

安全資料表

頁次: 1/13

BASF 3D Printing 安全資料表

日期 / 製表: 13.09.2022

版本: 6.0

產品: Ultrafuse ® 316L metal filament

(11123987/SDS_GEN_TW/ZF)

列印日期: 09.01.2023

1. 化學品與廠商資料

化學品名稱:

Ultrafuse ® 316L metal filament

其他名稱: /

建議用途: 3D 列印

製造者、輸入者或供應者名稱、地址及電話:

BASF 3D Printing Solutions B.V.

Eerste Bokslootweg 17

7821 AT Emmen, Netherlands

聯絡地址:

BASF Taiwan Ltd.

16th Floor, No. 87, Sung Chiang Road

Taipei 10486

TAIWAN

電話: +886 2 2518-7600

傳真號碼: +886 2 2518-7704

電子郵件地址: SDS-inquiry-tw@basf.com

緊急連絡電話/傳真電話:

台灣緊急連絡電話

0800-002-119

International emergency number:

電話: +49 180 2273-112

2. 危害辨識資料

BASF 3D Printing 安全資料表

日期 / 製表: 13.09.2022

版本: 6.0

產品: Ultrafuse ® 316L metal filament

(11123987/SDS_GEN_TW/ZF)

列印日期: 09.01.2023

化學品危害分類:

水環境之危害物質 (慢性): 級別3

標示內容 (及危害防範措施):

危害警告訊息:

H412

對水生生物有害並具有長期持續影響。

危害防範措施 (預防):

P273

避免排放至環境中。

危害防範措施 (廢棄):

P501

此類物質與其容器應棄置於正式指定的廢棄物收集點。

其他危害 (但不至於歸入分類):

此部份提供適用的其他危害訊息, 這些訊息不影響分類, 但可能會影響該物質或混合物的整體危害性。在機械處理例如像切割, 磨削和/或拋光的產品可能釋放有害物質。在熱和/或化學處理產品時, 可能釋放出有害物質。

3. 成分辨識資料

外觀(物質狀態): 固體

化學性質

物質性質: 混合物

高分子之混合依據: 合金, 金屬粉末
密封, 在聚合物基質中

危害成分之中英文名稱

鎳 (Nickel)

濃度或濃度範圍(成分百分比)

(W/W): $\geq 7\%$ - $< 25\%$

化學文摘社登記號碼 (CAS No.):

7440-02-0

Skin Sens.: 級別 1

Carc.: 級別 2

STOT RE: 級別 1

Aquatic Acute: 級別 3

Aquatic Chronic: 級別 3

鐵粉 (Iron powder)

濃度或濃度範圍(成分百分比)

(W/W): $\geq 50\%$ - $\leq 75\%$

化學文摘社登記號碼 (CAS No.):

7439-89-6

Flam. Sol.: 級別 1

Self-heat.: 級別 1

鉻 (Chromium)

BASF 3D Printing 安全資料表

日期 / 製表: 13.09.2022

版本: 6.0

產品: Ultrafuse ® 316L metal filament

(11123987/SDS_GEN_TW/ZF)

列印日期: 09.01.2023

濃度或濃度範圍(成分百分比)

(W/W): $\geq 7\%$ - $< 25\%$

化學文摘社登記號碼 (CAS No.):

7440-47-3

鉬 (molybdenum)

濃度或濃度範圍(成分百分比)

(W/W): $\geq 0\%$ - $< 10\%$

化學文摘社登記號碼 (CAS No.):

7439-98-7

乙烯雙(氧乙烯)雙[3-(5-叔丁基-4-羥基-間甲苯基)丙酸酯] (ethylenebis(oxyethylene) bis[3-(5-tert-butyl-4-hydroxy-m-tolyl)propionate])

濃度或濃度範圍(成分百分比)

(W/W): $\geq 0\%$ - $< 0.1\%$

化學文摘社登記號碼 (CAS No.):

36443-68-2

Aquatic Chronic: 級別 1

M-factor(係數) 慢性: 10

4. 急救措施

對急救人員之防護:

脫去污染的衣物。

不同暴露途徑之急救方法 - 吸入:

將病患移至空氣新鮮處並使其保持鎮定。如果需要, 協助呼吸。如症狀持續, 應就醫診治。

不同暴露途徑之急救方法 - 皮膚接觸:

以肥皂和水澈底洗淨。被熔融物料燒傷須送醫治療。若產生刺激, 應就醫治療。

不同暴露途徑之急救方法 - 眼睛接觸:

如眼睛接觸化學藥品, 立刻以大量清水沖洗至少15分鐘。若產生刺激, 應就醫治療。

不同暴露途徑之急救方法 - 食入:

讓病患保持鎮定, 並移至空氣新鮮處。立刻獲得醫療救助。

對醫師之提示:

症狀: 到目前為止還不知道其他症狀和/或影響。

最重要症狀及危害效應: 適當操作用途上無預期危害。

處理: 依症狀治療 (除污, 維持生命功能), 無特定的解毒劑。

5. 滅火措施

適用滅火劑:

水霧, 泡沫, 乾粉

BASF 3D Printing 安全資料表

日期 / 製表: 13.09.2022

版本: 6.0

產品: **Ultrafuse ® 316L metal filament**

(11123987/SDS_GEN_TW/ZF)

列印日期: 09.01.2023

滅火時可能遭遇之特殊危害:

碳氧化物

火災時能釋放出以上所提到之物質 / 物質群組。

消防人員之特殊防護設備:

穿戴自背式空氣呼吸裝置。

特殊滅火程序:

依法規規定處置火災後殘餘物及受污染之消防水。

6. 洩漏處理方法

個人應注意事項:

無須採取特別預防措施。

環境注意事項:

避免排放至環境中。

清理方法:

小量的洩漏: 掃除 / 鏟除

大量溢出時: 掃除 / 鏟除 以吸塵方式清理洩漏產品。

如果可能回收過程。確保通風充足。避免揚起粉塵。

其它資訊: 避免粉塵逸散到空氣中。(例如: 利用壓縮公器清理有粉塵的表面) 避免粉塵的形成和積聚 - 粉塵爆炸危險 - 高濃度粉塵可能在空氣中形成爆炸性混合物。操作時儘量減少粉塵, 消除明火、遠離火源。

7. 安全處置與儲存方法

處置

避免吸粉塵 / 霧氣 / 蒸氣。確保通風充足。乾燥過程與加工機械的熔解排出口周遭需設有合適的通風設備。遠離火源, 禁煙。對於靜電應採取預防措施。避免灰塵的產生及沉積。

防火、防爆措施:

本產品不會造成助燃、自燃和爆炸。避免粉塵產生。高濃度粉塵可能在空氣中形成爆炸性混合物。操作時儘量減少粉塵, 消除明火、遠離火源。

儲存

儲存安定性:

防潮。

包裝產品不會被低溫或霜所損毀

避免溫度高於: 165 °C

如果物質 / 產品在指定的溫度以上長期存放, 則產品的性能可能會發生變化。

8. 暴露預防措施

控制參數

鉻 (Chromium), 7440-47-3;

八小時日時量平均濃度 (TWA) 1 mg/m³ (職業暴露限制OEL(台灣))

量測的: Chrom (Cr)

短時間時量平均容許濃度 (STEL) 2 mg/m³ (職業暴露限制OEL(台灣))

量測的: Chrom (Cr)

八小時日時量平均濃度 (TWA) 0.5 mg/m³ (ACGIHTLV), 吸入微量

量測的: Cr (0)

鎳 (Nickel), 7440-02-0;

八小時日時量平均濃度 (TWA) 1.5 mg/m³ (ACGIHTLV), 吸入微量

八小時日時量平均濃度 (TWA) 1 mg/m³ (職業暴露限制OEL(台灣))

量測的: 鎳 (Ni)

短時間時量平均容許濃度 (STEL) 2 mg/m³ (職業暴露限制OEL(台灣))

量測的: 鎳 (Ni)

工程控制

系統設計建議:

建議處理本產品所涉及的所有粉塵控制設備 (例如局部排氣通風和物料輸送系統) 都包含防爆洩壓排氣孔或防爆系統或缺氧環境。

確保粉塵處理系統 (如排氣管、集塵器、容器和加工設備) 的設計方式能夠防止粉塵逸入工作區域 (即設備沒有洩漏)。

僅使用適當分類的電氣設備和動力工業卡車。

個人防護設備

呼吸防護:

若有可吸入性之霧氣/粉塵生成時須帶呼吸防護具。若通風不良應配戴呼吸防護用具。對固狀和液狀微粒具有中等效率的微粒過濾裝置 (如, EN 143或149, 型號 P2或FFP2)

手部防護:

操作熱熔融物時應額外配戴防熱手套 (EN 407), 如紡織或皮革製品。

眼睛防護:

有側邊的安全眼鏡 (EN 166)

皮膚及身體防護:

選擇防護用具時必須依工作項目及可能之曝露, 如依 DIN-EN 465 防護標準選擇圍裙, 防護靴, 化學防護衣。

BASF 3D Printing 安全資料表

日期 / 製表: 13.09.2022

版本: 6.0

產品: Ultrafuse ® 316L metal filament

(11123987/SDS_GEN_TW/ZF)

列印日期: 09.01.2023

衛生措施:

機械加工或加熱熔化過程中需著防護手套以防直接接觸。工作服須分開放置。休息和下班前必須洗手和/或臉。

9. 物理及化學性質

物質狀態:	絲狀
外觀(顏色):	灰色
氣味:	無嗅無味的
嗅覺閾值:	不適用
PH值:	不適用, 物質/混合物不溶(在水中)
熔點:	165 °C
沸點/沸點範圍:	不適用
閃火點:	不適用
揮發速率:	此產品為非揮發性固體。
易燃性(固體/氣體):	根據聯合國運輸法規4.1和GHS第2.7章, 不是易燃固體。 基於結構和組份, 無可燃性。
爆炸界限(下限):	對於固體無須分類和標示。
爆炸界限(上限):	對於固體無須分類和標示。
自燃溫度:	不適用
分解溫度:	若依指示儲存和處理不會產生分解。 長時間聚熱能導致產品降解。
自燃:	非自燃
自體發熱能力:	非自燃性物質。
爆炸危害:	非爆炸性 該產品非爆炸物, 但空氣/粉塵的混合物會引起塵爆。
助燃特性:	不傳播火焰
放射性:	

非運輸目的的輻射性

BASF 3D Printing 安全資料表

日期 / 製表: 13.09.2022

產品: **Ultrafuse ® 316L metal filament**

版本: 6.0

(11123987/SDS_GEN_TW/ZF)

列印日期): 09.01.2023

蒸氣壓:	不適用
密度:	5.4 - 5.8 g/cm ³ (20 °C)
體積密度:	5 - 6 kg/m ³
相對蒸氣密度 (空氣):	不適用
(水中)溶解度:	不溶
吸濕度:	非吸水性
辛醇/水分配係數 (log K _{ow}):	不適用
黏度, 動態的:	不適用
黏度, 運動學的:	不適用, 該產品是固體。
固體含量:	> 90 %

10. 安定性及反應性

應避免之狀況:

避免粉塵產生。避免粉塵沉積。

分解溫度:

若依指示儲存和處理不會產生分解。長時間聚熱能導致產品降解。

應避免之物質:

氧化劑

腐蝕金屬:

不會腐蝕金屬。

特殊狀況下可能之危害反應:

依指示儲存及操作不會產生危害反應。

熱分解產品:

長時間聚熱能導致產品降解。

安定性:

若依說明/指示儲存與操作則產品呈安定狀態。

11. 毒性資料

暴露途徑

急毒性評估

碰觸到熔融的產品可能造成燙傷

資料關於: 鐵粉 (Iron powder)

急毒性評估

經單一攝取試驗後, 實際為非毒性。經吸入試驗後, 實際為非毒性。本產品尚未經過全面測試。本聲明由具有相似結構或成分的產品得出。

症狀

到目前為止還不知道其他症狀和/或影響。

急毒性 - 刺激性

刺激性影響評估:

可能會導致機械刺激。

實驗/計算所得數據:

皮膚 腐蝕/刺激: 可能會導致機械刺激。

眼睛嚴重 損傷/刺激: 可能會導致機械刺激。

資料關於: 鐵粉 (Iron powder)

刺激性影響評估:

不會刺激皮膚。不會刺激眼睛。此產品未被測試, 此聲明來自於類似的化學物質/產品 結構或組成。

急毒性 - 呼吸道/皮膚致敏性

致過敏性評估:

化學結構不具過敏作用。此產品未被測試, 此聲明來自於類似的化學物質/產品 結構或組成。

資料關於: 鎳 (Nickel)

致過敏性評估:

接觸皮膚可能造成過敏。

慢毒性或長期毒性 - 生殖細胞致突變性

誘變作用評估:

化學結構並未顯示應特別注意此一作用。此產品未被測試, 此聲明來自於類似的化學物質/產品 結構或組成。

資料關於: 鐵粉 (Iron powder)

誘變作用評估:

依大多數的研究結果, 無證據顯示致突變性作用。

慢毒性或長期毒性 - 致癌性

致癌作用評估:

化學結構並未顯示應特別注意此一作用。此產品未被測試，此聲明來自於類似的化學物質/產品 結構或組成。

資料關於: 鎳 (Nickel)

致癌作用評估:

多種動物實驗研究未發現有致癌跡象 IARC (International Agency for Research on Cancer) 物將該物質列入第2B組(對人類為可能致癌物質)。

慢毒性或長期毒性 - 生殖毒性

生殖毒性評估:

化學結構並未顯示應特別注意此一作用。此產品未被測試，此聲明來自於類似的化學物質/產品 結構或組成。

慢毒性或長期毒性 - 發育毒性

畸形作用評估:

化學結構並未顯示應特別注意此一作用。此產品未被測試，此聲明來自於類似的化學物質/產品 結構或組成。

特定標的器官系統毒性物質(單一暴露)

備註: 根據可得到的資料，未達到分類的標準。

重複劑量毒性和特定標的器官系統毒性物質(重複暴露)

重複吸收毒性評估:

經皮膚重複暴露該物質會導致與單一暴露相似的效果。經吸入重複暴露該物質會導致與單一暴露相似的效果。經口服重複暴露該物質會導致與單一暴露相似的效果。此產品未被測試，此聲明來自於類似的化學物質/產品 結構或組成。

資料關於: 鎳 (Nickel)

重複吸收毒性評估:

反覆吸入該物質可能導致肺臟的損害。

資料關於: 錳 (Manganese)

重複吸收毒性評估:

反覆高劑量的吸入該物質有可能造成對中樞神經的損害。

呼吸性危害

BASF 3D Printing 安全資料表

日期 / 製表: 13.09.2022

版本: 6.0

產品: Ultrafuse ® 316L metal filament

(11123987/SDS_GEN_TW/ZF)

列印日期: 09.01.2023

無吸入性危害。

其它相關毒性資料

此產品未被測試，此聲明來自於類似的化學物質 / 產品 結構或組成。

12. 生態資料

生態毒性

對水生物毒性評估:

對水生生物有害並具有長期持續影響。

產品未經測試，本聲明來自各別成份性質。

資料關於: 鉻 (Chromium)

對水生物毒性評估:

本產品很可能不會造成水中生物急性危害。

在產品溶解度範圍內不具毒害

資料關於: 乙烯雙(氧乙烯)雙[3-(5-叔丁基-4-羥基-間甲苯基)丙酸酯] (ethylenebis(oxyethylene) bis[3-(5-tert-butyl-4-hydroxy-m-tolyl)propionate])

對水生物毒性評估:

本產品很可能不會造成水中生物急性危害。若適當引進低濃度至生化處理廠，預期不會發生抑制活性污泥降解作用。

土壤中之流動性

在不同環境區間評估運輸風險。:

固態土壤可能有吸附作用。

持久性及降解性

資料關於: 鉻 (Chromium)

生物降解與消去度的評估 (H2O):

對無機物不適用。

資料關於: 乙烯雙(氧乙烯)雙[3-(5-叔丁基-4-羥基-間甲苯基)丙酸酯] (ethylenebis(oxyethylene) bis[3-(5-tert-butyl-4-hydroxy-m-tolyl)propionate])

生物蓄積性

生物蓄積性:

產品未經試驗。由於產品堅實且在水中溶解度低，生物利用率幾乎等於零。

資料關於: 鉻 (Chromium)

潛在生物體內累積評估:

在有機體內無顯著累積。

BASF 3D Printing 安全資料表

日期 / 製表: 13.09.2022

版本: 6.0

產品: Ultrafuse® 316L metal filament

(11123987/SDS_GEN_TW/ZF)

列印日期: 09.01.2023

資料關於: 乙烯雙(氧乙烯)雙[3-(5-叔丁基-4-羥基-間甲苯基)丙酸酯] (ethylenebis(oxyethylene) bis[3-(5-tert-butyl-4-hydroxy-m-tolyl)propionate])

潛在生物體內累積評估:

預料在有機體中不會明顯累積。

其它不良效應

產品內含(物):

該產品還有在第3及/或8節中列出的重金屬，這些重金屬是固定在聚合物的基質中。

其它資訊

附註環境結果與途徑:

產品未經測試。該環境結果與途徑說明是依組成成份特性推論而來的。

其它生態毒性資訊:

產品評估是基於其組分已有的資料。某種程度上個別組分數據存在差異。根據我們目前的知識和經驗標籤上未提及的危險是不太有可能出現的。

13. 廢棄處置方法

依該國家、省與當地法規棄置。

受污染的包裝材料:

依該國家、省與當地法規棄置。

14. 運送資料

國內運輸:

根據運輸條例，不列入危險品

聯合國編號

不適用

聯合國運輸名稱:

不適用

運輸危害分類:

不適用

包裝類別:

不適用

環境危害:

不適用

特殊運送方法及注意事項

未知

特殊運送方法及注意事項 (詳細資料)

國內運送規定: 請遵守道路交通安全規則。

海運

IMDG

根據運輸條例，不列入危險品

Sea transport

IMDG

Not classified as a dangerous good under transport regulations

BASF 3D Printing 安全資料表

日期 / 製表: 13.09.2022

版本: 6.0

產品: Ultrafuse ® 316L metal filament

(11123987/SDS_GEN_TW/ZF)

列印日期): 09.01.2023

聯合國編號:	不適用	UN number or ID number:	Not applicable
聯合國運輸名稱:	不適用	UN proper shipping name:	Not applicable
運輸危害分類:	不適用	Transport hazard class(es):	Not applicable
包裝類別:	不適用	Packing group:	Not applicable
環境危害:	不適用	Environmental hazards:	Not applicable
特殊運送方法及注意事項	未知	Special precautions for user	None known

空運**IATA/ICAO**

根據運輸條例，不列入危險品

聯合國編號:	不適用
聯合國運輸名稱:	不適用
運輸危害分類:	不適用
包裝類別:	不適用
環境危害:	不適用
特殊運送方法及注意事項	未知

Air transport**IATA/ICAO**

Not classified as a dangerous good under transport regulations

UN number or ID number:	Not applicable
UN proper shipping name:	Not applicable
Transport hazard class(es):	Not applicable
Packing group:	Not applicable
Environmental hazards:	Not applicable
Special precautions for user	None known

緊急應變指南處理原則 133
(ERG-Number):

國內運輸規定見第15 章。

15. 法規資料**適用法規**

如果本安全資料表的其它部份沒有提供適用於此產品的法規訊息，將在這一部份進行描述。

需遵守職業安全衛生法(如:職業安全衛生設施規則、危害性化學品標示及通識規則、特定化學物質危害預防標準、勞工作業場所容許暴露標準)、毒性及關注化學物質管理法及其標示與安全資料表管理辦法、道路交通安全規則(聯合國危險貨物運輸建議書[橘皮書]、國際海運危險貨物規則)和事業廢棄物貯存清除處理方法及設施標準

16. 其它資料

參考文獻：巴斯夫環安資料

BASF 3D Printing 安全資料表

日期 / 製表: 13.09.2022

版本: 6.0

產品: **Ultrafuse ® 316L metal filament**

(11123987/SDS_GEN_TW/ZF)

列印日期): 09.01.2023

製表單位 : 台灣巴斯夫股份有限公司

地址/電話: 台北市10486松江路87號16樓 / +886 2 2518-7600

製表人/職稱: 責任部門 產品安全暨法規部(PS&R)

製表日期: 請參照首頁

左邊垂直線表示相較前一版本經修改處。

本安全資料表的內容是根據現有知識與經驗編寫，僅止於描敘產品相關安全要求。此安全資料表不是分析（COA）也不是技術數據表的證明，不應誤認為是協議規範，用途不包含物質/混合物相應合約的品質協議。產品的接收人有責任確保任何所有權和現行的法律和法規。