



Figure 4 Tough Clear

Production Tough

長期間の環境 (紫外線、湿度) 安定性、化学的適合性、熱可塑性素材のような機械特性を実現するように設計された、透明な量産グレード材料。

Figure 4

耐久性があり屋内で最大 8 年間退色や変色を防止する量産グレード材料

Figure 4 Tough Clear は、機能プロトタイピングや最終用途部品向けの汎用的な機械特性と長期的な安定性を兼ね備えています。また、高い光透過率を実現したことで、後処理で完全な透明化が可能です。

3D プリントのクリアコンポーネントを使用すれば、製品開発で費用対効果の高い製造プロセスを実現できます。複雑なアセンブリの内部構造を可視化してガスや流体の流れを観察し、製品設計サイクルを短縮できます。Figure 4 Tough Clear は、屋内で最大 8 年間の変色や黄ばみに対する耐性があり、長期的な安定性により再プリントを最小限に抑えます。



注: 一部の国では、一部の製品および材料をご利用いただけません。
最寄りの営業担当者にお問い合わせください。

アプリケーション

- 最終用途の小型プラスチック部品の量産
- 耐荷重性が必要なハンドル、クランク、ノブ、レバーなど
- 構造型のブラケット、スナップフィット、締め具など
- 照明カバー、ケース、リフレクタ
- レンズおよびライトガイド
- 変化の速い消費財および消費者包装

利点

- クリアコートのような後処理ステップで透明度をさらに向上
- 機械的特性とパフォーマンスにおける長期的な環境安定性
- 透明な美観を利用してプロトタイプから量産部品に移行可能
- プロトタイプの寿命が長く、長期間の再利用が可能
- 屋外環境での機能テストをサポート
- 自動車流体適合性および化学的適合性

Figure 4 Tough Clear

液体材料						
メートル法	方法	メートル法	US			
粘度 (@25C)	ブルックフィールド 粘度計	41 cps	97 lb/ft-時			
カラー		クリア				
液体密度 (@25C)	Kruss K11 表面張 力計	1.21 g/cm ³	0.044 ポンド/インチ ³			
既定のプリントレイヤーの厚さ	内部	30 μm	0.001 インチ			
速度-標準モード	内部	17 mm/時	0.67 in/時			
速度 - ドラフトモード	内部	22 mm/時	0.87 in/時			
ソリッドマテリアル						
メートル法	ASTM法	メートル法	US	ISO メソッド	メートル法	US
物理的				物理的		
固体密度	ASTM D792	1.21 g/cm ³	0.044 ポンド/インチ ³	ISO 1183	1.21 g/cm ³	0.044 ポンド/インチ ³
24時間吸水性	ASTM D570	0.56%	0.56%	ISO 62	0.56%	0.56%
メカニカル				メカニカル		
引張強度、最大	ASTM D638 タイプIV	50 MPa	7300 psi	ISO 527-1/2	41 MPa	5900 psi
降伏時の引張強度	ASTM D638 タイプIV	50 MPa	7200 psi	ISO 527-1/2	41 MPa	5900 psi
引張弾性率	ASTM D638 タイプIV	2200 MPa	320 ksi	ISO 527-1/2	1800 MPa	260 ksi
破断点伸び	ASTM D638 タイプIV	13.1%	13.1%	ISO 527-1/2	9.7%	9.7%
降伏点伸び	ASTM D638 タイプIV	4.1%	4.1%	ISO 527-1/2	4.4 %	4.4 %
曲げ強度	ASTM D790	67 MPa	9700 psi	ISO 178	56 MPa	8100 psi
曲げ弾性率	ASTM D790	2000 MPa	290 ksi	ISO 178	1700 MPa	249 ksi
アイゾッド衝撃 (切り欠き)	ASTM D256	18 J/m	0.3 ft-lb/in	ISO 180-A	2 J/m ²	0.001 ft-lb/in ²
アイゾッド衝撃 (切り欠きなし)	ASTM D4812	400 J/m	7 ft-lb/in	ISO 180-U		
ショア硬度	ASTM D2240			ISO 7619		
熱的				熱的		
ガラス転移点 (DMA E'')	ASTM E1640 (E'' ピーク)	48 °C	119 °F	ISO 6721-1/11 (E'' ピーク)	48 °C	119 °F
熱変形温度 0.455MPa/66PSI	ASTM D648	48 °C	119 °F	ISO 75-1/2 B	47 °C	117 °F
熱変形温度 1.82MPa/264PSI	ASTM D648	42 °C	108 °F	ISO 75-1/2	42 °C	107 °F
熱膨張係数 -40 ~ 15C	ASTM E831			ISO 11359-2		
熱膨張係数 55 ~ 125C	ASTM E831			ISO 11359-2		
UL難燃性	UL 94		HB			
電源および消費電流				電源および消費電流		
誘電体強度 (kV/mm) @ 3.0 mm の厚さ	ASTM D149					
誘電率 (MkHz の場合)	ASTM D150					
損失係数 (MkHz の場合)	ASTM D150					
体積固有抵抗 (ohm-cm)	ASTM D257					

*引張試験は、ASTM D638 規格に従い、5 mm/分のタイムアウト後、50 mm/分で実施”

完全なデータセットは、2022 年第 4 四半期に利用可能になります。