

安全資料表

序號：

50ppmPH₃ in H₂_Page_7-2

磷化氫，Phosphine(PH ₃)	7803-51-2	50ppm (0.005%)
---------------------------------	-----------	----------------

四、急救措施

不同暴露途徑及急救方法：

吸入：1.立即將患者移至新鮮空氣處。

2.若呼吸停止由受過訓練之人員施以人工呼吸(避免直接口對口)，若心跳停止立即施以心肺復甦術(CPR)，或給予氧氣。

3.保持患者溫暖及休息。

4.立即送醫。

皮膚接觸：

1.脫掉受污染衣服，持續用水沖洗至少 15 分鐘。

2.立即送醫。

眼睛接觸：

1.使用溫水緩慢沖洗 15 分鐘，並不時撐開眼皮沖洗。

2.隱形眼鏡必先除去或用水沖出來，用濕潤棉棒將眼睛任何可移除之異物移除。

3.立即送醫。

食入：/

最重要症狀及危害效應：

吸入會造成咳嗽，嚴重時會呼吸困難，而呼吸困難可能會在暴露後數小時才出現。缺氧、窒息。

對急救人員之防護：

若進入災區搬運傷患，應著全身式氣密防護裝備；於安全區域實施急救時應著 C 級防護衣。

對醫師之提示：患者吸入時，可考慮給予氧氣。

五、滅火措施

適用滅火劑：二氧化碳、水霧。不要使用含鹵素之滅火劑。

滅火時可能遭遇之特殊危害：

會迅速與空氣形成爆炸性混合物。火場中容器可能爆炸。

特殊滅火程序：

1.在安全狀況許可下，設法阻止氣體洩漏。

2.CO₂ 雖可滅火，但會再度自燃。

3.若火災發生於安全區域，則允許其燃燒至盡。

4.貯槽安全閥已響起或因著火而變色時立即撤離。

序號：

50ppmPH₃ in H₂_Page_7-3

消防人員之特殊防護設備：

消防人員必須配戴全身式化學防護衣、正壓空氣呼吸器(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：

未穿戴防護裝備及衣物之人員禁止進入洩漏區，直至完全清除為止。

環境注意事項：

- 1.保持洩漏區通風以驅散洩漏氣體。
- 2.持續監測磷化氫及氧氣濃度。

清理方法：

- 1.未穿戴防護裝備及衣物之人員禁止進入洩漏區，直至完全清除為止。
- 2.保持洩漏區通風以驅散氣體。
- 3.在安全許可狀況下，設法關斷氣體使不再流出，若洩漏源為鋼瓶且無法阻漏，則將鋼瓶移至空氣流通之安全處，修補洩漏處或讓其洩空。
- 4.如管線漏洩，修理前應先以惰性氣體迫淨。

七、安全處置與儲存方法

處置：

- 1.除非使用中，鋼瓶閥帽應留在鋼瓶上。
- 2.勿使鋼瓶滑落、碰撞。
- 3.以手推車搬離鋼瓶。
- 4.不要對鋼瓶加熱，以增加流出量。
- 5.流出管線應裝逆止閥，以免氣體倒流。
- 6.不要以安全閥吊舉鋼瓶。
- 7.鋼瓶不用時或空桶應將閥關緊。
- 8.需遠離熱源、靜電及所有火源處。
- 9.僅限於通風良好處所使用。
- 10.接至低壓使用時應設調壓閥。
- 11.鋼瓶應直立置放並固定。
- 12.使用不產生火花且接地的通風系統與電器設備，以免其成為發火源。

儲存：

- 1.儲存於陰涼、乾燥及通風良好處。
- 2.鋼瓶不用時或空桶應將閥關緊。
- 3.需遠離熱源及所有火源處。
- 4.儲存時鋼瓶溫度不可超過 40°C。
- 5.實瓶與空瓶應分別儲放。

安全資料表

序號：

50ppmPH₃ in H₂_Page_7-4

- 6.使用應依先進-先出"(first in-first-out)原則，以免超過使用期限。
- 7.鋼瓶應直立置放並固定。
- 8.定期檢查儲存區；儲存區考慮裝設洩漏偵測和警報系統。

八、暴露預防措施

工程控制：局部排氣裝置。				
控制參數				
化學品名稱	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
PH ₃	0.3 ppm	0.9 ppm	—	—
H ₂	—	—	—	—
<p>個人防護裝備：</p> <p>呼吸防護：1.50 ppm 以下：正壓式供氣式呼吸防護具。 2.未知濃度或緊急狀況：正壓自攜式空氣呼吸防護具(SCBA)。</p> <p>手部防護：氯丁橡膠防滲手套。</p> <p>眼部防護：防護面罩、安全護目鏡、緊急沖淋洗眼器。</p> <p>皮膚及身體防護：氯丁橡膠材質之防護衣、緊急沖淋洗眼器。</p>				
<p>衛生措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

外觀：無色氣體	氣味：PH ₃ ：令人不悅的大蒜味
嗅覺閾值：— PH ₃ ：0.010~5ppm H ₂ ：無味	熔點：— PH ₃ ：-133°C H ₂ ：-259.2°C
pH 值：—	沸點/沸點範圍：— PH ₃ ：-88°C H ₂ ：-252.8°C
易燃性：易燃氣體	閃火點：—
分解溫度：—	測試方法(開杯或閉杯)：—
自燃溫度：—	爆炸界限：—

安全資料表

序號：

 50ppmPH₃ in H₂_Page_7-5

PH ₃ ：100°C H ₂ ：573.8°C	PH ₃ ：1.6%~98% H ₂ ：4.0%~75%
蒸氣壓：—	蒸氣密度：— PH ₃ ：1.17(空氣=1) H ₂ ：0.0695(空氣=1)
密度：— PH ₃ ：1.18(水=1) H ₂ ：—	溶解度：— PH ₃ ：26g/100ml(水) H ₂ ：1.8%(V/V)(水)
辛醇/水分配係數(log Kow)：—	揮發速率：—

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：

PH₃：

- 1.空氣或任何氧化劑，如氯氣等等，會導致磷化氫著火。
- 2.酸，鹵化烴及水份(濕氣)：會起反應。

H₂：

- 1.鹵素(如溴、氯、氟)：爆炸性反應。
- 2.分割極細的白金及某些金屬：與空氣中的氧產生爆炸性反應。
- 3.鋰：在氣相氫中會燃燒。
- 4.二氟化氧、三氟化氮：點火時會起爆炸性反應。

應避免之狀況：高溫、火焰、靜電及其他引火源。

應避免之物質：

PH₃：氧化劑、酸、鹵化烴及水份。

H₂：鹵素、鋰、白金及某些金屬、二氟化氧、三氟化氮。

危害分解物：—

十一、毒性資料

暴露途徑：皮膚、吸入、眼睛。

症狀：吸入磷化氫會造成咳嗽，嚴重時會呼吸困難，而呼吸困難可能會在暴露後數小時才出現。密閉空間高濃度暴露於氫可能會造成缺氧、窒息。

急毒性：密閉空間高濃度暴露於氫氣可能造成窒息。

磷化氫中毒症狀非立即出現，容易因疏忽而造成中毒過深致死。

皮膚：磷化氫可能經由皮膚吸收過量而致死。

吸入：

PH₃：1.吸入會造成咳嗽、呼吸急速，嚴重時會呼吸困難，而呼吸困難可能會在暴露後數小時才出現。

安全資料表

序號：

50ppmPH₃ in H₂_Page_7-6

<p>2.因肺水腫而導致死亡，症狀可能在四天內發生，亦可能延遲1~2 週。</p> <p>3.可能有致畸胎的危害。</p> <p>眼睛：磷化氫與水氣會緩慢反應，生成磷酸等，會造成眼睛刺激。</p> <p>食入：—</p> <p>LD50(測試動物、吸收途徑)：—</p> <p>LC50(測試動物、吸收途徑)：PH₃:11 ppm/4H (大鼠，吸入)</p>
<p>慢毒性或長期毒性：</p> <p>1.長時間持續接觸被磷化氫污染之物，會造成刺激。</p> <p>2.磷化氫會與水氣緩慢反應，生成磷酸等，會造成皮膚、眼睛及黏膜刺激。</p>

十二、生態資料

<p>生態毒性：—</p> <p>LC50(魚類)：—</p> <p>EC50(水生無脊椎動物)：—</p> <p>生物濃縮係數(BCF)：—</p>
<p>持久性及降解性：—</p> <p>半衰期(空氣)：—</p> <p>半衰期(水表面)：—</p> <p>半衰期(地下水)：—</p> <p>半衰期(土壤)：—</p>
<p>生物蓄積性：—</p>
<p>土壤中之流動性：—</p>
<p>其他不良效應：—</p>

十三、廢棄處置方法

<p>廢棄處置方法：將閥關緊並蓋上保護蓋，適當標示後退回供應商或製造商。</p>
--

十四、運送資料

<p>聯合國編號：1954</p>
<p>聯合國運輸名稱：Compressed gas, flammable n.o.s. (Phosphine, Hydrogen)</p>
<p>運輸危害分類：第 2.1 類</p>
<p>包裝類別：—</p>
<p>海洋污染物(是/否)：否</p>
<p>特殊運送方法及注意事項：—</p>

十五、法規資料

適用法規：

1. 職業安全衛生設施規則
2. 危害性化學品標示及通識規則
3. 高壓氣體勞工安全規則
4. 勞工作業場所容許暴露標準
5. 缺氧症預防規則
6. 道路交通安全規則
7. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 緊急應變指南 2. 行政院環保署，毒性化學物質災害防救手冊 3. 勞動部職安署，GHS化學品全球調和制度，危害物質危害數據資料 4. MTG，SDS資料庫 5. CNS 15030 化學品分類及標示 		
製表單位	名稱：台灣日酸股份有限公司		
	地址：新竹市東區公道五路三段1號5樓之1		
	電話：(03) 5726588		
製表人	職稱：環安衛	姓名：柯哲琳	
製表日期	98年9月3日		
更新日期	112年11月1日	版本	J版

上述數據與資料僅供參考，使用者請依應用需求判斷其可用性，尤其須注意混合時可能產生不同之危害，並依危害性化學品標示及通識規則之相關規定提供勞工必要之安全衛生注意事項