

Selektives-Lasersintern-Drucker

Herstellung thermoplastischer Teile mit ProX[®] und sPro[™] SLS-3D-Druckern



Die 3D-Drucker im SLS-Verfahren (Selektives Lasersintern) von 3D Systems produzieren robuste, funktionale und komplexe Teile mit hervorragender Oberflächenbeschaffenheit, Auflösung, Genauigkeit, Wiederholbarkeit und niedrigen Gesamtbetriebskosten.

Grenzenlose Möglichkeiten durch werkzeuglose Fertigung

Die ultimative 3D-Drucktechnologie für thermoplastische Teile, ohne Kompromisse.

SPAREN SIE ZEIT UND KOSTEN FÜR DIE WERKZEUGERSTELLUNG

Durch die direkte Produktion auf Grundlage der 3D-CAD-Datei entfallen Kosten und Arbeitszeit für die Herstellung von Werkzeugen und Vorrichtungen.

RATIONALISIERUNG DES WORKFLOWS

Eliminieren Sie aufwändige Programmier- und Montageprozesse, damit Ihre Mitarbeiter Zeit für die wesentlichen Arbeiten haben. Reduzieren Sie Montagezeiten durch weniger Gesamtkomponenten.

ERHÖHEN SIE DIE FLEXIBILITÄT IHRER FERTIGUNG

Bei der additiven Fertigung entfällt der Werkzeugbau. Durch die Reduzierung der Gemeinkosten kann so eine größere Produktvielfalt wirtschaftlich gefertigt werden.

UNEINGESCHRÄNKT FÜR DIE FUNKTION

Die SLS-Technologie ermöglicht es Konstrukteuren, unabhängig von den Einschränkungen der herkömmlicher Fertigungsverfahren zu arbeiten. Komplette Baugruppen können als ein Teil gedruckt werden, wodurch Kosten reduziert und Funktionalität sowie Betriebssicherheit erhöht werden.

Drucker ProX[®] SLS 6100

Neueste integrierte SLS-Technologie für Produktionsqualität zum Prototyping-Preis

Produzieren Sie robuste, langlebige Teile mit einheitlichen mechanischen 3D-Eigenschaften und unübertroffener Teilequalität – bei hoher Druckgeschwindigkeit und niedrigen Gesamtbetriebskosten.

HOHER DURCHSATZ – Schnellere Bauzeiten als bei anderen SLS-Druckern in dieser Preisklasse, leistungsstarke Verschachtelung und hohe Dichte für eine 25 % größere Bauvolumenkapazität.

MAXIMIEREN SIE IHRE INVESTITION – Automatisierte Produktionswerkzeuge, bemerkenswert hoher Durchsatz, 95 % Materialeffizienz und Reproduzierbarkeit, kombiniert mit einem wettbewerbsfähigen Kaufpreis – all das sorgt für 20 % niedrigere Gesamtbetriebskosten gegenüber vergleichbaren Druckern.

sPro[™] 60 HD-HS SLS-Drucker

Vielseitige Anwendungsmöglichkeiten für große Teilmengen

Wiederholter und wirtschaftlicher 3D-Druck von mittelgroßen oder mehreren kleineren Teilen bei hohem Durchsatz mit hoher Auflösung, ausgeführt in einem Material aus der größten Auswahl aus thermoplastischen, Verbund- und Elastomerwerkstoffen, die beim Selektiven Lasersintern (SLS) erhältlich sind.

HOHE AUFLÖSUNG BEI HOHER GESCHWINDIGKEIT – Mit seinen hohen Produktionsgeschwindigkeiten und der Möglichkeit, Teile im kompletten Bauvolumen zu stapeln, bietet der sPro 60 HD-HS eine schnellere und wirtschaftlichere Lösung gegenüber anderen Druckertechnologien.

KONSISTENTE, LANGLEBIGE TEILE – Mit der breitesten Palette an Materialien, die in SLS erhältlich sind, produziert der sPro 60 HD-HS stabile Teile mit hoher thermischer und chemischer Beständigkeit.

sPro[™] 140 & 230 SLS-Drucker

Geringe Betriebskosten bei hohem Durchsatz und mit großer Kapazität für Endnutzungsteile

Ideal für die Serienproduktion von 3D-gedruckten kleinen bis mittleren Teilen sowie für die Produktion von großen Teilen in einem Stück für erhöhte Bauteilfestigkeit und reduzierte Montagezeit.

FERTIGUNG MIT HOHER KAPAZITÄT – Diese Drucker erfüllen Ihre Anforderungen an die Produktion großer Mengen in schneller Produktion, hoher Dichte und hoher Bauvolumenkapazität. Mit dem Drucker sPro 230 ist zudem auch die Herstellung großer Teile von bis zu 750 mm Länge möglich.

NIEDRIGE BETRIEBSKOSTEN – Die Modelle sPro 140 und 230 bieten einen hohen Durchsatz und große Kapazität hochwertiger, robuster Nylon- oder Verbundteile mit geringeren Betriebskosten.

Robuste Thermoplaste für eine Vielzahl von Anwendungen

Produzieren Sie robuste, langlebige Teile aus dem umfassenden Werkstoffportfolio DuraForm®. Die Materialien wurden optimiert, validiert und getestet, um die Qualität mit einheitlichen mechanischen 3D-Eigenschaften zu sichern. Wenn Sie die Materialeigenschaften vergleichen, werden Sie feststellen, dass DuraForm SLS-Materialien sehr gut mit herkömmlichen Spritzgussmaterialien zu vergleichen sind. Diese Materialien sind sowohl für Serienfertigung als auch für Prototyping geeignet.

POLYAMID 12 – THERMOPLASTISCHE KUNSTSTOFFE

Extra starke Thermoplaste mit überlegenen mechanischen Eigenschaften, hoher Oberflächengüte und Auflösung feiner Strukturen für Endnutzungsteile, die den Anforderungen des langfristigen Praxiseinsatzes standhalten und herkömmliche Spritzgussartikel ersetzen können. Lebensmitteltauglich, medizinisch unbedenklich, flammhemmend.

GEFÜLLTE THERMOPLASTE AUS POLYAMID

Für noch größere technische Leistung des endgültigen Bauteils hat 3D Systems die DuraForm-SLS-Werkstoffe mit Füllstoffen wie Glas, Aluminium und Mineralfaser entwickelt. Diese Materialien bieten viele moderne Eigenschaften in Bezug auf Steifigkeit, Temperaturbeständigkeit, Festigkeit und Oberflächenfinish.

POLYAMID 11 – THERMOPLASTISCHE KUNSTSTOFFE

Strapazierfähige, schlagfeste und ermüdungsarme Polyamid 11-Materialien für Prototypen und Endnutzungsteile, welche die Leistung von Formteilen in rauen Umgebungen erbringen müssen. Ideal für Einrastmechanismen und Filmscharniere – Kunststoffteile, die so flexibel sind, dass sie um 180° gebogen werden können und danach wieder in ihre ursprüngliche Form zurückkehren.

ELASTOMERE THERMOPLASTE

Elastomere und Urethan-Thermoplaste für Prototypen und Produktionsteile mit gummiartiger Flexibilität und ausgezeichneter Rückformung, Reiß- und Abriebfestigkeit.

GIESSBARES POLYSTYROL

Dieses Polystyrol, das mit den meisten Standardgießverfahren kompatibel ist, produziert verlorene Formen mit kurzem Ausbrennzyklus und niedrigem Aschegehalt, ideal für Metallguss von Prototypen und Produktion kleiner bis mittlerer Serien ohne Werkzeug.

Hinweis: Die Verfügbarkeit hängt vom Druckermodell ab. Bitte überprüfen Sie unseren Leitfaden zur Werkstoffauswahl für SLS, um die Kompatibilität der Materialien zu prüfen.



GEHÄUSE

Hergestellt in kleinen bis mittleren Losgrößen, häufig zur Überbrückung des Zeitraums bis zur Fertigstellung des Spritzgusswerkzeugs.



VORRICHTUNGEN UND HALTERUNGEN

Drucken Sie komplexe Montagehilfen und investieren Sie wegfallende CNC-Zeiten in andere Projekte.



MASCHINENTEILE

Integrieren Sie Funktionalität in einem einzigen Bauteil und ersetzen Sie komplizierte Baugruppen.



MEDIZINGERÄTE

Produktion patientenspezifischer Medizinprodukte



FUNKTIONSTESTS

Testen Sie Ihre Prototypen auf Funktionalität, z. B. in zyklischen Erwärmungsläufen.



KONSUMGÜTER

Extrem schnelle und flexible Fertigung kleiner Losgrößen und kundenindividueller Produkte.



LUFTFÜHRUNGEN

Optimieren Sie Durchfluss und Passform in engen Räumen, indem Sie Führungen drucken, die nicht geformt werden können.



All-in-One-Software für den Kunststoffdruck

Eine exklusive Software zur Aufbereitung und Optimierung von CAD-Daten und zur Verwaltung des SLS-Druckprozesses für Kunststoffdrucker von 3D Systems. High-Performance Tools – wie automatische 3D-Verschachtelung mit hoher Teiledichte, Qualitätsprüfungen zur Verifizierung vor dem Build, Reparaturoptionen, Druckwarteschlange für eine effiziente Planung, Käfigstrukturgenerator für Kleinteilegehäuse und weitere Funktionen – bringen eine höhere Produktivität und Qualität in Ihren SLS-Produktionsprozess, ohne dass zusätzliche Software von Drittanbietern erforderlich ist.



Drucker für Selektives Lasersintern

Produktion thermoplastischer Teile mit SLS-3D-Druckern ProX[®] und sPro[™]

	ProX [®] SLS 6100	sPro [™] 60 HD-HS	sPro [™] 140	sPro [™] 230
DRUCKER-EIGENSCHAFTEN				
3D-Drucker, Größe verpackt (B x T x H)	204 x 153 x 258 cm	191 x 140 x 229 cm	204 x 178 x 257 cm	267 x 224 x 292 cm
3D-Drucker, Größe unverpackt (B x T x H)	174 x 123 x 230 cm	175 x 127 x 213 cm	213 x 163 x 241 cm	251 x 208 x 274 cm
3D-Drucker, Gewicht verpackt 3D-Drucker, Gewicht unverpackt (Gewichtsangaben ohne MQC, MDM oder BOS)	1485 kg 1360 kg	1885 kg 1865 kg	2250 kg 2224 kg	2539 kg 2541 kg
Anforderungen an die Stromversorgung				
System	208 VAC/10 kVA, 50/60 Hz, 3 PH	240 V (U-)/17 kW, 50/60Hz, 3 PH	208 VAC/17 kVA, 50/60 Hz, 3 PH	208 VAC/17 kVA, 50/60 Hz, 3 PH
Einzel- oder Dual-MQCs	208-230VAC, 50/60Hz, 1PH			
Laserleistungstyp	100 W / CO ₂	70 W / CO ₂	70 W / CO ₂	70 W / CO ₂
Handhabung und Recycling des Pulvers	Automatisch (einfache oder doppelte Kontrollsysteme für die Materialqualität oder MQC für einen oder zwei Drucker)	Manuell (ermöglicht Werkstoffumstellungen)	Automatisch	Automatisch
Systemgarantie	Ein Jahr Garantie gemäß den Kaufbedingungen von 3D Systems			

DRUCKSPEZIFIKATIONEN				
Maximale Bauraumgröße (xyz)¹	381 x 330 x 460 mm 57,5 l	381 x 330 x 460 mm 57,5 l	550 x 550 x 460 mm 139 l	550 x 550 x 750 mm 227 l
Spektrum der Schichtstärke (typisch)	0,08–0,15 mm (0,10 mm)	0,08–0,15 mm (0,10 mm)	0,08–0,15 mm (0,10 mm)	0,08–0,15 mm (0,10 mm)
Volumendurchsatz	2,7 l/h	1,8 l/h	3,0 l/h	3,0 l/h
Bildverarbeitungssystem	ProScan [™] DX Digital High Speed	ProScan [™] CX (digital)	ProScan [™] Standard Digitale Bildverarbeitungssysteme	ProScan [™] Standard Digitale Bildverarbeitungssysteme
Scan-Geschwindigkeit				
Füllung	12,7 m/s	HD: 6 m/s; HS: 12,7 m/s	10 m/s (400 Zoll/s)	10 m/s
Kontur	5 m/s	HD: 2,5 m/s; HS: 5 m/s	5 m/s	5 m/s
Pulveraufbringverfahren	Gegenläufige Rolle mit Drehzahlregelung	Gegenläufige Präzisionsrolle	Drehzahlregelung	Drehzahlregelung

WERKSTOFFE				
Druckwerkstoffe	Die Spezifikationen der verfügbaren Werkstoffe können dem Werkstoffhandbuch und den Datenblättern der einzelnen Werkstoffe entnommen werden.			
Werkstoffverpackung	Flaschen, 7,5 kg, für freihändige automatische Pulverhandhabung	Kisten, 10 kg; Kisten, 15 kg (nur für DuraForm GF)	IPCs (intelligente Pulverkartuschen), 100 kg; oder 150 kg (nur für DuraForm GF)	

SOFTWARE UND NETZWERK				
Software im Lieferumfang	3D Sprint [®]	Build-Einrichtung mit 3D Sprint-Unterstützung als virtuelle Umgebung		
3D Sprint[®]-Software	Bereitet die Daten der Konstruktionsdateien vor, optimiert sie und verwaltet den additiven Fertigungsprozess auf 3D-Kunststoffdruckern.			
3D Connect[™]-fähig	3D Connect Service bietet eine sichere Cloud-basierte Verbindung zur Unterstützung der Serviceteams von 3D Systems.			

¹ Die maximale Teilgröße hängt unter anderem von der Geometrie ab.