

材料特性	Test (ASTM)	Tullomer™	単位
破断時の引張応力	D3039	250	Mpa
引張弾性率	D3039	25	Gpa
引張破断伸び	D3039	5	%
曲げ強度	D790	225	Mpa
曲げ弾性率	D790	20	GPa
表面抵抗	-	絶縁体	Ω
密度	-	1.4	g/cm3
誘電率	-	3	-
ロスト・タンジェント	-	.002	-

温度特性	値	単位	コメント
融点	280	° C	DSC
ガラス転移点 (Tg)	n/a*	° C	DSC
難燃性 (UL-94)	V0	---	期待される値

テストした試験片はすべて Tullomer™ フィラメントで構成され、市販のハードウェアとソフトウェアを使用してプリントされている。示された値は測定された最小値です。

試験構成部品は、特定の試験条件下で最大の性能を発揮するように設計されており、実際の条件下での性能を反映していない場合があります。長さ方向に 100% 整列させた 1 シェルの直線インフィルをバー用にプリントしたものです。

テストサンプルの寸法

- ・引張: 175mm(L) x 12.7mm(W) x 1.5mm(H)
- ・曲げ: 3 点曲げ 100mm(L) x 12.7mm(W) x 3.2mm(H)

*Tullomer™ はガラス転移を起こさないが、180°C を超えると軟化する可能性がある。

耐薬品性

酸に対する耐性 (硝酸、リン酸、酢酸、クロム酸、モノクロロ酢酸、ギ酸、塩酸、硫酸など)	Excellent
耐アルカリ性 (水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム、次亜塩素酸ナトリウム)	Excellent
ほとんどの化学薬品に対する耐性 (アセトン、トルエン、ジメチルホルムアミド、メタノール、エタノール、酢酸エチル、エチレングリコール、ブレーキフルード-カストロール TLX 988C、燃料-ガソリン、塩化メチレン、ニトロベンゼン、エンジンオイル、シリコンオイル、油圧オイル、冷媒)	Excellent
耐水性 (塩素水、塩水など)	Excellent

その他の利点

- 金属のように 100% 結晶性
- 引張強度 > ステンレススチール & カーボンフィラメント
- スチールより 6 倍軽く、カーボンファイバーより 22-36% 軽い
- ほとんどのポリマーより硬い
- ほとんどの (刺激の強い) 化学薬品に対して不活性
- 電波透過性
- 低い Dk と Df (調整可能)
- PFAS と環境問題を排除
- 100% リサイクル可能
- 本質的に不燃性
- 最高のバリア性 (酸素と水蒸気)
- 高い寸法安定性 (低クリープ)
- 低熱膨張係数 (テーラーメイド)
- 高い熱安定性



- アニールなどの後処理が不要
- 低吸湿率 (0.04)
- 高い絶縁耐力

Tullomer™プリントパラメーター

プリンタセッティング	最低値	ローコストプリンタ推奨値	高温対応プリンタ推奨値
ノズル (°C)	300	325	325
ベッド(°C)	120	≥120	180-200
チャンバー (°C)	45-50	≥65	≥120
インフィルスピード (mm/s)	400	≥500	≥120
インナーウォールスピード (mm/s)	400	≥500	≥120
クーリング	None	None	None

- レイヤーの高さ 0.05 でプリントする。
- 壁の数とインフィル密度を高くすることを推奨。
- 重なり合わない連続直線のインフィルパターンを推奨。
- プリント順序は高さごとではなく、オブジェクトごとを使用。
- ガラス、PEI、PEX、またはエンジニアリングプレートは、Magigoo PC グルーと併用するのが最適です。
- ガラスベッドは高温プリンタに最適です。
- 該当する機械では、ファーストレイヤー検査をオフにしてください。
- 対象物の隙間が 0mm のつばを使用する。
- 最良のサポート面を得るために、部品から≤0.1mm のギャップの界面層を使用する。
- 高速印刷は部品強度に貢献します。
- 材料はせん断減粘性が高い。粘度が低くなりすぎたら、温度を下げるか流速を下げてください。

もっと詳しく知りたいですか？

<https://z-polymers.com/>にアクセスして、お客様の用途とニーズについて簡単にご説明ください。

免責事項：

本データシートに記載されている、またはウェブサイト上で入手可能なすべての製品仕様、記述、情報、およびデータ（以下、総称して「本情報」といいます）は、変更される場合があります。本データシートに記載されている情報が注文にどの程度適用されるかは、注文時にお客様ご自身でご確認ください。本書に記載された情報はすべて正確で信頼できるものと信じていますが、明示または黙示を問わず、いかなる種類の保証、保証、責任も負いかねます。

