

FIGURE 4® 135

Blitzschneller, ultrapräziser 3D-Druck für kleine, komplexe Teile

Die branchenweit fortschrittlichste
Fertigungslösung für Steckverbinder,
Zubehör und mehr



Von produktionsreifen Mikroteilen bis hin zu Einrastmechanismen, jedes Mal perfekt

Der Figure 4® 135 ist eine kompakte, zweckgebundene Baulösung für die additive Fertigung kleiner, präziser Teile und Komponenten mit hohem Durchsatz. Der Drucker bietet erstklassige Präzision, Wiederholbarkeit, Produktionsgeschwindigkeit und Materialleistung. Neue Eigenschaften wie automatische Tür und automatische Befüllung aus großvolumigen Harzkartuschen ermöglichen effizientere Arbeitsabläufe und reduzieren die manuelle Zeit für Bediener. Mit eingebauter Cybersicherheitskonformität und Toleranzen von $\pm 50 \mu\text{m}$ bietet dieser 3D-Drucker ein beispielloses Maß an Genauigkeit, Durchsatz und Sicherheit.

Typische Anwendungen

- Direkte Produktion kleiner Kunststoffteile für den Endverbrauch
- Flammhemmende (FR) Teile für Elektronik und Steckverbinder
- Fertigung von Teilen, die den Vorschriften des RTI Electrical entsprechen
- Dünnwandige Bauteile
- Prototypen und Tests
- Gehäuse, Abdeckungen und Einrastmechanismen
- Sensoren
- Knöpfe, Ösen und Abstandshalter

Einsatz dort, wo Präzision und Wiederholbarkeit entscheidend sind

- Elektronik/Mikroelektronik
- Luft-/Raumfahrt und Verteidigung
- Medizingeräte
- Optik/Photonik
- Automobil, Motorsport und Elektrofahrzeuge
- Robotik & Automatisierung



Mit Figure 4 können Sie

- den Werkzeugbedarf und die Werkzeugkosten für SKUs mit niedrigeren Mengen eliminieren
- die Bauproduktivität durch sehr schnelle, werkzeuglose digitale Produktion erhöhen
- hochpräzise, produktionsreife Teile aus einer Vielzahl bewährter Materialien liefern
- Teile produzieren, die den Vorschriften des RTI Electrical entsprechen



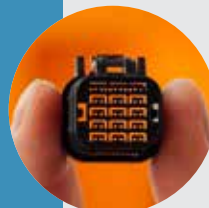
Kabelbaumkomponenten, gedruckt aus Figure 4 150 FR



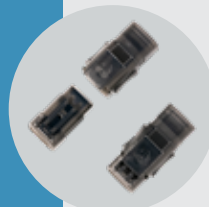
Steckverbinder, gedruckt aus Figure 4 Tough 75C FR Black



Anschlüsse, gedruckt aus Figure 4 Tough 75C FR



Anschlüsse, gedruckt aus Figure 4 Tough 75C FR Black



Anschlüsse, gedruckt aus Figure 4 Tough 75C FR Black

Ausbrechen der Form bei Figure 4 135

Mit Figure 4 135 lassen sich Serienteile herstellen, die die herkömmliche Produktion ergänzen oder sogar ersetzen können - ohne die üblichen Verzögerungen, Kosten oder Limitierungen des Spritzgusses. Formwerkzeuge eignen sich zwar für die Massenproduktion, sind jedoch mit hohen Vorlaufkosten, langen Vorlaufzeiten, teuren Designänderungen sowie laufender Lagerung und Wartung verbunden. Im Gegensatz dazu bietet die fortschrittliche additive Fertigung eine schnellere, flexiblere und kostengünstigere Alternative.

Geringere Volumina, besserer ROI

Aufgrund der Werkzeugkosten (Zehntausende von Dollar) und wochenlangen Produktionsverzögerungen kann sich das Spritzgießen bei kleinen Teilen in begrenzten Stückzahlen als unrentabel erweisen.

Keine Werkzeug- oder Lagerkosten

Durch den 3D-Druck entfallen die Kosten und der Aufwand für die Lagerung und Wartung von Formen.

Schnellere Iteration

Digitale Arbeitsabläufe ermöglichen schnelle Designänderungen, Brückenfertigung und eine schnelle Reaktion auf Änderungen nach der Markteinführung.

Vorteil einer hohen SKU-Vielfalt

Ideal für die Produktion kleiner Stückzahlen und hoher Produktvielfalt, bei veralteten Werkzeugen oder bei der Einführung neuer Produkte, bei denen es vor allem auf Flexibilität und Geschwindigkeit ankommt.

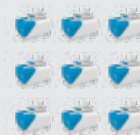
Ein praktisches Beispiel

Nehmen wir den typischen Fall einer komplexen SKU mit 5000 Teilen: Ein Figure 4 135-Drucker, der 20 Teile pro Platte produziert, kann 180 Teile pro Tag herstellen. Das entspricht einer SKU mit 5000 Teilen in 28 Tagen oder neun SKUs pro Jahr – ungefähr die gleiche Leistung wie neun Formwerkzeuge, ohne die Vorlaufzeit von 10–15 Wochen oder die im Voraus entstehenden Gesamtkosten für die Werkzeuge von mehr als 270 USD. Über einen Zeitraum von drei Jahren werden so 27 Werkzeuge ersetzt, wodurch potenziell über eine Million Dollar an Werkzeugkosten in einer Produktionslinie eingespart werden können.



Im Laufe eines typischen Jahres kann ein 3D-Drucker beispielsweise für eine SKU mit 5000 Teilen eine Produktionsleistung liefern, die der von neun Formwerkzeugen entspricht.

Jahr 1



Jahr 2



Jahr 3



Derselbe 3D-Drucker kann etwa drei Jahre lang verwendet werden, möglicherweise auch länger. Das tatsächliche Äquivalent ist also ein 3D-Drucker gegenüber 27 Spritzgussformen.



Führendes Portfolio an produktionsreifen Materialien

Figure 4 135 ist für den Einsatz mit der Figure 4-Serie technischer und produktionsreifer Harze konzipiert. Der Drucker ermöglicht die Herstellung von Bauteilen, die in ihrer Leistungsfähigkeit Spritzgussmaterialien entsprechen und zugleich die beste Oberflächengüte ihrer Klasse bieten.

Wählen Sie aus unserem ständig wachsenden Sortiment an starren, robusten, langlebigen Materialien mit thermoplastähnlichem Verhalten, gießbaren, hitze- und feuerbeständigen sowie biokompatiblen Materialien, die in vielen Farben und mit unterschiedlicher Lichtdurchlässigkeit angeboten werden. Gedruckte Teile weisen langfristige UV- und feuchtigkeitsstabile mechanische Eigenschaften auf und sind bis zu 8 Jahre für den Einsatz in Innenräumen und bis zu 1,5 Jahre für den Außenbereich gemäß den Methoden ASTM D4329 und ASTM G194 geeignet.

3D Sprint®: Führende AM-Software für Figure 4 135

3D Sprint ist eine exklusive Software von 3D Systems zur Aufbereitung und Optimierung von CAD- und Polygon-Daten sowie zur Verwaltung des 3D-Druckprozesses.

- Nutzen Sie eine einzige Software-Lösung für den gesamten Prozess vom CAD bis zum Druck
- Steigern Sie die Effizienz durch optimierte Datenverwaltung
- Rationalisieren Sie die Zeit bis zum Druck und fertigen Sie Teile über eine einzige, benutzerfreundliche Oberfläche
- Erhöhen Sie die Produktivität und reduzieren Sie die Ausfallzeiten dank Tools zur Verwaltung und Überwachung des Druckers



3D Sprint Apps

Praktische Plug-and-Play-Ergänzungen zur 3D Sprint-Software

- Eggshell Molding
- Digitale Texturierung
- SLA Early Model Support
- QuickCast®

Erhältlich in 1-kg-Flaschen zum Ausgießen und in ausgewählten 9-kg-Kartuschen mit automatischer Nachfüllung:

- Figure 4 Tough 75C FR
- Figure 4 Tough FR V0 Black
- Figure 4 High Temp 150C FR Black
- Figure 4 HI TEMP 300-AMB
- Figure 4 PRO-BLK 10
- Figure 4 Rigid White
- Figure 4 Eggshell AMB 10
- Figure 4 FLEX-BLK 20
- Figure 4 JCast GRN 20
- Figure 4 Tough 65C Black
- Figure 4 Rigid Gray
- Figure 4 RUBBER-65A BLK
- Figure 4 Rigid Composite White

Wichtige Fakten zu Figure 4 135

Auflösung: 50 µm Pixelgröße: kombiniert mit der Kantenglättung von 3DSprint erzielt der Drucker sehr scharfe, komplexe Details

Genauigkeit: 50 µm <25 mm, +/- 2 µm für jeden weiteren mm

Schichtstärke: 20, 30 und 50 µm

Geschwindigkeit: Maximale Druckgeschwindigkeit von bis zu 70 mm pro Stunde, je nach verwendetem Material

Baugröße: 135 x 76 x 165 mm

Software: Branchenführende 3D Sprint-Druckverwaltungssoftware plus Add-ons

Zuverlässigkeit und Wiederholbarkeit: In Benchmark-Studien kann der Drucker einstellige Standardabweichungen von +/- 50 µm Toleranzen mit einem Cpk größer als 3 erreichen

Materialien: Kompatibel mit dem einzigen AM-Harz der Branche mit RTI Electrical (Relativem Temperaturindex - elektrisch) von 150 °C bei 0,4 mm, 0,75 mm und 3 mm. Auto-Fill-Materialoptionen verfügbar

EN Cyber Security: Entspricht den Cybersicherheitsstandards IEC 62443-1, -3-2, -3-3

US-Cyber Security: Erreicht CMMC-Sicherheitsstufe 2

Hinweis: Nicht alle Produkte und Werkstoffe sind in allen Ländern verfügbar – bei Fragen zur Verfügbarkeit wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Vertriebspartner.

Garantie/Haftungsausschluss: Die Leistungsmerkmale der in diesem Dokument beschriebenen Produkte können je nach Produktanwendung, Betriebsbedingungen, Werkstoffkombination und Endnutzung abweichen. 3D Systems übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Dies betrifft insbesondere auch die Markteignung sowie die Eignung für einen bestimmten Zweck. Die Druckerspezifikationen basieren auf der Verwendung von Materialien, die von 3D Systems autorisiert wurden. Die Druckergarantie und der Support können eingeschränkt sein, wenn auf dem Drucker nicht autorisierte Materialien verwendet werden.

© 2025 by 3D Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Technische Änderungen vorbehalten. 3D Systems, das Logo von 3D Systems, ProJet, Visijet und 3D Sprint sind eingetragene Marken von 3D Systems, Inc.