

Nylon 11 Pro Powder

Teknik Veri Sayfası · Malzeme kodu FLP11P01 · Mühendislik tozu · Formlabs TDS V1 (01.10.2026) Türkçe çevirisi

Mekanik Özellikler

Özellik	Değer	Yöntem
Nihai çekme dayanımı (X/Y)	46 MPa	ASTM D638-14 Tip I
Nihai çekme dayanımı (Z)	45 MPa	ASTM D638-14 Tip I
Çekme modülü (X/Y · Z)	1.580 MPa · 1.580 MPa	ASTM D638-14 Tip I
Kopmada uzama (X/Y)	%49	ASTM D638-14 Tip I
Kopmada uzama (Z)	%26	ASTM D638-14 Tip I
Eğilme dayanımı (X/Y · Z)	50 MPa · 50 MPa	ASTM D790-15
Eğilme modülü (X/Y · Z)	1.120 MPa · 1.200 MPa	ASTM D790-15
Çentikli Izod (X/Y · Z)	45 J/m · 40 J/m	ASTM D256-10
Çentiksiz Izod (X/Y · Z)	1.675 J/m · 1.220 J/m	ASTM D4812-25
Çentikli Charpy (X/Y · Z)	6,9 kJ/m ² · 3,8 kJ/m ²	ISO 179-1
Gardner darbe, 0,79 mm (X/Y)	2,9 J	ASTM D5420-21
Maksimum gerilme şiddet faktörü (Kmax)	3,3 MPa·m ^{1/2}	ASTM D5045-14
Kırılma işi (Wf)	1.550 J/m ²	ASTM D5045-14

Termal Özellikler

Özellik	Değer	Yöntem
Isıl eğilme sıcaklığı @ 1,8 MPa	50 °C	ASTM D648-16
Isıl eğilme sıcaklığı @ 0,45 MPa	178 °C	ASTM D648-16
Vicat yumuşama sıcaklığı	202 °C	ASTM D1525
Isıl genişleme katsayısı (-30...140 °C)	164,8 µm/m/°C	ASTM E831
Yanıcılık	HB (3,0 mm)	UL 94

Genel Özellikler

Özellik	Değer	Yöntem
Su emme (basılı parça)	%0,4	ASTM D570
Yoğunluk (basılı parça)	1,03 g/cm ³	ASTM D792
Shore sertliği	75D	ASTM D2240-15

Elektriksel Özellikler

Özellik	Değer	Yöntem
Yüzey direnci	1,7×10 ¹⁵ Ω	ASTM D257-14
Hacim direnci	2,6×10 ¹⁵ Ω·cm	ASTM D257-14
Karşılaştırmalı iz indeksi	≥ 600 V	ASTM D3638-21
Dielektrik dayanım	16,7 kV/mm	ASTM D149
Dielektrik sabiti, 7 MHz	3,12	ASTM D150-22
Dielektrik sabiti, 27 MHz	2,66	ASTM D150-22

Saklama ve Kullanım

Önerilen yenileme oranı	%30
Raf ömrü	2 yıl
Saklama sıcaklığı	0–45 °C

Yazıcı Uyumluluğu

Yazıcı	Uyumluluk	Azot gerekli mi?
Fuse 1	Uyumsuz	—
Fuse 1+ 30W	Destekleniyor	Evet
Fuse X1	Destekleniyor (2027 1. çeyrek)	Evet

“Destekleniyor”: yazıcıda doğrulanmış, PreForm’da baskı ayarları mevcut. “Uyumsuz”: doğrulanmamış, PreForm’da baskı ayarı yok; Open Material Mode gerekir. Fuse 1+ 30W’de dokulu serme silindiri kullanılmalıdır.

Biyoyumluluk Test Sonuçları (ISO 10993-1)

Standart	Sonuç
EN ISO 10993-5:2009	Sitotoksik değil
EN ISO 10993-10:2021	Duyarlılaştırıcı değil
EN ISO 10993-23:2021	Tahriş edici değil
EN ISO 10993-11:2017	Sistemik toksisite yok
USP-NF <151> Pirojen testi	Pirojenik değil

Notlar

- Malzeme özellikleri parça geometrisine, baskı yönüne ve sıcaklığa göre değişebilir.
- Test parçaları Fuse 1+ 30W’de %30 yenilenmiş Nylon 11 Pro tozuyla basılmış, 23 °C ve %50 bağıl nemde 48 saat koşullandırılmıştır.
- Kimyasal uyumluluk (ASTM D543) ve DMA sonuçları için Formlabs’ın İngilizce teknik veri sayfasına bakınız:
formlabs.com/materials/tds/nylon-11-pro-powder
Bu belge Formlabs teknik veri sayfasının BTech tarafından hazırlanan Türkçe çevirisidir; çelişki halinde Formlabs’ın orijinal belgesi geçerlidir.