安 全 資 料 表

Safety Data Sheet

乙炔（ACETYLENE）（AC）C_2H_2

一、化學品與廠商資料

化學品名稱：乙炔(ACETYLENE)	
建議用途及限制使用： 製造氯乙烯、乙醛、醋酸及聚氯乙烯等；焊接及切割金屬。	
製造者或供應者名稱：加發氣體有限公司	
製造者或供應者地址：屏東縣屏東市大溪路319之3號	
緊急聯絡電話：07-6511771	傳真電話：07-6511626

二、危害辨識資料

化學品危害分類：2.1 易燃氣體第一級、加壓氣

體標示內容：

象徵符號：火焰、高壓鋼瓶

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：緊蓋容器、置容器於通風良好的地方、只能使用於通風良好的地方。

其他危害：—

三、成分辨識資料

純物質：

中英文名稱：乙炔(ACETYLENE)
同義名稱：電石氣(ETHYNE、ETHINE、ACETYLENE、NARCYLEN)
化學文摘社登記號碼(CAS No.)：74-86-2
危害物質成分(成分百分比)：100%

混合物：

化學性質：
危害成分之中英文名稱：
濃度或濃度範圍(成分百分比)：

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：

吸　　入: 1. 此產品為易燃品，宜採取適當的預防措施，例如移除任何引火源及穿著適當的防護設備及互助支援小組方式或進行搶救。
2. 移走污染源或將患者移至新鮮空處。
3. 若呼吸停止，由受過訓練之人員施予人工呼吸或心肺復甦術(CPR)，或者給予氧氣。
4. 即刻送醫。

皮膚接觸: 1. 狀態為氣體則不適用。
2. 如果皮膚接觸是從乙炔溶解在丙酮鋼瓶的液體時，宜立即用緩和流動的溫水沖洗至少 5 分鐘或一直沖到化學品被移除。
3. 沖洗時脫掉污染的衣物、鞋子以及皮飾品（如錶帶、皮帶）。
4. 若沖洗後仍有刺激，再反覆沖洗。

5. 立即就醫。
6. 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. 狀態為氣態則不適用。
2 如果眼睛接觸是從乙炔溶解在丙酮鋼瓶的液體時，立即將眼皮撐開，用緩和流動的溫水沖洗污染的眼睛 10 分鐘，或充分沖洗直到化學品被移除。
3. 立即就醫。

食 入:狀態為氣態則不適用。

最重要症狀及危害效應：缺氧效應

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：化學乾粉、二氧化碳、水霧、泡沫

滅火時可能遭遇之特殊危害：
1. 為極易燃品，若濃度超過爆炸下限時，遇到靜電時會迅速引燃。
2. 爆炸界限範圍極寬廣，若與空氣混合會迅速超過範圍形成爆炸。
3. 在侷限空間，純乙炔在昇高壓力和溫度及容器大小的變化，會引起爆炸。
4. 與活潑金屬反應會形成爆炸性乙醯鹽類化合物。

特殊滅火程序：
1. 若無危險，設法將容器自火場移出。
2. 阻止氣體流出，否則讓其燃燒至完。
3. 隔離現場，噴水霧冷卻週遭環境及暴露於儲槽或容器，以防引燃其他可燃物及保護人員。
4. 小心謹慎接近火場，對於大區域之大型火災則使用無人操作之水帶控制架或自動搖擺消防水瞄，若不能，則撤離火場並任其燒完。
5. 救火時，若從安全閥發出的聲音提升或儲槽有任何的褪色現象，應立即撤離現場。

消防人員之特殊防護設備：消防人員必須配戴空氣呼吸器、消防衣及防護手套。

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. 除去所有發火源。

清理方法：
1. 若無危險，設法阻漏，若無法阻漏則在安全許可狀況下設法將鋼瓶移至遠離發火源之開放場所；輕微的將閥打開，並讓乙炔緩慢的釋出，但必須標示警告人員不要接近鋼瓶或動火。
2. 用噴水來降低蒸氣量。
3. 隔離外洩區，直至氣體完全消散。
4. 不可使用明火測試乙炔有無洩漏動作。

七、安全處置與儲存方法

處置：
1. 本物質是易燃壓縮氣體，操作前宜先考慮工程控制及設備的防護，安全正確的使用方法及員工教育訓練。
2. 遠離熱源、明火、發火源、焊接作業、熱表面、及不相容物。
3. 將可燃物從作業區清除，以保持作業區清潔。

4. 儲存區需與作業區應分開，並貼上合適之警告標示，如不可吸煙等。
5. 轉裝、填充作業時，應將鋼瓶和容器連結接地，防止靜電產生。
6. 處置時，預防氣體釋出於工作場所空氣中。
7. 在大量處置時，使用不會產生火花的通風系統及電氣設備。
8. 保持通道和出口通暢。
9. 考慮加裝洩漏探測和警報系統。
10. 小量處置時，如鋼瓶的量，宜在通風良好下操作鋼瓶，遠離儲存區分開。
11. 鋼瓶需垂直固定於防火地板上並避免遭受碰撞。
12. 避免以油污的手處置鋼瓶，使用合適的壓力調整器，保持鋼瓶開閥的清潔。
13. 使用時將閥完全打開且每天至少開關一次，以免卡住。

儲存：
1. 儲存於陰涼、乾燥且通風良好之地面或地面上，並避免陽光直射。
2. 鋼瓶之閥須有蓋子，空桶則需標示並與滿桶分開。
3. 勿將鋼瓶內氣體完全用完。限量儲存。
4. 避免將乙炔鋼瓶存放超過六個月以上。

八、暴露預防措施

工程控制：
1. 整體換氣裝置。
2. 局部排氣裝置。
3. 使用不會產生火花且接地之通風系統並與其他排氣通風系統分開。

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
—	—	—	—

個人防護設備：
呼吸防護：1. 少量使用則無特殊需求。
2. 處於缺氧或局部高濃度時，則採核可之呼吸防護具，如正壓式全面型自攜式呼吸防護具或以正壓式全面供壓型呼吸防護並用輔助正壓式自攜式呼吸防護具。
手部防護：無特別需求，但建議穿戴耐火防護手套。
眼睛防護：安全護目鏡。
皮膚及身體防護：防火防護衣，安全鞋，緊急逃生系統。

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

外觀：無色、壓縮氣體	氣味： 純： 無味； 工業級： 大蒜味
嗅覺閾值：226ppm（偵測）	熔點：-82.2℃
pH 值：—	沸點/沸點範圍：-84.0 ℃ （昇華點）
易燃性（固體，氣體）：易燃氣體	閃火點：易燃氣體，在所有正常溫度下皆可引燃。
分解溫度：@5.1atm-56.6℃	測試方法：
自燃溫度：305 ℃	爆炸界限：2.5 %~ 81%
蒸氣壓：44.2 atm @21.1 ℃	蒸氣密度： 0.908
密度：—	溶解度：1.7v/v @0 ℃ （水）
辛醇/水分配係數（log Kow）：0.37	揮發速度：/

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. 銅、汞、銀：形成爆炸性化合物。 2. 溴、氯、氟：會引起爆炸性反應。 3. 氧:產生爆炸混合物。 4. 臭氧:爆炸反應。 5. 硝酸:存有汞鹽化合物時，以乙炔接觸會產生三硝基甲烷爆炸物。 6. 熔融鉀點燃後置於乙炔中會爆炸。
應避免之狀況：—
應避免之物質： 1.銅、汞、銀。2.溴、氯、氟。3.氧。4.臭氧。5.硝酸。6.熔融鉀點燃後置於乙炔中會爆炸。
危害分解物：—

十一、毒性資料

暴露途徑：吸入
急毒性： 1. 吸入：在較高的濃度下乙炔有麻醉作用且是乙烯的 1.5 倍效用，更高的濃度則有窒息作用主要的影響因素是乙炔會取代氧氣而引起大氣的氧氣不足而導致窒息。有一個案例，一個工人在製造的過程，其將頭伸入碳化鈣的供料投入口而導致意識不清至死亡，之後被認定為有缺氧狀況並且是在一個乙炔高濃度的狀況(在 80% 以上的濃度）一般大氣中的氧容量為 21.5%氧容量是不可低於 18%，否則將會發生缺氧狀況，因為在大氣中每增加 5% 的乙炔，即有約 1%的氧容量減少，上述的例子，不像是有足夠的乙炔漏光或累積，開放空間，而取代氧容量，而是在狹窄空間中累積積存取代氧的容量，而導致事件的(用碳化鈣製造乙炔的情況）。 2. 缺氧效應：12-16%氧濃度：會引起呼吸及脈搏速率增加，肌肉協調輕微擾亂。10-14%氧濃度： 會引起情緒混亂，異常疲倦，擾亂呼吸。6-10%氧濃度：會引起噁心和嘔吐、崩潰或失去意識。 6% 氧濃度以下：會引起痙攣的動作，可能呼吸衰竭而死亡。 3. 在 100000ppm（10 %）或較高的乙炔濃度，有氧被供應，會引起暫時性昏迷。在一自願暴露的實驗中，在高濃度的乙炔下，以人工方式維持大氣中的氧容量，發現有神經中樞的效應。 4. 在磷化氫的資料中有提到，在低濃度的粗製乙炔有些會存有磷化氫和三砷化氫等毒氣。此曾有案例報導過， 因不純的乙炔所引起的傷害和死亡中毒事件。 LD50（測試動物、吸收途徑）：— LC50（測試動物、吸收途徑）：—
慢毒性或長期毒性：沒有相關報導。

十二、生態資料

生態毒性：LC50（魚類）：200mg/1/33H EC50（水生無脊椎動物）：— 生物濃縮係數（BCF）：—
持久性及降解性：很多植物及細菌系統可降低乙炔的蒸氣壓。 半衰期（空氣）：— 半衰期（水表面）：— 半衰期（地下水）：— 半衰期（土壤）：—
生物蓄積性：部會蓄積性。
土壤中之流動性：—
其他不良之流動效應：—

十三、廢棄處置方法

廢棄處置方法：

1. 允許氣體安全的消散於大氣中，當燃料使用燒毀時，應在安全處所以安全方法為之，進行中並派人監視。
2. 廢棄之物品，在未處理前，應存放於安全設備中，勿使其流失，並不得任意投入水中。

十四、運送資料

聯合國編號：1001
聯合國運輸名稱：溶解乙炔。
運輸危害分類：第 2.1 類易燃氣體。
包裝類別：高壓鋼瓶
海洋汙染物（是/否）：否。
特殊運送方法及注意事項：禁止置放於密閉車廂或駕駛艙（座）中運送

十五、法規資料

適用法規：

1. 職業安全衛生設施規則。
2. 危險物及有害物通識規則。
3. 道路交通安全規則。
4. 事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準。
5. 高壓氣體勞工安全規則。
6. 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	行政院勞動部編撰之 GHS SDS	
製表單位	名稱：加發氣體有限公司	電話：(07)651-1771
	地址：屏東縣屏東市大溪路319之3號	傳真：(07)651-1626
製 表 人	職稱：經理	姓名：簡士勛
製表日期	114 年 01 月 03 日	
備 註	上述資料中符號〝—〞代表目前無相關資料，而符號〝/〞代表此欄位對該物質並不適用。	

加發氣體有限公司 TEL:(07)6511771 FAX:(07)6511626 屏東縣屏東市光明路三段413巷230號