

Formlabs Form 4L

Büyük Ölçekli, Ultra Hızlı Profesyonel MSLA 3D Yazıcı

BASKI TEKNOLOJISI VE OPTİK SİSTEM

Teknoloji / Baskı Motoru	Maskelenmiş Stereolitografi (MSLA) / Low Force Display™ (LFD)
Ana Bileşenler	Arka Işık Ünitesi (Backlight Unit), Light Processing Unit 4L (LPU 4L), Release Texture, Esnek Film Reçine Tankı (Flexible Film Resin Tank), Akıllı Kontrol Sistemleri ve Otomatik Reçine Yönetimi
Işık Kaynağı & Dalga Boyu	Arka Işık Ünitesi: 145 adet homojen dalga boylu LED, plano-konveks lens dizisi ve entegre hava soğutma sistemi 405 nm optik dalga boyu
Optik Güç & Piksel Boyutu	Kürleme düzlemine iletilen 16 mW/cm² optik güç yoğunluğu 46 µm piksel boyutu

HIZ, HASSASİYET VE MALZEME ÖZELLİKLERİ

Baskı Hızı	Maksimum Hız: 80 mm/saat (3.1 inç/saat) Ortalama Hız: Tüm malzemelerde ortalama 24 mm/saat (Malzemeye bağlı olarak 20-35 mm/saat arası)
Boyutsal Toleranslar (XY)	1-30 mm arası detaylar: ±%0.15 (alt sınır: ±0.02 mm) 31-80 mm arası detaylar: ±%0.3 (alt sınır: ±0.06 mm) 81-150 mm arası detaylar: ±%0.3 (alt sınır: ±0.15 mm)
Yüzey Hassasiyeti (Restorative Models - Precision Resin)	Yüzeylerin %99.9'u CAD modelinin 100 µm aralığında Yüzeylerin %96.7'si CAD modelinin 50 µm aralığında Yüzeylerin %71.4'ü CAD modelinin 25 µm aralığında
Katman Kalınlığı & Çözünürlük	25–200 µm katman kalınlığı Alt piksel çözünürlüğü için önceden ayarlanmış kenar yumuşatma (anti-aliasing) özellikli 46 µm XY Çözünürlük
Malzeme Seçenekleri	19 endüstri lideri Formlabs malzemesi veya Açık Malzeme Modu (Open Material Mode) aracılığıyla üçüncü taraf malzemeler (Biyouyumlu malzemeler desteklenmez, Form 4BL modelinde mevcuttur)

HACİM VE FİZİKSEL ÖZELLİKLER

Baskı Hacmi (W x D x H)	35.3 x 19.6 x 35.0 cm (13.9 x 7.7 x 13.8 inç) Toplam Hacim: 24.2 Litre Baskı Alanı: 692 cm²
Cihaz Boyutları & Ağırlığı	66.4 x 52.8 x 79.4 cm (26.1 x 20.8 x 31.3 inç) Ağırlık: 58.5 kg (129 lb)
Minimum Çalışma / Erişim Alanı	88.9 x 116.9 x 81.3 cm (35 x 46 x 32 inç) Önerilen Çalışma Ortamı Sıcaklığı: 18–28 °C

Gelişmiş Sensörler ve Kontrol

- Reçine Isıtma:** Kızılötesi sıcaklık algılamalı yüksek hızlı iletken ısıtma (25–45 °C otomatik ısıtma)
- Ultrasonik Reçine Seviye Sensörü:** Tanktaki reçineyi hassas kontrol eder
- Z-Eksen Kuvvet Sensörü:** Geometriye göre baskı kuvvetini en aza indirir ve optimize eder
- Kartuş Yük Hücresi (Load Cell):** Kartuştaki tam reçine seviyesini ölçer
- Entegre Kamera:** 5MP (2592 x 1944) uzaktan izleme, timelapse ve baskı geçmişi

Bağlantı, Yazılım & Güç

- Reçine Kartuşu:** 2 adet yeni nesil kartuş yuvası (5-10 kat daha hızlı dolum, %63 daha az atık)
- Güç Gereksinimi:** 100-240 VAC, 9 A, 50/60 Hz, Maksimum 900 W
- Kontrol Paneli:** 7 inç interaktif dokunmatik ekran (1280 x 800)
- Bağlantı Seçenekleri:** Wi-Fi (2.4/5 GHz), Ethernet (1000 Mbit), USB-C 2.0
- Desteklenen Yazılımlar:** PreForm (Windows 10+ 64-bit, macOS 13+), Dashboard bulut yönetimi

