

Industrielle Lösung für den Workflow des Selektiven Lasersinterns (SLS)



Produktionsfähige SLS-Workflow-Lösung

Fertigungslösung für additives SLS mit hohem Durchsatz für eine kostengünstige Produktion

Die Drucker SLS 380 von 3D Systems und die ergänzenden Lösungen wie Software, Materialhandhabung und Nachbearbeitung sind für all diejenigen optimiert, die den nächsten Schritt bei der Integration der additiven Fertigung in ihr Produktionssystem machen wollen. Sie sind die Antwort auf die Nachfrage nach kostengünstigen Serienteilen.



Industrielle additive Produktion mit dem Durchsatz, der Konsistenz und der Leistung, die Sie brauchen.

Prozessgesteuerte SLS-Lösung für die additive Fertigung

3D-Drucker SLS 380



ERSTKLASSIGE TEILE. VORHERSEHBARE ERGEBNISSE.

Der SLS 380-Drucker ist ein neuer SLS-3D-Drucker für die Produktion, der für eine effektivere und effizientere digitale Fertigung ein hohes Maß an Wiederholbarkeit von Teil zu Teil und von Drucker zu Drucker, einen erhöhten Durchsatz und geringere Betriebskosten bietet.

REPRODUZIERBARE TEILE. HOHE AUSBEUTE.

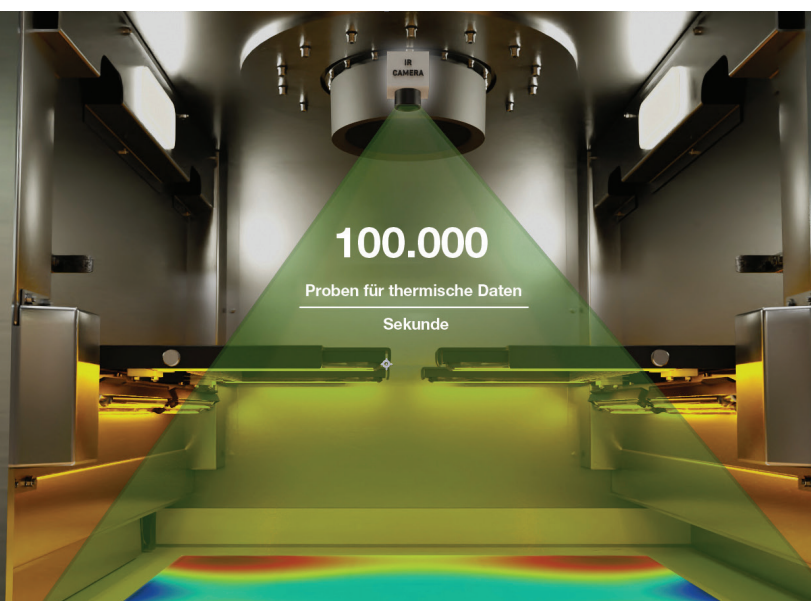
Der SLS 380 verfügt über eine geschlossene Prozesssteuerung, die ein hohes Maß an Wiederholbarkeit über mehrere Teile, Bauvorgänge, Maschinen und Standorte hinweg ermöglicht. Zusätzlich zu einem neuen wassergekühlten Laser nutzt das System einen von 3D Systems entwickelten Algorithmus, um die thermische Gleichmäßigkeit in der Druckerkammer in Echtzeit zu steuern, zu überwachen und zu kontrollieren.

100.000 THERMISCHE DATENPROBEN PRO SEKUNDE.

Der Algorithmus verwaltet acht separat kalibrierte Heizgeräte in Verbindung mit einer integrierten, hochauflösenden IR-Kamera, die mehr als 100.000 thermische Datenproben aus der Druckerkammer pro Sekunde erfasst, um heiße, gesinterte Bereiche von trockenem Pulver zu unterscheiden. Diese Daten halten im gesamten Verlauf des Druckvorgangs und gemeinsam mit dem IR-Sensor eine gleichbleibende Temperatur für jede Druckschicht des Teils aufrecht. Mit einer konsistenteren thermischen Gleichmäßigkeit während des gesamten Druckvorgangs können Hersteller nun maßhaltigere Teile mit besserer mechanischer Leistung, genauerer Wiederholbarkeit und höherem Ertrag liefern – und das alles mit weniger Eingriff durch den Menschen und zu geringeren Gesamtbetriebskosten.

EFFIZIENZ UND KOSTENEINSPARUNG IN JEDER PHASE.

3D Systems bietet das Softwarepaket 3D Sprint an, um die Effizienz der Druckvorbereitung zu optimieren und einen hohen Ertrag zu erzielen. 3D Systems hat sich außerdem mit AMT zusammengetan, um einen vollautomatischen Workflow für die Nachbearbeitung zu etablieren, der von der Pulverbeseitigung bis zur Dampfglättung reicht. So können Sie Endnutzungsteile schneller in der Hand halten, und das ohne die versteckten Verbrauchs- oder Betriebskosten anderer, weniger effizienter Technologien.



Automatisierte Materialhandhabung

Lösungen zur Verwaltung der Materialqualität

Ein wichtiger Bestandteil der SLS-Lösung ist das Material Quality Center bzw. MQC zur Steuerung, Mischung und bedarfsgerechten Bereitstellung von Material für ein optimales Verhältnis von frischem und recyceltem Pulver. Es gibt zwei MQC-Optionen für SLS 380-Drucker: MQC 600 Single und MQC 600 Flex.

MQC 600 SINGLE

Entwickelt für den Anschluss an einen einzelnen SLS-Drucker. Verfügt über eine vollautomatische Materialzuführung und eine integrierte Breakout-Station für die Nachbearbeitung.

MQC 600 FLEX

Optimiert für die gleichzeitige Lieferung von Materialien an bis zu vier Drucker, minimiert Materialverschwendung und beseitigt die Notwendigkeit für Bediener Eingriffe aufgrund schnellerer Bereitstellung gemischten Pulvers und einer effizienteren Lieferung von bis zu 3 Litern Pulver pro Transport. MQC 600 Flex enthält einen Behälter für recyceltes Pulver, der eine bequeme und sofortige Lagerung ungenutzten Pulvers nach dem Druck bietet. Dieses System mischt automatisch frisches und recyceltes Pulver gemäß dem von Ihnen festgelegten Mischungsverhältnis. Mit vollautomatischer Materialzuführung und einer integrierten Breakout-Station für die Nachbearbeitung.





Nachbearbeitung im Industriemaßstab mit AMT PostPro®

3D Systems ist eine Partnerschaft mit AMT eingegangen, um einen vollautomatischen Workflow für die Nachbearbeitung zu bieten. Dieser reicht von der Pulverentfernung bis zur Dampfglättung und hat zum Ziel, Endnutzungsteile schneller zur Verfügung zu stellen – ohne die versteckten Verbrauchs- oder Betriebskosten anderer Technologien.

AMT bietet eine Reihe von SLS-Nachbearbeitungssystemen im industriellen Maßstab an, einschließlich vollautomatischer Entpulverungs- und chemischer Dampfglättungslösungen zur Reinigung und Glättung von Teilen in Chargen. In Kombination mit der SLS 380-Lösung führt dies zu optimierter Teilequalität und mechanischer Leistung, verkürzten Durchlaufzeiten, geringeren Herstellungskosten und Skalierbarkeit des Werks.

AMT TECHNOLOGY

PROTOTYPENERSTELLUNG IN KLEINEN STÜCKZAHLEN



POSTPRO DP

Preisgünstige
Entpulverungs- und
Strahlanlage



POSTPRO SF50

Patentiertes
chemisches
Dampfglättungssystem
für geringere
Stückzahlen



POSTPRO DP PRO

Vollautomatische
industrielle
Entpulverungs- und
Strahlanlage



POSTPRO SF100

Patentiertes
chemisches
Dampfglättungssystem
für hohe Stückzahlen

GROSSSERIENFERTIGUNG

KONTINUIERLICHE AUTOMATISIERTE PRODUKTION



POSTPRO DP MAX

2-in-1-Entpulverungs-
und Strahlanlage mit
Muldenband



POSTPRO SF150

Revolutionäre
industrielle Lösung zur
Oberflächenveredelung.
Bald im Handel.

Benutzerfreundliche Software für die Druckvorbereitung

3D Sprint® für SLS

Der SLS 380 verwendet 3D Sprint, die moderne Software von 3D Systems, für die Dateivorbereitung und Bearbeitung, den Druck und die Verwaltung.

3D Sprint ist für Produktionsumgebungen ausgelegt und bietet zeitsparende Workflows, eine effiziente Benutzeroberfläche und eine intuitive Benutzererfahrung, die im Zusammenspiel Ihre Druckerkapazität und Druckvolumenauslastung maximieren.

DRUCKEN VON CAD-GETREUEN TEILEN

Intelligente Geometrieverarbeitung und eine leistungsfähige Slicing-Technologie beseitigen Artefakte bei der Geometrieverarbeitung.

RATIONALISIEREN SIE DEN AUFWAND AUF DEM WEG ZUM FERTIGEN TEIL

Umfassende automatisierte Tools unterstützen den gesamten 3D-Druckvorgang und sparen Material sowie Zeit bei der Nachbearbeitung – ohne Abstriche bei der Qualität.

PRODUKTIVITÄTSSTEIGERUNG DURCH OPTIMIERTES DATENMANAGEMENT

Präzise Schätzung der Druckzeit und Optimierung der Materialmengen und des Materialverbrauchs vor und während des Druckvorgangs.



3D Sprint®



Hochleistungs-SLS-Materialien

DuraForm® Polyamid-Thermoplaste

GLATTESTE OBERFLÄCHEN, LEISTUNGSFÄHIGSTE THERMOPLASTISCHE TEILE

3D Systems bietet die branchenweit hochwertigsten großformatigen SLS-Polyamidteile mit hervorragender Oberflächenbeschaffenheit direkt aus dem Drucker und mit höherer isotroper Festigkeit im Vergleich zu Filament-, Pulverbindungs- oder anderen SLS-Druckern.

EINFACHE INTEGRATION IN DIE HERKÖMMLICHE FERTIGUNG

Der SLS 380 verfügt über ein fortschrittliches Sortiment thermoplastischer Polyamid-Materialien, die bei Aufträgen mit mittlerem bis hohem Volumen keine Stützstrukturen und keine zusätzlichen Arbeits- oder Materialkosten erfordern. SLS-gedruckte Teile sind ideal für die Integration in die herkömmliche Fertigung, da sie mit denselben Sekundärprozessen wie Spritzgussteilen kompatibel sind.

MECHANISCHE LANGZEITLEISTUNG UND UMWELTBESTÄNDIGKEIT

Das umfangreiche Sortiment langlebiger Polyamid-Thermoplaste von 3D Systems bietet ausgewogene, langfristige mechanische Eigenschaften und eine Umweltbeständigkeit, die nach ASTM-Testmethoden für bis zu 1,5 Jahre im Innenbereich und 8 Jahre im Außenbereich ermittelt wurden.

Gedruckte Teile eignen sich ideal für die Herstellung von hochfesten, langlebigen Funktionsprototypen, direkt gefertigten Teilen für den Endverbraucher in mittleren Stückzahlen, medizinischen Teilen, welche die USP-Klasse VI erfüllen und sterilisiert werden müssen, komplexen, dünnwandigen Kanälen, Schnappverschlüssen, funktionsfähigen Scharnieren und großformatigen Abdeckungen, Verkleidungen, Gittern und Stoßstangen für die Luft- und Raumfahrt und die Automobilindustrie.

DuraForm PAx Natural

Schlagfestes Polyamid-Copolymer in Produktionsqualität, das Spritzgussteile ersetzen kann. Besitzt hohe Dehnfähigkeit und Langzeitstabilität zur Herstellung zäher Kunststoffteile.



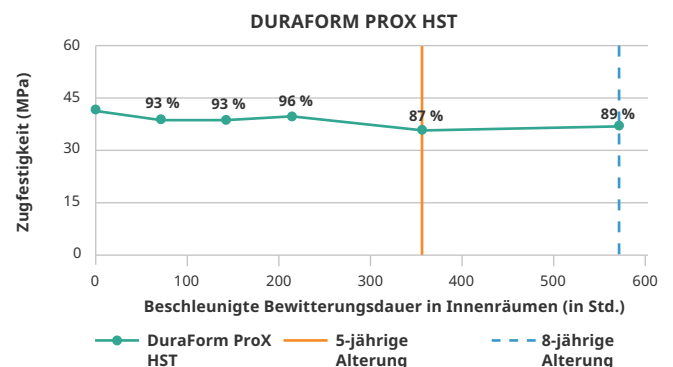
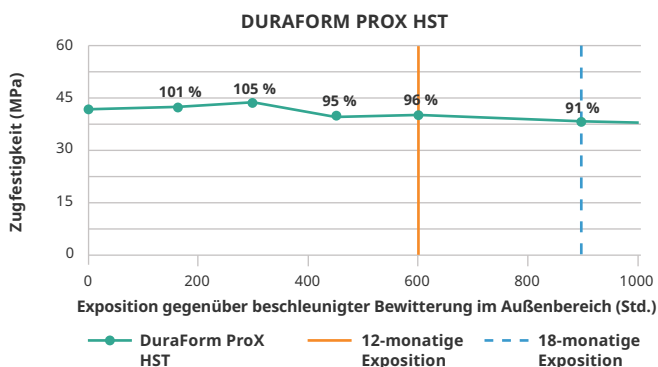
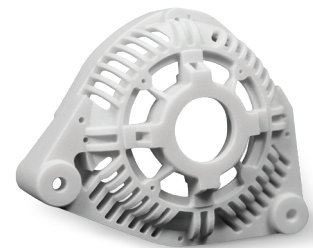
DuraForm ProX PA

Fester und robuster thermoplastischer Werkstoff, der konventionellen Spritzgussprodukten ebenbürtig ist und auch die härtesten Anforderungen im praktischen Einsatz bewältigt.



DuraForm ProX HST

Faserverstärkter, technischer Kunststoff mit exzellenter Steifigkeit und hoher Temperaturbeständigkeit. Nichtleitend und HF-transparent. Für Testanwendungen und den Einsatz in anspruchsvollen Umgebungen.



SLS 380-Drucker

DRUCKEREIGENSCHAFTEN

Größe 3D-Drucker, verpackt (B x T x H)	204 x 153 x 258 cm
3D-Drucker, Größe unverpackt (B x T x H)	174 x 123 x 230 cm
Gewicht des verpackten 3D-Druckers	1485 kg (3274 lb)
Gewicht des unverpackten 3D-Druckers (Gewichtsangaben beinhalten weder MQC, MDM noch BOS)	1360 kg (3000 lb)
Anforderungen an die Stromversorgung System Einzel- oder Dual-MQCs	208 VAC/10 kVA, 50/60 Hz, 3 PH 208-230VAC, 50/60Hz, 1 PH
Laserleistungstyp	100 W / CO ₂
Handhabung und Recycling des Pulvers	Automatisch (einfache oder doppelte Kontrollsysteme für die Materialqualität oder MQC für einen oder zwei Drucker)
Systemgarantie	Ein Jahr Garantie gemäß den Kaufbedingungen von 3D Systems

DRUCKSPEZIFIKATIONEN

Max. Bauraumgröße (xyz) ¹	381 x 330 x 460 mm (15 x 13 x 18 in) 57,5 l (3510 cu in)
Schichtstärke (typisch)	0,08 - 0,15 mm 0,003 - 0,006 in (0,10 mm, 0,004 in)
Volumendurchsatz	2,7 l/h
Bildverarbeitungssystem	ProScan™ DX Digital High Speed
Scangeschwindigkeit Füllung Umriss	12,7 m/s 5 m/s
Pulveraufbringverfahren	Gegenläufige Rolle mit Drehzahlregelung
Temperatursteuerung	Gleichbleibende Teilequalität von Druck zu Druck mit Heizungssteuerung in acht Zonen und Rückmeldung von der Wärmebildkamera als geschlossener Regelkreis

MQC

	MQC 600 Single	MQC 600 Flex
Größe (L x B x H)	238 x 99 x 228 cm	290 x 99 x 228 cm
Gewicht	600 kg	800 kg
Mischen & Recycling	Halbautomatisch, kein Behälter für recyceltes Pulver	Vollautomatisch, mit Behälter für recyceltes Pulver
Kapazität für Pulverspeicherung	175 Liter	295 Liter
Materialzufuhr	Vollautomatisch	
Breakout-Station	In die Einheit integriert	
Benutzersteuerung für Recycling-Prozentsatz	5-%-Schritte/Auflösung	1-%-Schritte/Auflösung
Gleichzeitig anschließbare Drucker	1 SLS-Drucker	4 SLS-Drucker mit gleichem Material
Pulverfördermenge	1 Liter pro Transport	3 Liter pro Transport
Nähe zum Drucker	100 m, kann sich in einem anderen Raum oder in einem anderen Stockwerk befinden	

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

