

物質安全資料表

序 號：166

第1頁 / 4 頁

一、物品與廠商資料

物品名稱：三氟化硼(BORON TRIFLUORIDE)
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：三氟化硼(BORON TRIFLUORIDE)
同義名稱：(Boron Fluoride , Trifluoro Borone)
化學文摘社登記號碼 (CAS No.): 07637-07-2
危害物質成分 (成分百分比): 100

三、危害辨識資料

最重 要危 害與 效應	健康危害效應：刺激並腐蝕皮膚、黏膜、呼吸道、眼睛。吸入過量可能造成肺水腫、休克。眼睛過量接觸可能失明。
	環境影響：—
	物理性及化學性危害：在熱水中會放出氟化氫。火場中的容器可能會爆炸。
	特殊危害：—
主要症狀：刺激感、腐蝕黏膜。	
物品危害分類：2.3 (毒性氣體), 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. 將患者移至空氣新鮮處。2. 若呼吸停止，即刻施予人工呼吸。3. 保持患者溫暖及休息。4. 立即送醫。5. 肺水腫現象可能較晚出現，宜就醫觀察24小時以上。
皮膚接觸：	1. 直接接觸，立即用水清洗。2. 若滲透衣服立即脫去污染的衣服，再用水清洗受污染之部位。3. 經清洗後還有刺激感則立即就醫。4. 皮膚灼傷可用葡萄糖酸鈣乳膠。
眼睛接觸：	1. 立即撐開眼皮，用大量水沖洗 30 分鐘以上。2. 立即就醫。
最重要症狀及危害效應：吸入可能造成化學性肺炎及肺水腫，過量甚至會引發心血管循環虛脫(休克)。	
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。	

五、滅火措施

適用滅火劑：針對周圍之火災選擇合適之滅火劑。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1. 鋼瓶可能因火災之熱能而發生爆炸。2. 不得使水進入容器內，以免起激烈反應。3. 火場中可能釋出刺激性的氟化氫毒氣。
特殊滅火程序：1. 在不危及人員安全的情況下，將容器運離災區。2. 以水冷卻暴露於火焰之容器外側，直到大火

物質安全資料表

序 號：166

第2頁 / 4 頁

完全撲滅並冷卻為止。3. 遠離貯槽兩端。

消防人員之特殊防護裝備：配戴 A 級氣密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. 疏散所有人員。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。

清理方法：1. 設備損壞未以惰性氣體沖除前不要修理。2. 設法阻漏氣體繼續流出，若洩漏源為鋼瓶，且無法就地阻漏，則將洩漏之鋼瓶移至室外空曠安全場所，修補洩漏處或讓其洩光。

七、安全處置與儲存方法

處置：

1. 僅可在通風良好處所使用。
2. 勿讓鋼瓶滾動、滑落、掉落、搬運時應使用適當的推車搬移鋼瓶。
3. 當鋼瓶連接到較低壓的管線或裝置時，應使用降壓調節器。
4. 未使用或鋼瓶用空時，皆應關緊閘蓋上閘蓋。
5. 鋼瓶應置於陰涼、乾燥通風處，避免遭碰撞或損壞。
6. 鋼瓶必須直立固定置放，且遵守先進先出原則。
7. 不要以加熱鋼瓶方式增加氣體流量。
8. 釋出使用之管線應裝逆止閘以免回流。

儲存：

1. 貯存於通風良好處。

八、暴露預防措施

工程控制：1. 製程密閉。2. 局部排氣裝置。

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
—	—	1 ppm	—

個人防護設備：

呼吸防護：10 ppm以下：供氣式呼吸防護具。

25 ppm以下：連續流動供氣式、全面型供氣式或自攜式呼吸防護具。

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：含防三氟化硼濾罐之氣體面罩、逃生型自攜式呼吸防護具。

手部防護：防滲手套，材質以 Teflon、Responder 為佳。

眼睛防護：1. 不能戴隱型眼鏡。2. 安全護目鏡或安全眼鏡。

皮膚及身體防護：上述橡膠材質防護衣。

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。

物質安全資料表

序 號：166

第3頁 / 4 頁

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：氣體	形狀：無色刺激味的氣體。
顏色：無色，在潮溼空氣中呈濃酸燻煙	氣味：刺激味
pH 值：/	沸點/沸點範圍：-99.9 °C
分解溫度：-	閃火點： °F 不燃 °C 測試方法： () 開杯 () 閉杯
自燃溫度：/	爆炸界限：/
蒸氣壓：>1 atm @20°C	蒸氣密度： 2.3
密度：2.38@20°C(水=1)	溶解度：互溶(反應)

十、安定性及反應性

安定性：正常狀況下安定，在濕空氣中會水解產生硼酸、氟化氫及氟硼酸。
特殊狀況下可能之危害反應：1.鹼性物質、鹼工金屬：熾熱反應。2.塑膠、橡膠、塗料及金屬；會受腐蝕。3.有機物：火災爆炸危害。
應避免之狀況：濕氣
應避免之物質：1.鹼金屬、鹼工金屬。2.有機物。3.塑膠、橡膠、塗料及金屬。
危害分解物：在熱水中會放出氟化氫。

十一、毒性資料

急毒性：1.會刺激並腐蝕上呼吸道、皮膚及所有粘膜組織。 2.吸入可能造成化學性肺炎及肺水腫，過量甚至會引發心血管循環虛脫(休克)。 3.皮膚過量接觸可致灼傷及組織壞死。 4.眼睛過量接觸可能失明。 LD50(測試動物、吸收途徑)：- LC50(測試動物、吸收途徑)：110 mg/m ³ /4H(大鼠，吸入)
局部效應：-
致敏感性：-
慢毒性或長期毒性：1.可能損害腎臟，減緩生長，造成肺炎與牙齒、骨骼纖維變性。
特殊效應：-

十二、生態資料

可能之環境影響/環境流佈： -

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法： 依現行法規處理。

物質安全資料表

序 號：166

第4頁 / 4 頁

十四、運送資料

國際運送規定：1.DOT 49 CFR 將之列為第 2.3 類毒性氣體，次要危害為第 8 類腐蝕性物質。(美國交通部) 2.IATA/ICAO 分級：2.3，次要危害為第 8 類。(國際航運組織) 3.IMDG 分級：2.3，次要危害為第 8 類。(國際海運組織)
聯合國編號：1008
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
事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準	高壓氣體勞工安全規則
毒性化學物質管理法	

十六、其他資料

參考文獻	1.MSDS 資料庫，CCINFO 光碟，99-2 2.RTECS 資料庫，TOMES PLUS 光碟，Vol.41，1999 3.New Jersey Hazardous Substance Fact Sheets 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