

安全資料表

版次 1.14

改版日期 20.12.2019

SDS編號 300000000074

列印日期 05.02.2022

1. 化學品與廠商資料

化學品名稱 : Hydrogen 氫

其他名稱 : 沒有資料.

建議用途及限制使用 : 一般工業

製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話 : 三福氣體股份有限公司
臺北市104中山北路二段21號商工大樓5樓
臺灣
電話號碼: 0809-083-131

電話號碼 : 0809-083-131#1

緊急聯絡電話/傳真電話 : 0800-014000
+1 610 481 7711

2. 危害辨識資料

化學品危害分類

易燃氣體 - 第1級
加壓氣體 - 壓縮氣體.

標示內容

象徵符號



警示語: 危險

危害警告訊息:

極度易燃氣體
內含加壓氣體; 遇熱可能爆炸

危害防範措施:

預防 : 遠離熱源, 熱表面, 火花, 開放火焰和其他點火源。禁止吸煙

安全資料表

版次 1.14

改版日期 20.12.2019

SDS編號 300000000074

列印日期 05.02.2022

應變	: 氣體洩漏著火: 不可滅火, 除非已安全的止住洩漏 在安全無虞的情況下消除所有的引火源
貯存	: 避免日曬並貯存在通風良好處.
廢棄	: 不適用.

分類結果以外的其他危害

燃燒時的火焰不可見.
接觸空氣會燃燒.
高壓氣體.
可能導致快速窒息.
極易燃的.
可能與空氣會形成爆炸性的混合物.
當與空氣混合且濃度超過最低燃燒極限(LFL)時,立即就有火災和爆炸的危險.
高濃度可能造成窒息並在燃燒極限以內,不要進入.
避免吸入氣體.
可能需要自給式呼吸器.

3. 成分辨識資料

危害成分之中英文名稱	Hydrogen 氫
同義名稱	沒有資料.
CAS 編號	1333-74-0
濃度或濃度範圍 (成分百分比)	100%

僅標示名義上的濃度, 若需精確的濃度值請參考技術規格

4. 急救措施

不同暴露途徑之急救方法:

眼睛接觸	: 如果直接接觸眼睛, 請就醫。
皮膚接觸	: 估計該產品不會有不良反應 若曝露或有疑慮: 尋求醫療照顧/ 建議
吸入	: 如果呼吸急促, 供給氧氣. 移到空氣新鮮處. 如果呼吸停止或吃力, 給與輔助呼吸. 可能需要輸氧. 若心跳停止, 由受過訓練的人員立即施以心肺復甦術. 徵求醫生的意見.
食入	: 食入不是一種可能的暴露途徑.
最重要症狀及危害效應	: 暴露在氧含量低的環境中可能引起以下症狀: 頭暈, 流口水, 噁心, 嘔吐, 失去活動性/意識. 穿戴自給式呼吸器將患者移到非污染區. 為患者保暖和維持呼吸道暢通. 立即打電話叫醫生. 若心跳停止立即進行人工呼吸.

安全資料表

版次 1.14

改版日期 20.12.2019

SDS編號 300000000074

列印日期 05.02.2022

對急救人員之防護	: 請參考第8項個人防護裝備
對醫生之提示	
治療	: 如果接觸或有疑慮: 尋求醫療/諮詢.

5. 滅火措施

適用滅火劑	: 使用適合周圍火災的滅火劑.
滅火時可能遭遇之特殊危害	: 靜電會引起燃燒. 燃燒時的火焰不可見. 氣體比空氣輕, 會聚集在密閉空間的高處. 暴露在強熱或火焰下, 氣瓶會快速排放或猛烈爆炸. 噴水霧以保持容器及周圍環境的冷卻. 只有在能切斷氣源時才能滅火. 如有可能, 切斷氣源, 讓火自然熄滅. 除非絕對必要, 不要撲滅洩漏氣體的火焰, 自燃/爆炸性氣體再次燃燒, 撲滅其他的火焰. 遠離容器並從受保護的位置噴水冷卻. 噴大量的水來冷卻周圍的鋼瓶直到火焰自己熄滅. 如果火焰被偶然熄滅, 可能發生爆炸性重燃. 因此, 必須採取適當的措施 (例如全面疏散, 已防止人員被鋼瓶爆炸產生的碎片和有毒煙霧傷害).
其它資料	: 可以小心的用掃帚接近, 而使火焰可見, 這種方法可以檢測氫氣火焰的存在.
消防人員之特殊防護設備	: 如有必要, 在滅火時要使用自給式呼吸器.

6. 洩漏處理方法

個人應注意事項	: 將人員疏散到安全的區域. 移走現場所有的火源. 不要進入易燃氣體濃度大於其最低燃燒極限10%的局限空間或其他環境中. 給現場通風.
環境注意事項	: 不可排放在有積累危險的地方. 不要釋放到環境中. 如果安全可行, 要防止進一步的洩漏或溢出.
清理方法	: 給現場通風. 小心地進入懷疑發生洩漏的區域.
其它建議	: 增加洩放區的排風量並監測氧含量. 如果從鋼瓶或鋼瓶閥洩漏, 請撥打 的緊急應變電話. 如果是用戶的系統洩漏, 請關閉鋼瓶閥, 安全的釋放壓力並在修理前用惰性氣體沖吹.

7. 安全處置與儲存方法

處置

如果打開瓶閥通到空氣中可能會燃燒. 防止對鋼瓶造成物理損傷: 不要拖、拉、滾、踢鋼瓶. 儲存區溫度不能超過50°C (122°F). 只有有經驗或經過適當訓練的人才能操作壓縮氣體/超低溫液體. 使用產品前, 應查看產品標籤以確認. 在使用前要瞭解並清楚產品的危害和性質. 如果對操作某種特定氣體的方法有疑問, 請諮詢供應商. 不要移除或弄髒供應商提供用於確認鋼瓶中物質的產品標籤. 在移動鋼瓶時, 即使是很短的距離也要使用鋼瓶專用推車. 一定要蓋好瓶帽, 直到鋼瓶被固定在牆上或架上或設備中準備使用. 用可調節的扭力扳手打開過緊或銹

安全資料表

版次 1.14

改版日期 20.12.2019

SDS編號 300000000074

列印日期 05.02.2022

蝕的瓶帽。在連接鋼瓶前要檢查整個氣體系統是否合適，尤其是壓力範圍和材質。在將鋼瓶連接使用前，確認系統中有防止回流到鋼瓶中的裝置。確認整個氣體系統符合對壓力範圍和材質的要求。使用前要確認整個氣體系統已做過測漏。氣體要進入比鋼瓶壓力低的系統時要給容器安裝適當的調壓器。不允許將物件插入瓶帽中（如扳手，螺絲刀，撬棍等），否則會損壞瓶閥，造成洩漏。緩慢地打開瓶閥。操作瓶閥發現任何異常，應停止操作並諮詢供應商。即使連接在設備上，在每次使用後和用空後也要關緊瓶閥。千萬不要試圖自行修理鋼瓶瓶閥和釋壓裝置。如果瓶閥損壞應立即通知供應商。每次使用後要關閉瓶閥。從設備上拆下來後，應立即更換容器的出口帽或塞頭。不要讓容器受到異常的機械震動。千萬不要試圖利用瓶帽或防護裝置來提升鋼瓶。鋼瓶只能用作氣體的容器，不能用作滾輪，支撐物或其他用途。千萬不要在壓縮氣體鋼瓶上起電弧或使它成為電路的一部分。在操作產品和氣瓶時禁止吸菸。在諮詢供應商前，不要對氣體或混合氣進行再次壓縮。千萬不要試圖將氣體從一個鋼瓶傳輸到另一個鋼瓶。使用管線必須加裝逆止裝置。在引入氣體之前要用空氣進行沖吹。在送回鋼瓶時要安裝瓶閥出口帽或防漏塞頭。千萬不要用明火或電加熱設備提高容器內的壓力。容器溫度不能超過50°C（122°F）。

儲存

不要改變接頭或強制連接。一定要保持容器垂直向上。在管線上使用止逆裝置 只能使用適用於氣瓶壓力的設備。不要到開閥門，直到連接到設備上準備使用。緩慢地打開/關閉閥門。不使用時請關閉。使用安全眼鏡防護。使用前請察看安全資料表。容器應儲存在通風良好的地方，最好是對大氣開放的地方。遵守所有法規和當地有關容器儲存的規定。應定期檢查容器的狀況和是否有洩漏。容器儲存在開放空間，應注意生鏽及極端天氣的防護。不要將鋼瓶存放於可能加速腐蝕的環境中。鋼瓶應直立存放且瓶身應予固定，防止傾倒。關緊瓶閥並安裝適當的出口蓋(Cap)或出口塞頭 (Plug)。容器閥帽或保護裝置要安裝就位。將容器關緊並保存在乾爽，通風良好的地方。儲存在沒有火災危害的地方並遠離熱源和火源。實瓶與殘氣瓶應分開儲存。儲存溫度不可超過50°C (122°F)。在儲存區或操作產品或容器時禁止吸煙。在儲存區張貼“禁止吸煙和明火”的標示牌。儲存的易燃或有毒氣體應保持最低量。及時地運回空鋼瓶。

技術方法/儲存條件

容器應根據當地規定的類別（例如：易燃，有毒等）分類儲存。遠離可燃物。儲存區內的所有電氣都必須符合所儲存易燃物的要求。盛有易燃氣體的鋼瓶應與其他可燃物質分開儲存。氧氣或氧化物的容器應該與易燃氣體的容器用防火隔離牆分開儲存。

8. 暴露預防措施

工程控制

提供足夠的自然或防暴通風，防止空氣中的可燃氣體含量達到最低爆炸極限。

個人防護設備

- | | |
|---------|-----------------------------------|
| 呼吸防護 | : 高濃度可能造成窒息並在燃燒極限以內,不要進入. |
| 手部防護 | : 在操作氣體容器時, 要帶工作手套 |
| 眼睛防護 | : 操作氣瓶時建議戴安全眼鏡. |
| 皮膚及身體防護 | : 操作氣瓶時建議穿安全鞋.
穿適當的護具:
防火衣. |

安全資料表

版次 1.14

改版日期 20.12.2019

SDS編號 300000000074

列印日期 05.02.2022

衛生措施 : 確保有足夠的通風，尤其是在局限空間裏。

9. 物理及化學性質

外觀	: 壓縮氣體. 無色氣體.
氣味	: 無嗅的.
嗅覺閾值	: 沒有資料.
pH值	: 沒有資料.
溶點/範圍	: -435 °F (-259.2 °C)
沸點/沸點範圍	: -423 °F (-253 °C)
閃火點	: 沒有資料.
揮發速率	: 沒有資料.
易燃性 (固體, 氣體)	: 請參見第二部分該產品的分類
爆炸上下限/爆炸界限	: 77 %(V) / 4 %(V)
蒸氣壓	: 不適用.
溶解度	: 0.0016 g/l
蒸氣密度	: 0.07 (空氣=1) 比空氣輕或類似.
相對密度	: 0.07 (水=1)
辛醇/水分配係數(log Kow)	: 沒有資料.
自燃溫度	: 560 °C
分解溫度	: 沒有資料.
分子重量	: 2 g/mol
密度	: 0.006 lb/ft ³ (0.0001 g/cm ³) 在 70 °F (21 °C) 注意: (作為蒸氣)
比容	: 191.97 ft ³ /lb (11.9830 m ³ /kg) 在 70 °F (21 °C)

安全資料表

版次 1.14

改版日期 20.12.2019

SDS編號 300000000074

列印日期 05.02.2022

10. 安定性及反應性

安定性	: 在正常情況下安定.
特殊狀況下可能之危害反應	: 沒有資料.
應避免之狀況	: 熱源, 火焰和火花. 可能與空氣或氧化劑形成爆炸性的混合物.
應避免之物質	: 氧氣. 氧化劑.
危害分解物	: 在儲存和使用的正常情況下, 不會產生危險的分解產物.

11. 毒性資料

暴露途徑

眼睛接觸	: 如果直接接觸眼睛, 請就醫。
皮膚接觸	: 估計該產品不會有不良反應
吸入影響	: 在高濃度下可能發生窒息. 症狀包括失去活動能力/意識. 人可能不會意識到窒息. 窒息會使人在毫無警覺的情況下失去意識而且速度非常快, 受害者可能無法保護自己.
食入	: 食入不是一種可能的暴露途徑.
症狀	: 暴露在氧含量低的環境中可能引起以下症狀: 頭暈, 流口水, 噁心, 嘔吐, 失去活動性/意識.

急毒性

急性吞食毒性	: 產品本身無資料
吸入	: 產品本身無資料
急性皮膚毒性	: 產品本身無資料

嚴重損傷/刺激眼睛物質 : 沒有資料.

致過敏性 : 沒有資料.

慢毒性或長期毒性

安全資料表

版次 1.14

改版日期 20.12.2019

SDS編號 300000000074

列印日期 05.02.2022

致癌物質	: 沒有資料.
生殖毒性	: 產品本身無資料
生殖細胞致突變性物質	: 產品本身無資料
特定標的器官系統毒性物質－ 單一暴露	: 沒有資料.
特定標的器官系統毒性物質－ 重複暴露	: 沒有資料.
吸入性危害物質	: 沒有資料.

12. 生態資料

生態毒性

水中毒性	: 產品本身無資料
對其它有機物的毒性	: 產品本身無資料

持久性及降解性

沒有資料.

生物蓄積性

請參見第9章 辛醇/水分配係數.

土壤中之流動性

由於其高揮發性，該產品不會對地面造成污染.

其他不良效應

大量釋放可能加劇溫室效應.

13. 廢棄處置方法

廢棄處置方法	: 如需指導，請聯繫供應商. 將不用的產品放在原來的鋼瓶中運回給供應商. 不要釋放到有可能與空氣形成爆炸性混合氣的區域中. 廢氣應該通過裝有防回火裝置的適當的燃燒器燒掉.
廢棄注意事項	: 將鋼瓶送還給供應商.

14. 運送資料

安全資料表

版次 1.14

改版日期 20.12.2019

SDS編號 300000000074

列印日期 05.02.2022

ADR

聯合國編號 : UN1049
聯合國運輸名稱 : HYDROGEN, COMPRESSED
運輸危害分類 : 2
隧道碼 : (B/D)
標籤 : 2.1
ADR/RID 危害識別號碼 : 23
海洋污染物 : 否

IATA

聯合國編號 : UN1049
聯合國運輸名稱 : Hydrogen, compressed
運輸危害分類 : 2.1
標籤 : 2.1
海洋污染物 : 否

IMDG

聯合國編號 : UN1049
聯合國運輸名稱 : HYDROGEN, COMPRESSED
運輸危害分類 : 2.1
標籤 : 2.1
海洋污染物 : 否
隔離類 : None

特殊運送方法及注意事項:

駕駛室與貨車箱不是完全分開的車輛不能使用。確認司機瞭解所裝載的貨物其潛在危害並知道在發生事故和緊急情況下應如何處置。有關此物料的運輸資訊並未包含所有特定法規資料。完整的運輸資訊，請與客戶服務部門聯絡。

15. 法規資料

道路交通安全規則

職業安全衛生設施規則

危害性化學品標示及通識規則

高壓氣體勞工安全規則

優先管理化學品之指定及運作管理辦法

國家	法規目錄	申報書
----	------	-----

安全資料表

版次 1.14

改版日期 20.12.2019

SDS編號 300000000074

列印日期 05.02.2022

USA	TSCA	已列入化學品庫存清單.
EU	EINECS	已列入化學品庫存清單.
Canada	DSL	已列入化學品庫存清單.
Australia	AICS	已列入化學品庫存清單.
韓國	ECL	已列入化學品庫存清單.
中國	SEPA	已列入化學品庫存清單.
Philippines	PICCS	已列入化學品庫存清單.
Japan	ENCS	已列入化學品庫存清單.

16. 其它資料

參考文獻 : Air Products 原廠安全資料表

製表單位 Air Products Global EH&S Department 全球安環部門

製表人 張宏安

電話號碼 : 0809-083-131#1

列印日期 : 05.02.2022

改版日期 : 20.12.2019

更詳細資料請到本公司產品安全網站查詢: <http://www.airproducts.com/productstewardship/>