



INDUSTRY F420



— KEY FEATURES

PRINTING

Drucktechnologie: FFF Filament Fused Fabrication

Bauraum: 380 × 380 × 420 mm

Bauvolumen: 60.648 cm³

Schichthöhe mind.: 0,05 mm

Anzahl Druckköpfe: 2, Liftingsystem

Düsendurchmesser: 0.5/0.5 mm

Filamentdurchmesser : 1.75 mm

Druckkopftemperatur: max. 500°C abh. v. Modul

Temperatur Druckplatte: max. 180°C

Temperatur Bauraum: max. 180°C (Aktiv beheizt)

Temperatur Materialkammer: max. 50°C

SPEED

Verfahrmodus: bis zu 1000 mm/s

Druckmodus: bis zu 400 mm/s

Maße und Gewicht

Abmessungen Außen: 1900 × 940 × 900 mm

Gewicht: 350 kg

Bauweise/Daten

Rahmen: Stahl

Gehäuse: Stahl und vacuformed ABS, Edelstahl

Druckplatte Oberfläche: Borosilikatglas /
vacuum versiegelte Kunststoffolie

Genauigkeit Position XY: 0.006 mm

Genauigkeit Z: 0.0007 mm

Umgebungstemperatur

Temperatur Arbeitsumgebung: 15-32°C

Temperatur Lagerung/Stand: 0-32°C

Energie

Stromversorgung: 3-Phasen, 400V AC

Leistungsaufnahme max.: 4600 W

Leistungsaufnahme durchschn.: 1500 W

Kommunikation: Ethernet, Wi-Fi, USB drive

SOFTWARE

Slicing Software: 3DGence SLICER 4.0

Cloud Services: 3DGence CLOUD

Sicherheit

Filter: Filtereinheit, Advanced ULT Filtereinheit (Optional)

Sensoren: Tür Bauraum, Klappe Zugang oben, thermische

Sensoren, Notschalter, USV (optional)

Weiteres: Remote-Zugriff auf System



KEY FEATURE: SPEED

Ein wesentlicher Vorteil des neuen F420 ist die Geschwindigkeit.

Durch die Implementierung einer Reihe innovativer Lösungen konnten die Basisleistungen erheblich gesteigert werden. Dadurch eignet sich der F420 für hervorragendes Rapid-Prototyping genauso, wie für die additive Fertigung.

Verfahrmodus

bis zu **1 m/s**

Druckmodus

bis zu **400 mm/s**



— KEY FEATURE:

SPEED



3DGence
**INDUSTRY
F340**

Bremssattel: 36 h 18 min
IM Teil: 12 h 18 min
Baugruppe: 41 h 30 min
Einzelteil: 3 h 29 min
Gesamtzeit: 3d 20h 35 min



3DGence
**INDUSTRY
F420**

Bremssattel: 12 h 23 min
IM Teil: 5 h 11 min
Baugruppe: 20 h 57 min
Einzelteil: 1 h 19 min
Gesamtzeit: 1d 15h 50min

Alle Drucke: wenig Infill, 0.25 mm Schichtdicke, ABS + support



— KEY FEATURE:

SPEED



Stratasys
FORTUS
450mc

Bremssattel: 12 h 34 min
IM Teil: 6 h 50 min
Baugruppe: 21 h 8 min
Einzelteil: 2 h 40 min
Gesamtzeit: 1d 19h 12



3DGence
INDUSTRY
F420

Bremssattel: 12 h 23 min
IM Teil: 5 h 11 min
Baugruppe: 20 h 57 min
Einzelteil: 1 h 19 min
Gesamtzeit: 1d 15 h 50 min

Alle Drucke: wenig Infill, 0.25 mm Schichtdicke, ABS + support



— KEY FEATURE: DRUCKMODULE



M280



M360



M500

Mit den Druckmodulen sind Sie in der Lage viele verschiedene Materialien bis hin zu High-Performance Kunststoffen wie PEEK, PEKK und ULTEM™ zu verarbeiten. Die Module sind einfach und werkzeugfrei zu tauschen.

Weitere Module und Materialien befinden sich in der Entwicklung und werden künftig das Portfolio ergänzen.



M280

Temperatur bis zu

280°C



MODEL

MATERIAL

ABS

ASA

PLA

PA6/69



MODEL

MATERIAL (möglich)

PP

PA6, PA12

PET/PETG

HIPS

PMMA



SUPPORT

MATERIAL

ESM-10

HIPS

BOVH



M360

Temperatur bis zu

360°C



MODEL

MATERIAL (MVP)

PC
ULTEM™



MODEL

MATERIAL (möglich)

PC/ABS
PA/ABS
PPS
Hi-Temp PA



SUPPORT

MATERIAL

ESM-10



M500

Temperatur bis zu

500°C



MODEL

MATERIAL

PEEK



MODEL

MATERIAL (möglich)

PEKK

PPSU

PSU



SUPPORT

MATERIAL

ESM-10



— KEY FEATURE: KINEMATIC SYSTEM



Der INDUSTRY F420 verwendet Schrittmotoren mit geschlossenem Regelkreis für die X-, Y- und Z-Bewegung. Der Betrieb in einem geschlossenen Regelkreis bedeutet, dass das System seine aktuelle Position überwacht und selbst korrigieren kann, sobald ein Fehler erkannt wird.

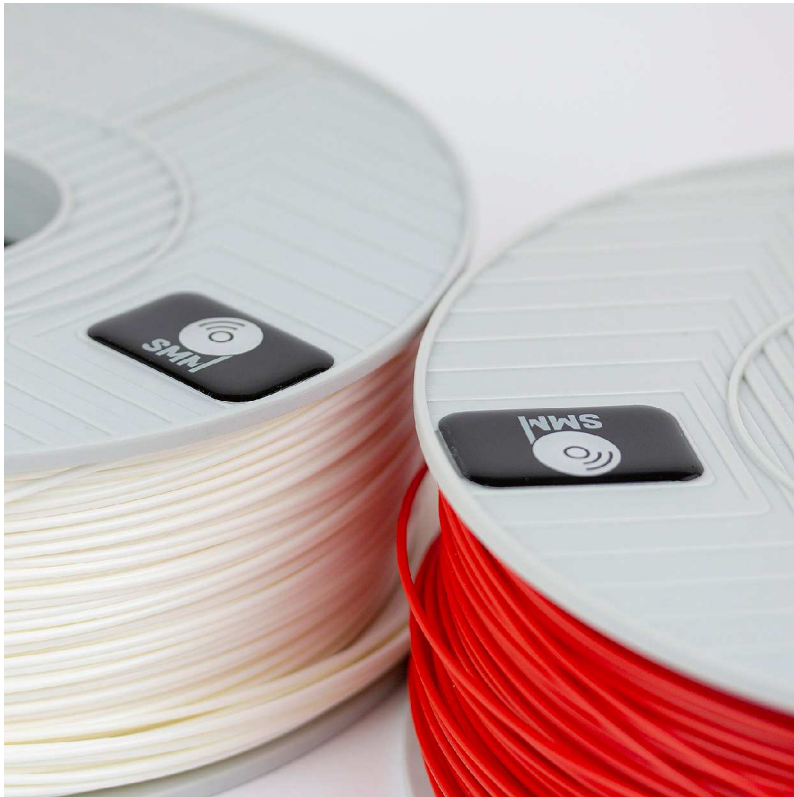
Vorteil: Keine falschen und lückenhaften Layer mehr.

Das kinematische XY-System basiert auf einem Stahlträger, der auf geringes Gewicht und Steifigkeit optimiert ist. X-Bewegung entlang des Portals, Y-Bewegung auf parallel verlaufenden Linearführungen auf gegenüberliegenden Seiten des oberen Fahrgestells.

Die Z-Achse ist um eine Kugelumlaufspindel mit einem zusätzlichen System zum Ausgleich unerwünschter XY-Verschiebungen gebaut, das führt zu einer sehr gleichmäßigen und konsistenten Bewegung.



— KEY FEATURE: NFC



In der Materialkammer befindet sich der NFC-Empfänger. Wenn eine Materialspule in den Schacht gelegt wird, wird sie automatisch erkannt und gelesen - es ist keine zusätzliche Aktion erforderlich.

Das NFC-System enthält nicht nur Informationen zu Materialgewicht, Typ und Hersteller, sondern kann auch neue Daten auf das NFC-Tag schreiben. Dies gibt die Möglichkeit, das Materialgewicht zu aktualisieren, wenn die Spule verwendet wird. Vor jedem Druckauftrag werden das verfügbare Material und die erforderlichen Materialwerte verglichen. Der Benutzer wird über die mögliche Notwendigkeit informiert, den zweiten Schacht zu beladen.



— KEY FEATURE: **Beheizte Druckkammer**



Der F420 ist mit einer leistungsstarken, aktiv beheizten Druckkammer ausgestattet, die 180 ° C erreichen kann. Bei einer zum Patent angemeldeten Lösung für ein variables Kammervolumen ist die Zeit, die erforderlich ist, um die Arbeitstemperatur zu erreichen, minimal. Die Wände der Kammer sind mit INOX-Stahl ausgekleidet, um Beschädigungen und Oxidation zu vermeiden.

In der Kammer ist ein Düsen-Reinigungsbereich untergebracht. Der F420 verwendet eine regelmäßige Druckkopfspülung um eine mechanische Düsenblockierung zu verhindern. Ein Spülzyklus dauert nur 3 Sekunden.

Die Kammer ist mit einer Farbkamera ausgestattet.



— KEY FEATURE: DRUCKBETT

F420 Druckbett, das 180°C erreicht, hat eine Doppelfunktion.

Sehr universell
Mechanisch belastbar
Einfaches, werkzeugloses Entfernen/Ersetzen
Montiert durch Metallklammern
Sensor erkennt, ob Druckbett vorhanden ist

BOROSILIKATGLAS

Spezifische Verwendung
Sehr effektiv bei passenden Materialkombinationen
Einfaches, werkzeugloses Entfernen/Ersetzen
Durch Vacuum fixiert

Kunststoffplatten

Der Benutzer kann ohne zusätzliches Werkzeug oder Änderungen an der Maschine zwischen verwendetem Bauplattenmaterial wählen und zwischen diesen wechseln. Für die Vakuumfunktionalität ist ein Druckluftanschluss am Druckerinstallationsort erforderlich.



Mit dem Fokus auf Hochleistungsthermoplaste wird es immer wichtiger, eine angemessene Emissionskontrolle bereitzustellen. F420-Filter bieten eine beispiellose Filtereffizienz unter den FFF AM-Plattformen.

— KEY FEATURE: FILTER

Verwendet eine fortschrittliche ULT Filtereinheit für folgende Stoffe:

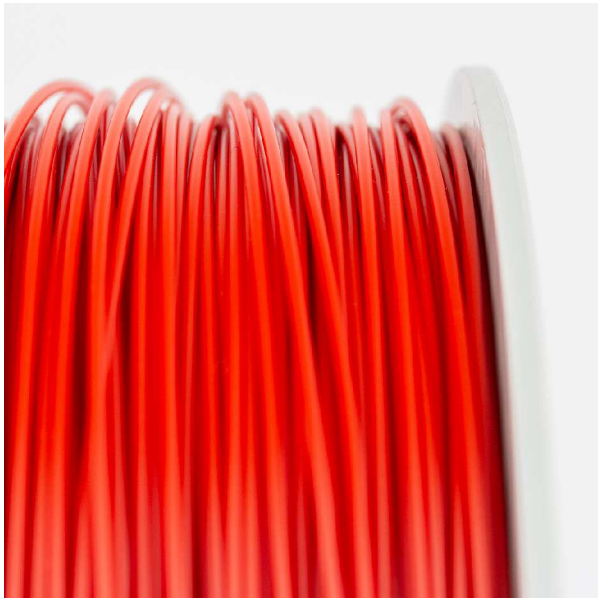
- Macro Staub
- Nano Staub (VOC, UFP)
- solvent vaporLösungsmittel-Dampf
- Schädliche Gase
- Fremdkörper

Mit dem Fokus auf Hochleistungsthermoplaste wird es immer wichtiger, eine angemessene Emissionskontrolle bereitzustellen. F420-Filter bieten eine beispiellose Filtereffizienz unter den FFF AM-Plattformen.



— KEY FEATURE:

AUTOMATISCHER SPULENWECHSEL



Der F420 verfügt über vier Materialschächte, in denen vier 1-kg-Materialspulen aufbewahrt werden können. Standardmäßig sind zwei für Modellmaterial und zwei für Stützmaterial vorgesehen.

Der F420 kann während des Druckvorgangs automatisch die Spule wechseln. Sobald das Filamentende erkannt wurde, lädt das Gerät ohne Benutzereingriff Material aus dem zweiten Schacht und setzt den Druck nahtlos fort.

Materialschächte werden kontinuierlich auf 50 ° C erhitzt. Diese Temperatur kann über die Druckerschnittstelle eingestellt werden. Bei spezifischer Spulengeometrie ist die Montage von vier 2-kg-Spulen unter Beibehaltung aller Funktionen möglich.



— KEY FEATURE:

NEUES EXTRUSIONS-DESIGN

Der Extrusionszug des F420 wurde von Grund auf auf maximale Leistung ausgelegt. Als solches hat es keine Ähnlichkeit mit älteren Designs von Extrudern und Druckköpfen.

- Sensorüberwachte, direkte Dual-Extruder
- Hochleistungs-Vollmetalldruckköpfe
- Modular, schnell zu wechseln, einfach zu warten

Die neuen Extruder ermöglichen eine gemessenen Material-Durchsatz von **500g/h**, mit theoretischen Werten von bis zu 700g/h, abhängig vom Düsendurchmesser.

Der Standart-Düsendurchmesser beträgt **0.5mm**. Zusätzliche geplante Durchmesser sind 0.3mm und 0.8mm.



— KEY FEATURE:

3DG Numerischer Maschinencode

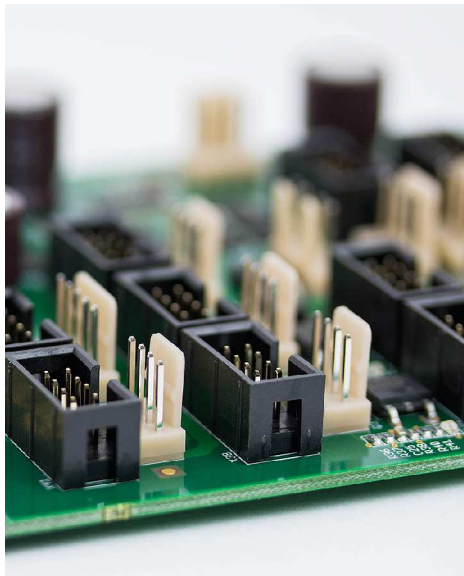
Die Verarbeitung von G-Code ist eine textbasierte Operation. Dies erfordert eine erhebliche Verarbeitungsleistung und ist für eine Hochgeschwindigkeits-Codeverarbeitung, die für einen erhöhten Maschinendurchsatz erforderlich ist, nicht optimal. **3DGence hat daran gearbeitet, einen brandneuen Maschinencode namens 3DG zu schreiben, um dieses Problem zu beheben.** 3DG basiert auf numerischen Werten und erfordert nicht, dass die Recheneinheit Text analysiert, wodurch sich die Analyseleistung verzehnfacht. Dies bedeutet, dass die Maschine G-Code viel schneller verarbeitet und puffert als sie ausführt - ohne warten oder stottern zu müssen, während neuer Code analysiert wird.

Werkzeug-Steuerung und Modell-Anforderungen haben sich nicht geändert - aus Anwendersicht ist der neue Code nicht sichtbar.



— KEY FEATURE:

NEUES MAINBOARD



F340 basierte auf einem firmeneigenen Controller - dem Titan. Mit den Treibern von Texas Instruments war es zum Zeitpunkt seiner Veröffentlichung ein überlegenes Motherboard.

Mit steigenden Leistungsanforderungen musste ein neuer Controller entwickelt werden. Das System basiert nun auf einer 32-Bit-Architektur und ist sehr anpassungsfähig und modular. Es können bis zu 9 Schrittmotor-Treiber, BLDC-Motoren oder Servos unterstützt werden. GUI und die gesamte Benutzeroberfläche sowie die Cloud-Dienste werden von einem Coprozessor ausgeführt. Die Haupt-CPU konzentriert sich nur auf die Maschinensteuerung. Diese beiden Verarbeitungseinheiten laufen parallel und wirken sich nicht gegenseitig auf ihre Leistung aus. Sie haben eine ausreichende Rechenleistung für eine sofortige Auftragssteuerung.



— KEY FEATURE: **CLOUD ENABLED**



- Remote-Druckstart, Abbrechen und Queue-Steuerung. Volle Kontrolle über Auftragsstand und -ausführung, auch auf mehreren Druckern
- Echtzeitüberwachung des Maschinen- und Druckstatus
- Speicherung und Darstellung von Maschinen- und Materialverbrauchsstatistiken
- Service Access Modul; Das 3DGence-Supportteam kann zur Hilfe die Fehler-Dateien in der Cloud diagnostizieren.
- Dateifreigabe und Speicherung
- Zugangskontrolle und Verwaltung
- Marketingfunktionen
- Live-Kamera
- asymmetrische Verschlüsselung für die Datenübertragung (RSA)



— KEY FEATURE: SICHERHEIT

- Das elektronische Schloss der Druckkammer-Tür, kann über die Druckerschnittstelle oder gegebenenfalls über den Cloud-Service gesteuert werden
- Sensoren für Druckkammer-Tür und obere Zugangsklappe
- Redundanz für Wärmesensoren von Hochleistungsheizelementen
- Notschalter - sofortiger Stopp von Bewegungs- und Wärmesteuerung
- System zur Notabschaltung der Hauptplatine
- Software Access Overdrive - Der Drucker kann aus der Ferne heruntergefahren werden



— KEY FEATURE:

USV

Der F420 kann mit einer USV-Einheit mit 72 Ah ausgestattet werden. Der Drucker unterstützt alle Funktionen bei kurzen Stromausfällen. Die USV ist im Unterschrank eingebaut und überwacht die Stromversorgung des Druckers. Wenn der Stromausfall länger dauert, wechselt der Drucker in den Leerlauf-Support-Modus. Der Druckvorgang wird angehalten, und nur die wichtigsten Funktionen zur thermischen Steuerung und Logik bleiben erhalten. Sollte die Stromversorgung wiederhergestellt sein, wird der Druckvorgang normal fortgesetzt. Dieser doppelte Ansatz kann zwei Ergebnisse liefern:

- Unberührte Druckerleistung bei kurzen Stromschwankungen
- Stromversorgung bei längeren Stromausfällen





3Dprint for professionals

VALUE ADDED RESELLER

3Dokuteam.de