

DuraForm® ProX® EX NAT

견고하고 강한 PA 11 기반 플라스틱은 반복 사이클링 사용이 가능해 생산 응용분야 적용가능, 혹독한 환경에서도 사용 가능

일반적인 특성

측정	상태	미터 단위	미국
@ 23°C에서 소결된 부품 밀도	ASTM D792	1.02 g/cc	28.23 lb/in ³
@ 23°C에서 흡습	ASTM D570	0.14 %	0.14 %

기계적 특성

측정	상태	미터 단위	미국
극한 인장 강도(MPa PSI) XY orientation Z orientation	ASTM D638	51 (± 1) 40 (± 2)	7380 (± 120) 5801 (± 348)
인장 탄성률 (MPa ksi) XY orientation Z orientation	ASTM D638	1590 (± 48) 1576 (± 57)	231 (± 7) 229 (± 8)
Elongation at Break 연신율(%) XY at 5mm/min XY at 50mm/min Z at 5mm/min (Recycled 100% virgin)	ASTM D638	61 (± 5) 64 (± 11) 9 24	61 (± 5) 64 (± 11) 9 24
Flexural Strength, Ultimate 극한 굽힘 강도 (MPa psi)	ASTM D790	56 (± 2)	8150 (± 271)
Flexural Modulus 굽힘 탄성률 (MPa ksi)	ASTM D790	1436 (± 50)	208 (± 7)
Hardeness, Shore D 경도, 쇼어 D	ASTM D2240	77	77
Impact Strength (J/m ft-lb/in) Notched Izod (노치 아이조드) Notched Izod (언노치 아이조드)	ASTM D256 ASTM D4812	91 (± 5) Did not break (부러지지 않음)	1.7 (± 0) Did not break (부러지지 않음)

기능

- 긴 수명을 위한 뛰어난 내구성
- 우수한 내충격성
- 수백번의 개폐 사이클이 필요한 힌지 등의 응용분야에 필요한 탁월한 피로 저항성
- 자동차 응용 분야에 적합한 연료 및 오일 저항성
- 균일한 천연 화이트 색상
- 지속 가능한 비석유화학 원료에서 도출

혜택

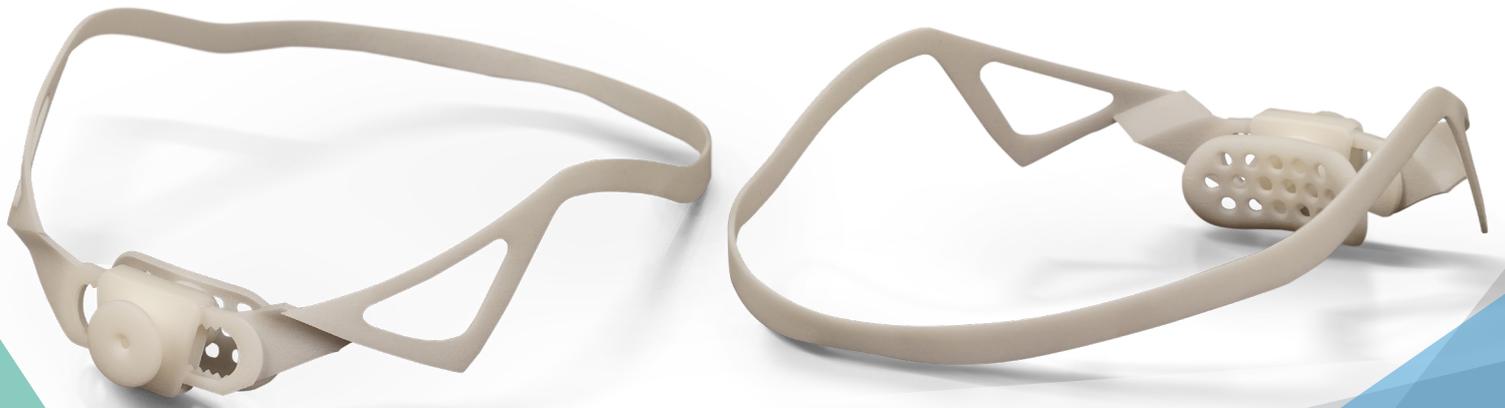
- 복잡한 최종 사용 파트를 공구 세공 비용 없이 인체공학적으로 제조할 수 있습니다.
- 파트는 사출 성형 ABS 및 폴리프로필렌을 대체하는 필요한 강성을 가지고 있습니다.
- 기능성 파트는 충돌 테스트 또는 기타 응력 시뮬레이션과 같은 실생활 환경에서 테스트 가능합니다.
- ProX SLS 6100은 신뢰성과 정확성이 뛰어난 CAD 부품 생산이 가능합니다.
- 사용이 용이한 PA 11 소재

응용 분야

- 내구성있는 플라스틱 부품의 신속한 생산
- 소비자, 전기 하우징 및 인클로저, 스포츠 장비 등
- 차량 계기판 및 부품
- 스냅 핏 및 리빙 힌지
- 자동차 범퍼 및 그릴 어셈블리
- 배기 및 덕트 시스템
- 임펠러



별도로 표시된 것을 제외하고, 상기 데이터에 사용된 부품은 ProX® SLS 6100 프린터에서 기본 파라미터와 80% 버진 파우더를 이용한 빌딩 부품으로 생성되었습니다.



DuraForm® ProX® EX NAT

견고하고 강한 PA 11 기반 플라스틱은 반복 사용 주기로 인한 경직 문제를 해결, 거친 환경에서도 사용 가능

열 특성

측정	상태	미터 단위	미국
열 변형 온도 @ 0.45MPa @ 1.82MPa	ASTM D648	192 °C (± 1) 56 °C (± 1)	377 °F (± 33) 132 °F (± 34)
열 확장 계수 ($\mu\text{m}/\text{m}\cdot^{\circ}\text{C}$ $\mu\text{in}/\text{in}\cdot^{\circ}\text{F}$) 0-50 °C 85-145 °C	ASTM E831	110 (± 4) 204 (± 9)	61 (± 2) 113 (± 5)
비열 용량 ($\text{J}/\text{g}\cdot^{\circ}\text{C}$ $\text{BTU}/\text{lb}\cdot^{\circ}\text{F}$) @ 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
열 전도율 [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
열 전도율 [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
가연성	UL 94HB	합격	합격



전기 특성

측정	상태	미터 단위	미국
체적 저항 (ohm-cm ohm-in)	ASTM D257	1.4×10^{15}	5.5×10^{14}
표면 (ohm)	ASTM D257	1.9×10^{13}	1.9×10^{13}
손실 계수, 1 KHz	ASTM D150	0.02	0.02
유전 상수, 1 KHz	ASTM D150	3.42	3.42
유전 강도 (kV/cm V/mil)	ASTM D149	160 (± 6)	406 (± 14)



www.3dsystems.com

보증/면책 조항: 해당 제품들의 성능과 특징은 제품 적용 분야, 운용 조건, 재료, 사용 목적에 따라 달라질 수 있습니다. 3D Systems는 특정 용도의 적합성이나 상품성 등을 명시적, 묵시적 또는 어떠한 방식으로도 보증하지 않습니다.

© 2019 by 3D Systems, Inc. All rights reserved. 사양은 통지 없이 변경될 수 있습니다. 3D Systems, 3D Systems 로고, ProX 및 Duraform은 3D Systems, Inc.의 등록 상표입니다.

별도로 표시된 것을 제외하고, 상기 데이터에 사용된 부품은 ProX® SLS 6100 프린터에서 기본 파라미터와 80% 버진 파우더를 이용한 빌딩 부품으로 생성되었습니다.