

TPU 90A Powder

신축성 있는 피부 안전 제품에 사용할 수 있는 고인성 SLS 엘라스토머

홍내낼 수 없는 디자인 자유도와 용이성으로 유연한 TPU 파트를 제작해보세요. 높은 연신율과 우수한 인열 강도가 균형을 이루는 TPU 90A Powder를 이용하면 유연하고 피부에 안전하면서 일상적인 사용 마모를 견디는 프로토타입과 최종 사용 파트를 제작할 수 있습니다. 20%의 리프्रेस 비율 덕분에 어떤 파트를 생산하더라도 파트당 비용은 저렴합니다.

TPU 90A Powder는 Fuse 시리즈 프린터에서 사용할 목적으로 특별히 개발된 소재입니다.

웨어러블 및 촉감이 부드러운 구성품

개스킷, 씰, 마스크, 벨트, 플러그, 튜브

패딩, 댄퍼, 완충 장치, 그리퍼

신발 밑창, 부목, 보조기, 보철물

스포츠 용구 보호 장비



V1

FLTP9G01

* 일부 지역에는 제공되지 않을 수 있습니다

작성일 2023년 3월 14일 작성일 기준, 본 문서의 내용은 본사에 알려진 공식 정보와 일치합니다. 다만, Formlabs, Inc 는

개정일 01 2023년 3월 14일 본 문서에 포함된 내용을 토대로 얻은 결과에 관해 어떠한 보증이나 책임을 지지 않습니다.

방법

기계적 특성

극한 인장 강도(X/Y)	8.7MPa	ASTM D412-16, 방법 A
극한 인장 강도(Z)	7.2MPa	ASTM D412-16, 방법 A
파단신율(X/Y)	310%	ASTM D412-16, 방법 A
연신율(Z)	110%	ASTM D412-16, 방법 A
50% 연신 시 응력(X/Y)	6.1MPa	ASTM D412-16, 방법 A
50% 연신 시 응력(Z)	5.9MPa	ASTM D412-16, 방법 A
100% 연신 시 응력(X/Y)	7.2MPa	ASTM D412-16, 방법 A
100% 연신 시 응력(Z)	7.0MPa	ASTM D412-16, 방법 A
인열 저항(X/Y)	66kN/m	ASTM D624-00 (2020)
인열 저항(Z)	39kN/m	ASTM D624-00(2020)
압축 설정(23°C)	20.5%	ASTM D395-18, 방법 B
압축 설정(70°C)	59.9%	ASTM D395-18, 방법 B
쇼어 경도	90A	ASTM D2240-15 (2021)
테이버 마모 시험	122mm ³	ISO 4649 (40rpm, 10N 하중)

열적 특성

비카트 연화 온도	94.3°C	ASTM D 1525
-----------	--------	-------------

그 외의 특성

수분 함량(분말)	0.19%	ISO 15512, 방법 D
수분 흡수율(프린팅된 파트)	0.89%	ASTM D570
부피밀도(소결상태)	1.14g/cm ³	인하우스 방법

TPU 90A Powder로 프린팅한 샘플 파트를 ISO 10993-1:2018에 따라 평가하여 다음 생체적합성 위험 관리 기준을 통과했습니다.

ISO 표준	설명 ^{3,4}
ISO 10993-5: 2009	세포독성 없음
ISO 10993-23:2021	자극 성분이 아님
ISO 10993-10:2021	감광제 아님

용매 호환성

프린팅된 1x1x1cm 정육면체를 각 용매에 24시간 이상 담근 후 측정된 무게 증가율:

용매	24시간 무게 증가율, %	용매	24시간 무게 증가율, %
아세트산 5%	1.3	이소옥탄(일명 휘발유)	0.7
아세톤	28.6	미네랄 오일(경광유)	2.3
이소프로필 알코올	4.8	미네랄 오일(중광유)	2.1
표백제 ~5% NaOCl	0.8	소금물(3.5% NaCl)	0.9
아세트산 부틸	16.5	수산화나트륨 용액(0.025% pH 10)	0.9
디젤 연료	2.0	물	0.9
디에틸 글리콜 모노메틸 에테르	14.4	자일렌	20.8
유압 오일	2.8	강산(농축 HCl)	-5.2
스카이드롤 5	6.5	TPM	9.9
과산화수소(3%)	1.0		

¹ 소재 물성에는 파트 형상, 프린팅 방향, 온도에 따라 편차가 발생할 수 있습니다.

² 시험의 불확실성 범위 안에서 Fuse 1과 Fuse 1+ 30W의 결과가 동일했습니다.

³ 소재 물성은 파트 설계 및 제조 관리에 따라 편차가 발생할 수 있습니다. 프린팅한 파트가 의도한 목적에 적합한지 확인하는 책임은 제조업체에 있습니다.

⁴ TPU 90A는 미국 오하이오주 NAMSA 세계 본사에서 테스트했습니다.