

ICP-MS Tuning Solution 10 ppm, Part Number 5190-0465

## 一、化學品與廠商資料

GHS 產品標識	: ICP-MS Tuning Solution 10 ppm, Part Number 5190-0465 ICP-MS 調諧溶液 10 ppm, 部件號 5190-0465
部件號	: 5190-0465
建議用途及限制使用	
建議用途	: 供分析化學實驗室使用的試劑和標準 100 ml
供應商的細節	: Agilent Technologies, Inc. 5301 Stevens Creek Blvd Santa Clara, CA 95051, USA 800-227-9770
負責此物質安全資料表(SDS)人員之電子信箱(e-mail address)	: pdl-msds_author@agilent.com
緊急聯絡電話(須隨時可連絡)	: CHEMTREC®: 00801-14-8954 (24 小時)

## 二、危害辨識資料

### 化學品危害分類

H290	金屬腐蝕物 - 第1級
H315	腐蝕/刺激皮膚物質 - 第2級
H318	嚴重損傷/刺激眼睛物質 - 第1級

### GHS標示內容

#### 危害圖式

:



#### 警示語

:

危險

#### 危害警告訊息

:  
H290 - 可能腐蝕金屬。  
H315 - 造成皮膚刺激。  
H318 - 造成嚴重眼睛損傷。

### 危害防範措施

#### 預防

:  
P280 - 著用防護手套。 穿戴眼睛防護具或面部防護具。  
P234 - 僅保存於原始包裝內。  
P264 - 處置後徹底清洗。

#### 反應

:  
P390 - 吸收溢出物，防止材料損壞。  
P362 + P364 - 脫掉被污染的衣物，並在重複使用前洗淨。  
P302 + P352 - 如皮膚沾染：用大量清水沖洗。  
P332 + P313 - 如果引起皮膚發炎：求醫治療要麼諮詢。  
P305 + P351 + P338, P310 - 如進入眼睛：用水小心清洗幾分鐘。如帶隱形眼鏡並可方便地取出，取出隱形眼鏡。'繼續清洗。 立即呼救毒物諮詢中心或送醫。

#### 儲存

:  
P406 - '儲存於抗腐蝕有抗腐蝕襯裏的容器中。

#### 處理

:  
不適用。

其它不需要分類的危害 : 沒有已知信息。

### 三、成分辨識資料

物質/混合物 : 混合物

#### 化學文摘社登記號碼(CAS No.)/其他辨識工具

化學品中文名稱	% (w/w)	化學文摘社登記號碼(CAS No.)	類型
硝酸	<5	7697-37-2	[1] [2]
Product name	% (w/w)	CAS number	Type
nitric acid	<5	7697-37-2	[1] [2]

就目前供應商所知與所用的濃度, 沒有任何對健康或環境的附加成分, 而需要在此節報告的。

#### 類型

[1] 此物質被分類為有健康或環境危害

[2] 此為作業場所容許濃度標準所列管之物質

職業暴露容許濃度 (如果有的話) 列於第八節。

### 四、急救措施

#### 不同暴露途徑之急救方法

- 眼睛接觸** : 立即尋求醫療救護。 呼叫毒物中心或醫師。 立即以大量的水沖洗眼睛, 並經常打開上下眼瞼。 確認並取下隱形眼鏡。 繼續清洗至少 10 分鐘。 化學灼傷必須立即找醫生醫治。
- 吸入** : 立即尋求醫療救護。 呼叫毒物中心或醫師。 將患者轉移到新鮮空氣處, 保持呼吸舒適的體位休息。 如果懷疑仍有氣體出現, 救難人員應戴上適當的面具或自給式呼吸裝置。 如沒有呼吸, 呼吸不規則或呼吸停止, 請由訓練有素人員進行人工呼吸或提供氧氣。 對提供口對口人工呼吸的人員會有危險。 如果昏迷, 放置恢復姿勢並立即尋求醫療照顧。 維持呼吸道暢通。 鬆開緊身衣物, 例如領口、領帶、皮帶或腰帶。 在火災時吸入分解產品後, 症狀可能延遲才出現。 受感染的人須在嚴密醫療下觀察 48 小時。
- 皮膚接觸** : 立即尋求醫療救護。 呼叫毒物中心或醫師。 用肥皂和水沖洗已遭污染的皮膚。 脫去被污染之衣物及鞋子。 在去除它之前用水徹底沖洗受污染的衣物或穿戴手套。 繼續清洗至少 10 分鐘。 化學灼傷必須立即找醫生醫治。 在重複使用前洗淨衣物。 在重複使用前應徹底清潔鞋子。
- 食入** : 立即尋求醫療救護。 呼叫毒物中心或醫師。 用水洗淨口腔。 若有假牙, 請拿掉。 如物質遭吞下但受感染人仍有知覺, 可給予小量水飲用。 如患者感到噁心就應停止, 因嘔吐會有危險。 請勿催吐, 除非有專業醫療人士指導。 如果發生嘔吐, 將頭放低以避免嘔吐物進入肺中。 化學灼傷必須立即找醫生醫治。 切勿給失去意識者任何口服物。 如果昏迷, 放置恢復姿勢並立即尋求醫療照顧。 維持呼吸道暢通。 鬆開緊身衣物, 例如領口、領帶、皮帶或腰帶。

#### 最重要症狀及危害效應

##### 潛在急性健康影響

- 眼睛接觸** : 造成嚴重眼睛損傷。
- 吸入** : 無已知重大影響或嚴重危險。
- 皮膚接觸** : 造成皮膚刺激。
- 食入** : 無已知重大影響或嚴重危險。

##### 過度暴露/徵兆/症狀

- 眼睛接觸** : 負面的症狀可能包括以下所列:  
疼痛  
起淚水  
發紅
- 吸入** : 無特定資料。

## 四、急救措施

- 皮膚接觸** : 負面的症狀可能包括以下所列:  
疼痛或刺激  
發紅  
可能引致皮膚起泡
- 食入** : 負面的症狀可能包括以下所列:  
胃痛

### 如有需要, 標明需要即刻的醫療治療和特別的處理

- 對醫師之提示** : 在火災時吸入分解產品後, 症狀可能延遲才出現。受感染的人須在嚴密醫療下觀察 48 小時。
- 特殊處理** : 無特定治療方式。
- 對急救人員之防護** : 當會有任何人身危險或尚未接受適當訓練時, 不可採取行動。如果懷疑仍有氣體出現, 救難人員應戴上適當的面具或自給式呼吸裝置。對提供口對口人工呼吸的人員會有危險。在去除它之前用水徹底沖洗受污染的衣物或穿戴手套。

### 請參閱毒物資訊 (第十一節)

## 五、滅火措施

### 滅火劑

- 適用滅火劑** : 使用能適當消滅四週火災的滅火劑。
- 不適合之滅火劑** : 沒有已知信息。

**滅火時可能遭遇之特殊危害** : 在燃燒或加熱情況, 會發生壓力增加與容器爆裂。

**有危害的熱分解產物** : 分解後的成份可能包含下列物質:  
氮氧化物

**特殊滅火程序** : 如有火災, 撤離所有人員離開災區及鄰近處, 以迅速隔離現場。當會有任何人身危險或尚未接受適當訓練時, 不可採取行動。

**消防人員之特殊防護設備** : 消防隊員應穿戴適當防護設備與正壓全面式自給式呼吸裝置 (SCBA)。

## 六、洩漏處理方法

**個人應注意事項** : 當會有任何人身危險或尚未接受適當訓練時, 不可採取行動。撤離周圍區域。勿讓不必要或未採取保護措施的人員進入。勿碰觸或走過洩漏物質。勿吸入蒸氣或煙霧。提供充足的通風設備。當通風設備不足時, 請戴上適當的呼吸防護具。穿戴適宜的個人防護設備。

**環境注意事項** : 避免散佈溢出物與溢流並避免接觸土壤, 水道, 排水管與水溝。如果產品引起環境污染 (陰溝, 水道, 泥土或空氣), 須通知有關當局。

### 清理方法

**清理方法** : 在無危險之情況下止漏。將容器移離洩漏區域。外洩物質可以用碳酸鈉, 碳酸氫鈉, 或氫氧化鈉來中和。吸收溢出物, 防止材料損壞。由經核准的廢棄物處理承包商來處置。

## 七、安全處置與儲存方法

### 安全操作注意事項

**保護措施** : 穿戴適當的個人防護設備 (參閱第 8 節)。勿沾到眼睛、皮膚或衣物。勿吸入蒸氣或煙霧。勿攝食。如果在正常使用下, 此物質具有呼吸危險, 請僅在有適當通風或戴呼吸防護具時使用。儲存在原有容器, 或經過許可有相容性材質的容器內。不使用時請蓋緊。遠離鹼性化學品。容器含有產品殘餘物, 可能有危險性。勿重複使用容器。吸收溢出物, 防止材料損壞。

## 七、安全處置與儲存方法

**符合職業衛生之一般建議**：嚴禁在處理、貯存此物質的區域中飲食與抽煙。工作人員應在洗完手與臉後方可飲食與抽煙。在進入餐飲區域之前，脫掉被污染的衣物和防護設備。查看第8部分中有關衛生措施的更多資訊。

**安全儲存的情況, 包括任何不相容性**：按照當地法規要求來儲存。儲存在原容器中，避免陽光直射。儲存在陰涼、乾燥及通風良好處，遠離不相容物(見第10節)、食物及飲料。'儲存於抗腐蝕有抗腐蝕襯裏的容器中。加鎖存放。與鹼性物分開。遠離金屬。使用容器前，保持容器關緊與密封。已打開的容器必須小心的再封好並保持直立以防止漏出。勿貯存於無標籤之容器中。為避免洩漏導致環境污染，包裝選用要適當。處理和使用前須參閱第十部分的不相容物質。

## 八、暴露預防措施

### 控制參數

#### 職業暴露容許濃度

成分名稱	暴露限制
硝酸	台灣勞工委員會 (臺灣, 3/2018)。 短時間時量平均容許濃度: 4 ppm 15 分。 短時間時量平均容許濃度: 10.4 mg/m <sup>3</sup> 15 分。 八小時日時量平均容許濃度: 2 ppm 8 小時。 八小時日時量平均容許濃度: 5.2 mg/m <sup>3</sup> 8 小時。

#### 生物暴露指數

沒有已知的暴露指數。

**工程控制**：如使用者操作時會產生粉塵、薰煙，蒸汽或煙霧，使用處理圍欄、局部排氣通風設備或其他工程控制方法，以確保工作人員由空氣中之污染暴露低於任何建議或法定限制。

#### 個人防護措施

**呼吸防護**：根據危險及爆炸可能性，選擇符合適當標準或認證的呼吸防護具。呼吸防護具的使用情形必須遵守呼吸防護計劃，以確保適當配戴、訓練及其他重要的使用面向。

**手部防護**：當處理化學產品時，若危險評估認為有必要則需隨時穿戴符合標準，抗化學品，不滲透的手套。考慮手套製造商指定的參數，在使用過程中檢查手套是否仍然保持其防護性能。應當注意，任何手套材料的破出時間可能會因不同的手套製造商而不同。在混合物含有幾種物質的情況下，手套的防護時間無法準確估計。

**眼睛防護**：若危險評估認為須要避免暴露於液體潑濺，氣霧，氣體或粉塵時，請使用一個符合標準的安全眼鏡。如果可能發生接觸，應穿戴以下防護裝備，除非評估結果要求需要更高层次的防護：化學防濺護目鏡和/或面罩。如果存在吸入危害，可能需要改用全面型呼吸防護具。

**身體防護**：在處理此產品前，個人身體的防護設備應根據工作性質與涉及之危險程度來選擇並應經過專家的批准。

**皮膚防護**：在對本物品進行操作之前，根據正在開展的作業和其中涉及的風險，操作人員應當穿戴適宜的鞋子和採取額外的皮膚保護措施，專業人員應當對這樣的做法進行證實。

**衛生措施**：處理化學產品後，在飲食，抽煙與使用廁所前及收工後須徹底沖洗雙手，前臂與臉。應用適當的技術移除可能已遭污染的衣物。重複使用前請先清洗受污染之衣物。確保眼睛沖淋器與安全淋浴間座落在靠近工作站的地方。

## 第九部分、物理和化學性質及安全特性

所有特性的測量條件在標準溫度和壓力之下，除非另有指示。

### 外觀

**物質狀態**：液體。

**顏色**：無色。

**氣味**：苦辣味。

**嗅覺閾值**：無法取得。

## 第九部分、物理和化學性質及安全特性

pH值 : 1 到 2  
 熔點及凝固點 : 0°C (32°F)  
 沸點、初沸點和沸騰範圍 : 100°C (212°F)

閃火點 : 無法取得。  
 揮發速率 : 無法取得。  
 可燃性 : 不適用。  
 爆炸上限和下限/可燃範圍 : 無法取得。

蒸氣壓	20°C 時之蒸氣壓			50°C 時之蒸氣壓			
	成分名稱	mm Hg	kPa	方法	mm Hg	kPa	方法
	硝酸	48	6.4	-	-	-	-
	水	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

相對蒸氣密度 : 無法取得。

相對密度 : 1

密度 : 1 克/公分<sup>3</sup>

溶解度	介質	結果
	水	可溶解的

可與水混溶 : 是的。

辛醇/水分配係數 (log Kow) : 不適用。

自燃溫度 : 無法取得。

分解溫度 : 無法取得。

黏度 : 無法取得。

粒子特性

中位粒子大小 : 不適用。

## 十、安定性及反應性

化學穩定性 : 本產品很穩定。

特殊狀況下可能之危害反應 : 在正常儲存和使用情況下, 不會發生危害反應。

應避免之狀況 : 無特定資料。

應避免之物質 : 會侵襲多種金屬產生極易燃的氫氣然後會與空氣形成爆炸性混合物。  
 具反應活性或與下列材料不相容:  
 鹼性物質  
 金屬  
 具反應活性或與下列材料不相容: 氧化性物質 以及 有機物質。

危害分解物 : 在正常保存及使用情況下, 不應產生危險的分解產物。

## 十一、毒性資料

### 毒性效應資訊

#### 急毒性

產品/成分名稱	結果	物種	劑量	暴露
硝酸	LC50 吸入 蒸氣	鼠	2500 ppm	1 小時
	LC50 吸入 蒸氣	鼠	130 mg/m <sup>3</sup>	4 小時

#### 刺激 / 腐蝕

無法取得。

#### 結論/總結

呼吸的 : 可能造成呼吸道刺激。

#### 致敏感性

無法取得。

#### 致突變性

結論/總結 : 無法取得。

#### 致癌性

結論/總結 : 無法取得。

#### 生殖毒性

結論/總結 : 無法取得。

#### 致畸胎性

結論/總結 : 無法取得。

#### 特定目標器官系統毒性(單次暴露)

無法取得。

#### 特定目標器官系統毒性(重複暴露)

無法取得。

#### 呼吸道危險

無法取得。

有關暴露的可能路徑資訊 : 預期進入路徑: 吞食, 皮膚, 吸入, 眼睛.

#### 潛在急性健康影響

眼睛接觸 : 造成嚴重眼睛損傷。

吸入 : 無已知重大影響或嚴重危險。

皮膚接觸 : 造成皮膚刺激。

食入 : 無已知重大影響或嚴重危險。

#### 與物理、化學和毒理學特性有關的症狀

眼睛接觸 : 負面的症狀可能包括以下所列:  
疼痛  
起淚水  
發紅

吸入 : 無特定資料。

皮膚接觸 : 負面的症狀可能包括以下所列:  
疼痛或刺激  
發紅  
可能引致皮膚起泡

食入 : 負面的症狀可能包括以下所列:  
胃痛

#### 延遲的與直接的影響還有從短和長期暴露而來的慢性影響

## 十一、毒性資料

### 短期暴露

潛在的立即效應 : 無法取得。

潛在的延遲效應 : 無法取得。

### 長期暴露

潛在的立即效應 : 無法取得。

潛在的延遲效應 : 無法取得。

### 潛在慢性健康影響

結論/總結 : 無法取得。

一般 : 無已知重大影響或嚴重危險。

致癌性 : 無已知重大影響或嚴重危險。

致突變性 : 無已知重大影響或嚴重危險。

生殖毒性 : 無已知重大影響或嚴重危險。

### 毒性的數值基準

#### 急毒性估計

產品/成分名稱	吞食 (mg/kg)	皮膚 (mg/kg)	吸入(氣體) (ppm)	吸入(蒸氣) (mg/l)	吸入(粉塵和霧滴) (mg/l)
ICP-MS Tuning Solution 10 ppm, Part Number 5190-0465	N/A	N/A	N/A	132.5	80.6
硝酸	N/A	N/A	N/A	2.65	1.61125

## 十二、生態資料

### 毒性

產品/成分名稱	結果	物種	暴露
硝酸	急性 LC50 180000 µg/l 海水	甲殼類動物 - <i>Carcinus maenas</i> - 成年的	48 小時

### 持久性及降解性

產品/成分名稱	水生半衰期	光解作用	生物分解性
硝酸	-	-	迅速

### 生物蓄積性

產品/成分名稱	LogP <sub>ow</sub>	BCF	潛在性。
硝酸	-0.21	-	低

### 土壤中之流動性




土壤/水分割係數 (K<sub>oc</sub>) : 無法取得。

其他不良效應 : 無已知重大影響或嚴重危險。

## 十三、廢棄處置方法

**廢棄處置方法** : 應儘可能地避免或減少廢物的產生。處置此產品, 溶劑與任何副產品都應隨時遵從環境保護與廢物處置的法規要求並遵從地方區域當局的要求。經由核准的廢棄物處理承包商來處置剩餘物和非可回收的產品。除非完全符合所有主管機關之審查要求, 否則不得將廢棄物任意棄置或未經處理就排入下水道中。廢棄物包裝容器應該回收再利用。只在回收再利用不合適時, 才考慮以焚化或掩埋處理。採用安全的方法處理本品及其容器。在處理尚未清洗的空容器時應當小心謹慎。空罐或襯裡可能含有產品殘餘物。避免散佈溢出物與溢流並避免接觸土壤, 水道, 排水管與水溝。

## 十四、運送資料

	UN	IMDG	IATA
聯合國編號	UN3264	UN3264	UN3264
聯合國運輸名稱	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (硝酸, 溶劑)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (硝酸, 溶劑)	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (硝酸, 溶劑)
運輸危害分類	8 	8 	8 
包裝類別	III	III	III
環境危害	不是。	不是。	不是。

### 其他資訊

**UN** : 特殊暫時條款 223, 274

**IMDG** : 緊急時刻表 F-A, S-B  
特殊暫時條款 223, 274

**IATA** : 限量 客機和貨機: 5 L。包裝指示: 852。僅適用於貨機: 60 L。包裝指示: 856。限量- 客機: 1 L。包裝指示: Y841。  
特殊暫時條款 A3, A803

**用戶特別警告** : 在用戶場地內運送時: 總是使用直立, 固定, 密閉的容器運輸。確保運送產品的人知道在事故或溢出情形下該怎麼做。

**依據 IMO 公約進行散裝運輸** : 無法取得。

## 十五、法規資料

### TCCSCA 有毒化學品列表

不適用。

### 台灣《毒物及關注化學物質管理法》(TCCSCA, 簡稱毒管法) 下的相關化學品清單

不適用。

**職業安全 and 健康管理局 (OSHA)** : 此產品含有 "對健康有特別危險" 的物質: 硝酸。  
施行細則第 28 條

**職業安全衛生法第二十九條** : 沒有任何成份是列在名單裡。

**職業安全衛生法第三十條** : 沒有任何成份是列在名單裡。

### 有機溶劑中毒預防規則

成分名稱	名單	狀態
硝酸	硝酸	Class D

### 優先管理化學品管理辦法, 第 2 條



## 十五、法規資料

屬致癌物質第一級、生殖細胞致突變性物質第一級或生殖毒性物質第一級之化學品(第2條第2款)

具物理性危害或健康危害之化學品(第2條第2款第2目)

成分名稱	名單	濃度
magnesium	鎂粉	≤0.1

管制性化學品之指定及運作許可管理辦法 : 不適用

國際管制條例

化學武器公約名單附表 I、II 及 III 之化學品

未列表。

蒙特婁公約

未列表。

有關持續性有機污染物之斯德哥爾摩公約

未列表。

事先知情同意程序(PIC)的鹿特丹公約

未列表。

有關於持久性有機污染物和重金屬之聯合國歐洲經濟委員會奧胡斯協議書 (UNECE Aarhus Protocol)

未列表。

清冊

臺灣 : 所有成份都有被列入或者是被免除。

美國 : 所有成份均為活性或獲豁免。

## 十六、其他資料

用於導出分類的程序

分類	正當理由
金屬腐蝕物 - 第1級 腐蝕/刺激皮膚物質 - 第2級 嚴重損傷/刺激眼睛物質 - 第1級	專家判斷 專家判斷 在測試資料的基礎上

參考文獻 : 無法取得。

準備安全資料表 (SDS) 的組織 : Agilent Technologies, Inc.  
5301 Stevens Creek Blvd Santa Clara, CA 95051, USA  
Tel: +1 800 227 9770

準備 SDS 的人 : 安全技術說明書項目經理  
由 Lisbeth Abildgaard 驗證: 18/08/2023

記錄

公佈日期 / 修訂日期 : 18/08/2023

先前公佈日期 : 19/01/2023

版本 : 4.1

縮寫關鍵字 : ATE=急性毒性估算值  
BCF=生物濃縮係數  
GHS = 全球化學品危害分類及標示調和系統  
IATA = 國際空運協會  
IBC = 中型散裝容器  
IMDG = 國際海運危險品準則  
LogPow = 辛醇/水分配係數之對數  
MARPOL = 國際避免船運污染公約, 1978年版為修正1973年之原版規定 ("Marpol" = 海洋污染)  
N/A = 無法取得  
UN = 聯合國

☑ 顯示從先前公佈之版本更新的資訊。

## 十六、其他資料

### 讀者注意

棄權者 該文件包含的信息基於安捷倫在制作該文件時的知識水平。就其在特定用途的明示或默示含義的準確性，完整性和適用性不做保證。