理。
其他危害	未知。
補充資訊	無。

3. 成分辨識資料

混合物		
化學名稱	化學文摘社登記號碼(CAS No.)	濃度 (%)
石墨 Graphite	7782-42-5	60 - 75
不純物: 結晶型二氧化矽(石英) Impurity: Crystalline silica (quartz)	14808-60-7	< 0.3

成分備註 全部濃度是重量百分比，除非成分是氣體。氣體濃度是體積百分比。

4. 急救措施

不同暴露途徑之急救方法	
吸入	移至空氣清新的地方。如果症狀持續或惡化，聯絡醫生。
皮膚接觸	用肥皂和水洗滌。如果刺激症狀持續或加重，應就醫。
眼睛接觸	用水沖洗。如果刺激症狀持續或加重，應就醫。
食入	漱口。如症狀出現，就醫。
最重要症狀及危害效應	直接接觸可引起眼部暫時刺激。

對急救人員之防護

對醫師之提示

務必讓醫務人員知道所涉及的物質，並採取防護措施以保護他們自己。
對症治療。

5. 滅火措施

適用滅火劑

避免使用的滅火劑

滅火時可能遭遇之特殊危害

特殊滅火程序

消防人員之特殊防護裝備

霧狀水。 泡沫。 乾燥化學粉。 二氧化碳 (CO₂)。

禁止使用水槍滅火，否則會引起火勢蔓延。

燃燒時，會生成對人體健康有害的氣體。

水噴霧可用來冷卻未打開的容器。

發生火災時，使用自給式呼吸設備並穿全身防護服。

6. 洩漏處理方法

個人應注意事項

環境注意事項

清理方法

讓無關人員離開。 見SDS(物質安全資料表)第8部分個體防護的說明。

避免排入排水系統、河道或排放到地面上。

本品與水不混溶，將在水面擴散。 如果這沒有風險，停止物料流動。 產品回收後，用水沖洗洩漏區。 對於垃圾處理，請參見安全資料表 (SDS) 第13 節。

7. 安全處置與儲存方法

處置

盡可能減少塵的形成。 在有粉塵生成的地方, 提供合適的排風設備。 請勿吸入粉塵 避免長期暴露。

儲存

儲存於原始的密閉容器中。 存儲時，遠離不相容的材料（請參見安全資料表 (SDS) 第 10 節）的距離。

8. 暴露預防措施

容許濃度

台灣。職業接觸限值 (OELs)。(勞工作業場所容許暴露標準, OSHA No. 10302007931), 經修訂

成分	類型	值	形狀
不純物：結晶型二氧化矽(石英) (CAS 14808-60-7)	短時間時量平均容許濃度	0.882 mg/m ³	總塵。
		0.294 mg/m ³	呼吸性粉塵。
石墨 (CAS 7782-42-5)	短時間時量平均容許濃度	15 mg/m ³	總塵。
		10 mg/m ³	呼吸性粉塵。

職業暴露限值 (OELs)。(危險和有害物質工作環境標準)

成分	類型	值	形狀
不純物：結晶型二氧化矽(石英) (CAS 14808-60-7)	八小時日時量平均容許濃度	0.294 mg/m ³	總塵。
		0.098 mg/m ³	呼吸性粉塵。
		5 mg/m ³	呼吸性粉塵。
石墨 (CAS 7782-42-5)	八小時日時量平均容許濃度	10 mg/m ³	總塵。

美國政府工業衛生專家協會 (US ACGIH) 閾限值

成分	類型	值	形狀
不純物：結晶型二氧化矽(石英) (CAS 14808-60-7)	八小時日時量平均容許濃度	0.025 mg/m ³	吸入沉積分數。
		2 mg/m ³	吸入沉積分數。
石墨 (CAS 7782-42-5)	八小時日時量平均容許濃度		

暴露指導

應當監視和控制 在厭惡性灰塵（所有與可吸式）及可吸式二氧化矽中的職業暴露。

工程控制

應採用良好的全面通風（典型情況為每小時10次）。通風速率應與具體條件匹配。如可行，採用過程封閉、局部通風，或其他工程控制措施以保持空氣中濃度水準低於推薦的接觸限值。如未建立接觸限值，維持空氣中濃度水準到可接受的水準。

個人防護設備

眼睛/臉防護

戴有側護罩的安全眼鏡（或護目鏡）。

皮膚防護

手部防護

穿戴適當的抗化學手套。

其他

需穿上合適的防護衣服。

呼吸防護

用粒子過濾呼吸器應付超過職業暴露極限的顆粒濃度。

熱危害

必要時，穿戴合適的熱防護服。

衛生措施

始終保持良好的衛生習慣，如在處理物質之後，在吃喝、飲食和/或吸煙之前洗手。定期洗滌工作服和防護設備，以除去汙染物。

9. 物理及化學性質

外觀	石墨箔
物質狀態	固體。
形狀	固體。
顏色	黑色。
氣味	弱煙。
嗅覺閾值	無資料。
pH 值	不適用
熔點/凝固點	2760 ° C (5000 ° F)
沸點 / 沸點範圍	不適用
閃火點	不適用
自燃溫度	不適用
易燃性 (固體、氣體)	無資料。
燃燒極限 - 下限 (%)	不適用
燃燒極限 - 上限 (%)	不適用
爆炸極限 - 下限 (%)	無資料。
爆炸極限 - 上限 (%)	無資料。
蒸氣壓	不適用
蒸氣密度	不適用
揮發速率	不適用
相對密度	無資料。
密度	無資料。
溶解度	
溶解度 (水)	< 0.1 % 不可溶
辛醇/水分配係數	無資料。
分解溫度	不適用
其他資料	
爆炸特性	非爆炸性。
氧化性質	沒有氧化性。

10. 安定性及反應性

反應性	該產品於正常條件下使用、貯存與運輸為穩定且非反應性。
安定性	正常條件下物料穩定。
特殊狀況下可能之危害反應	正常使用的條件下未見有危險反應。
應避免之狀況	接觸禁配物。
應避免之物質	氯。
危害分解物	沒有危險的分解產物。

11. 毒性資料

暴露途徑	
吸入	持續的吸入可能是有害的。
皮膚接觸	預計沒有因皮膚接觸導致的任何有害影響。
眼睛接觸	直接接觸可引起眼部暫時刺激。
食入	預計較低的食入危害。
症狀	直接接觸可引起眼部暫時刺激。

毒理學效應資訊

急毒性

成分	物種	試驗結果
石墨 (CAS 7782-42-5)		
急性		
口服		
半數致死量	大鼠	> 10000 mg/kg
皮膚		
半數致死量	老鼠	> 5000 mg/kg

腐蝕/刺激皮膚物質 長期性的皮膚接觸可能引發短暫刺激

嚴重損傷 / 刺激眼睛物質

直接接觸可引起眼部暫時刺激。

呼吸道或皮膚過敏

呼吸道過敏

不是呼吸道致敏物。

皮膚過敏

此產品將不會引起皮膚敏感。

生殖細胞致突變性物質

產品或成分無資料顯示有超過0.1%的突變或生物毒性。

致癌物質

IARC (國際癌症研究署) 於 1997 年斷定自職業活動中吸入的結晶型二氧化矽可能會導致人類罹患癌症。但是, IARC 也在整體評量中指出: 「研究中所涉及的所有工業環境中皆未偵測到致癌性。致癌性可能取決於結晶型二氧化矽的固有特性或影響其生物活動或其多形性分佈的外在因子。」(IARC 關於化學製品對人的致癌風險的評估, 硅土, 硅酸鹽塵和有機纖維, 1997, Vol. 68, IARC, 里昂, 法國 的專著。) 2003 年六月, SCOEL (歐盟職業暴露限值科學委員會) 斷定吸入可吸式結晶型二氧化矽灰塵對人體所造成的主要影響為矽肺病。 「有足夠的資訊可斷定矽肺病患者罹患肺癌的相對風險較高 (但很明顯地低於在露天礦場及製陶業內暴露於結晶型二氧化矽但未罹患矽肺病的員工)。因此從一開始就預防矽肺病也會降低癌症風險...」(SCOEL SUM Doc 94-final, June 2003) 根據目前的尖端科技, 工人藉由遵從職業性傷害的現有法規限制, 即可確實防範矽肺病。 應當監視和控制可在可吸式灰塵及可吸式二氧化矽中的職業暴露。

美國政府工業衛生專家協會 (US ACGIH) 致癌性

不純物: 結晶型二氧化矽(石英) (CAS 14808-60-7) A2 懷疑對人有致癌作用。

國際癌症研究中心(IARC)專著。致癌性的綜合評價

不純物: 結晶型二氧化矽(石英) (CAS 14808-60-7) 1 對人有致癌作用。

生殖毒性物質

這種產品預期不會導致生殖或發育效應。

特定標的器官系統毒性物質—單一暴露

未被分類。

特定標的器官系統毒性物質—重複暴露

未被分類。

吸入性危害物質

非吸入危險。

慢性影響

持續的吸入可能是有害的。

12. 生態資料

生態毒性

產品不被分類為環境有害物質。然而, 這不排除大量的和經常的洩漏物可能對環境產生有害影響或損害。

持久性及降解性

對混合物中任何成分的降解性, 無數據。

生物蓄積性

無數據

土壤中之流動性

本品不溶於水。

其他不良效應

該成分對環境無其他任何副作用(例如臭氧耗竭、臭氧形成潛勢、內分泌失調、全球變暖潛勢)。

13. 廢棄處置方法

排放規定

收集回收或裝在密封的容器中送至專門的廢棄物處理場處理。

殘餘廢物

按當地規定處理。空容器或襯墊可能含有一些產品的殘餘物。必須以安全的方式處置此產品和其容器(請參考: 處置說明)。

受污染包裝

由於空容器也保留有產品殘留物, 因此即使容器排空也應遵守標籤的警示資訊。空容器應送到批准的廢物處理場所去再生處理。

當地廢棄處置法規

根據所有適用法律處理

14. 運送資料

IATA

並未列為危險物質。

IMDG

並未列為危險物質。

按照MARPOL 73/78的附錄II和IBC 不適用

準則散裝運輸

15. 法規資料

適用法規

此物質安全資料表根據「危害性化學品標示及通識規則」製作。

事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

不適用。

對危險和有害物質工作場所的空氣標準

不純物: 結晶型二氧化矽(石英) (CAS 14808-60-7) 適用。

石墨 (CAS 7782-42-5) 適用。

GHS 分類列表: 實施 GHS 第一階段及第二階段 (CLA No. 0960145703, 0970146313, 和 0990146707)

石墨 (CAS 7782-42-5)

國際法規

斯德哥爾摩公約
不適用
鹿特丹公約
不適用
蒙特利爾協議
不適用
京都議定書
不適用
巴塞爾(Basel)公約
不適用

國際存貨

國家與地區	名錄名稱	在名錄上 (是/否)*
澳洲	澳大利亞化學物質清單 (AICS)	是
加拿大	本國物資清單 (DSL)	是
加拿大	非國內物質清單 (NDSL)	否
中國	中國現存化學物質名錄 (IECSC)	是
歐洲	歐洲現有商業化學物質名錄 (EINECS)	否
歐洲	歐洲申報化學物質清單 (ELINCS)	否
日本	現存和新化學物質名錄 (ENCS)	否
韓國	現存化學品名錄 (ECL)	是
紐西蘭	紐西蘭清單	是
菲律賓	菲律賓化學品和化學物質清單 (PICCS)	是
臺灣	台灣化學物質名錄 (TCSI)	是
美國和波多黎各	有毒物質控制法(TSCA) 名錄	是

* “是” 表示此產品符合執政單位管理下的庫存需求。
「否」表示此產品是不在清單上或免列於執政單位管理下的庫存需求。

16. 其他資料

參考文獻	美國政府工業衛生師協會 EPA: 建立數據庫 美國。IARC(國際癌症研究署)關於化學試劑職業暴露的專著 台灣。危險物質(危險物質和有毒物質通識規則) 台灣。先驅毒化學品工業(先驅毒化學品工業的商檢和報關歸類和管理條例, MOEA 第87條法令, 修訂版 台灣。職業暴露限值(工作場所空氣中有害和危險物質濃度的標準) 台灣。有毒化學物質(TCS)(環保總署公布的有毒物質目錄) 台灣。 毒性化學物質(危險物質和有毒物質的有害通識規則)
發布單位	無資料。
製表單位	無資料。
免責任聲明	NeoGraf Solutions 無法預期此一資訊及其產品, 或其他製造商將其產品與資訊結合之所有狀況。使用者有責任確保產品在搬運、儲藏及棄置時之安全狀況, 並需為因不當使用造成之遺失、傷害、損壞或支出擔負賠償責任。 不為此信息提供擔保。該信息被認為是正確的。這些信息應用來獨立判斷以確定保護工人和環境的方法。
發行日期	2018/05/09
修訂日期	-