物質安全資料表

creo

產品名稱：82-1032 Pink Coolant 4 L 40/60

1. 產品名稱與公司資料

產品名稱： 82-1032 Pink Coolant 4 L 40/60
化學名稱/類別： 乙二醇溶劑
別名： 單乙二醇溶劑
產品用途： 冷卻劑
聯合國編號： 未分派
聯合國危險品類別/附加危險： 未分派
危險化學物質代碼 (澳洲)： 未分派
毒物目錄編號 (澳洲)： 目錄 6
供應商： Creo Inc.

緊急連絡電話：

Infotrac®
北美： **1-800-535-5053**
全球： **+1-352-323-3500**

供應商地址：

Creo Inc.
3700 Gilmore Way
Burnaby, BC
Canada V5G 4M1

回覆中心：

Creo 美洲及亞太 (24 小時)	北美： 1-800-472-2727 全球： 1-604-451-2727
Creo 歐洲、中東及非洲	+ 32-2-352-2511
Creo 日本	0800-919-0900

2. 成份組成/資訊

危險成份	WT %	化學文摘社登記號碼 (CAS)	歐洲既有商用化學品 (EINECS) 編號	既有與新化學物質 (ENCS) 編號	既有化學物質目錄 (ECL) 編號
磷酸氫二鉀	0.5–1.5	7758-11-4	231-834-5	1-452X	KE-12167
乙二醇	40–70	107-21-1	203-473-3	2-230	KE-13169
水與其他成份	平衡	7732-18-5	231-791-2	*NE	*NE

*NE = 無資料

3. 危害辨識

緊急情況概述

外觀： 具有輕微臭味的清澈粉紅色液體。

健康危害： 可能會對受到此劑污染的皮膚、眼睛、黏膜以及任何暴露在此劑下的身體組織造成輕度刺激。

易燃性危害： IIIB 級可燃性液體。加熱超過 110°C (230°F) 可能會燃燒。

化學反應危害： 無反應。

環境危害： 未被列爲海洋污染源。

緊急處理建議： 處理者須著適當之個人防護裝備。

潛在健康影響

進入人體途徑：
吸入： 是
皮膚： 是
食入： 是

吸入：
急性：吸入蒸氣、煙霧、或噴霧可能造成鼻喉不適、咳嗽、昏睡、頭痛、噁心、以及腎臟和肝臟變異。
慢性：慢性曝露可能會造成喉嚨不適、頭痛、和下背疼痛。

眼睛接觸： 可能造成暫時性的眼部不適 (例如紅腫與流淚)。

皮膚接觸：
急性：皮膚接觸可能會對受污染的部分造成輕度刺激。
慢性：皮膚反覆暴露和接觸會導致皮膚炎 (乾燥、發紅)。

皮膚吸收： 此產品的乙二醇成分可能會透過受傷害的皮膚吸收。大面積受傷害皮膚經過長時間吸收可能會造成頭痛、頭暈及噁心。

致敏感性 人體呼吸道或皮膚對此產品成份不會產生過敏反應。

食入：
急性：吞嚥此產品可能會刺激口腔、喉嚨、食道及消化系統。症狀包括中樞神經系統刺激而致的沮喪、暈眩、醉態、恍惚、痙攣、昏迷以及腎臟傷害。
慢性：慢性吸入此產品可能會導致膀胱結石、腎臟結石、以及腎臟傷害。

注射： 意外的注射 (例如被污染的物品刺傷) 會造成除傷口之外的疼痛和刺激。

影響器官：
急性：皮膚、眼睛、中樞神經系統、腎臟。
慢性：皮膚、中樞神經系統、膀胱、腎臟。

致癌性：
美國國家毒物學計畫 (NTP)： 未列出
國際癌症研究署 (IARC)： 未列出
OSHA： 未列出

4. 急救措施

搶救人員須穿戴適當之個人防護裝備，方可對暴露在本產品中的受害者進行救援。受害者如在暴露發生後產生有害的影響，應立即接受醫療檢查。必要時，搶救人員也須接受醫療檢查。將中毒人員送醫治療時，須一併將物質安全資料表 (MSDS) 交給醫師或醫療專業人員。

吸入： 將受害者移至新鮮空氣處。必要時，進行人工呼吸以支援生命機能。若持續感覺不適，應即送醫診療。

眼睛接觸： 立即卸下隱形眼鏡。立即以大量清水沖洗眼睛至少 15 分鐘。用乾淨手指將眼瞼撐開，以確保充分沖洗。請受害者「轉動」眼睛看看。沖洗眼睛後若持續感覺不適，應即送醫診療。

皮膚接觸： 脫下受污染的衣物和鞋子。用大量清水沖洗皮膚，或淋浴至少 15 分鐘。小心不要讓污染物沾到眼睛。沖洗後若持續感覺不適，應即送醫診療。

食入： 若不慎吞入，請電洽醫師或毒物控制中心，以取得最新資訊。除非有醫療人員的指示，否則不可逕行催吐。請受害者漱口。若中毒者**昏迷、抽搐或無法吞嚥**，不可催吐或給予稀釋劑 (牛奶、水)。若嘔吐，讓病患身體前傾，或左側躺 (頭部朝下) 以保持呼吸道暢通，預防吸入嘔吐物。若中毒人員抽搐，應維持其呼吸道暢通，並立即送醫治療。

暴露導致病情惡化： 劇烈或長期的暴露可能加重皮膚發炎、皮膚不適及中樞神經系統不適。

醫師治療建議： 無特定解毒劑。對暴露應直接控制症狀並對患者進行臨床診治。

5. 滅火措施

燃點： > 110°C (230°F)

燃燒 (爆炸) 界限 ： 無資料。

自燃溫度： 無資料。

滅火材料： 水霧、二氧化碳、酒精泡沫或化學乾粉。勿直接使用水柱。

火災與爆炸危害： IIIB 級可燃性液體。加熱超過 110°C (230°F) 可能會燃燒。暴露於強烈火源的容器再加水冷卻，以預防會造成容器破裂之蒸氣壓力的積聚。滅火時請保持一段距離，由於可能發生爆炸，請務必遠離容器四周。

特殊滅火指示： 火災剛發生時，處理者應配戴眼睛防護器材。正規消防隊員應配帶空氣呼吸器並穿著全套防護裝備。必要時，穿著化學物質防護衣。使用水霧來冷卻暴露於火場中的容器。盡可能防止沖洗水流入雨水下水道、河流或海洋、或其他環境敏感地區。如有必要，在再重新使用消防裝備之前，請使用肥皂水清理，並且以清水洗淨。

美國消防協會 (NFPA) 評等： 衛生性健康 (藍)：1 易燃性 (紅)：1 不穩定性 (黃)： 0

6. 外洩意外處置措施

溢漏與洩漏處理方法： 意外溢漏時 (例如，從瓶中漏出少於 1 公升的液體)，穿戴橡膠手套、護目鏡及適當的身體防護裝備。訓練合格人員遵照事前計畫的程序處理較大的溢漏 (例如，數個容器箱溢漏 10 公升的液體)。清理前需移除所有可燃物品。使用不會產生火花的工具。發生大量溢漏時，淨空該區域並保護人員。此時，個人防護裝備須至少包含橡膠手套、膠靴、面罩和 Tyvek 隔離衣。

溢漏與洩漏處理方法： 若氧氣濃度低於 19.5% 或未知，濃度 B：依據規定，須配戴三層手套 (乳膠手套外加橡膠手套和醫用手套)、化學物質防護衣靴、頭盔、空氣呼吸器。監測洩漏區域可燃性蒸氣的濃度等級。可燃性蒸氣的等級必須低於 LEL (參閱第五節＜滅火措施＞) 10%，方可允許人員進入溢漏區域。若監測結果顯示，暴露濃度低於*第 8 節〈資訊曝露指示〉*中的標準，且氧氣濃度高於 19.5%，人員方可在不配戴空氣呼吸器的情況下進入該區域。使用合適材料吸收溢漏液體。徹底清潔該區域。

廢棄物處理方式： 將所有溢漏之殘留物放入適當容器並予以密封。遵照適用的聯邦、州、省以及地方法規或程序棄置 (參閱*第 13 節，〈廢棄處理〉*)。

7. 操作與存放

工作與衛生常規： 接觸本產品後，務必確實洗淨雙手。操作時，不可飲食、抽煙或化妝。避免吸入蒸氣、煙霧或噴霧。在通風良好處使用。立即脫下污染衣物。所有工作常規都應減少產品外洩機會。工作區域應設有洗眼設備或安全淋浴間。

儲存與操作常規： 訓練所有員工如何安全操作本產品。不使用時，保持容器密閉。將容器存放於陰涼、乾燥的地點，遠離直接日照、強烈火源或冷源。將物質存放在第二層容器或有防護屏障的原始容器中。存放容器時，請遠離不相容化學物質 (見*第 10 節〈穩定性與反應性〉*)。檢查所有新進容器在存放前是否貼上正確標籤，並且是否有損壞。小心處理空容器，因爲其中可能殘留液體或蒸氣。存放場所必須以防火材質構成。在存放及工作的場所適當張貼警告及「禁煙」標示。在存放場所設置適當的滅火設備 (例如，灑水系統、手提滅火器)。如需存放的詳細資訊，請參閱美國消防協會 (NFPA) 評等 30 的可燃性液體規範。空容器或管線中的液體、蒸氣、殘留物都清理完後，方可進行焊接、切割、熔接、鑽孔或動火作業。

對污染器材進行維護時的防護性常規： 遵循第 *6 節〈外洩意外處置措施〉*的指示。清潔工作進行時須拔除所有電線，以防觸電。蒐集所有沖洗液，丟棄時須遵循適用的當地程序或法規。

8. 暴露控制和人員保護

工程控制： 使用足夠的的通風設備，確保曝露低於下述〈*曝露指示*〉的限制。使用不起火花、接地、防爆炸的通風系統，並且遠離其他通風系統。必要時，將物質抽送至外界，並使用合適的預防措施來避免環境污染。確定工作區域附近設有洗眼設備/安全淋浴間。

通風：
局部排氣： 建議使用
機動排氣： 適合使用

個人防護：
眼睛：若有可能暴露在蒸氣或噴霧中，須配戴護目鏡或安全眼鏡。請參閱與個人防護裝備相關的區域標準。

皮膚：穿戴丁基橡膠手套。檢查手套是否有破損。使用適合工作的身體防護裝備 (例如，清理器材時穿著的橡膠圍裙，在防範大量溢漏時穿著的 Tyvek 隔離衣和膠鞋)。若因翻倒、滾動、尖銳物品或電器用品導致危害產生，穿著足部防護裝備。參考與個人防護裝備相關之區域標準。
呼吸系統：限用經認可或保養良好的裝備。參考與個人防護裝備相關之區域標準。氧氣濃度若低於 19.5%，便視爲對生命或健康造成立即危險。此種情況下，須依規定使用全罩壓力/需求型空氣呼吸器，或配備自攜式供氣系統的全罩供氣式呼吸器。

暴露指示：

乙二醇 CAS # 107-21-1

司法管轄	限制	值	年
德國	德國國家研究協會最高容許濃度 (DFG MAK)	八小時日時量平均容許濃度 = 26 (skin) [ceiling] PEAK = 2•MAK 15 分鐘，平均值，1 小時間隔	
美國	ACGIH® TLV®	短時間時量平均容許濃度 = 100 (aerosol) [ceiling]	2003
美國	職業安全衛生檢察署/准許暴露濃度 (OSHA/PEL)	短時間時量平均容許濃度 = 125 ceiling (vacated 1989 PEL)	2003
美國	美國國家職業安全健康協會 (NIOSH)	*NE	

*NE = 無資料

9. 物理或化學特性

外觀與臭味： 具有醚味之清澈粉紅色液體 (超過 100ppm 會引人不快)
凝固點： < 0°C (32°F)
沸騰範圍： > 100°C (212°F)
比重 (水 = 1): > 1
臭味閾值： 無資料。
蒸氣壓： 無資料。
蒸氣密度： 無資料。
蒸發率 (*n*-BuAc = 1): 無資料。
酸鹼值： 無資料。
水中溶解度： 可溶
水/油分佈係數： 無資料。
黏性： 無資料。

10. 穩定性與反應性

化學穩定性： 穩定

應避免之情況： 過熱、開放火焰以及所有火源。

不相容性 (避免接觸物質)： 強氧化劑、強基、三氧化鉻、高錳酸鉀、過氧化鈉、氯磺酸、對苯二甲酸二甲酯、發煙硫酸、五硫化磷、氫氧化鈉、硫酸、四丁氧基鈦、以及過氯酸。

有害分解產品： 燃燒會產生一氧化碳和二氧化碳。

危險聚合反應： 不會發生

11. 毒物資訊

在適用的情況下，本 MSDS 提供產品成份的人體毒物資料，以及在大於 1% 濃度下本產品成分 LD_{50} 食入 (大鼠) 和 LC_{50} 吸入 (大鼠) 的資料。需要時會提供關於此產品之成份的額外毒物資料。請聯絡 Creo 以取得更多資訊。

化學物質毒性效應註冊碼 (RTECS)： 乙二醇 - KW2975000

急性毒物資料：

乙二醇：
LDLo (食入，人) = 786 mg/kg；行爲：抽搐紋或影響痙攣發作的閾值、昏迷；胃腸：過動，腹瀉
LDLo (食入，人) = 398 mg/kg；行爲：頭痛；胃腸：噁心或嘔吐；肝臟：其他變化
TDLo (食入，人) = 15 g/kg；體表神經和感覺：體表神經感覺的變異；胃腸：小腸潰瘍或流血；腎臟、輸尿管、膀胱：腎功能測試降低
TDLo (食入，人) = 1,195 mg/kg；體表神經和感覺：體表神經感覺變異；腎臟、輸尿管、膀胱：腎功能測試降低
TDLo (食入，人) = 16 g/kg；行爲：昏迷；腎臟、輸尿管、膀胱：腎功能測試降低；飲食和新陳代謝：代謝性酸中毒
TDLo (食入，小孩) = 5,500 mg/kg；行爲：一般麻醉；肺、胸及呼吸：影響呼吸；腎臟、輸尿管、膀胱：其他變化
TCLo（食入，人）= 10000 mg/m^3；感覺器官或特別的感官 (眼)：流淚；肺、胸及呼吸：咳嗽，其他變化
LD_{50} (食入，大鼠) = 4,700 mg/kg
LC_{50} (吸入，大鼠) > 200 mg/m^3/4 小時

刺激資料： 有動物資料，但未列入 MSDS。

突變資料：

乙二醇：
DNA 禁止(淋巴球，人) = 200 mmol/L

生殖影響資料： 有動物資料，但未列入 MSDS。

致癌性： ACGIH 不將乙二醇列入人類致癌物類別。本產品其他成份未列入下列各項中：聯邦職業安全衛生檢查署 (OSHA) Z 清單、國家毒物學計畫 (NTP)、加州/OSHA；因此這些機構不認爲或懷疑這些成分會致癌。

生物暴露指標： 目前尚未針對本產品成分建立生物暴露指標 (BEIs)。

12. 生態資訊

環境穩定性： 本產品對於週遭環境而言相對穩定。產品成分的額外環境資訊如下：

乙二醇：
生物需氧量 = 0.47 g 氧/ g 乙二醇
化學需氧量 = 1.29 g 氧/ g 乙二醇
流動性：根據由 Log Kow of 1.36 決定的 Log Koc of 4 記錄，乙二醇在土壤中有高流動性。
生物濃縮：乙二醇在魚中的生物濃縮因子據報告爲經過三天曝露後爲 10；此結果指出在魚中沒有生物濃縮。
持續性：如果釋放到土壤中，乙二醇不會吸附至土壤或沉積。視土壤類型和溼度而定，1 到 29 天內會發生完全生物分解。如果釋放到水中，乙二醇不會揮發，且會在 5- 78 天內生物分解。如果釋放到大氣中，乙二醇將以氣相狀態存在。大氣中氣相狀態的乙二醇會與氫氧根負離子產生光光解反應而分解。此反應在大氣中的半衰期估計大約是 50 小時。

物質對植物或動物之影響： 尤其是當大量外洩時，對植物或動物造成傷害或致命。

物質對水生生物之影響： 尤其是當大量外洩時，對受污染的水生植物或動物造成傷害或致命。以下爲本產品成份的水中毒性資料：

乙二醇：

LD_{50} (*Carassius auratus* (金魚) 24 小時 = > 5,000 mg/L, modified ASTM D 1345
LC_{50} (*Poecilia reticulata* 孔雀魚) 7 天 = 49,300 未指定生物分析 ppm 條件
LC_{50} (彩虹鱒魚) 96 小時 = 18,500 mg/L，未指定生物分析條件
LC_{50} (彩虹鱒魚) 96 小時 = 41,000 mg/L at 20°C，未指定生物分析條件
LC_{50} (*Crangon crangon* 褐對蝦) 48 小時 = > 100 mg/L 曝氣的鹹水
LC_{50} (指定的金魚) 24 小時 = 5000 mg/L 20°C，固定條件
毒物臨界值 (細胞多重抑制測試) [*Pseudomonas putida*] = 10,000 mg/L
毒物臨界值 (細胞多重抑制測試) [*Entosiphon sulcatum*] 和 [*Uronema parduczi* Chatton-Lwoff)] = > = 10,000 mg/L
毒物臨界值 (細胞多重抑制測試) [*Microcystis aeruginosa*] 2,000 mg/L；綠藻 (*Scenedesmus quandricauda*) = > 10,000 mg/L

分解性：

乙二醇：

生物分解：乙二醇的生物分解是重要程序。1 到 29 天之內可完成 97% 的生物分解。

辛醇/水分配係數

乙二醇：

Log K_{ow} = 1.36
估計 Log Koc：Log Koc = 4

13. 廢棄處理

處理廢棄物以便丟棄： 廢棄物必須遵照適用的聯邦、州、省以及地方法規或程序棄置。本產品若在使用過程中未改變，可在經過核准設施處理後丟棄，或依據當地有害廢棄物監理當局建議之方式丟棄。

非有害廢棄物分類表 (EWC) 代碼： 不適用。

EPA 廢棄物編號： 不適用。

14. 運輸資訊

	美國運輸部 (DOT)	加拿大 TC	國際航空運輸協會 (IATA)	IMDG	澳洲道路/鐵路 *	聯合國 ADR/RID
貨品類別：	未列入	未列爲危險性貨物				

* 澳洲聯邦局道路或鐵路運輸危險性貨物道路安全細則

15. 法規資訊

美國

本產品成份無須依據以下法規做出報告：

超級基金修定與再授權法案 (SARA) 302 (40 CFR 355，附錄 A)： 超級基金修定與再授權法案第三章第 302 節。

EPA – 全面性環境應變補償與責任法 (CERCLA)/超級基金，40CFR 302.4： 超級基金修定與再授權法案第三章第 304 節。

SARA 第 III 章，313 化學物質： 超級基金修定與再授權法案第三章第 313 節。

EPA 毒性物質管理法 (TSCA) 清單： 產品成份列入 TSCA 清單中。

加州第 65 提案： 產品成份並未被列入加州第 65 提案清單中，因此並不被視爲會致癌、造成先天缺陷或其他生殖系統危害。

加拿大

國內物質清單/國外物質 (DSL/NDSL)清單：	產品成分被列入加拿大 DSL 或 NDSL 清單中或除外。
工作場所危害物質資訊系統 (WHMIS) 分類：	Class D2B (造成其他毒害的物質)
CPR 聲明：	本產品係依照加拿大產品管制法 (CPR) 之危險準則分類，且此 MSDS 含有所有 CPR 所要求的資訊。

Australia

化學物質清單 (AICS)：	第 2 節所提之產品成份列入 AICS。
指定物質清單：	乙二醇列於指定物質清單之中。
藥品與毒物統一明細標準：	目錄 6

歐洲

歐洲既有商用化學品/歐洲告知化學品 (EINECS/ELINCS) 清單狀態：	第 2 節所提之產品成份列入歐洲 EINECS/ELINCS。
EINECS 編號：	乙二醇： 203-473-3 磷酸氫二鉀：231-834-5
EC 分類與標籤：	依據現今歐洲既有化學品準則，本產品符合「有害性」[Xn] 標準。

日本

既有與新化學物質 (ENCS) 編號：	乙二醇： 2-230 磷酸氫二鉀：1-452X
有毒與有害物質管制法：	本產品中成份並未被定爲「有毒物質」。

韓國

具有化學物質清單 (ECL) 編號：	乙二醇：KE-13169 磷酸氫二鉀：KE-12167

統一標籤、危險與安全警語

區域：	**歐洲**	**Australia**	**韓國**	日本
準則/法規：	2001/59/EC	NOHSC: 10005 (1994)		
標籤：				
分類：	有害性 [Xn]。			
危險警語：	R 22	吞嚥將造成傷害。		
安全警語：	S 2	避免孩童接觸。		
	S 35	本材料及其容器必須以安全方式丟棄。		
	S 46	如果吞嚥，立即尋求醫療協助，並出示此容器或標籤。		

16. 其他資訊

NFPA 等級

健康 (藍)：4 – 危險 (短時間暴露可能致命，需要有特殊防護裝備)；3 – 警告 (具腐蝕性或者有毒，要避免皮膚接觸或吸入)；2 – 警告 (如有吸入或者吸收可能危害身體)；1 – 注意 (可能造成刺激)；0 – 無特殊危險性。

易燃性 (紅)：4 – 危險 (易燃之氣體或非常容易達到燃點的液體)；3 – 警告 (燃點在 100° F 以下的易燃液體)；2 – 注意 (燃點在 100° 到 200° F 之間的可燃性液體)；1 – 如遇熱易燃燒；0 – 不可燃。

不穩定性 **(**黃**)**：4 – 危險 (在室溫下會爆炸的物質)；3 – 危險 (如遇電擊、在侷限範圍內予以加熱或與水混合，可能造成爆炸)；2 – 警告 (如與水混合會不穩定或者可能產生劇烈的作用)；1 – 注意 (如遇熱或者與水混合可能產生作用但尚不劇烈)；0 – 穩定 (與水混合時不會產生作用)。

特別注意級數 (白)：W – 遇水會起作用；OX – 氧化劑。

HMIS 等級：健康危害：1　易燃性：1　物理危害： 0

HMIS 等級：0 = 無；1 = 輕度；2 = 中度；3 = 高度；4 = 極度。

MSDS 是由 Chemical Safety Associates Inc. PO BOX 3519, La Mesa, CA 91944-3519, USA. 製作。

MSDS 製表日期：2004/04/01　**上次修訂：** 2004/10/01

本 MSDS 依據以下法規之標準製作：美國聯邦 OSHA 危害通識標準 29 CFR 1910.1200、加拿大產品管制法 (CPR)、歐洲既有化學品準則、日本工業標準 JIS Z 7250:2000。本 MSDS 中所述之產品僅限用於第1節所說明之用途。由於本公司無法控制本 MSDS 中產品的特定使用情況，您必須自行負責後果，並確保貴公司遵循所有相關法規。

本 MSDS 中的資訊乃依據目前已知的知識，以及現今法律。僅能作爲本產品在健康、安全、環境方面的準則，並不能保證特定應用技術上的成效或合適性。

本資訊並不提供保證或證明。本資訊的使用不具任何法律責任，而這些資訊也不應被視爲誘導、建議或授權在無執照的情況下進行任何專利發明。本資訊僅提供參考、調查和獨立的驗證。在使用本產品和其他產品前，請先閱讀其標籤。