

安全資料表

TPU 95A

Ultimaker

1. 物品與廠商資料

1.1 品名	熱塑性聚胺基甲酸酯 (TPU) 95A
1.2 產品用途	3D 印表機細線
1.3 供應商	Ultimaker (Watermolenweg 2, 4191PN, Geldermalsen, 荷蘭)
緊急電話號碼	如發生中毒緊急事件，請就醫

2. 危害辨識資料依照規範 (EC) No 1272/2008 和 GHS

2.1 物質或混合物分類	如正確處置及處理產品，不會危及使用者健康
2.2 標示要項	
貼標	不適用
2.3 其他危害	未知

3. 成份辨識資料

3.1 成份	熱塑性聚胺基甲酸酯
3.2 混合物	-

4. 急救措施

4.1 急救措施說明	一般建議：若您感到不適，請就醫（如可能請提供標籤資訊）。若人員無意識，請勿經口服用任何物品
吸入	若吸入細線熔解釋放的氣體，請移至新鮮空氣流通處
皮膚接觸	請用肥皂和清水沖洗。如出現症狀請立即就醫。若因接觸高溫材料而燙傷，請立即用水冷卻黏附皮膚上的溶解材料，請勿試圖將其剝離，必要時請就醫，以移除並治療燙傷

眼部接觸	應立即用水清除任何接觸眼部的材料。若方便的話，請先取下隱形眼鏡。如仍未解除症狀請立即就醫。若熔解材料接觸眼部，請立即用大量清水沖洗至少 15 分鐘。立即就醫
食入	不可能。如食入請就醫
對醫師之指示	依症狀給予治療
4.2 急性與延遲的最重要症狀及效應	燙傷應當成熱灼傷處置。發生愈合時材料會從皮膚脫落；因此不必立即從皮膚剝離
4.3 任何必要急救與特殊治療指示	無可用資料
5. 滅火措施	材料可能累積靜電荷，並會造成電火花（點火源）。使用正確的连接及/或接地程序
5.1 滅火劑	泡沫、二氧化碳 (CO ₂)、水、乾滅火劑 不適合的滅火劑：未知
5.2 物質或混合物產生的特殊危害	燃燒會產生惡臭及有毒煙霧：碳氧化物 (CO _x)、氮氧化物 (NO _x)、氰化氫 (HCN) 和異氰酸酯 (RNCO)
5.3 消防人員建議事項	使用自給式呼吸設備及完整防護衣物
6. 洩漏處理方法	
6.1 個人注意事項、防護裝備及緊急處理程序	避免吸入細線熔解釋放的氣體。確保適當通風，特別是封閉區域
6.2 環境注意事項	無可用資料
6.3 用於隔離與清除的材料及方法	讓熔解的材料凝固。依當地規範棄置廢棄物及殘留物
6.4 其他部份參考	-
7. 安全處置與儲存方法	
7.1 安全處置注意事項	避免接觸熔解材料
7.2 安全儲存條件，包括任何不相容情形	產品應存放在乾燥且陰涼的地方，溫度介於 -20 至 +30 ° C 且相對濕度低於 50 %。避免陽光直射。
7.3 指定用途	3D 列印用細線

8. 暴露控制和個人防護

8.1 控制參數 (*)

DNEL:

PNEC:

8.2 暴露控制

眼部防護

皮膚及肢體防護

呼吸防護

手部防護

衛生措施

工程措施

在處理本產品時必須遵守列於以下物質的規範，特別是在高溫環境中處理時。根據我們的經驗，在通風良好區域列印可確保遵循下列職業暴露限值：

- 氧化鋁 (CAS 1344-28-01) \leq 0.03%: 1 mg/m³ (TLV)
- 碳黑 (CAS 1333-86-4) \leq 0.05%: 3.5 mg/m³ (TLV)
- C. I. 黑色顏料 28 (CAS 68186-91-4) \leq 0.02%: 0.5 mg/m³ (TLV)
- 伸乙基雙硬脂酰胺 (CAS 110-30-5) \leq 0.2% : -
- 石灰石 (CAS 1317-65-3) \leq 0.3%: 10 mg/m³ (TLV)
- 二氧化矽 (CAS 7631-86-9) \leq 0.05%: 10 mg/m³ (TLV)
- 二氧化鈦 (CAS 13463-67-7) \leq 1.1%: 10 mg/m³ (TLV)

無可用資料

無可用資料

如需長時間注視列印請配戴安全護目鏡

建議培養良好習慣以減少皮膚接觸。材料加熱時，請穿戴手套以免熱灼傷

若工程控制未維持空氣濃度低於建議暴露限值（如適用）或可接受的程度（在未制定暴露限值的國家），則必須穿戴核可的呼吸設備。呼吸設備類型：含政府認可（如適用）空氣淨化濾網、濾罐或濾芯之空氣淨化呼吸設備。如需指定資訊，請連絡衛生安全專家或製造商

請遵循良好的工業衛生措施

請遵循良好的工業衛生措施

建議良好的全面通風（通常為每小時 10 次換氣）。通風率應符合環境。如適用，請採密閉處理、局部排放通風或其他維持低於建議暴露限值的空氣濃度的工程控制。若未制定暴露限值，請將空氣濃度維持在可接受的程度

9. 物理及化學性質

9.1 基本物理及化學性質資訊

外觀

顏色

氣味

閃火點

點火溫度

熱分解

自燃溫度

熔點/範圍

密度

水溶性

在其他溶劑中之溶解性

細線

白色

輕微

-

不會自燃

> 230 °C

> 400 °C

220 °C

1.22 g/cm³

不可溶

四氫呋喃、二甲基甲醯胺、二甲基乙醯胺、N-甲基吡咯啉酮、二甲基亞砷、吡啶

9.2 其他資訊

-

(*) TLV (臨界限值)

10. 安定性

10.1 反應性

在建議存放條件下安定

10.2 化學安定性

無可用資料

10.3 危險反應的可能性

本產品如依指示存放和處置則維持安定

10.4 應避免之狀況

若依指示存放和使用不會產生分解或危險反應

10.5 不相容材料

列印溫度高於 240 °C (標準列印速度)

10.6 危險分解產品

未知

請參閱 5.2

11. 毒性資料

11.1 毒害效應資訊

主要暴露途徑

眼部接觸、皮膚接觸、吸入、食入

急毒性

經口 (LD50: 於大鼠上測試; 數值: >5000 mg/kg)

皮膚腐蝕/刺激

無可用資料

嚴重眼部傷害/眼部刺激

無可用資料

呼吸或皮膚致敏

無可用資料

生殖毒性

沒有已知慢性影響

致癌性

化學結構未顯示此類影響的具體警示

12. 生態資料

12.1 毒性

無可用資料

12.2 持久性和降解性

難生物降解

12.3 生物蓄積性

請勿大量蓄積在生物體中

12.4 土壤流動性

無可用資料

12.5 PBT 和 vPvB 評估結果

無可用資料

12.6 其他負面效應

無可用資料

13. 廢棄考量

13.1 廢棄處置方法

依當地及國家規範

14. 運送資料

ADR
RID
IATA
IMDG
使用者特殊注意事項

-
-
未規範
未規範
未規範

15. 法規資料

未列舉全部 - 僅提供指定規範

15.1 安全、健康與環境規範/物質或混合物指定運送規範

美國規範:

Sara 313第III章
TSCA 目錄清單
OSHA 危險分類
CERCLA
WHMIS
國家知情權要求

未列入
列入
已回報慢性目標器官影響
無可報告
-
-

其他目錄:

加拿大 DSL 目錄清單
REACH/EU EINECS
NEHAPS
日本 (ECL/MITI)
澳洲 (AICS)
韓國有毒物質管制法 (ECL)
菲律賓目錄 (PICCS)
中國化學品目錄 (IECSC)

-
產品元件遵循 REACH 標準及/或列入
未規範
-
-
-
-

15.2 化學安全評估

無可用資料

16. 其他資訊

本安全資料表 (SDS) 隨附資訊乃根據目前知識與經驗為基準。不擔保本資訊提供之正確性。本資訊應有助獨立判斷確保正確及安全使用和棄置細線之方式

版本

版本 3.006

日期

18/04/2017