



CONNEX500TM

Das PolyJet-MatrixTM-System



Die PolyJet-Matrix™-Technologie

Die PolyJet-Matrix™-Technologie erschließt dem 3D-Printing eine ganz neue Dimension. Denn mit diesem bahnbrechenden System können gleich mehrere Materialien gleichzeitig verarbeitet werden. Damit sind dem exakten und detailgetreuen Aufbau selbst komplexester Modelle nahezu keine Grenzen mehr gesetzt. Ganz gleich, ob Einzelteile oder Baugruppen gefertigt werden. Der Clou: In einem einzigen Arbeitsschritt lassen sich mehrere Materialien mit unterschiedlichen mechanischen und physikalischen Eigenschaften verarbeiten. Zudem können Verbundstoffe hergestellt werden, Digital Materials™ genannt, die während des Modellaufbaus entstehen. Diese Verbundstoffe weisen genau die für die jeweilige Anwendung benötigten Eigenschaften auf.



Connex500™ für 3D-Printing

Das erste 3D-Printing-System, das auf der PolyJet-Matrix-Technologie basiert, ist die Anlage Connex500™. Sie verarbeitet zwei unterschiedliche von Objet® entwickelte FullCure®-Materialien, basierend auf Photopolymerharzen. Die Materialien können in verschiedenen voreingestellten Kombinationen eingesetzt werden. Dank dieser einzigartigen Möglichkeiten lassen sich Zweikomponententeile bereits in einem frühen Produktentstehungsprozess simulieren. Ergebnis: Die Kosten und die Risiken, die mit der Herstellung von komplexen Formen für Zweikomponententeile entstehen, verringern sich drastisch.

Die Anlage Connex500 eröffnet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- **Mixed Parts** – Geometrien, die unter Einsatz mehrerer FullCure-Materialien aufgebaut werden. Jetzt ist es für die Herstellung eines Zweikomponententeils nicht mehr erforderlich, einzelne Modellteile herzustellen und zusammenzukleben. Das reduziert den Zeitaufwand für das Drucken und die Nachbearbeitung des Modells.
- **Digital Materials** – Verbundmaterialien, bestehend aus zwei verschiedenen FullCure-Materialien. Sie weisen durch ein bestimmtes Mischungsverhältnis und eine spezifische Struktur exakt die gewünschten mechanischen Eigenschaften auf. Digital Materials ermöglichen eine genaue Simulation des Endprodukts sowie die Herstellung

des gesamten, nahezu beliebig komplexen Produkts in einem einzigen Fertigungsablauf.

- **Mixed Trays** – auf der Bauplatzform lassen sich Modelle aus mehreren Materialien in einem einzigen Durchgang herstellen. Auf diese Weise wird die Zeit für den Materialwechsel eingespart und kann auf die Anforderungen unterschiedlicher Anwender reagiert werden.

Vielseitige und effiziente Herstellung von Einzelteilen und Baugruppen- Mit der Anlage Connex500 können zwei Materialien gleichzeitig gedruckt und 21 verschiedene bedarfsgerechte Digital Materials erzeugt werden. Dabei bietet das System drei Printverfahren zur Auswahl.

- **DM-Printverfahren** – Verfahren für das Drucken mehrerer Modellmaterialien sowie zur Herstellung von Digital Materials.
- **HQ-Printverfahren** – hochwertiges Verfahren für das Drucken von Modellen aus einem Material, mit einer Druckgeschwindigkeit von bis zu 12 Millimetern in der Stunde und einer Schichtstärke von 0,016 mm.
- **HS-Printverfahren** – Hochgeschwindigkeitsverfahren für das Drucken von Modellen aus einem Material, mit einer Druckgeschwindigkeit von bis zu 20 mm in der Stunde und einer Schichtstärke von 0,030 mm.



Dank einer Auflösung von 600 x 600 dpi sowohl auf der X- als auch auf der Y-Achse kann die Anlage Connex500 sehr dünne Wandstärken von bis zu 0,6 Millimetern und feine Details in allen Dimensionen realisieren. Daneben besticht sie durch ein glattes Oberflächenfinish, das jedem Modell eine exzellente Qualität verleiht. Der hochpräzise Print mit einer maximalen Toleranz von 0,3 Millimetern bei großen Modellen sorgt für optimale Reproduzierbarkeit und Genauigkeit.

Die Anwender von Connex500 können unter verschiedenen Materialien, Druckgeschwindigkeiten und Auflösungen wählen, dabei zwischen den einzelnen Druckverfahren wechseln und damit auf eine besonders vielseitige Lösung für nahezu unendlich viele Anwendungsarten zurückgreifen. Die großformatige Bauplattform kann Modelle mit einer Größe von bis zu 500 x 400 x 200 Millimetern herstellen; das spart die Zeit für das Zusammenkleben und ermöglicht die Herstellung zahlreicher Kleinteile auf einer einzigen Plattform.

Objet-Studio-Software für Connex500

Die Connex500 ist mit einer neuen Objet-Studio-Software ausgestattet. Diese ermöglicht es auf Basis von STL-Dateien die Modelle hinsichtlich verschiedener Materialarten, Baugruppen und anderer Modelleigenschaften zu erstellen.

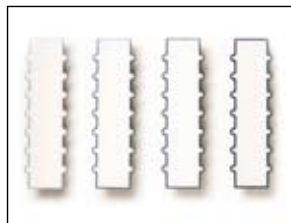
Anwendungsbeispiele

Mit dem Connex500 System stehen Ihnen Möglichkeiten und Anwendungen zur Verfügung, die im Rapid-Prototyping-Markt Maßstäbe setzen.

- **Zweikomponentenmodelle**-Die Kombination von FullCure-Vero™- und FullCure-Tango™-Materialien eignet sich hervorragend für Anwendungen, die über einen massiven Körper verfügen, aber zugleich bestimmte Bereiche aus flexiblen Materialien aufweisen. Griffe oder Schutzvorrichtungen für den Anwendungsmechanismus sind hier Beispiele.



- **Beschichtete Modelle**-Das Aufbringen von FullCure-Tango-Material über z.B. ein FullCure-Vero-Material ermöglicht die Fertigung von flexibel beweglichen Teilen wie Hebeln und Gelenken. Das garantiert eine genaue Simulation der Optik und Haptik von mit Gummi überzogenen Produkten, wie der Haarbürste in der Abbildung.



- **Biomedizinische und lichtdurchlässige Teile**- Durch die Kombination von transparenten FullCure720- und blickdichten FullCure-Vero-Materialien ist das Drucken von lichtdurchlässigen medizinischen Modellen möglich, mit deren Hilfe Nervenstränge, Tumoren und andere Einzelheiten dargestellt werden. Die Kombination der gleichen Materialien ermöglicht auch die Fertigung von Modellen mit lichtdurchlässigen Elementen, wie von Frontanzeigen für MP3-Player, Mobiltelefone, GPS-Systeme und andere Geräte.



Bauplatzform (X x Y x Z)

500 x 400 x 200 mm

Bauvolumen (X x Y x Z)

490 x 390 x 200 mm

Schichtstärke (Z-Achse)

Horizontale Schichtstärke bis zu 16µm

Auflösung

X-Achse: 600 dpi / 42 µm

Y-Achse: 600 dpi / 42 µm

Z-Achse: 1.600 dpi / 16 µm

Print-Verfahren

DM (Digital Material): 0,030 mm

HQ (High Quality): 0,016 mm

HS (High Speed): 0,030 mm

Genauigkeit

0,1 – 0,3 mm (abhängig von Geometrie, Bauteilausrichtung und Druckmodus)

Modellmaterial

- VeroBlue
- VeroWhite
- VeroBlack
- TangoGray
- TangoBlack
- FullCure®720, transparent

Digital Materials

21 verschiedene Verbundmaterialien

Stützmaterial

Umweltfreundliches und nicht toxisches Gel, das mit einem Wasserstrahlgerät leicht zu entfernen ist.

- FullCure705 Support

Materialkartuschen

- Geschlossenes 4 x 3,6 kg Kartuschensystem
- Verwendung von zwei verschiedenen Modellmaterialien
- Einfach auswechselbare Kartuschen

Anschlussleistung

110 – 240 VAC 50/60 Hz

1,5 KW einphasig

Maschinenabmessungen

(Breite x Tiefe x Höhe)

1.420 x 1.120 x 1.130 mm

Maschinengewicht

500 kg (ohne Verpackung)

Umgebungsbedingungen

Temperatur 18°C bis 25°C

Luftfeuchtigkeit 30 – 70%

Datenformate

STL-, ODF- und SLC-Dateien

Druckkopftechnologie

SHR (Austausch einzelner Druckköpfe) mit 8

Druckköpfen

- Einfache Auswahl von Materialien,

einschließlich Digital Materials

- Trennung von Teilen in Unterbaugruppen
- Automatische Bauraumplatzierung abhängig von Bauteilgröße und der optimalen Baugeschwindigkeit
- Automatische Berechnung der Stützkonstruktion
- Online-Generierung der Schichten
- Netzwerkversion

Sonstige Bedingungen

keine

Netzwerk-Kommunikation

LAN – TCP/IP

Rechnerempfehlung

- Pentium IV, 3GHz oder höher
- 4 GB Hauptspeicher
- Graphikkarte Open-GL mit 256 MB
- 2 Netzwerkkarten
- Windows XP / Windows 2000



Über Objet Geometries

Als Pionier der Inkjet-basierten Rapid-Prototyping-Systeme, die Modelle aus feinschichtige Photopolymeren aufbauen, konzentriert sich Objet Geometries Ltd. auf die Entwicklung, die Herstellung und den weltweiten Vertrieb von schnellen, hochleistungsfähigen 3D-Printern für die Produktion. Die markterprobte Eden-Reihe basiert auf der patentierten bürofreundlichen PolyJet-Matrix™-Technologie von Objet. Die FullCure-Materialien von Objet ermöglichen exakte, saubere, glatte und detailgetreue 3D-Modelle, wodurch selbst hochkomplexe 3D-Geometrien mit hervorragender Qualität, Präzision und Geschwindigkeit angefertigt werden können.

Die neueste Innovation von Objet, die Connex500 Anlage, basiert auf der PolyJet-Matrix™-Technologie, mit deren Hilfe sich zahlreiche Modellwerkstoffe gleichzeitig printen lassen. Mithilfe der von PolyJet

Matrix™ verwendeten Digital Materials werden im Handumdrehen Verbundmaterialien erzeugt.

Dank der Lösungen von Objet sind Hersteller und Industriedesigner in der Lage, innerhalb der Produktentwicklungszyklen Kosten einzusparen und die Zeit bis zur Markteinführung von neuen Produkten zu verkürzen. Lösungen von Objet werden von weltweit führenden Anbietern der Automobil-, Elektronik-, Spielwaren-, Konsumgüter- und Schuhwarenindustrie in Nordamerika, Europa, Asien, Australien und Japan eingesetzt. Das 1998 gegründete Unternehmen, das seinen ständig wachsenden Kundenstamm über Firmensitze in den USA, Europa und Hongkong betreut und auf ein weltweites Netzwerk von Handelspartnern zurückgreifen kann, verfügt über mehr als 50 zugeteilte und angemeldete Patente.

Objet Geometries Ltd. Headquarters

2 Holtzman st.,
Science Park,
P.O Box 2496,
Rehovot 76124, Israel
T: +972-8-931-4314
F: +972-8-931-4315

Objet Geometries Inc. North America

5 Fortune Drive
Billerica,
MA 01821
USA
T: +1-877-489-9449
F: +1-866-676-1533

Objet Geometries GmbH

Im Leuschnerpark 4,
64347 Griesheim
Germany
T: +49-6155-605-346
F: +49-6155-605-344

Objet Geometries AP Asia Pacific

13th floor, Unit52A,
HITEC
1 Trademart Drive
Kowloon Bay, Hong Kong
T: +852-217-40111
F: +852-217-40555

Objet Geometries AP Limited China Rep Office

Rm1220, CIMIC Tower,
1090 Century Blvd,
Pudong Shanghai
2000120 P. R. China
T: +86-21-5836-2468
F: +86-21-5836-2469

info@2objet.com www.2objet.com

© 2007 Objet, Quadra, Quadra Tempa, PolyJet, FullCure, SHR, Eden, Eden250, Eden 260, Eden 330, Eden 350, Eden350V, Job Manager, Objet Studio, Connex, Connex500, PolyLog, TangoGray, TangoPlus, VeroBlue, VeroWhite, VeroBlack, Digital Materials and Polyjet Matrix sind eingetragene Warenzeichen der Objet Geometries Ltd.

