



| | | |
|---|--------------|---|
|  | 安全資料表 | 編號: ALFE0019 |
| | | 版次: 11 頁次: 1 / 5 製表日期: 2022/01/04 |
| 液態氮氣 (Liquid Nitrogen) | | |

1、 化學品與廠商資料


| | | |
|---|----------------|----------------|
| 化學品名稱: 液態氮氣(Liquid Nitrogen) 其他名稱: 一 建議用途及限制使用: 用於醫療、冷凍食品、惰性環境、一般分析及分析化學用途。 製造者、輸入者或供應者名稱: 亞東工業氣體(股)公司 | | |
| 地址: | 電話 | 傳真電話 |
| 台北市內湖區瑞光路399號7樓 | (02) 7734-2988 | (02) 7734-2989 |
| 桃園市觀音區玉林路二段22號 | (03) 483-1916 | (03) 483-8327 |
| 新竹縣竹北市復興三路二段168號12樓 | (03) 622-3888 | (03) 577-9286 |
| 台中市梧棲區經一路2號 | (04) 3706-8988 | (04) 2657-1139 |
| 台中市大雅區科雅東路19號 | (04) 2560-0829 | (04) 3705-7930 |
| 台南市安南區工業三路30號 | (06) 384-2584 | (06) 384-1935 |
| 高雄市路竹區後鄉村順安路331號 | (07) 975-5988 | (07) 696-1870 |
| 緊急聯絡電話: 0800-233318 | | |

2、 危害辨識資料

| | | |
|---|---|---|
| 化學品危害分類: 標示內容: 其他危害: | 加壓氣體—冷凍液化氣體 象徵符號: 氣體鋼瓶 警示語: 警告 危害警告訊息: <ul style="list-style-type: none"> - 內含冷凍氣體, 可能造成低溫灼傷或損害。 危害防範措施: <ul style="list-style-type: none"> - 穿戴防凍手套、面遮及眼部防護具。 - 用溫水沖洗凍傷部位, 不要摩擦患部。 - 立即送醫。 - 置容器於通風良好區域 接觸氣體或冷凍氣體可能造成灼傷、受傷或凍傷。此物質可能會致換氧氣造成窒息, 特別是局限空間。 | 圖式:  |
|---|---|---|

3、 成分辨識資料

| | |
|------------|--|
| 純物質 | 中英文名稱: 液態氮氣(Liquid Nitrogen) 同義名稱: Cryogenic Liquid Nitrogen、LIN 化學式: N₂ 化學文摘社登記號碼 (CAS.NO): 7727-37-9 危害成分(%): > 99% |
|------------|--|

| | | |
|---|--------------|---|
|  | 安全資料表 | 編號: ALFE0019 |
| | | 版次: 11 頁次: 2 / 5 製表日期: 2022/01/04 |
| 液態氮氣 (Liquid Nitrogen) | | |

4、 急救措施


| | |
|--|--|
| 不同暴露途徑之急救方法: | |
| - 吸入: | - 立即將患者移至新鮮空氣處, 保持呼吸舒適體位休息。若呼吸困難, 給予氧氣;若呼吸停止, 由合格人員施以人工呼吸, 立即送醫。 |
| - 皮膚接觸: | - 以大量清水至少沖洗患部, 並小心地將受污染之衣物、鞋子移除, 並儘速就醫。用溫水沖洗凍傷部位, 不要摩擦患部。 |
| - 眼睛接觸: | - 立即以大量清水沖洗, 並立即就醫。 |
| - 食入: | - 勿經口餵任何東西給無意識之患者。不要催吐。 |
| 最重要症狀及危害效應: 氮氣為無毒性, 但會取代氧氣而引起體內氧氣缺乏(窒息)。液態氮導致黏膜組織壞死和潰瘍。 | |
| 對急救人員之防護: 應穿著C級防護裝備於安全區域實施急救。 | |
| 對醫師之提示: 依據症狀治療。 | |

5、 滅火措施

| | |
|---|--|
| 適用滅火劑: 二氧化碳、泡沫及乾粉, 使用適合周圍火災之滅火劑。 | |
| 滅火時可能遭遇之特殊危害: <ul style="list-style-type: none"> - 冷凍液體可能會迅速讓水結冰。相對溫暖的水可能使氮氣加速蒸發, 造成缺氧蒸氣雲, 疏散蒸氣雲區域。 - 鋼瓶或容器暴露於火場, 可能因受熱而爆裂。 - 蒸氣雲可能使視線模糊。 | |
| 特殊滅火程序: <ul style="list-style-type: none"> - 在安全情況下將容器搬離火場。 - 安全距離下滅火或使用自動消防水瞄。 - 滅火後以大量水冷卻容器。 - 消防用水避免接觸溢漏物質, 可能會造成結冰。 | |
| 消防人員之特殊防護設備: <ul style="list-style-type: none"> - 消防人員必須配戴正壓自攜式空氣呼吸器(SCBA)、適當防護衣。 - 消防人員之防護衣僅限於火場防護, 無法直接接觸溢漏物質。 | |

6、 洩漏處理方法

| | |
|--|--|
| 個人應注意事項: <ul style="list-style-type: none"> - 未穿戴適當防護具, 勿接觸損壞的容器及溢漏物質。 - 勿踩踏溢漏物質。 - 確保環境通風。 - 安全情況下設法止漏。 - 進行洩漏區域管制。 - 管制低窪地區, 保持位於上風處。 - 避免水直接接觸溢漏物質。 | |
| 環境注意事項: <ul style="list-style-type: none"> - 安全情況下設法止漏。 - 以水霧減少蒸氣。 - 安全許可下, 轉動容器使氣體逸散, 非液體溢漏。 - 管制洩漏區域直到氣體逸散。 | |
| 清理方法: <ul style="list-style-type: none"> - 確保環境通風。 | |

| | | |
|---|--------------|---|
|  | 安全資料表 | 編號: ALFE0019 |
| | | 版次: 11 頁次: 3 / 5 製表日期: 2022/01/04 |
| 液態氮氣 (Liquid Nitrogen) | | |

- 避免水直接接觸洩漏物、洩漏源、洩漏區域或進入容器。

7、 安全處置與儲存方法

| | |
|------------|--|
| 處置: | <ul style="list-style-type: none"> - 使用於適當通風之裝置。 - 進入密閉空間前確保完善通風。 - 通風不良處, 特別留意任何頭暈及疲倦現象; 暴露於高濃度可能使嗅覺疲勞或缺氧。 - 鋼瓶應適當固定, 避免傾倒。 - 空瓶可能仍有具危害性之殘餘物質。 - 避免切割、焊接、穿刺或加熱容器。 |
| 儲存: | <ul style="list-style-type: none"> - 防止容器物理受損, 應儲存於陰涼、乾燥、良好通風處。 - 鋼瓶應適當固定, 避免傾倒。 - 儲存容器之場所溫度應小於40°C。 |


8、 暴露預防措施

| | | | | | |
|--|------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 工程控制: 提供適當通風。若適用, 使用製程密閉、局部排氣或其他工程控制, 使環境濃度低於暴露限值。使用防爆電氣、通風或照明設備。 | | | | | |
| 控制參數 | | | | | |
| 容許濃度 | | | 生物指標 (BEIs) | 立即致生命或 健康危害濃度 (IDLH) | 其他 (Others) |
| 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) | | | |
| - | - | - | - | - | - |
| 個人防護設備: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 呼吸防護: — - 手部防護: - 搬運鋼瓶時應配帶皮手套, 其他與此氣體相關之作業則需配戴安全防護手套, 例如防凍手套。 - 眼睛防護: - 安全眼鏡。 - 皮膚及身體防護: - 可耐低溫且保溫的圍裙或安全鞋 | | | | | |
| 衛生措施: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 工作後應立即洗手並儘速脫掉污染之衣物, 洗淨後才可再穿戴或丟棄。 - 工作場所嚴禁抽煙或飲食。 - 維持作業場所清潔。 | | | | | |

9、 物理及化學性質

| | |
|-------------------------|--------------------------|
| 外觀(物質狀態): 冷凍液化氣體 | 分子量: 28 g/mol |
| 顏色: 無色 | 蒸氣壓: — |
| 氣味: 無味 | pH 值: - |
| 嗅覺閾值: - | 溶解度: 0.023% @ 0°C |

上述各項數據資料僅供參考, 使用者請依應用需求自行判斷其可用性, 並負責其自身安全, 本公司不負任何責任。

| | | |
|---|--------------|---|
|  | 安全資料表 | 編號: ALFE0019 |
| | | 版次: 11 頁次: 4 / 5 製表日期: 2022/01/04 |
| 液態氮氣 (Liquid Nitrogen) | | |

沸點／沸點範圍: -195.8 °C

熔點: -210°C

易燃性(固體、氣體): 非易燃性

比重: —

密度: 0.072lb/ft³ @ 0°C

蒸氣密度: 0.906 (空氣=1)

臨界溫度 (CT): —

辛醇／水分配係數 (log Kow): —

閃火點: /

測試方法(開杯或閉杯): /

分解溫度: —

自燃溫度: /

爆炸界限: /

揮發速率: —

黏性: 0.0002 Ps

10、安定性及反應性

安定性: 氣態氮氣安定; 液態氮若與氧氣混合可能與有機物質劇烈反應, 例: 油脂。

特殊狀況下可能之危害反應: 常溫常壓下安定。

應避免之狀況: 熱、火花、明火、不相容物質

應避免之物質:

1. 鈦: 唯一會在氮氣中燃燒的元素。
2. 鋰: 在常溫下會緩慢與氮氣反應。
3. 脂肪物質: 在低溫液態氮氣狀態下研磨脂肪物質可能會導致爆炸。
4. 鎂: 點燃時, 粉狀鎂與液態氮劇烈反應, 形成氮化鎂。
5. 金屬: 非金屬腐蝕性, 液態氮可能造成金屬脆化。

危害分解物: —

11、毒性資料

暴露途徑: 吸入、皮膚接觸、眼睛接觸

症狀: 凍傷

急毒性: 吸入: 可能置換氧氣造成缺氧, 特別是局限空間。

皮膚: 接觸冷凍液化氣體可能造成凍傷。

眼睛: 接觸冷凍液化氣體可能造成凍傷。

食入: 非預期之暴露途徑。若食入, 可能刺激口腔、喉嚨、食道及其他消化系統組織。

LC50(測試動物, 暴露途徑): —

LD50(測試動物, 暴露途徑): —

慢毒性或長期毒性: —

12、生態資料

生態毒性: LC50(魚類): —

EC50(水生無脊椎動物): —


生物濃縮係數(BCF): —

持久性及降解性: 氮氣自然存在於環境, 氣體會自然逸散於通風環境。

半衰期(空氣): —

半衰期(水表面): —

半衰期(地下水): —

| | | |
|---|--------------|---|
|  | 安全資料表 | 編號: ALFE0019 |
| | | 版次: 11 頁次: 5 / 5 製表日期: 2022/01/04 |
| 液態氮氣 (Liquid Nitrogen) | | |

| |
|---|
| 半衰期(土壤): — 生物蓄積性: — 土壤中之流動性: — 其他不良效應: — |
|---|

13、廢棄處置方法

| |
|-------------------------|
| 廢棄處置方法: - 廢棄物處置依相關法規辦理。 |
|-------------------------|

14、運送資料

| |
|---|
| 聯合國編號 (UN No.): 1977 聯合國運輸名稱: 氮氣, 冷凍液體(Nitrogen, refrigerated liquid) 運輸危害分類: 2.2 (非易燃、非毒性氣體) 包裝類別: — 海洋污染物 (是 / 否) : 否 特殊運送方法及注意事項: 在通風良好的卡車上以直立固定的方式運送。不可使用後行李箱運送。確認鋼瓶閥已關閉, 閥帽及鋼瓶保護蓋已重新裝回並鎖緊。 處理原則(2016年版緊急應變指南): 120 |
|---|

15、法規資料

| |
|---|
| 適用法規: <ul style="list-style-type: none"> - 職業安全衛生設施規則 - 危害性化學品標示及通識規則 - 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 |
|---|

16、其他資料

| |
|---|
| 參考文獻: <ul style="list-style-type: none"> - AIR LIQUIDE: 10071 - 危害物質危害數據資料庫: No.95 |
| 製表單位: 名稱: 亞東工業氣體(股)公司 安全、工業暨品質處 地址: 新竹縣竹北市復興三路二段168號12樓 電話: (03)622-3810 |
| 製表人: 職稱: 安全、工業暨品質處/ 資深協理 姓名: 曾顯仁 製表日期: 2022/01/04 |
| 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。 Revision notes: Expired update Date of issue: 2019/09/02; Revision date: 2022/01/04; Version: 11 |