

# 物質安全資料表

序 號 : 437

第1 頁/ 5 頁

## 一、 物品與廠商資料

物品名稱：甲酸乙酯(ETHYL FORMATE)
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：甲酸乙酯(ETHYL FORMATE)
同義名稱：(ETHYL METHANOATE、FORMIC ACID、ETHYL ESTER、ETHYL、FORMIC ESTER)
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 00109-94-4
危害物質成分 (成分百分比): 約 100

## 三、 危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：吸入或吞食有害，造成中樞神經抑制，蒸氣可能造成頭痛、噁心、疲倦和喪失意識，吸入或嘔吐可能引起倒吸入肺部。
	環境影響：-
	物理性及化學性危害：其蒸氣和液體易燃，蒸氣比空氣重會傳播至遠處，遇火源可能造成回火，高溫或分解產生毒氣，火場中的容器可能會破裂、爆炸
	特殊危害：-
主要症狀：頭暈、噁心、疲倦、刺激感。	
物品危害分類：3	

## 四、 急救措施

不同暴露途徑之急救方法：	
吸 入：	1. 施救前先做好自身的防護措施，以確保自己的安全。 2. 移走污染源或將患者移到空氣新鮮處。 3. 若呼吸停止立即由受訓過的人施以人工呼吸；或心跳停止施行心肺復甦術。 4. 若呼吸困難，在醫師指示下，有受過訓的人員施予氧氣。 5. 立即就醫。
皮膚接觸：	1. 脫掉受污染的衣物、鞋子和皮飾品。 2. 以溫水緩和沖洗受污染部位10分鐘。 3. 如果刺激感持續，立即就醫。 4. 須將污染的衣物、鞋子以及皮飾品完全除污後再使用或丟棄。
眼睛接觸：	1. 立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛20分鐘以上。 2. 避免清洗水進入未受影響的眼睛。3. 如果刺激感持續，立即就醫。
食 入：	1. 若患者即將喪失意識、已失去意識或痙攣，不可經口餵食任何東西。 2. 若患者意識清楚，讓其用水徹底漱口。 3. 不可催吐。

# 物質安全資料表

序 號 : 437

第2 頁/5 頁

4. 給患者喝下240 300毫升的水。
5. 若患者自發性嘔吐，讓其身體向前傾以減低吸入危險，並讓其漱口及反覆給水。
6. 若呼吸停止立即由受訓過的人施以人工呼吸，若心跳停止施行心肺復甦術。
7. 立即就醫。

最重要症狀及危害效應：嚴重者可能引起致命的肺積水。

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。

對醫師之提示：患者吸入時，考慮給予氧氣。吞食時，考慮洗胃、活性碳。

## 五、滅火措施

適用滅火劑：化學乾粉、二氧化碳、酒精泡沫、聚合泡沫。

滅火時可能遭遇之特殊危害：1. 蒸氣比空氣重，會傳播至遠處，遇火源可能造成回火。2. 火場中可能產生毒性氣體。3. 密閉容器加熱可能劇烈爆炸。

特殊滅火程序：1. 撤退並自安全距離或受保護的地點滅火。2. 位於上風處以避免危險的蒸氣和有毒的分解物。3. 滅火前先阻止溢漏，如果不能阻止溢漏且周圍無任何危險，讓火燒完，若沒有阻止溢漏而先行滅火，蒸氣會與空氣形成爆炸性混合物而再引燃。4. 隔離未著火物質且保護人員。5. 安全情況下將容器搬離火場。6. 以水霧冷卻暴露火場的貯槽或容器。7. 以水霧滅火可能無效，除非消防人員受過各種易燃液體之滅火訓練。8. 如果溢漏未引燃，噴水霧以分散蒸氣並保護試圖止漏的人員。9. 以水柱滅火無效。10. 大區域之大型火災，使用無人操作之水霧控制架或自動搖擺消防水瞄。11. 儘可能撤離火場並允許火燒完。12. 遠離貯槽。13. 貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。14. 未著特殊防護設備的人員不可進入。

消防人員之特殊防護裝備：配戴空氣呼吸器及防護手套、消防衣。

## 六、洩漏處理方法

個人應注意事項：1. 在污染區尚未完全清理乾淨前，限制人員接近該區。2. 確定清理工作是由受過訓練的人員負責。3. 穿戴適當的個人防護裝備。

環境注意事項：1. 對該區域進行通風換氣。2. 撲滅或除去所有發火源。3. 通知政府安全衛生與環保相關單位。

清理方法：1. 不要碰觸外洩物。2. 避免外洩物進入下水道或密閉的空間內。3. 在安全許可的情形下，設法阻止或減少溢漏。4. 用不會和外洩物反應的泥土、沙或類似穩定且不可燃的物質圍堵外洩物。5. 少量溢漏時：用不會和外洩物反應之吸收劑吸收。已污染的吸收劑和外洩物具有同樣的危害性，須置於加蓋並標示的適當容器裡或薰煙櫃或在隔離的空曠地區，讓其揮發。用水沖洗溢漏區域。6. 大量溢漏時：連絡消防、緊急處理單位及供應商以尋求協助。

## 七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 在作業區採用合格的易燃液體貯存容器，貯桶須接地，而接地夾須觸及裸金屬。2. 遠離火衣、火焰及引燃源，並張貼禁煙標誌。3. 避免讓蒸氣釋放到作業場所的空氣中。4. 在充份通風的指定區域採最小用量操作，並備有火災、洩漏等立即可用的緊急設備。5. 容器加以標示，不用時保持緊密。空容器仍含有殘留物質，亦具有同樣的危害性。

儲存：

1. 貯存在陰涼、乾燥、通風良好以及陽光無法直接照射的地方，遠離熱源發火源及不相容物，並放置乾燥劑(例

# 物質安全資料表

序 號 : 437

第3 頁/ 5 頁

如氯化鈣) 以免吸潮。2. 採用接地，不產生火花的通風系統及電器設備，並使用合格的貯櫃、貯桶及儲存室。小量冰存時，亦應用合格的防爆型冰庫。3. 貯槽須為地面貯槽，且周圍須有能圍堵整個容量的防溢堤。4. 考慮加裝洩漏偵測器及警報系統。5. 限量貯存。貯存張貼適當的警告標誌，與一般作業區隔離並管制人員進出。6. 定期檢查貯桶是否損壞或洩漏。7. 貯區附近裝置適當的滅火器，並遵循所有貯存及操作的易燃性物質的規定。

## 八、 暴露預防措施

工程控制：1. 採用不產生火花且接地的通風系統，將氣體排出室外。2. 大量使用或加熱作業時，宜採局部排氣。  
3. 供給充份新鮮的空氣以補充排氣系統排出的空氣。

### 控制參數

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
100 ppm	125 ppm	-	-

個人防護設備：

呼吸防護：1,500ppm 以下：定流量式供氣型呼吸防護具；或含有機蒸氣濾罐之動力型空氣淨化式呼吸防護具或全面型化學濾罐式呼吸具或防毒面罩；或全面型空氣呼吸器或供氣式呼吸防護具。

未知濃度：正壓自攜式呼吸防護具、正壓全面型供器式呼吸防護具輔以正壓自攜式呼吸防護具。

逃生：配有有機蒸氣濾罐的氣體面罩或逃生型空氣呼吸器(自攜式呼吸防護具)。

手部防護：防滲手套。材質以 4H、Barricade、Responder、丁基橡膠、聚乙烯醇等為佳。

眼睛防護：1. 全面罩。2. 化學安全護目鏡。3. 不可戴隱形眼鏡。

皮膚及身體防護：上述橡膠材質防滲衣物。

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：液體	形狀：丙酮味的無色液體
顏色：無色	氣味：丙酮味
pH 值：會慢慢水解，放出甲酸	沸點/ 沸點範圍：55
分解溫度：-	閃火點：-20 測試方法：( ) 開杯 ( ~ ) 閉杯
自燃溫度：455	爆炸界限：2.8 % ~ 16 %
蒸氣壓：192 mmHg	蒸氣密度：2.55 (空氣=1)
密度：0.917 (水=1)	溶解度：10.5 g/100ml 水

## 十、 安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定，在水中會緩慢水解。

特殊狀況下可能之危害反應：1. 氧化劑：增加火災、爆炸的危險。2. 酸：會造成分解。3. 鹼：會引起劇烈的分解

# 物質安全資料表

序 號 : 437

第4 頁/5 頁

作用。4. 溼氣：會逐漸分解而形成甲酸及乙醇。
應避免之狀況：靜電、火花、熱、溼氣。
應避免之物質：1. 氧化劑。2. 酸。3. 鹼。4. 溼氣。
危害分解物：乙醇、甲酸。

## 十一、毒性資料

急毒性：吸入：1. 蒸氣會刺激鼻、喉、及肺。 2. 300ppm 會刺激鼻子，而 10,500ppm 所引起的刺激感，會持續到 4 個小時。 3. 高農度會引起噁心、頭痛、疲倦、喪失意識等中樞神經系統受抑制的現象。 4. 嚴重者可能引起致命的肺積水。 皮膚接觸：1. 液體對皮膚不太具有刺激性。 眼睛接觸：1. 蒸氣及液體皆會引起刺激。 2. 330ppm 會造成輕微的刺激，10,500ppm 則會引起中等的刺激。 食入：1. 會刺激口及喉，引起暈眩、協調機能降低、呼吸急促及其他中樞神經系統受抑制的現象。 2. 嚴重者會造成意識喪失。  LD50(測試動物、暴露途徑)：1,850 mg/kg(大鼠、吞食) LC50(測試動物、暴露途徑)：-
局部效應：460 mg(兔子，皮膚-開放式試驗)造成輕微刺激性 100 mg/24H(兔子，眼睛)造成中度刺激性
致敏感性：-
慢毒性或長期毒性：無大類長期暴露影響的報告。
特殊效應：-

## 十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈： 1. 土壤中的甲酸乙酯會自表面揮發或滲濾到土壤中，在鹼性條件下會進行化學水解。 2. 水中的甲酸乙酯會進行水解，特別是鹼性條件下。 3. 甲酯乙酯在土壤和水中皆可很快進行生物分解。 4. 大氣中的甲酸乙酯會與光化作用產生氫氧基作用而分解(半衰期約 11 天)或經由雨水洗滌。
---

## 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 3 類易燃液體，包裝等級。(美國交通部) 2. IATA/ICAO 分級：3。(國際航運組織)
---

# 物質安全資料表

序 號 : 437

第5 頁/5 頁

3.IMDG 分級 : 3。(國際海運組織)
聯合國編號 : 1190
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質容許濃度標準	道路交通安全規則
事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準	公共危險物品及可燃性高壓氣體設置暨安全管理辦法

## 十六、其他資料

參考文獻	1. CHEMINFO 資料庫, CCINFO 光碟, 2000-3 2. RTECS 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.45, 2000 3. HSDB 資料庫, TOMES PLUS 光碟, Vol.45, 2000	
製表者單位	名稱 : 地址/電話 :	
製表人	職稱 :	姓名(簽章):
製表日期	89.11.30	
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