



FDM-Drucker F3300

Der neue Standard in der industriellen FDM®-Technologie.

Senken Sie Ihre Kosten pro Bauteil mit dem neuen Maßstab in der FDM-Technologie. Die F3300 druckt bis zu doppelt so schnell wie herkömmliche 3D-Extrusionsdrucksysteme und verdoppelt so Ihren Durchsatz. Die F3300 ist auf Geschwindigkeit, Benutzerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit und hohen Durchsatz ausgelegt und bietet die Effizienz, Produktivität und Echtzeitüberwachungsarchitektur, die in heutigen Fertigungsanlagen erforderlich ist.

Geringere Stückkosten

Geringere Produktionskosten werden ermöglicht durch:

- Schnellere Druckgeschwindigkeit
- Große Produktionsmengen
- Niedrigere Materialpreise
- Geringerer Arbeitsaufwand

Doppelter Durchsatz

Zu den Designaspekten der F3300, die den Arbeitsaufwand und die Leerlaufzeit reduzieren, gehören:

- Erhöhte Gantry-Geschwindigkeit (XYZ-Extruderpositionierung)
- Schnellere Material-Extrusionsraten
- Autokalibrierung (im Gegensatz zur zeitaufwändigen manuellen Kalibrierung)
- Mehrere Extruder und patentierter automatischer Werkzeugwechsler

Ein neuer Maßstab für Zuverlässigkeit

Zu den Konstruktionsmerkmalen, die zu der hohen Druckzuverlässigkeit führen, gehören:

- Integrierte EtherCAT-Systemüberwachung und -Kommunikation
- Redundantes Extruder-System
- Überwachung des Systemzustands
- Integrierte Materialtrockner

Benutzerfreundliche Bedienung

Der Betrieb der F3300 erfordert sehr wenig Arbeitsaufwand und minimale Einweisung durch:

- Intuitiv bedienbare Benutzeroberfläche
- Automatische Kalibrierung
- Frontmontierte, leicht zu installierende Extruder
- Einfache Materialbeschickung
- CAD-to-Print-Software für optimierten Workflow



F3300 Industrieller FDM-Drucker

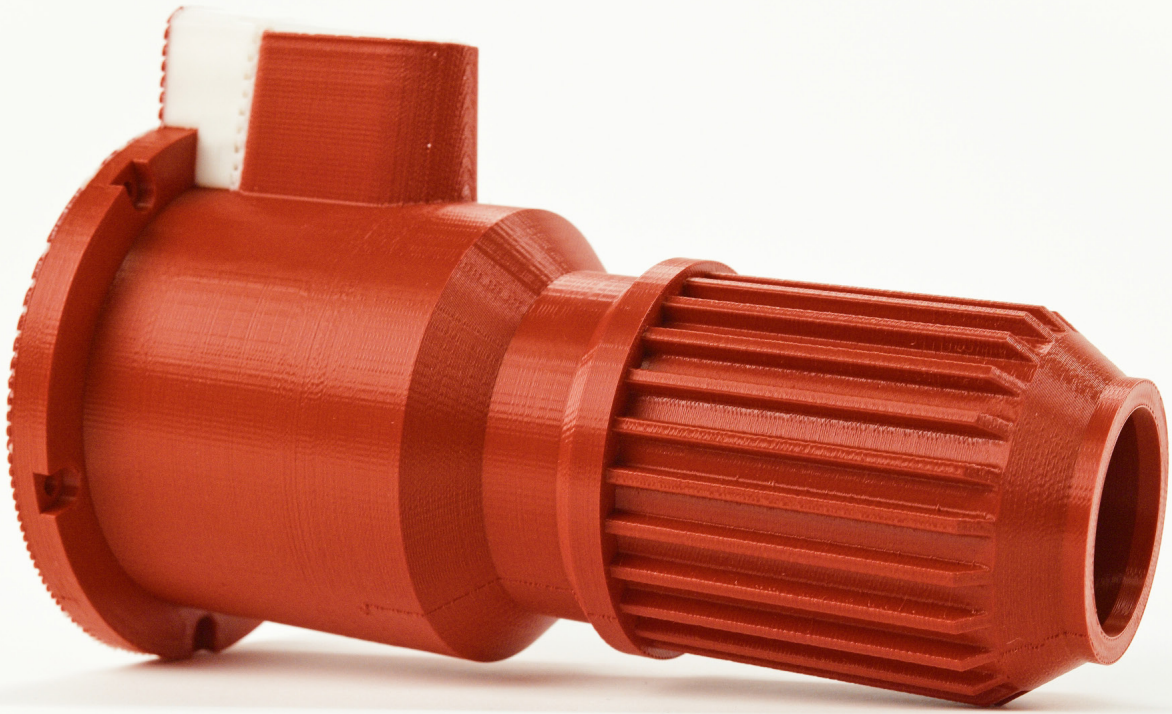
Minimaler Arbeitsaufwand,
geringere Kosten, schnellerer
Durchsatz.

Senken Sie Ihre Produktionskosten
und drucken Sie in der Hälfte der
Zeit im Vergleich zur Fertigung mit
herkömmlichen FDM-3D-Druckern.
Die F3300™ verkörpert die
fortschrittliche FDM®-Technologie,
mit der Sie den Arbeitsaufwand
minimieren und die Wirtschaftlichkeit
maximieren.

stratasys | **3D7**.de

3D7 Professionelle 3D-Drucksysteme - Pascalstr. 7 - 52076 Aachen - Tel.: 02408/9385-647 - www.3D7.de

Haftungsausschluss: Die in unseren Dokumenten und Informationen angegebenen Leistungsmerkmale zu Produkten können je nach Produktanwendung, Betriebsbedingungen, Werkstoffkombination und Endverwendung abweichen. Die KISTERS AG übernimmt zu allen angegebenen Leistungswerten keine Gewähr, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Dies betrifft insbesondere auch die Markteignung der Produkte und der auf ihnen hergestellten Bauteile, als auch die Eignung der Produkte und darauf hergestellter Bauteile für einen bestimmten Zweck, als auch die von der Bauteilgeometrie abhängige Aufbauart.



Reduzieren Sie Ihre **FDM-Kosten** pro Bauteil.

Drucken Sie Bauteile zu einem günstigeren Preis im Vergleich zu anderen FDM-Druckern. Die F3300 definiert den neuesten Stand der FDM-Technologie – dank komplett neu entwickelter Hardware, Software und Systemen, die Ihre Produktionskosten senken.

Zu den entscheidenden Faktoren, die niedrigere Bauteilkosten ermöglichen, gehören:

Schnellere Druckgeschwindigkeit

Die F3300 druckt bis zu doppelt so schnell wie aktuelle industrielle FDM-Drucker und fertigt doppelt so viele Bauteile in der gleichen Zeit. Bezüglich der Amortisierung der Anschaffungskosten des Druckers gilt: Je mehr Bauteile Sie pro Zeiteinheit drucken, desto niedriger sind die Kosten.

Große Produktionsmengen

Völlig neu konzipierte Systeme ermöglichen eine bessere Qualität der Bauteile und höhere Erträge. Mehr produzierte Bauteile bei weniger Ausschuss senken die Gesamtkosten der Bauteile.

Niedrigere Materialpreise

Große Materialspulen mit 4100 cm³ (250 Kubikzoll) und eine einfachere Spulenkonstruktion senken die Fertigungskosten, insbesondere bei der Verwendung von Hochleistungsmaterialien. Dadurch sinken die Materialpreise und für den Kunden die Druckkosten pro Bauteil.

Geringerer Arbeitsaufwand

Die F3300 verfügt über Funktionen wie die automatische Kalibrierung, die den Arbeitsaufwand für den Betrieb des Druckers eliminieren oder reduzieren. Das senkt die Kosten für Ihr Unternehmen und für die Fertigung von Bauteilen.

Verdoppeln Sie Ihren **Durchsatz.**

Die F3300 nutzt eine neue Technologie, die im Vergleich zu anderen FDM-Druckern eine deutliche Steigerung der Druckgeschwindigkeit ermöglicht. Dank dieser fortschrittlichen Technologie können Sie bis zu doppelt so schnell drucken wie mit aktuellen Hochleistungs-FDM-Systemen. Dies bedeutet letztendlich, dass Sie in einer bestimmten Zeitspanne je nach Bauteilgeometrie die 1,5- bis 2-fache Anzahl Bauteile produzieren können.

Zu den bedeutenden Entwicklungen, die zum höheren Durchsatz der F3300 beitragen, gehören:

Schnellere Gantry-Geschwindigkeiten

Linearmotoren und lineare Encoder – die mechanischen Komponenten zur Bewegung und Positionierung der Druckköpfe – ermöglichen eine schnellere und präzisere Bewegung als die Riemen und Rollen, die in anderen Druckern verwendet werden.

Mehrere Extruder

Durch mehrere Extruder entfällt die Leerlaufzeit, die ein Drucker mit nur einem Extruder beim Wechsel zwischen Modell- und Stützmaterial zum Aufheizen und Abkühlen benötigt.

Drucken mit mehreren Auflösungen

Mehrere Extruder ermöglichen auch das Drucken mit kleinen und großen Strangstärken im selben Druckauftrag. Dicke Stränge sorgen für einen schnelleren Aufbau und können verwendet werden, wenn die Ästhetik nicht entscheidend ist, während dünne Stränge in Fällen verwendet werden, die ein feineres Oberflächenfinish erfordern.

Schnellere Extrusion

Das neue Extruderdesign presst das Material im Vergleich zur herkömmlichen Extrusionstechnologie schneller durch die Düsen.

Automatische Kalibrierung

Der bisherige Zeitaufwand für das Drucken und Auswerten von Kalibrierboxen nach einem Materialwechsel entfällt. Die Kalibrierung erfolgt jetzt automatisch in nur wenigen Minuten, ohne dass ein Bedienereingriff erforderlich ist.

Größere Materialspulen

Materialspulen mit 4100 cm³ (250 Kubikzoll) reduzieren die Häufigkeit des Nachladens und sparen so wichtige Zeit in einer Produktionsumgebung.

Mehrere Extruder und automatischer Werkzeugwechsler

Vier vorinstallierte, druckfertige Extruder vervielfachen die Effizienz des Druckers. Zudem tauscht ein patentierter Werkzeugwechsler die Extruder bei Bedarf automatisch aus, wodurch der Zeitaufwand für den Materialwechsel oder den Neustart eines Druckauftrags entfällt.



Drucken Sie mit Benchmark-Zuverlässigkeit.

Der 3D-Druck in einer Produktionsumgebung erfordert eine vorhersehbare Leistung. Die besondere Zuverlässigkeit der F3300 beruht auf einer robusten Prozessüberwachungsfunktion und einem mechanischen Design, das für maximale Betriebszeit und wiederholbare Leistung ausgelegt ist.

Integrierte EtherCAT-Kommunikation

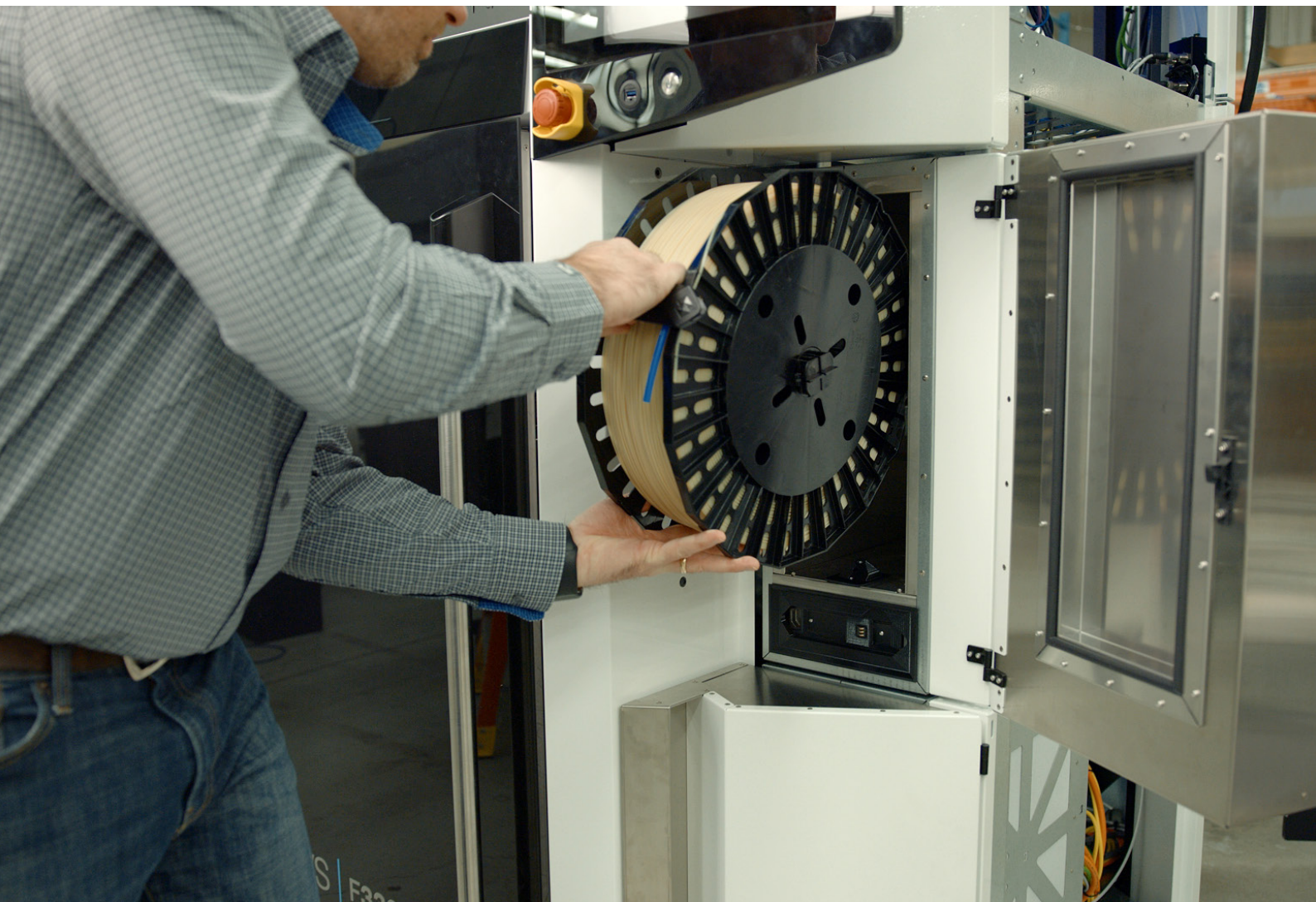
Ein EtherCAT-Protokoll regelt mit hoher Geschwindigkeit und Effizienz die Kommunikation mit jedem F3300-Subsystem und unterstützt eine umfassende Überwachung der Subsysteme. Dies ermöglicht eine hohe Synchronität zwischen den Systemen, die den Druckprozess steuern, und ermöglicht so hochpräzise, wiederholbare und zuverlässige Druckergebnisse.

Redundanz für kritische Komponenten

Dank mehrerer Extrusionsköpfe kann ein Standby-Extruder die Arbeit übernehmen, sollte die Primäreinheit ausfallen. Dadurch wird ein Fehlschlagen des Drucks vermieden. Da jeder Extruder über eine eigene Materialversorgung verfügt, kann ein anderer Extrusionskopf den Druck in weniger als einer Minute übernehmen, wodurch Fehler beim automatischen Wechsel vermieden werden, die den Druckvorgang stoppen.

Extruder-Instrumentation

Dehnungsmessstreifen an den Extrudern signalisieren in Verbindung mit dem umfangreichen Selbstüberwachungsnetzwerk der F3300, wenn Extrusionsparameter wie Schubkraft, Position, Temperatur oder Geschwindigkeit nicht korrekt sind oder sich verschlechtern. Dies ermöglicht eine vorausschauende Fehlerüberwachung, sodass Sie Fehlerursachen erkennen und Korrekturmaßnahmen ergreifen können, bevor sich Fehler auswirken.





Fertigen Sie Bauteile und Werkzeuge in branchenführender Druckqualität.

Die F3300 bietet neue Funktionen zur Verbesserung der Qualität von 3D-gedruckten FDM-Bauteilen. Zu den wichtigsten Neuerungen zählen die Regulierung der Materialfeuchtigkeit und eine bessere Kontrolle des Druckvorgangs.

Integrierte Materialtrockner

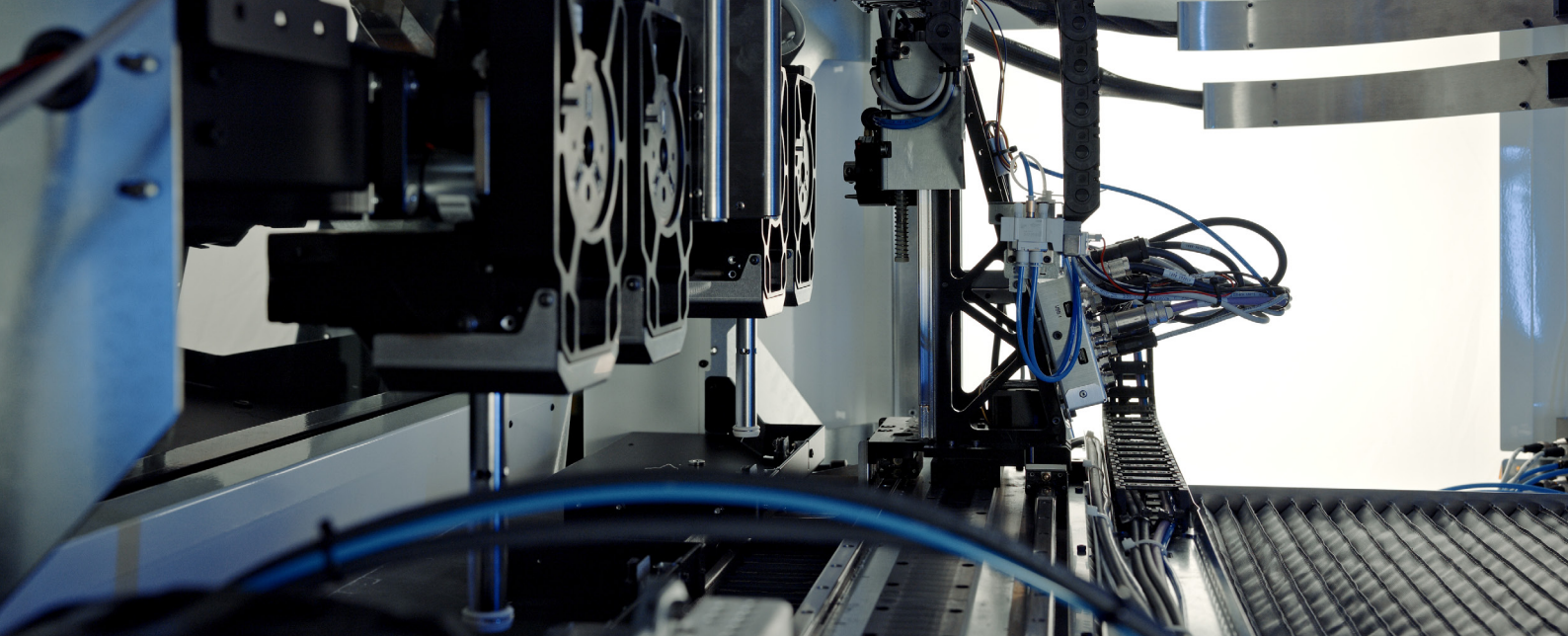
Verhindern Sie schlechte Qualität und fehlerhafte Bauteile aufgrund von Materialfeuchtigkeit. Integrierte Trockner, die Luftfeuchtigkeit und Temperatur berücksichtigen, sorgen für die richtige Feuchtigkeit der Materialien, um deren optimale mechanische Eigenschaften sicherzustellen. Es ist möglich, einen Trocknungsablauf festzulegen, den der integrierte Trockner ausführt, um die richtige Materialtrocknung zu erreichen.

Präzise Gantry-Steuerungen

Das Gantry-System der F3300, das festlegt, wo Material aufzutragen ist, wird von linearen Encodern gesteuert, die zu den genauesten Positionierungssteuerungen in der Maschinenautomatisierung gehören. Das Ergebnis ist ein präziser Materialauftrag und damit ein korrektes Druckergebnis.

Erweiterte Extrudersteuerung

Die für Produktionsanwendungen gewünschte Wiederholbarkeit und Qualität erfordern eine genaue Steuerung der Materialextrusion. Die Extruder der F3300 nutzen physikalische Funktionen und Softwarealgorithmen, die eine genaue Temperaturkontrolle des Kunststoffflusses ermöglichen, was zu einem präzisen Materialauftrag führt.



Maximieren Sie die Auslastung dank **benutzerfreundlicher Bedienung.**

Modernste Technologie muss nicht mit einer steilen Lernkurve verbunden sein. Die F3300 nutzt nicht nur die neuesten Weiterentwicklungen der FDM-Technologie, sondern ist auch dafür ausgelegt, die Bedienung einfach und unkompliziert zu machen. In einer Zeit, in der qualifizierte Arbeitskräfte immer knapper werden, wurde die F3300 bewusst so konzipiert, dass sie nach einer minimalen Einweisung von jedem bedient werden kann. Die F3300 nutzt bewährte einfache Designmerkmale unserer F123 Series™-Drucker und verfügt über die folgenden benutzerfreundlichen Elemente:

Große, intuitive Benutzeroberfläche

Die einfache Zugänglichkeit beginnt mit einem großzügigen Touchscreen zur Druckersteuerung mit zwei internen Kameraansichten und großen Farbdisplays für Extruder-, Material- und Druckstatus.

Automatische Kalibrierung

Nach einem Materialwechsel führt der Drucker die Kalibrierung innerhalb von Minuten automatisch durch, ohne dass eine Bediener eingabe erforderlich ist.

Leicht zugängliche Druckschächte

Alle vier Druckschächte befinden sich bequem an der Vorderseite des Druckers. Das Laden von Material ist ein einfacher Vorgang – die Spule wird in den Schacht gelegt und das Ende des Filaments in die Zufuhröffnung eingeführt.

Frontmontierte Einsteck-Extruder

Die Extruder sind praktischerweise am Werkzeugwechsler an der Vorderseite des Druckers angebracht, sodass sie leicht zugänglich und austauschbar sind.

Mehr vom Kunden austauschbare Komponenten

Die F3300 enthält mehr vom Kunden austauschbare Komponenten als ältere FDM-Systeme. Dadurch sind Sie viel schneller betriebsbereit und müssen nicht darauf warten, dass der Außendienst die Komponente austauscht, falls ein Fehler auftritt.

Benutzerfreundliche Software

GrabCAD Print™ bietet einen intuitiven, einfachen CAD-zu-Druck-Workflow mit Funktionen, mit denen Sie die Integrität der Build-Dateien überprüfen, Druckwarteschlangen organisieren und Benachrichtigungen über den Druckstatus in Echtzeit erhalten können. GrabCAD Print Pro™ enthält alle Funktionen von GrabCAD Print sowie zusätzliche Tools zur Verbesserung des Workflows. Für Anwender, die mehr Kontrolle über die Druckverarbeitung und Konnektivität in der Fabrikhalle wünschen, sind auch die Insight™-Software sowie MTConnect im Lieferumfang enthalten.

Unübertroffener Support, sobald Sie ihn benötigen.

Stratasys hat die FDM-Technologie erfunden – und wir perfektionieren sie seit über 30 Jahren. Unsere Ingenieure und Techniker können für Sie das Beste aus Ihrer Druckerinvestition herausholen und eventuell auftretende Probleme beheben.

Wenn Sie Hilfe benötigen, steht Ihnen weltweit unser Support-Team zur Seite – bei Bedarf mit professionellen Installationen, Anwendungsberatung oder Auftragsfertigungsdiensten. Wir können Ihre Druckergebnisse optimieren, Probleme lösen, Schulungen durchführen oder Bauteile für Sie herstellen – die Support- und Vertragsteams von Stratasys verfügen über die Erfahrung und Möglichkeiten, Ihre Betriebsbereitschaft zu garantieren.



© 2023 Stratasys. Alle Rechte vorbehalten. Stratasys, das Stratasys Signet-Logo, FDM und Fortus sind eingetragene Marken von Stratasys Inc. F3300, GrabCAD Print, GrabCAD Print Pro und Insight sind Marken von Stratasys, Inc. 9085, 1010 und ULTEM™ sind Marken von SABIC, der verbundenen Unternehmen oder Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber, und Stratasys haftet nicht für die Auswahl, Leistung oder Nutzung dieser nicht von Stratasys bereitgestellten Produkte. Bezüglich technischer Produktdaten sind Änderungen vorbehalten. BR_FDM_F3300_A4_DE_0823a



Professionelle 3D-Drucksysteme

3D7 Professionelle 3D-Drucksysteme - Pascalstr. 7 - 52076 Aachen - Tel.: 02408/9385-647 - www.3D7.de

Haftungsausschluss: Die in unseren Dokumenten und Informationen angegebenen Leistungsmerkmale zu Produkten können je nach Produktanwendung, Betriebsbedingungen, Werkstoffkombination und Endverwendung abweichen. Die KISTERS AG übernimmt zu allen angegebenen Leistungswerten keine Gewähr, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Dies betrifft insbesondere auch die Markteignung der Produkte und der auf ihnen hergestellten Bauteile, als auch die Eignung der Produkte und darauf hergestellter Bauteile für einen bestimmten Zweck, als auch die von der Bauteilgeometrie abhängige Aufbaurate.



Häufig gestellte Fragen

F3300

1. Was unterscheidet die F3300 von anderen Extrusions-3D-Druckplattformen?

Die F3300 verkörpert eine völlig neue Technologie, die einen schnelleren Druck, einen höheren Durchsatz sowie eine höhere Zuverlässigkeit und Bauteilqualität im Vergleich zur herkömmlichen extrusionsbasierten 3D-Drucktechnologie ermöglicht.

2. Wodurch ist die F3300 bis zu doppelt so schnell wie andere industrielle 3D-Drucker?

Die Geschwindigkeit der F3300 ist das Ergebnis eines neuen Systemdesigns, das den gesamten Zeit- und Arbeitsaufwand für den Druck eines Bauteils reduziert. Dazu gehören mehrere Schlüsselemente:

- Höhere Gantry-Geschwindigkeit zur Positionierung der Extruder
- Effektivere Extruder mit einer schnelleren Filamentextrusion
- Mehrere Extruder, die einen schnelleren Materialwechsel ermöglichen und dadurch die Aufheiz- und Abkühlzeiten minimieren, was die Leerlaufzeit reduziert.
- Lokale Extruderbewegung in der Z-Ebene, die schneller erfolgt als die Bewegung der schwereren Bauplattform.
- Automatische Kalibrierung ohne manuellen Eingriff

Häufig gestellte Fragen

F3300

3. Wie viele Materialien sind verfügbar?

Bei der Markteinführung druckt die F3300 mit vier Thermoplasten: ASA, PC (Polycarbonat), FDM® Nylon 12CF und ULTEM™ 9085 Resin. Zu diesen Modellmaterialien sind lösliche und abbrechbare Stützmaterialien erhältlich.

4. Benötigt die F3300 Druckluft?

Ja, die F3300 benötigt 13 SCFM (Norm-Kubikfuß pro Minute) bei 90-110 psi.

5. Gibt es besondere Anforderungen an die Handhabung und den Einsatzort?

Aufgrund der Größe der F3300 müssen bestimmte Bedingungen in Bezug auf Standort und Handhabung erfüllt sein. Der Drucker ist 2073 mm breit, 1689 mm tief und 2210 mm hoch (bzw. 2393 mm inkl. Beleuchtungseinheit), sodass Platzbedarf und Zugänglichkeit zu berücksichtigen sind. Da der Drucker keine Rollen oder Räder besitzt, ist für den Transport des Systems ein Gabelstapler mit einer Tragfähigkeit von mindestens 1361 kg erforderlich.

Hinweis: Die verpackten Spezifikationen sind wie folgt größer: Gewicht 1724 kg (3800 lbs); Breite 243,8 cm (96 Zoll); Tiefe 203,2 cm (80 Zoll); Höhe 254,5 cm (100,2 Zoll).

6. Wie groß ist die Baukammer?

Die Baukammer hat die Maße 600 x 600 x 800 mm (23,6 Zoll x 23,6 Zoll x 31,5 Zoll), was 0,288 Kubikmetern (10,16 Kubikfuß) entspricht. Es können nur gleichmäßig teilbare Schichthöhen pro Bauteil verwendet werden. So können beispielsweise 0,25 und 0,50 im selben Bauteil verwendet werden, aber nicht 0,375 und 0,50.

7. Wie viele Schichthöhen gibt es?

Auf der F3300 sind vier Auflösungen (Schicht- bzw. Slice-Höhen) verfügbar: 0,188 mm, 0,250 mm, 0,375 mm und 0,500 mm (0,007 Zoll, 0,010 Zoll, 0,015 Zoll, 0,020 Zoll).

8. Kann der Drucker mit zwei Materialien gleichzeitig drucken?

Die F3300 kann nicht mit zwei Materialien gleichzeitig drucken. Der automatische Werkzeugwechsler ermöglicht jedoch den schnellen Einsatz einer anderen Materialspule, um mit einer anderen Farbe oder einem anderen Material zu drucken (vorausgesetzt, die beiden Materialien besitzen ähnliche Drucktemperaturprofile).

9. Kann die F3300 Fortus-Kanister oder Xtend500-Boxen verwenden?

Nein. Die F3300 wurde für einen anderen Filamentdurchmesser optimiert und verwendet neue, größere Spulen mit 4100 cm³ (250 Kubikzoll).

10. Müssen Materiallizenzen erworben werden, um weitere Materialien auf der F3300 zu verwenden?

Nein, es ist nicht erforderlich, zusätzliche Materiallizenzen zu erwerben, um alle Materialien zu verwenden, mit denen die F3300 arbeiten kann.

11. Wie hoch ist die Materialkapazität?

Es sind 4 Materialschächte für jeweils eine Spule mit 4100 cm³ (250 Kubikzoll) vorhanden. Jeder Materialschacht besitzt einen Materialtrockner.

Häufig gestellte Fragen

F3300

12. Mit welcher Software arbeitet die F3300?

Die F3300 verwendet die Software GrabCAD Print™, GrabCAD Print Pro™ und Insight™.

13. Ist die F3300 mit MTConnect kompatibel?

Ja, MTConnect ist auf der F3300 eingerichtet.

14. Ist OpenAM (Open Material License) für die F3300 verfügbar?

Bei Markteinführung der F3300 können weder Materialien von Fremdherstellern verwendet werden noch ist die OpenAM-Softwarelizenz von Stratasys verfügbar.

15. Wie sind aus dem System entnommene Materialsulen zu behandeln, die nur teilweise genutzt wurden?

Nur teilweise genutzte Materialsulen sollten in einem versiegelten Behälter, einer Tasche oder einem Lagerraum aufbewahrt werden, der trocken ist oder Trockenmittel enthält, um das Filament vor Feuchtigkeit zu schützen. Die F3300 kann Material auch von der Sättigung bis zu einem vorgeschriebenen Trockenheitsgrad trocknen, falls dies erforderlich ist.

16. Sind die Materialsulen recycelbar?

Die Sulen sind aus recycelbarem Polycarbonat hergestellt. Ein Rückgabeprogramm für das Recycling von Sulen ist derzeit nicht verfügbar.

17. Können Sulen von Fortus® oder F123 Series™ in der F3300 verwendet werden?

Nein, die Serie F3300 hat eine andere Bauplattformgröße und verwendet ein neues Sulendesign.

18. Welches sind die besten Einsatzszenarien für die F3300?

Die fortschrittlichen Funktionen der F3300 eignen sich am besten für die folgenden Szenarien:

- Die Kosten pro Bauteil sind ein wesentlicher Faktor.
- Der Durchsatz ist ein vorrangiges Ziel.
- Ausführliche Daten- und Systemrückmeldungen sind wichtig.

Sollten dies nicht die obersten Prioritäten sein, sind andere FDM-Produktionssysteme von Stratasys wie Fortus 450mc™ und F900™ möglicherweise bessere Alternativen hinsichtlich Größen- und Anlagenbeschränkungen, breiteren Materialfähigkeiten und der Rückwärtskompatibilität mit möglicherweise vorhandenen Stratasys-Systemen.

19. Wie einfach ist die F3300 zu bedienen?

Die F3300 ist sehr einfach zu bedienen, da sie so konzipiert wurde, dass der Arbeits- und Schulungsaufwand für eine effektive Nutzung auf ein Minimum reduziert ist. Sie nutzt mehrere Funktionen der erfolgreichen F123™-Serie, die den Betrieb des Druckers nachweislich vereinfachen und optimieren. Der Drucker erfordert zudem nur ein Minimum an menschlicher Aufsicht – vor Beginn des Drucks ist lediglich die Bauplattform einzulegen, und nach dem Druck sind die Bauteile zu entnehmen. Der Druckvorgang erfordert keine Überwachung durch den Bediener.

© 2023 Stratasys. Alle Rechte vorbehalten. Stratasys, das Stratasys Signet-Logo, FDM und Fortus sind eingetragene Marken von Stratasys Inc. F3300, GrabCAD Print, GrabCAD Print Pro und Insight sind Marken von Stratasys, Inc. 9085, 1010 und ULTEM™ sind Marken von SABIC, der verbundenen Unternehmen oder Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Inhaber, und Stratasys haftet nicht für die Auswahl, Leistung oder Nutzung dieser nicht von Stratasys bereitgestellten Produkte. Bezüglich technischer Produktdaten sind Änderungen vorbehalten. BR_FDM_F3300_A4_DE_0823a



Professionelle 3D-Drucksysteme

3D7 Professionelle 3D-Drucksysteme - Pascalstr. 7 - 52076 Aachen - Tel.: 02408/9385-647 - www.3D7.de

Haftungsausschluss: Die in unseren Dokumenten und Informationen angegebenen Leistungsmerkmale zu Produkten können je nach Produktanwendung, Betriebsbedingungen, Werkstoffkombination und Endverwendung abweichen. Die KISTERS AG übernimmt zu allen angegebenen Leistungswerten keine Gewähr, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Dies betrifft insbesondere auch die Markteignung der Produkte und der auf ihnen hergestellten Bauteile, als auch die Eignung der Produkte und darauf hergestellter Bauteile für einen bestimmten Zweck, als auch die von der Bauteilgeometrie abhängige Aufbaureate.