

物質安全資料表

序 號 : 485

第 頁 / 5 頁

一、 物品與廠商資料

物品名稱：順丁烯二酸酐(MALEIC ANHYDRIDE)
物品編號：-
製造商或供應商名稱、地址及電話：-
緊急聯絡電話/ 傳真電話：-

二、 成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：順丁烯二酸酐(MALEIC ANHYDRIDE)
同義名稱：2,5-Furandione、Anhydride maleique、cis-Butenedioic anhydride、Dihydro-2,5-dioxofuran、Maleic acid anhydride、MAA、MALA、Toxic anhydride
化學文摘社登記號碼 (CAS No.):00108-31-6
危害物質成分 (成分百分比):100

三、 危害辨識資料

最重	健康危害效應：與濕的皮膚組織接觸會引起灼傷，造成眼睛永久性傷害，造成皮膚及呼吸道過敏。
要危	環境影響：不太可能蓄積，因與水或組織接觸會快速分解。
害與	物理性及化學性危害：1.火場中可能釋出毒氣。2.某些污染物存在下，遇熱可能造成容器劇烈破裂。
效應	特殊危害：
主要症狀：刺激感、灼傷、咳嗽、打噴嚏、呼吸困難、噁心、嘔吐。	
物品危害分類：8 (腐蝕性物質)	

四、 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
吸 入：	1. 如果患者已無意識或無反應，在實施救援前，要先做好自身的防護措施，以確保自己的安全。2. 移走污染源或是將患者移到空氣新鮮處。3. 如果患者呼吸困難時，最好在醫生的指示下，由受過訓練的人員供給氧氣，對患者(症狀的舒緩)可能是有幫助的。4. 立即就醫。
皮膚接觸：	1. 穿戴防滲手套，避免與化學品接觸。2. 立即緩和刷掉或吸掉多餘的化學品。3. 儘快以緩和流動的溫水沖洗受污染的部位0分鐘。4. 沖水中除掉受污染的衣物、鞋子和皮飾品(如手錶、皮帶)。5. 如果刺激感持續，反覆沖洗。6. 立即就醫。
眼睛接觸：	1. 立即將眼皮撐開，用流動的溫水緩和沖洗(受污染的眼睛)60分鐘。2. 沖洗時要小心不要讓含污染物的沖洗水，流入未受污染的眼睛。3. 沖洗完後若仍有刺激感，再反覆沖洗。4. 立即就醫。5. 當順丁烯二酸酐固體與水混合會產生灼熱感。
食 入：	1. 若患者即將喪失意識或已無意識或痙攣時，不可餵食任何東西。2. 若患者意識清楚，讓其用水徹底漱口。3. 不可催吐。4. 給患者喝下240 300 毫升的水。5. 若患者有自發性的嘔吐時，應使患者身體向前傾斜以減低吸入的危險，並讓其漱口以及反覆給水。6. 立即就醫。
最重要症狀及危害效應：與濕的皮膚組織接觸會引起灼傷	
對急救人員之防護：應穿著 C 級防護裝備在安全區實施急救。	

物質安全資料表

序 號 : 485

第 頁 / 5 頁

對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣。避免洗胃及引發嘔吐

五、滅火措施

適用滅火劑：酒精泡沫、二氧化碳、水霧。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1. 火場中可能釋出毒氣。2. 某些污染物存在下，遇熱可能造成容器劇烈破裂。

特殊滅火程序：1. 水或泡沫有起泡作用。2. 避免引起粉塵，以降低爆炸之危險。3. 以水管自遠處噴灑大量水霧以冷卻所有受影響的容器。4. 以大量水霧滅火，採用水柱之方式滅火無效。

消防人員之特殊防護裝備：配戴全身式化學防護衣及空氣呼吸器（必要時外加抗閃火鋁質被覆外套）

六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1. 限制人員進入，直至外溢區完全清乾淨為止。2. 確定是由受過訓之人員負責清理之工作。3. 穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：1. 對洩漏區通風換氣。2. 移開所有引燃源。3. 通知政府職業安全衛生與環保相關單位。

清理方法：1. 不要去觸碰外洩物。2. 避免外洩物流入下水道，水溝或封閉的場所。3. 在安全許可的情況下，設法阻止溢漏。4. 用不會和外洩物起反應的泥土、沙或吸收劑將外洩物圍堵起來。5. 允許熔融狀的外洩物冷卻和固化。6. 少量液體外洩：用不會和外洩物起反應的吸收劑吸收後置於適當、加蓋且標示的容器內。用水沖洗溢漏區受污染的吸收劑與外洩物具有同樣的危害性。7. 少量固體外洩：避免產生粉塵，使用帶有HEPA過濾器的真空設備處理細小的粉末，或鏟入清潔、乾燥且標示的容器，緊密蓋好、以水沖洗外洩區。8. 大量外洩：連絡消防，緊急處理單位以及供應商尋求協助。

七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 在特定區域內要做好通風換氣且在操作時採最小可用量。2. 避免釋出蒸氣和霧滴進入工作區的空氣中。3. 要有足夠且可用對(火、溢漏)的緊急處理裝備。

儲存：

1. 儲存於陰涼乾燥且通風良好處避免陽光直射。2. 遠離熱源、火源及不相容物。3. 儲存區使用防蝕之結構材質，須有照明及通風系統。4. 貯存於合適，適當排氣且經認可之藥櫃，儲槽，儲存室及倉庫。5. 儲槽須在地面上，周圍須有防溢堤能圍堵整個容量。6. 儲存區須經常清掃，以防粉塵之沉積。7. 限量儲存，且貯存區溫度勿超過80。8. 儲區須貼合適之警告標示且與作業區分開，並管制人員之出入。9. 定期檢查，以防危險及洩漏發生。10. 熔融之液體須用有合適排氣之容器盛裝，加上安全標示及避免碰撞。11. 貯存在標示的容器，非使用中或為空桶時均應保持緊密密。12. 在特定區域內要做好通風換氣且在操作時採最小可用量。13. 避免釋出蒸氣和霧滴進入工作區的空氣中。14. 要有足夠且可用對(火、溢漏)的緊急處理裝備。15. 空的貯存容器內可能仍有具危害性的殘留物。

八、暴露預防措施

工程控制：1. 在危險區域使用合格的防爆設備。2. 使用局部排氣裝置，必要的話使用製程密閉以控制粉塵、霧滴和蒸氣。3. 使用抗腐蝕的通風系統並與其它排氣系統分開，廢氣直接排到室外。4. 排氣系統需加裝粉塵收集器。5. 大量操作時需裝防爆閥。6. 供給充份新鮮空氣以補充排氣系統抽出的空氣。

控制參數

物質安全資料表

序 號 : 485

第 頁 / 5 頁

八小時日時量平均 容許濃度 TWA	短時間時量平均 容許濃度 STEL	最高容許 濃度 CEILING	生物指標 BEIs
0.25 ppm	0.75 ppm	—	—

個人防護設備：

呼吸防護：10 mg/m³ 以下：一定流量型供氣式呼吸防護具、全面型自攜式或供氣式呼吸防護具。
 未知濃度：正壓自攜式呼吸防護具、正壓全面型供氣式呼吸防護具輔以正壓自攜式呼吸防護具。
 逃生：含有機蒸氣濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：防滲手套，材質以 Responder 為佳。

眼睛防護：全面罩、防塵、防濺安全護目鏡。

皮膚及身體防護：防滲連身工作服、工作靴。

衛生措施：1. 工作後儘速脫掉污染之衣物，洗淨後才可再穿戴或丟棄，且須告知洗衣人員污染物之危害性。
 2. 工作場所嚴禁抽煙或飲食。3. 處理此物後，須徹底洗手。4. 維持作業場所清潔。

九、物理及化學性質

物質狀態：固體	形狀：無色或白色晶體
顏色：無色或白色晶體	氣味：刺激性辛辣味
pH 值：2.42(0.01M 溶液)	沸點/ 沸點範圍：202
分解溫度：-	閃火點：102 測試方法：() 開杯 (~) 閉杯
自燃溫度：477	爆炸界限：1.4 % ~ 7.1 %
蒸氣壓：0.2 mmHg @25	蒸氣密度：3.38
密度：1.48 (水=1)	溶解度：16.3 g/100 g 水@30 (會反應形成順丁烯二酸)

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定
特殊狀況下可能之危害反應：1. 和水接觸會腐蝕鐵和軟鋼。2. 強氧化劑：會引起火災及爆炸。3. 水：冷水反應慢，熱水反應迅速形成順丁烯二酸。4. 醇類：反應形成脂類化合物。5. 鹼金屬(如鋰、鈉)、鹼土金屬(鈣、鋇) 氫鹽、吡啶或奎寧：溫度大於150，反應產生二氧化碳，升溫和升壓，可能爆炸。6. 烯類化合物和觸媒：產生共聚和反應。7. 鹼、強氧化劑：反應激烈，升溫和升壓。
應避免之狀況：靜電、火花、熱、引火源、濕氣、粉塵的產生
應避免之物質：1. 水。2. 強氧化劑。3. 醇類。4. 鹼金屬(如鋰、鈉)、鹼土金屬(鈣、鋇) 氫鹽、吡啶或奎寧。5. 烯類化合物和觸媒。6. 鹼、強氧化劑。
危害分解物：—

十一、毒性資料

急毒性：1. 粉塵及蒸氣會引起鼻、眼、喉及皮膚之刺激感。2. 乾燥的皮膚與MAA接觸可能不會立即引起灼傷。

物質安全資料表

序 號 : 485

第 4 頁 / 5 頁

但若與濕的皮膚組織接觸會引起灼傷。3. 吸入粉塵及蒸氣, 可能引起咳嗽、打噴嚏及喉嚨燒灼, 呼吸困難、噁心、嘔吐。4. 若粉塵及蒸氣進入眼睛, 則將引起刺激感, 短暫性畏光、複視及視力模糊。 LD50(測試動物、吸收途徑) : 400 mg/kg (大鼠, 吞食) LC50(測試動物、吸收途徑) : - LDLo : - LCLo : -
局部效應 : 1 % (兔子, 眼睛) 造成嚴重刺激。
致敏感性 : 1. 反覆或長期暴露會引起慢性呼吸道過敏, 帶有氣喘的慢性支氣管炎, 慢性充血和鼻黏膜之潰傷, 慢性皮膚過敏如紅、腫脹、癢、皮膚疹、眼角膜腫脹和疼痛之眼睛刺激。
慢毒性或長期毒性 : -
特殊效應 : 4060 mg/Kg (大鼠, 吞食) 影響新生鼠的成長。

十二、生態資料

可能之環境影響/ 環境流佈 :
1. 不太可能蓄積, 因與水或組織接觸會快速分解。
2. 被歸類於可進行生物分解作用, 有一報導在 4 小時內, 99 % 的順丁烯二酸酐可被活性污泥所移除。
3. 當釋放至土壤中, 可能會水解、生物分解。
4. 當釋放至水中, 會迅速水解成順丁烯二酸。
5. 當釋放至大氣中, 會與光化學反應產生之氫氧自由基及臭氧作用而衰減。

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法 :
1. 參考相關法規處理。
2. 依照倉儲條件貯存待處理的廢棄物。
3. 可採用特定的焚化或衛生掩埋法處理。

十四、運送資料

國際運送規定 : 1.DOT 49 CFR 將之列為第 8 類腐蝕性物質, 包裝等級 。(美國交通部) 2.IATA/ICAO 分級 : 8。(國際航運組織) 3.IMDG 分級 : 8。(國際海運組織)
聯合國編號 : 2215
國內運輸規定 : 1. 道路交通安全規則第 84 條 2. 船舶危險品裝載規則 3. 台灣鐵路局危險品裝卸運輸實施細則
特殊運送方法及注意事項 : -

十五、法規資料

適用法規 :	
勞工安全衛生設施規則	危險物及有害物通識規則
勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準	道路交通安全規則

物質安全資料表

序 號 : 485

第 頁 / 5 頁

事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫, CCINFO 光碟, 99-2 2. RTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol. 41, 1999 3. HSDB 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol. 41, 1999	
製表者單位	名稱 :	
	地址/ 電話 :	
製表人	職稱 :	姓名 (簽章) :
製表日期	89.3.31	
備 註	上述資料中符號” - ”代表目前查無相關資料, 而符號”/ ”代表此欄位對該物質並不適用。	

上述資料由工研院工安衛中心提供, 工安衛中心對上述資料已力求正確, 但錯誤恐仍難免, 各項數據與資料僅供參考, 使用者請依應用需求, 自行負責判斷其可用性, 工研院不負任何責任。



財團法人
工業技術研究院
工業安全衛生技術發展中心