

テクニカルデータシート

TPU 95A

Ultimaker

| | |
|--------|--|
| 化学名 | 熱可塑性プラスチックポリウレタン |
| 説明 | 工業用途に対して非常に万能なTPA 95Aフィラメントは、ゴムとプラスチック両方の品質が要求される様々な製造プロジェクトに最適の選択肢です。3D印刷の一貫性を目指して設計されたTPU 95Aは、層間結合が強力な、半屈曲性 (semi-flexible)で耐薬品性のフィラメントです。さらに、他のTPUフィラメントと比較して印刷が容易で速いです。 |
| 主要な特長 | 類を見ない摩耗抵抗性、高い衝撃強度、ショアA硬度95、580%までの破断点伸張、一般的な工業オイル及び化学薬品の多くに対する優れた腐食抵抗性があります。 |
| 用途 | 機能的なプロトタイプリング、グリップ、ガイド、ヒンジ、スリーブ、スナップフィット部品及び保護ケースがあります。 |
| 適さない用途 | 食品接触用途およびin-vivo用途。長期間のUVおよび/または水分浸漬及び印刷部分が100 °C を越える高温に曝されるような用途。 |

フィラメント仕様

| | <u>値</u> | <u>方法</u> |
|------------|--------------|-----------|
| 径 | 2.90±0.13 mm | 2軸レーザーゲージ |
| 真円度最大偏差 | 0.07 mm | 2軸レーザーゲージ |
| 正味フィラメント重量 | 750 g | - |
| フィラメント長さ | ~96 m | - |

色情報

| <u>色</u> | <u>色コード</u> |
|--------------|-------------|
| TPU 95A ホワイト | RAL 9010 |
| TPU 95A ブラック | RAL 9005 |
| TPU 95A レッド | RAL 3031 |
| TPU 95A ブルー | RAL 5002 |

機械的性質 (*)

射出成形

3D 印刷

| | 典型的な値 | 試験法 | 典型的な値 | 試験法 |
|-----------------------|-------|-----|--------------------------|-------------------------------------|
| 引張弾性率 | - | - | 26.0 MPa | ASTM D638 |
| 降伏点引張強さ | - | - | 8.6 MPa | ASTM D638 |
| 破断点引張強さ | - | - | 39.0 MPa | ASTM D638 |
| 降伏点伸び | - | - | 55.0 % | ASTM D638 |
| 破断点伸び | - | - | 580.0 % | ASTM D638 |
| 曲げ強さ | - | - | 4.3 MPa | ISO 178 |
| 曲げ係数 | - | - | 78.7 MPa | ISO 178 |
| アイゾッド衝撃強度、ノッチ付 (23°C) | - | - | 34.4 kJ/m ² | ISO 180 |
| シャルピー衝撃強度 (23°C) | - | - | - | - |
| 硬度 | - | - | 95 (シヨア A) 46 (シヨア D) | ASTM D2240 デュロメーター |
| 耐摩耗性 | - | - | 0.06 g | ASTM D4060 (質量損失、 10000 サイクル) |

熱的性質

典型的な値

試験法

| | | |
|--------------------------|---|------------------------------|
| メルトフローレート (MFR) | 15.9 g/10min | ISO 1133 (225 °C, 1.2 kg) |
| 0.455 MPaでの荷重たわみ温度 (HDT) | 74 °C | ASTM D648 |
| 1.82 MPaでの荷重たわみ温度 (HDT) | 49 °C | ASTM D648 |
| ガラス転移 | -24 °C | DSC |
| 熱膨張係数 | 100 • 10 ⁻⁶ °C ⁻¹ | ASTM E693 |
| 溶融温度 | 220 °C | DSC |
| 熱収縮 | - | - |

電気的性質

典型的な値

試験法

| | | |
|-------|------------------------|-----------|
| 体積抵抗率 | 10 ¹¹ Ω • m | IEC 60093 |
| 表面抵抗 | 2 • 10 ¹⁴ Ω | IEC 60093 |

(*) 注参照。

| <u>その他の性質</u> | <u>典型的な値</u> | <u>試験法</u> |
|---------------|--------------|-----------------|
| 比重 | 1.22 | ASTM D782 |
| 燃焼性分類 | HB クラス | ICE 60695-11-10 |
| 吸湿 | 0.18 % | ASTM D570 (24h) |

注

ここに報告する値は典型的バッチの平均値です。引張試験バーは、2 シェル、107% 原料マテリアルフロー、ノズル温度 260 °C、ベッド温度 45 °C、ノズル径 0.8 mm、充填速度40 mm/s、印刷速度 30 mm/s、層高さ 0.3 mmの条件にて印刷しました。たわみおよび衝撃バーは、Cura 2.1、Ultimaker 2+の通常の品質プロファイルである0.4 mm ノズル、90% 充填、ノズル温度235 °C及び ビルドプレート温度70 °Cの条件にて XY面で印刷しました。たわみ、衝撃試験の数値はホワイト及びブラック各々5標本の平均値です。ショア硬度DはCura 2.5、Ultimaker 3の通常の品質プロファイルである0.4 mm 印刷コア、100% 充填の条件にてXY面で印刷した7 mm厚みの正方形片で測定しました。Ultimakerは常にTDSデータの拡充に努めています。

免責事項

本文書で提供する情報および助言は利用者の責任において利用者に提供され利用者が受け入れるものであり、Ultimakerまたはその関連会社のいずれも、かかる情報に関してまたはかかる情報を理由とする保証は一切行いません。本情報もしくは言及される製品、方法、装置一切の利用に関して、Ultimaker、その関連会社のいずれも責任を負いません。利用者は自身の利用に対するそれらの適切性、完全性を判断し、環境保護、自社の従業員および製品購入者の安全について責任を負うこととします。いかなる製品についても商業性または適合性を保証しません。これはUltimakerの販売条件を放棄するものではありません。仕様は予告なく変更されることがあります。

バージョン

バージョン3.010

日付

2017年5月16日

Ultimaker