

# 技術資料表

## PP

Ultimaker

化學名稱	聚丙烯
說明	Ultimaker 聚丙烯 (PP) 相當耐用。具備高強度、絕佳抗疲勞性和低摩擦。此外也具備良好的耐化學性、耐高溫及電阻。PP 是全球最廣泛使用的塑膠之一。從電氣元件到活動鉸鏈，PP 都屬於製作雛形和最終用途產品的萬用材料。
重要特色	高韌度和抗疲勞性 (PP 在扭曲、彎曲及/或撓曲後仍能維持原狀)；低摩擦和光滑表面；良好耐熱性 (高達 105 °C)；半柔性、對眾多種鹼與酸具耐化學性，其中包括工業清潔劑；高電阻；抗濕度；半透明；低密度導致輕量零件 (高強度重量比)；優異的層間連結；適當的床附著力和使用黏性片時低翹曲。
應用	功能雛形製作、活動鉸鏈、連接器、實驗室設備、建模、文件夾、包裝、儲存盒、保護套及遮光簾。
不適合	食物接觸應用及活體內應用。長期 UV 及/或浸水和列印部分暴露在溫度高於 105 °C 環境下的應用。

### 細線規格

	<u>數值</u>	<u>方法</u>
直徑	2.85 ± 0.05 mm	-
最大圓度偏差	-	-
淨細線重量	500 g	-
細線長度	~88 m	-

### 顏色資訊

<u>顏色</u>	<u>顏色代碼</u>
自然	無

## 機械特性 (\*)

## 射出成型

## 3D 列印

	典型值	測試方法	典型值	測試方法
拉力模數	390 MPa	ISO 527	220 MPa	ISO 527 (1 mm/min)
屈服拉伸應力	14 MPa	ISO 527	8.7 MPa	ISO 527 (50 mm/min)
斷裂拉伸應力	在測試範圍內 未斷裂	ISO 527	在測試範圍內 未斷裂	ISO 527 (50 mm/min)
屈服伸長率	13 %	ISO 527	18 %	ISO 527 (50 mm/min)
斷裂伸長率	> 200 %	ISO 527	> 300 %	ISO 527 (50 mm/min)
彎曲強度	14 MPa	ISO 178	13 MPa	ISO 178
彎曲模數	350 MPa	ISO 178	305 MPa	ISO 178
耐衝擊強度, 切口 (23°C 時)	—	—	27.1 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 180
夏氏衝擊強度 (0°C 時)	10 kJ/m <sup>2</sup>	ISO 179	—	—
硬度	55 (Shore D)	ISO 868	45 (Shore D)	硬度計

## 熱性能

## 典型值

## 測試方法

熔體質量流速 (MFR)	20 g/10 min	ISO 1133 (230 °C, 2.16 kg)
於 0.455 MPa 時熱變形 (HDT)	—	—
於 1.82 MPa 時熱變形 (HDT)	—	—
5N 時的維卡軟化溫度	115 °C	ISO 306
玻璃轉換	—	—
熱膨脹係數	—	—
熔解溫度	130 °C	DSC
熱收縮	—	—

## 電氣特性

## 典型值

## 測試方法

容積電阻率	> 10 <sup>16</sup> Ω • cm	(典型值)
表面電阻	—	—

(\* ) 請參閱附註。

<u>其他特性</u>	<u>典型值</u>	<u>測試方法</u>
比重	0.89	ISO 1183
火焰分類	-	-
霧度 (1mmt)	28 %	ISO 14782
光澤度	90%	ASTM D523

## 附註

此處提供之特性皆為典型批次的平均值。在 XY面列印3D 列印測試件中，使用 Ultimaker 3 一般品質的 Cura 2.5 設定檔、一個 0.4 列印核心及 90% 填充率。數值為 5 自然色測試件在拉力、彎曲和衝擊測試的平均值。在依上述以 100% 填充率列印的 7-mm 厚正方形板中測得 Shore 硬度 D。Ultimaker 持續努力擴充 TDS 資料。

## 免責聲明

您同意自行負責此處提供之任何技術資訊或協助，Ultimaker 或其子公司對於相關或因此而造成之狀況概不負責。Ultimaker 或其子公司對於使用本資訊，或任何提及之產品、方法或設備概不負責，且您必須自行判斷其在保護環境與您員工及您產品購買者的健康和安全性上的適當性和完整性。不擔保任何產品之市售性或適用性；在此並未放棄任何 Ultimaker 之銷售條件。規格如有變更恕不另行通知。

版本                    版本 1.006  
日期                    16/05/2017

**Ultimaker**