

# DuraForm<sup>®</sup> ProX<sup>®</sup> EX NAT

過酷な環境での反復使用にも耐えられる、高強度と高靱性を兼ね備えたナイロン 11 ベースの製造用プラスチック

## プロパティ

測定	条件	メートル法	U.S.
焼結部品の密度 (@ 23 °C)	ASTM D792	1.02 g/cc	28.23 lb/in <sup>3</sup>
水分吸収 (@ 23 °C)	ASTM D570	0.14 %	0.14 %

## 機械特性

測定	条件	メートル法	U.S.
引張強度、最大 (MPa   PSI) XY 方向 Z 方向	ASTM D638	51 (± 1) 40 (± 2)	7380 (± 120) 5801 (± 348)
引張係数 (MPa   ksi) XY 方向 Z 方向	ASTM D638	1590 (± 48) 1576 (± 57)	231 (± 7) 229 (± 8)
破断点伸び (%) XY (5mm/分) XY (50mm/分) Z (5mm/分) (リサイクル   100% 未使用)	ASTM D638	61 (± 5) 64 (± 11) 9   24	61 (± 5) 64 (± 11) 9   24
曲げ強度、最大 (MPa   psi)	ASTM D790	56 (± 2)	8150 (± 271)
曲げ弾性率 (MPa   ksi)	ASTM D790	1436 (± 50)	208 (± 7)
硬度、ショア D	ASTM D2240	77	77
衝撃強度 (J/m   ft-lb/in) ノッチ付きアイソット ノッチなしアイソット	ASTM D256 ASTM D4812	91 (± 5) 破損せず	1.7 (± 0) 破損せず

## 特徴

- 長期使用に耐える優れた耐久性
- 優れた耐衝撃性
- 何百回もの開閉動作を繰り返す蝶番などへの使用に適した耐疲労性
- 自動車用部品・部材への使用に最適な耐燃料油性・耐油性” or “耐燃料油性・耐油性を有し、自動車用部品・部材への使用に最適
- 一貫したナチュラルホワイトカラー
- 持続可能な非石油ベースの原料に由来

## 利点

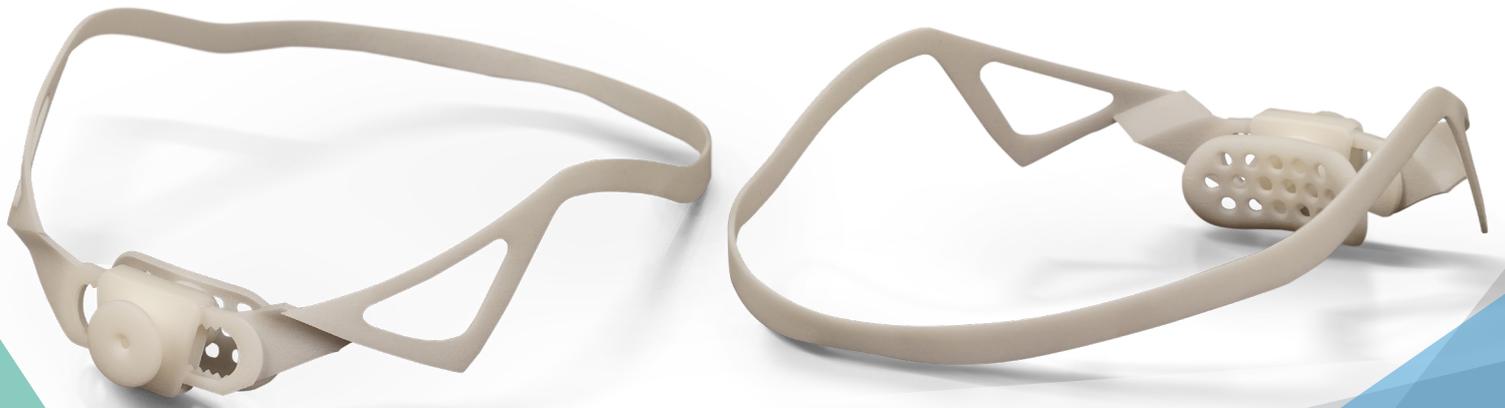
- 複雑な最終パーツをツール費用なしで経済的に製造することが可能です。
- パーツは、射出成型 ABS およびポリウレタンに代わる強靱さを備えています。
- 機能的なパーツは、クラッシュ テストやその他のストレス シミュレーションなど実際の生活環境でテストできます。
- ProX SLS 6100 を使用したパーツ製造は特に信頼性が高く、CAD データに極めて忠実な造形が可能

## アプリケーション

- 耐久性に優れたプラスチックパーツの短期生産  
- 消費財、電子機器のハウジングおよびエンクロージャー、スポーツ用品等
- 車両用計器パネルおよびコンポーネント
- スナップフィットおよび一体ヒンジ
- 自動車用バンパーおよびグリルアセンブリ
- 排気およびダストシステム
- インペラ



注記のあるものを除き、上記データ生成に使用されたパーツは 80% の未使用粉末を使用して ProX<sup>®</sup> SLS 6100 プリンターでデフォルトパラメータを使用して作成されたパーツ積層により生成されたもの。



# DuraForm® ProX® EX NAT

過酷な環境での反復使用にも耐えられる、高強度と高靱性を兼ね備えたナイロン 11 ベースの製造用プラスチック

## 熱特性

測定	条件	メートル法	U.S.
熱変形温度 @ 0.45 MPa @ 1.82 MPa	ASTM D648	192 °C (± 1) 56 °C (± 1)	377 °F (± 33) 132 °F (± 34)
熱膨張係数 ( $\mu\text{m}/\text{m}\cdot^{\circ}\text{C}$   $\mu\text{in}/\text{in}\cdot^{\circ}\text{F}$ ) 0 ~ 50 °C 85 ~ 145 °C	ASTM E831	110 (± 4) 204 (± 9)	61 (± 2) 113 (± 5)
比熱容量 ( $\text{J}/\text{g}\cdot^{\circ}\text{C}$   $\text{BTU}/\text{lb}\cdot^{\circ}\text{F}$ ) @ 23 °C @ 50 °C @ 100 °C @ 150 °C	ASTM E1269	1.60 1.77 2.65 3.03	0.38 0.42 0.63 0.72
熱伝導率 [K] ( $\text{W}/\text{m}\cdot\text{K}$   $\text{BTU}\cdot\text{in}/\text{hr}\cdot\text{ft}^2\cdot^{\circ}\text{F}$ )	ASTM E1530	0.26	1.80
熱伝導率 [K] ( $\text{cm}^2\cdot\text{K}/\text{W}$   $\text{ft}^2\cdot^{\circ}\text{F}\cdot\text{hr}/\text{BTU}$ )	ASTM E1530	119	0.07
可燃性	UL 94HB	Pass	Pass



## 電気的特性

測定	条件	メートル法	U.S.
体積固有抵抗 (ohm-cm   ohm-in)	ASTM D257	$1.4 \times 10^{15}$	$5.5 \times 10^{14}$
表面低効率 (ohm)	ASTM D257	$1.9 \times 10^{13}$	$1.9 \times 10^{13}$
誘電正接、1 KHz	ASTM D150	0.02	0.02
誘電率、1 KHz	ASTM D150	3.42	3.42
絶縁耐力 (kV/cm   V/mil)	ASTM D149	160 (± 6)	406 (± 14)



[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)

保証 / 免責事項: これら製品のパフォーマンス特性は製品用途、製品の応用方法、動作条件、使用する材料、最終的な使用方法によって異なる場合があります。3D Systems は、明示的または暗示的な、いかなる形式の保証 (特定の使用方法における商品性や適合性の保証が含まれるが、それだけに限定されない) も提供いたしかねます。

注記のあるものを除き、上記データ生成に使用されたパーツは 80% の未使用粉末を使用して ProX® SLS 6100 プリンターでデフォルトパラメータを使用して作成されたパーツ積層により生成されたもの。

© 2019 by 3D Systems, Inc. 無断転載を禁ず。仕様は予告なく変更される場合があります。3D Systems、3D Systems のロゴ、ProX および Duraform は 3D Systems, Inc. の登録商標です。