



Composite-3D-Drucker im Vergleich

markforged.com

Desktop-Serie

Zuverlässige Einsteigermodelle. Präzise Teile mit guter Oberflächengüte. Druckt mit Standardmaterialien.

Industrial-Serie

Industrietaugliche Maschinen mit großem Bauraum. Höchste Genauigkeit, Auflösung und Geschwindigkeit. Vollständiges Portfolio von Industriematerialien.

Production-Serie

Produktionsmaschine mit größtem Bauraum und Blacksmith. Maximale Geschwindigkeit, höchste Genauigkeit und integriertes Materiallager. Vollständiges Materialportfolio, inklusive ULTEM™ 9085-Filament¹.

	Onyx One™	Onyx Pro™	Mark Two™	X3™	X7™	FX20™
Prozess						
Fused Filament Fabrication	x	x	x	x	x	x
Endlosfaserverstärkung		x	x		x	x
Standardmaterialien³						
Onyx™ (Nylon mit Mikro-Carbonfaser)	x	x	x	x	x	x
Onyx ESD™				x	x	x
Onyx FR™²				x	x	x
Nylon			x	x	x	x
Precise PLA		x	x	x	x	
Smooth TPU 95A		x	x	x	x	
ULTEM™ 9085 Filament¹ (inkl. entsprechendem Stützmaterial)						x
Endlosfasern³						
Endlos-Glasfaser		x	x		x	x
Endlos-Carbonfaser			x		x	x
Endlos-Carbonfaser FR²					x	x
Endlos-Carbonfaser ULTEM™-Filament¹						x
Endlos-Glasfaser HSHT			x		x	x
Endlos-Aramidfaser (Kevlar®)⁴			x		x	x
Erweiterte Funktionen						
Out-of-Plastic-Erkennung	x	x	x	x	x	x
Out-of-Fiber-Erkennung					x	x
Faser-Stau-Erkennung		x	x		x	x
Adaptive Bettnivellierung				x	x	x
Automatische Bettnivellierung						x
Micron-Präzisions-Linear-Encoder						x
Max. Geschwindigkeit	1x	1x	1x	1x	2x	4x
Blacksmith™ (kompatibel)					x	x
Hardware						
Bauvolumen	320 x 132 x 154 mm (12.6 x 5.2 x 6.0 in)			330 x 270 x 200 mm (13.0 x 10.6 x 7.9 in) (2,7x größer als Desktop-Serie)		525 x 400 x 400 mm (20.7 x 15.7 x 15.7 in) (4,7x größer als Industrial-Serie)
Druckbett	Plan bis 160 µm; kinematische Koppelung Manuelle Nivellierung der Passscheibe			Plan 80 µm; kinematische Koppelung Manuelle laserunterstützte Nivellierung		Präzisionsgeschliffenes Aluminium-Vakuumbett. Automatische Nivellierung
Z-Auflösung	100 - 200 µm			50 - 200 µm	50 - 250 µm	50 - 250 µm
Bauraum	Nicht erhitzt					Erhitzt bis 200°C
Materialvorrat	Trockenbox außen			Trockenbox innen		Integriert und feuchtigkeitskontrolliert
Support	Abtrennbare Stützen aus gleichem Material					Abreißstützen aus gleichem Material (Onyx) Spezielle Abreißstützen (ULTEM™-Filament¹)
Infill	Geschlossenzellige Füllung; mehrere Geometrien verfügbar					
Spezifikationen						
Speicher	einschließlich Cloud; offline verfügbar					
Stromversorgung	100-240 VAC, 150W (2A Spitze)					200-240VAC 3P+E, 24A oder 347-416VAC 3P+N+E, 14A; 8 kW
Gewicht	16 kg (35 lb)			48 kg (106 lb)		530 kg (1170 lb)
Grundfläche	584 x 330 x 355 mm (23 x 13 x 14 in)			584 x 483 x 914 mm (23 x 19 x 36 in)		1325 x 900 x 1925 mm (52 x 36 x 76 in)

¹Die Marken ULTEM™ and 9085 werden unter Lizenz von SABIC, seinen Partnern oder Tochtergesellschaften verwendet.

²Erhältlich in der Version -A mit Rückverfolgbarkeit

³Supportmaterial für alle Markforged-Kunststoff- und Fasermaterialien für den FX20 wird nach und nach ergänzt, allerdings nicht jede Kombination.

⁴Dupont™ und Kevlar® sind Marken und eingetragene Marken von E. I. du Pont de Nemours and Company.