

安全資料表

一. 化學品與廠商資料

化學品中(英)文名稱: SPOTCHECK DEVELOPER SKD-S2 顯像劑 噴罐式	
其他名稱: ---	
建議用途及限制使用: 1.非破壞液滲檢測時顯像用 2.逆向工程掃描用	
製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話: * 建昌企業有限公司 (製造商: MAGNAFLUX, UK) * 新北市新莊區思源路 25 號 9 樓 * 電話: (02)2299-7668	
緊急聯絡電話: (02)2299-7668	傳真電話: (02)2299-7662

二. 危害辨識資料

化學品危害分類: 依據(EC)No 1272/2008(CLP) 易燃氣溶膠 第 1 級- H222, H229 極度易燃氣溶膠, 壓力容器, 過熱可能爆破。 嚴重損傷/刺激眼睛物質 第2級-H319 造成嚴重刺激眼睛。 特定標的器官系統毒性物質-單一暴露第3級-H336 可能造成困倦或暈眩。	
標示內容:	
象徵符號:	 、 
警 示 語:	危險
危害警告訊息:	極度易燃氣溶膠。 壓力容器受熱後,可能爆炸。 造成嚴重眼睛刺激。 可能造成困倦或暈眩。
危害防範措施:	避免日曬、避免高溫儲存、遠離熱源、火花、明火、避免眼睛接觸、請勿吸菸。 於空氣流通處使用,配戴護目鏡、口罩、手套、防護衣物等適當的防護器具。 保持容器緊密,如遇意外或覺得不適,立即就醫。
其他危害:	不含 PBT&vPvB 所列之毒性物質。

三. 成分辨識資料

混合物

危害物質成分之名稱	化學文摘社登記號碼 CAS NO.	濃度或濃度範圍% w/w
Propan-2-ol	67-63-0	25-40
butane	106-97-8	15-25
propane	74-98-6	15-25
isobutane	75-28-5	10-15
acetone;propan-2-one;propanone	67-64-1	10-15
Oxirane, 2-methyl-,polymer with oxirane, mono(2-propylheptyl)ether	166736-08-9	<0.1%

四.急救措施

不同暴露途徑之急救方法:	
吸入:	如呼吸困難或暈眩噁心,則移到空氣新鮮處,如不適狀況無改善,請就近就醫。
皮膚接觸:	換掉沾污的衣物,用肥皂和大量清水沖洗乾淨,如覺不適,請儘速就近就醫。
眼睛接觸:	以大量清水或等滲水((20-30 °C)小心謹慎沖洗至少 5 分鐘,如不適狀況無改善,請儘速就近就醫。
食入:	患者若清醒時,可用清水清洗嘴巴,直到不適感停止,切勿給予任何飲料,並請勿自行催吐,如不適狀況無改善,請儘速就近就醫。
註: 如感覺持續灼熱,請持續沖水或有情況嚴重者,請即刻送醫。	
最重要症狀及危害效應:可能造成刺激皮膚、眼睛、造成紅腫,使人睏倦暈眩、嘔吐,應避免異物進入肺部,造成傷害。本產品含有有機溶劑,長期曝露與接觸可能造成神經系統不良的影響。症狀包括食慾不振、頭痛、頭暈、耳鳴、皮膚敏感等感覺。	
對急救人員之防護: ---	
對醫師之提示: 提供安全資料表給醫師參考。	

五. 滅火措施

適用滅火劑: 二氧化碳、泡沫式滅火器、水霧
不可使用水柱滅火
滅火時可能遭遇之特殊危害:1.氣溶膠屬易燃物品,火場中的容器可能會破裂爆炸 2.溫度請勿超過 122°F (50°C)以上,否則可能會起火燃燒爆炸。
特殊滅火程序: 持續大量灑水於產品容器外,儘量使容器呈現冷卻狀態。
消防人員之特殊防護裝備: 穿著全套消防防備衣、空氣呼吸器(SCBA),持續大量灑水於容器外,使容器呈現冷卻狀態。警示消防人員現場有氣體壓力罐。

六. 洩漏處理方法

個人應注意事項:避免眼睛接觸,避免重複或長時間皮膚接觸,避免吸入,請勿靠近火源噴灑,請於通風良好處使用,使用後請徹底清洗乾淨。
環境注意事項:使用區域需保持空氣流通、避免高溫儲存、避免靠近火源或高溫下使用。避免排放到湖泊、溪流、下水道等並使未經授權的人遠離洩漏區域。
清理方法:使用不可燃吸收材料(例如沙子、泥土)收集溢出物,並放入容器內,洩漏區域清洗乾淨並保持通風。

七. 安全處置與儲存方法

處置: 1.為易燃物,工作人員應穿戴適合的個人防護用具避免直接接觸。2.請勿靠近火源及高溫下噴灑。3.工作區應有“遠離火源”和“禁止抽煙”標誌。4.作業場所應保持通風、空氣流通。5.避免靜電。6. 轉移靜電在傳輸過程中,容器必須接地。7. 不要使用會產生火花的工具。8.不要噴在明火或其他點火源上。9. 即使使用後,不要刺破罐子。10. 在懷孕期間和哺乳期間避免接觸。11. 工作區內禁止吸菸、飲酒和食用食物。
儲存: 1.置於孩童拿不到的地方. 2.遠離火源及避免高溫儲存. 3.保持容器緊密. 4. 保持通風。

八. 暴露預防措施

控制參數:

成份	Limit value - 8 hours 極限值---8小時		Limit value - short term 短時間---15分鐘	
	ppm	mg /m ³	ppm	mg /m ³
Propan-2-ol	400	999	500	1250
butane	600	1450	750	1810
acetone;propan-2-one;propanone	500	1210	1500	3620
Talc (Mg ₃ H ₂ (SiO ₃) ₄)	---	1	---	---
Aluminium Hydroxide	---	2	---	---
Calcium carbonate	---	10 (吸入)/4(可呼吸)	---	---

DNEL(衍生無效應劑量值)

Acetone;propan-2-one;propanone

Duration 持續時間	Route of exposure 接觸途徑	DNEL 衍生無效應劑量值
長時間 – 全身性效應 – 一般大眾	真皮	62 mg/kg (bw/day)
長時間 – 全身性效應 – 使用者	真皮	186 mg/kg (bw/day)
長時間 – 全身性效應 – 一般大眾	吸入	200 mg/m ³
長時間 – 全身性效應 – 使用者	吸入	1210 mg/m ³
短時間 – 當地效應 – 使用者	吸入	2420 mg/m ³
長時間 – 全身性效應 – 一般大眾	口部的	62 mg/kg (bw/day)

Calcium carbonate

Duration 持續時間	Route of exposure 接觸途徑	DNEL 衍生無效應劑量值
長時間 – 當地效應 – 一般大眾	吸入	1.06 mg/m ³
長時間 – 當地效應 – 使用者	吸入	4.26 mg/m ³
長時間 – 全身性效應 – 一般大眾	吸入	10 mg/m ³
長時間 – 全身性效應 – 使用者	吸入	10 mg/m ³

Propan-2-ol

Duration 持續時間	Route of exposure 接觸途徑	DNEL 衍生無效應劑量值
長時間 – 全身性效應 – 一般大眾	真皮	319 mg/kg (bw/day)
長時間 – 全身性效應 – 使用者	真皮	888 mg/kg (bw/day)
長時間 – 全身性效應 – 一般大眾	吸入	89 mg/m ³
長時間 – 全身性效應 – 使用者	吸入	500 mg/m ³
長時間 – 全身性效應 – 一般大眾	口部的	26 mg/kg (bw/day)

PNEC

Acetone;propan-2-one;propanone

Route of exposure 接觸途徑	Duration 持續時間	PNEC:
淡水	---	10.6 mg/L
間接釋放 (淡水)	---	21 mg/L
海水	---	1.06 mg/L

海水沉澱物	---	3.04 mg/kg
汙水處理廠	---	29.5 mg/L
土壤	---	33.3 mg/L

Propan-2-ol

Route of exposure 接觸途徑	Duration 持續時間	PNEC:
淡水	---	140.9 mg/L
淡水沉澱物	---	552 mg/kg
間接釋放 (淡水)	---	140.9 mg/L
海水	---	140.9 mg/L
海水沉澱物	---	552 mg/kg
食肉動物	---	160 mg/kg
汙水處理廠	---	2.251 g/L
土壤	---	28 mg/kg

工程控制: 使用區域需保持空氣流通、包括現場抽出裝置，確保不會超過界定的職業暴露極限。

個人防護設備:

- 呼吸防護: 佩戴口罩。
- 手部防護: 佩戴手套。
- 眼睛防護: 佩戴防護眼鏡/面罩。
- 皮膚及身體防護: 佩戴適合防護衣物。

衛生措施: 處理後清洗乾淨及保持工作場所清潔；工作時,勿用食; 用食前,務必將雙手清洗乾淨。

九. 物理及化學性質

外觀: 含白色液體之噴霧	氣味: 酒精味道
嗅覺閾值: ---	熔點/凍結: <-89
PH 值: 7	沸點: >55.8°C
密度(g/cm ³): 0.88 (20°C)	運動黏度(kinematic viscosity): <10 mm ² /s (38 °C)
易燃性 (固體、氣體): ---	閃火點: -6°C (閉杯)
分解溫度: ---	自燃溫度: > 399
蒸氣壓: 138 mm Hg @ 20 °C	爆炸界限(% v/v): 2~15
水中溶解度: 85%	相對蒸氣密度: > 1
其他資訊: 備註:上述特性適用於散裝產品，而非噴霧罐包裝。噴霧罐助推劑閃火點: -40°C。 揮發速率(nbutylacetate = 100): > 100	

十. 安定性及反應性

安定性: 正常情況使用下安定。
特殊狀況下可能危害的反應: 正常情況使用下無危險反應; 內含壓力, 容器遇熱可能爆炸, 故切勿燃燒及刺破內有壓力的噴罐。
應避免之狀況: 避免靜電、遠離火焰、火花、高溫的表面、陽光照射等。
不相容之物質: 強酸、強鹼、強氧化劑、強還原劑。
危害分解物: 正常使用時不會降解。

十一. 毒性資料

暴露途徑: 皮膚、吸入、食入、眼睛		
症狀: 可能使人暈眩噁心、嘔吐、皮膚乾燥、龜裂、刺激眼睛紅腫		
急毒性:		
成份	LD50 (測試動物、吸收途徑)	LC50 (測試動物、吸收途徑)
Propan-2-ol	口服 > 5000 mg/kg (鼠) 真皮 > 5000 mg/kg (兔)	吸入 > 10000ppm (鼠)
acetone;propan-2-one;propanone	口服 5800 mg/kg (鼠) 真皮 15800 mg/kg (鼠)	吸入 76 mg/L (鼠)
Aluminium Hydroxide	口服 > 2000 mg/kg (鼠)	吸入 > 2.3 mg/L (鼠)
Calcium Carbonate	口服 > 2000 mg/kg (鼠) 真皮 > 2000 mg/kg (鼠)	吸入 > 3 mg/L (鼠)(4 小時)

STOT-重複曝露

butane	種類: 大鼠, 雄性/雌性 接觸途徑: 吸入 持續時間: 42 天 測試: NOAEL 結果:16000ppm
isobutane	種類: 大鼠, 雄性/雌性 接觸途徑: 吸入 持續時間: 42 天 測試: NOAEL 結果:16000ppm

其他資訊:

propan-2-ol 已被 IARC 歸類為第 3 類致癌物。

Talc ($Mg_3H_2(SiO_3)_4$) 已被 IARC 歸類為歸類為 2B/3 類(不含石棉或石棉纖維的滑石粉)致癌物。

十二. 生態資料

毒性:		
成份	EC50 種類/持續時間/結果	LC50 種類/持續時間/結果
propan-2-ol	水蚤、大型蚤 / 48 小時 / > 100 mg/L 水藻、近具棘柵藻 / 72 小時 / > 100 mg/L	魚、高體雅羅魚/ 48 小時 / > 100 mg/L
butane	---	魚 / 測試方法:QSAR / 147.54 mg/L
propane	水蚤、大型蚤/ 48 小時/> 27.1 mg/L 海藻 / 72 小時 / 11.9 mg/L	魚 / 96 小時(測試方法:QSAR) / 147.54 mg/L 魚 / 96 小時 / 49.9 mg/L
isobutane	---	魚 / 96 小時(測試方法:QSAR) / 147.54 mg/L

acetone;propan-2-one;propanone	水蚤、大型蚤 / 48 小時 / 8800 mg/L 細菌 / 隔間:活性污泥廠 / 1000 mg/L 水蚤、大型蚤/ 28 天(測試NOEC)/ 2212mg/L	魚、虹鱔 / 96 小時 / > 5540 mg/L 魚、胖頭鰻 / 96 小時 / > 100 mg/L
Calcium carbonate	水蚤、大型蚤/ 48 小時/ > 1000 mg/L 水藻/ 72 小時(測試:IC) / > 10000mg/L	魚 / 96 小時 / > 200 mg/L 魚、大肚魚/ 96 小時/ > 56000 mg/L

持久性及降毒性: ---

生物蓄積性: ---

土壤中之移動性: ---

其他不良效應: ---

十三. 廢棄處置方法

廢棄處置方法: 由合格的廢物處理廠處理或依公司規定或當地法規處理。

十四. 運送資料

聯合國編號	1950
聯合國運輸名稱	易燃氣溶膠
運輸危害分類	2
包裝類別	---
海洋污染物 (是/否)	否
特殊運送方法及注意事項	---

十五. 法規資料

適用法規: (關於成份、混合物於安全性、健康以及環境的規定)

歐盟規定

1. 本安全資料符合(EC)No 1272 2008 關於危害分級、成分與混合物的標示的規定。
2. 安全資料依據 EC-Regulations 1907/2006 and REACH 的要求。
3. 符合 2014(No.1130)和 2018(NO.29)修訂的噴罐式材料規定 2009 No.2824。
4. 壓力罐外標示警語。

十六. 其它資料

參 考 文 獻	原製造廠商 (MAGNAFLUX, UK) 之安全資料表
製 表 單 位	名 稱 : 建 昌 企 業 有 限 公 司
	地 址 : 新 北 市 新 莊 區 思 源 路 25 號 9 樓
	電 話 : (02)2299-7668
製 表 人	張 金 春
製 表 日 期	民 國 114 年 05 月 26 日
備 註	本安全資料表為中文譯本，若與原文有差異，皆以原文為主。