# Stratasys

# FDM 3D-Drucker und Materialien.

**Zuverlässig. Reproduzierbar. Hervorragend.**

# FDM

# Vereinfacht.
# Stärker.
# Schneller.
# Besser.

**Zuverlässiger, effektiver und professioneller als je zuvor.**

## Flexible Optionen.
## Langlebige Ergebnisse.

FDM® 3D-Drucker (Fused Deposition Modeling) bieten eine beispiellose Vielseitigkeit, um Ihre CAD-Daten in langlebige Bauteile zu verwandeln. Die gedruckten Bauteile sind robust genug, um als vorläufige Konzeptmodelle, Funktionsprototypen, Fertigungswerkzeuge und Produktionsteile verwendet zu werden. Durch das Laden verschiedener Dateien und Materialien können Ingenieure eine große Bandbreite an unterschiedlichen Produkten drucken. Dies ist mit keinem herkömmlichen Fertigungsverfahren möglich.

## Hervorragende Materialien.
## Konkurrenzlose Reproduzierbarkeit.

Die FDM-Technologie arbeitet mit Thermoplasten in technischer Qualität, um robuste, langlebige und formstabile Teile mit der höchstmöglichen Genauigkeit und Reproduzierbarkeit aller 3D-Drucktechnologien herzustellen. Die FDM-Drucker fertigen Bauteile aus den gängigsten thermoplastischen Kunststoffen, wie ABS und Polycarbonat, sowie aus verschiedenen Mischungen und hochwertigen Thermoplasten für den Einsatz in den Bereichen Aerospace, Automobil, Medizin- und Elektroniktechnik sowie in weiteren Spezialbereichen. Beim Einsatz von 3D-Druck für die Überprüfung von Prototypen und die Herstellung von Endprodukten ist die Nutzung von Thermoplasten besonders wichtig und in vielen Fällen sogar unerlässlich.

## Größere Bauteile.
## Optimierter Aufbau.

Die FDM-Systeme bieten die gleiche Flexibilität und Langlebigkeit wie die damit produzierten Bauteile. Die fortschrittlichsten FDM 3D-Drucker bieten die größten Bauräume und Materialkapazitäten ihrer Klasse. Sie ermöglichen längere ununterbrochene Bauzeiten, größere Bauteile und größere Produktionsmengen als andere additive Fertigungssysteme. Zudem sind die Drucker äußerst leistungsfähig und gewährleisten dadurch einen hohen Durchsatz, eine lange Betriebsdauer und einen hohen Auslastungsgrad. Dies macht die digitale Fertigung nicht nur theoretisch möglich, sondern auch praktisch umsetzbar.

## Geringere Kosten.
## Effiziente Verfahren.

FDM-3D-Drucker gestalten die Prozesse vom Design bis zur Fertigung effizienter. Sie reduzieren Kosten und überwinden gleichzeitig Barrieren, die mit traditionellen Verfahren verbunden sind. Mithilfe der FDM-Technologie kann ein Designer eine Idee entwerfen und noch am selben Tag testen. Unternehmen können Vorlaufzeiten verkürzen, Kosten senken, verbesserte Produkte entwickeln und diese schneller auf den Markt bringen. Bahnbrechende Designs, innovative Arbeitsabläufe und eine Just-in-Time-Fertigung – was immer Sie sich vorstellen - FDM macht es möglich!

# Noch mehr Materialien. Noch mehr Vorteile.

| Material | Besondere Merkmale |
|---|---|
| Antero™ 800NA (Polyetherketon) | • Hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit<br>• Geringe Ausgasung und hohe Formstabilität<br>• Hervorragende Festigkeit, Widerstandsfähigkeit und Verschleißbeständigkeit |
| ULTEM™ 1010 resin (Polyetherimid) | • Zertifizierung für Lebensmittelsicherheit und Biokompatibilität<br>• Höchste Temperaturbeständigkeit, chemische Beständigkeit und Zugfestigkeit<br>• Hervorragende Festigkeit und Wärmestabilität |
| ULTEM™ 9085 resin (Polyetherimid) | • Thermoplast mit FST-Zertifikat (Flammenausbreitung, Rauch und Toxizität)<br>• Hohe Temperaturbeständigkeit und chemische Beständigkeit, höchste Biegefestigkeit<br>• Ideal für Anwendungen im Transportbereich, z. B. in Flugzeugen, Bussen, Zügen und Schiffen |
| PPSF (Polyphenylsulfon) | • Mechanisch herausragendes Material mit höchster Festigkeit<br>• Ideal für Anwendungen in Umgebungen mit ätzenden Stoffen und hohen Temperaturen |
| ST-130™ (Sacrificial-Tooling) | • Speziell für hohle Verbundwerkstoffteile entwickelt<br>• Schnelle und automatische Auflösung<br>• Hohe Temperatur- und Druckbeständigkeit (Autoklav) |
| FDM Nylon 6™ (Polyamid 6) | • Vereint höhere Festigkeit und Widerstandsfähigkeit als andere Thermoplaste<br>• Für langlebige Bauteile mit einer perfekten Oberfläche und hoher Bruchfestigkeit |
| FDM Nylon 12™ (Polyamid 12) | • Das widerstandsfähigste Nylon-Material in der additiven Fertigung<br>• Hervorragend für häufig genutzte Schnappverbindungen, Druckverschlüsse und Anwendungen mit hoher Dauerfestigkeit<br>• Einfacher und sauberer Prozess – ohne Pulver |
| FDM Nylon 12CF™ (Polyamid 12CF) | • Karbonfaserverstärkter Thermoplast mit hervorragenden strukturellen Eigenschaften<br>• Höchste Biegefestigkeit<br>• Bestes Steifigkeits-/Gewichts-Verhältnis |
| PC (Polycarbonat) | • Das am häufigsten industriell eingesetzte Thermoplast mit hervorragenden mechanischen Eigenschaften und überragender Temperaturbeständigkeit<br>• Präzise, langlebig und stabil für robuste Bauteile, Muster für die Metallbearbeitung und Verbundarbeiten<br>• Ideal für anspruchsvolles Prototyping, Werkzeuge und Vorrichtungen |
| PC-ISO™ (Polycarbonat – Biokompatibilität nach ISO 10993 USP-Klasse VI) | • Biokompatibles Material (ISO 10993 USP-Klasse VI)[1]<br>• Kann mittels Gammastrahlen oder Ethylenoxid (EtO) sterilisiert werden<br>• Optimal für Anwendungsbereiche, die eine hohe Festigkeit und Sterilisation erfordern |
| PC-ABS (Polycarbonat – Acrylnitril-Butadien-Styrol) | • Hervorragende mechanische Eigenschaften mit der Temperaturbeständigkeit von PC (Polycarbonat)<br>• Hohe Detailgenauigkeit mit der ansprechenden Oberflächenbeschaffenheit von ABS<br>• Automatisches Entfernen der löslichen Stützstruktur |
| ASA (Acrylnitril-Styrol-Acrylat) | • Für UV-beständige Bauteile mit der hervorragenden Ästhetik der FDM-Materialien<br>• Ideal für funktionales Prototyping im Außenbereich und kommerziellen Einsatz, sowie für Automobilteile und Zubehör-Prototypen |
| ABS-ESD7™ (Acrylnitril-Butadien-Styrol - statisch ableitfähig) | • Statisch ableitfähig mit einem Oberflächenwiderstand von $10^7$ Ohm (Normalbereich: $10^9$ – $10^6$ Ohm)[2]<br>• Hervorragend geeignet für Montagewerkzeuge von elektronischen und statisch empfindlichen Produkten<br>• Wird häufig für Funktionsprototypen von Gehäusen, Abdeckungen und Verpackungen verwendet |
| ABS-M30i™ (Acrylnitril-Butadien-Styrol - Biokompatibilität nach ISO 10993 USP Klasse VI) | • Biokompatibles Material (ISO 10993 USP-Klasse VI)1<br>• Kann mittels Gammastrahlen oder Ethylenoxid (EtO) sterilisiert werden<br>• Optimal für Anwendungsbereiche geeignet, die eine gute Festigkeit und Sterilisation erfordern |
| ABSi™ (Acrylnitril-Butadien-Styrol – transparent) | • Transparentes Material in den Farben: Natur, Gelb und Rot<br>• Gute Kombination aus mechanischen und ästhetischen Eigenschaften<br>• Ideal für das Design im Automobilbereich und zur Überwachung von Flüssigkeitsbewegungen, z. B. beim Prototyping medizinischer Hilfsmittel |
| ABS-M30™, ABSplus™ (Acrylnitril-Butadien-Styrol) | • Vielseitiges Material: Optimal für „form, fit and function"-Anwendungen geeignet<br>• Bewährtes Produktionsmaterial für präzises Prototyping |
| PLA (Polylactide) | • Schneller Druck<br>• Gute Zugfestigkeit<br>• Wirtschaftlich und benutzerfreundlich<br>• Ideal für Konzeptmodelle |
| FDM TPU 92A (thermoplastisches Polyurethan) | • Elastomer-Material mit einem Shore-A-Kennwert von 92<br>• Flexibles, belastbares Material<br>• Kompatibel mit löslicher Stützstruktur<br>• Beschleunigt das Prototyping von Elastomeren ohne den Einsatz von Gussformen |

[1] Es liegt in der Verantwortung des Herstellers der jeweiligen Endprodukte, die Eignung sämtlicher in seinen Endprodukten verwendeter Bestandteile und Materialien zu ermitteln.

[2] Der tatsächliche Oberflächenwiderstand kann je nach geometrischer Form, der Bauart und der Oberflächenbeschaffenheit zwischen 109 und 106 Ohm liegen.

# Ein Drucker erfüllt die unterschiedlichsten Anforderungen

| | uPrint SE Plus™ | Stratasys F170™ | Stratasys F270™ |
|---|---|---|---|
| Bauraum | 203 mm x 203 mm x 152 mm | 254 mm x 254 mm x 254 mm | 305 mm x 254 mm x 305 mm |
| Größe / Gewicht des Systems | **Eine Materialbehälter:**<br>635 mm x 660 mm x 787 mm<br>76 kg<br>**Zwei Materialbehälter:**<br>635 mm (B) x 660 mm (T) x 940 mm (H)<br>94 kg | 1626 mm x 864 mm x 711 mm<br>227 kg inkl. Verbrauchsmaterialien | 1626 mm x 864 mm x 711 mm<br>227 kg inkl. Verbrauchsmaterialien |
| Materialoptionen | ABSplus | ABS-M30, ASA, PLA und FDM TPU 92A | ABS-M30, ASA, PLA und FDM TPU 92A |
| Durchsatz im Vergleich | 1,1-fach | 1,5-fach (Standard-Modus)<br>3-fach(Fast-Draft-Modus) | 1,5-fach (Standard-Modus)<br>3-fach(Fast-Draft-Modus) |
| Bauteilgenauigkeit[1] | | Die Bauteile werden mit folgender Genauigkeit gefertigt: +/- 0,200 mm oder +/- 0,002 mm/mm je nachdem, womit eine höhere Präzision erreicht wird. | Die Bauteile werden mit folgender Genauigkeit gefertigt: +/- 0,200 mm oder +/- 0,002 mm/mm je nachdem, womit eine höhere Präzision erreicht wird. |
| Software | **CatalystEX™:** Die Catalyst EX-Software bereitet digitale 3D-Bauteildateien (Ausgabe als STL) für die Fertigung auf einer uPrint ® vor. Schichten, Stützstrukturen und Materialextrusionswege werden automatisch generiert. Nach der Verarbeitung kann das Bauteil mit anderen Bauteilen kombiniert und für einen maximalen Durchsatz in die Warteschlange des Druckers gestellt werden.<br>**GrabCAD Print™:** GrabCAD Print vereinfacht den traditionellen 3D-Druckvorbereitungs-Workflow und bietet Informationen zur Druckernutzung, damit Ihr Team schneller qualitativ hochwertige Drucke erhalten kann. Drucken Sie direkt aus dem CAD-Programm, organisieren Sie Druckwarteschlangen, überwachen Sie die Materialmengen und arbeiten Sie mit detaillierten Ansichten Ihres Modells. Die Bauplattform- und Schicht-Vorschaufunktion unterstützt Anpassungen vor dem Druck. | | |

| | Stratasys F370™ | Fortus 380MC™3 | Fortus 450MC™ | Stratasys F900™ |
|---|---|---|---|---|
| Bauraum | 355 mm x 254 mm x 355 mm | 355 mm x 305 mm x 305 mm | 406 mm x 355 mm x 406 mm | 914 mm x 610 mm x 914 mm |
| Größe / Gewicht des Systems | 1626 mm x 864 mm x 711 mm<br>227 kg inkl. Verbrauchsmaterialien | 1270 mm x 901,7 mm x 1984 mm<br>601 kg | 1270 mm x 901,7 mm x 1984 mm<br>601 kg | 2772 mm × 1683 mm × 2027 mm<br>2869 kg |
| Materialoptionen | ABS-M30, ASA, PC-ABS, PLA und FDM TPU 92A | ABS-M30, ABS-M30i, ABS-ESD7, ASA, PC-ISO, PC, PC-ABS und FDM Nylon 12<br>**Fortus 380 Carbon Fiber Edition:** ASA und FDM Nylon 12CF | ABS-M30, ABS-M30i, ABS-ESD7, Antero 800NA, ASA, PC-ISO, PC, PC-ABS, FDM Nylon 12, FDM Nylon 12CF, ST-130, ULTEM™ 9085 resin und ULTEM™ 1010 resin | ABS-M30, ABS-M30i, ABS-ESD7, Antero 800NA, ASA, PC-ISO, PC, PC-ABS, PPSF, FDM Nylon 12, FDM Nylon 12CF, FDM Nylon 6, ST-130, ULTEM™ 9085 resin und ULTEM™ 1010 resin |
| Durchsatz im Vergleich | 1,5-fach (Standard-Modus)<br>3-fach(Fast-Draft-Modus) | 2-fach | 2-fach | 2,1-fach |
| Bauteilgenauigkeit[1] | Die Bauteile werden mit folgender Genauigkeit gefertigt: +/- 0,200 mm oder +/- 0,002 mm/mm je nachdem, womit eine höhere Präzision erreicht wird. | Die Bauteile werden mit folgender Genauigkeit gefertigt: +/- 0,127 mm oder +/- 0,0015 mm/mm,je nachdem, womit eine höhere Präzision erreicht wird. | Die Bauteile werden mit folgender Genauigkeit gefertigt: +/- 0,127 mm oder +/- 0,0015 mm/mm,je nachdem, womit eine höhere Präzision erreicht wird. | Die Bauteile werden mit folgender Genauigkeit gefertigt: ± 0,09 mm oder ± 0,0015 mm/mm, je nachdem, womit eine höhere Präzision erreicht wird.[2] |
| Software | **Insight™:** Die Insight-Software bereitet digitale 3D-Bauteildateien (Ausgabe als STL) für die Fertigung auf einem FDM 3D-Drucker vor. Dabei werden die Schichtaufteilung, die Stützstrukturen sowie der Extrusionsweg automatisch erstellt. Bei Bedarf kann der Anwender Standardparameter manuell bearbeiten und die Optik, Stärke und Präzision der Bauteile sowie Zeit, Durchsatz, Kosten und Effizienz des FDM-Prozesses steuern.<br>**Control Center™:** Die Software Control Center stellt die Verbindung zwischen den Benutzerarbeitsplätzen und den FDM-Systemen her. Sie verwaltet die Druckaufträge und überwacht den Produktionsstatus der FDM-Systeme. Die Software sorgt für die Optimierung von Effizienz, Durchsatz und Auslastung mit möglichst geringen Reaktionszeiten. Control Center ist ein Bestandteil der Insight-Software.<br>**GrabCAD Print:** GrabCAD Print vereinfacht den traditionellen 3D-Druckvorbereitungs-Workflow und bietet Informationen zur Druckernutzung, damit Ihr Team schneller qualitativ hochwertige Drucke erhalten kann. Drucken Sie direkt aus dem CAD-Programm, organisieren Sie Druckwarteschlangen, überwachen Sie die Materialmengen und arbeiten Sie mit detaillierten Ansichten Ihres Modells. Die Bauplattform- und Schicht-Vorschaufunktion unterstützt Anpassungen vor dem Druck. | | | |

[1] Die Genauigkeit hängt von der geometrischen Form ab. Die Angabe der erreichbaren Genauigkeit basiert auf statistischen Daten bei 95 % der möglichen Abmessungen. Die Genauigkeit in der Z-Achse umfasst eine zusätzliche Toleranz von -0,000/+ Schichthöhe.

[2] Weitere Informationen finden Sie im Whitepaper zur Genauigkeitsstudie der Fortus 900mc.

[3] Die Fortus 380 Carbon Fiber Edition verarbeitet ausschließlich ASA und FDM Nylon 12 Carbon Fiber, ist aber ansonsten mit der 380mc identisch.

# Hochwertige Materialien. Hervorragende Leistung.

Die FDM 3D-Drucker verwenden eine Vielzahl von technischen Thermoplasten, um Funktionsteile direkt aus digitalen Daten herzustellen. FDM-Thermoplaste sind witterungsbeständig. Im Gegensatz zu anderen Verfahren, bei denen Pulver eingesetzt werden, ändern sich die Form und die Genauigkeit der Bauteile im Laufe der Zeit nicht durch Witterungsbedingungen. Der Materialwechsel ist bei den FDM 3D-Druckern einfach, sauber und unkompliziert. In Kombination mit unseren 3D-Druckern bieten Ihnen FDM-Thermoplaste hochwertige Bauteile, die sich ideal für Konzeptstudien, funktionales Prototyping, die Herstellung von Werkzeugen oder Produktionsteilen eignen.

| | Antero 800NA | ULTEM™ 1010 resin | ULTEM™ 9085 resin | PPSF | ST-130 |
|---|---|---|---|---|---|
| Systemverfügbarkeit | Fortus 450mc<br>Stratasys F900 | Fortus 400mc<br>Fortus 450mc<br>Stratasys F900 | Fortus 400mc<br>Fortus 450mc<br>Stratasys F900 | Fortus 400mc<br>Stratasys F900 | Fortus 450mc<br>Stratasys F900 |
| Schichtstärke | 0,254 mm | 0,508 mm [11]<br>0,330 mm<br>0,254 mm | 0,330 mm [10]<br>0,254 mm | 0,330 mm[3]<br>0,254 mm | 0,330 mm |
| Stützstruktur | Abtrennbar | Abtrennbar | Abtrennbar | Abtrennbar | Abtrennbar |
| Verfügbare Farben | ■ Naturfarben | ■ Naturfarben | ■ Hellbraun<br>■ Schwarz | ■ Hellbraun | ■ Naturfarben |
| Zugfestigkeit (Ultimate)[2] | **XZ:** 13.504 psi<br>**ZX:** 6650 psi | **XZ:** 81 MPa<br>**ZX:** 37 MPa | **XZ:** 69 MPa<br>**ZX:** 42 MPa | **XZ:** 55 MPa | k. A. |
| Bruchdehnung[2] | **XZ:** 6.40 ± 1.05%<br>**ZX:** 1.22 ± 0.28% | **XZ:** 3.3%<br>**ZX:** 1.3% | **XZ:** 5.8%<br>**ZX:** 2.2% | **XZ:** 3.0% | k. A. |
| Biegebelastung | **XZ:** 142 ± 3 MPa (20.548 ± 477 psi)<br>**ZX:** 64 ± 10 MPa (9349 ± 1514 psi) | **XZ:** 144 MPa (20.835 psi)<br>**ZX:** 77 MPa (11.184 psi) | **XZ:** 112 MPa (16.200 psi)<br>**ZX:** 68 MPa (9.900 psi) | **XZ:** 110 MPa (15.900 psi) | k. A. |
| IZOD-Kerbschlagzähigkeit | **XZ:** 37 ± 6 J/m<br>**ZX:** 27 ± 5 J/m | **XZ:** 41 J/m<br>**ZX:** 24 J/m | **XZ:** 120 J/m<br>**ZX:** 48 J/m | **XZ:** 59 J/m | k. A. |
| Wärmeformbeständigkeit bei 264 psi | 147 °C | 213 °C | 153 °C | 189 °C | 108 °C |
| Einzigartige Eigenschaften | Hohe Festigkeit, Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit, geringe Ausgasung | Zertifikate für Lebensmittelkontakt und Biokompatibilität | FST-Zertifikat (Flammenausbreitung, Rauch und Toxizität), ULTEM™ 9085 resin Aerospace verfügbar | Höchste Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit | Sacrificial-Tooling |

| | FDM Nylon 6 | FDM Nylon 12 | FDM Nylon 12CF | PC | PC-ISO |
|---|---|---|---|---|---|
| Systemverfügbarkeit | Stratasys F900 | Fortus 360mc<br>Fortus 380mc<br>Fortus 400mc<br>Fortus 450mc<br>Stratasys F900 | Fortus 450mc<br>Stratasys F900<br>Fortus 380mc Carbon Fiber Edition | Fortus 360mc<br>Fortus 380mc<br>Fortus 400mc<br>Fortus 450mc<br>Stratasys F900 | Fortus 380mc<br>Fortus 400mc<br>Fortus 450mc<br>Stratasys F900 |
| Schichtstärke | 0,330 mm<br>0,254 mm | 0,330 mm<br>0,254 mm<br>0,178 mm | 0,254 mm | 0,330 mm<br>0,254 mm<br>0,178 mm<br>0,127 mm [1,5] | 0,330 mm<br>0,254 mm<br>0,178 mm |
| Stützstruktur | Löslich | Löslich | Löslich | Abtrennbar, löslich | Löslich |
| Verfügbare Farben | ■ Schwarz | ■ Schwarz | ■ Schwarz | □ Weiß | □ Weiß<br>■ Naturfarben-Transparent |
| Zugfestigkeit (Ultimate)[2] | **XZ:** 67,6 MPa<br>**ZX:** 36,5 MPa | **XZ:** 46 MPa<br>**ZX:** 38,5 MPa | **XZ:** 75,6 MPa<br>**ZX:** 34,4 MPa | **XZ:** 57 MPa<br>**ZX:** 42 MPa | **XZ:** 57 MPa |
| Bruchdehnung[2] | **XZ:** 38%<br>**ZX:** 3.2% | **XZ:** 30%<br>**ZX:** 5% | **XZ:** 1.9%<br>**ZX:** 1.2% | **XZ:** 4.8%<br>**ZX**: 2.5% | **XZ:** 4% |
| Biegebelastung | **XZ:** 97,2 MPa<br>**ZX:** 82 MPa | **XZ:** 67 MPa<br>**ZX:** 61 MPa | **XZ:** 142 MPa<br>**ZX:** 58,1 MPa | **XZ:** 89 MPa<br>**ZX:** 68 MPa (9.900 psi) | **XZ:** 90 MPa |
| IZOD-Kerbschlagzähigkeit | **XZ:** 106 J/m<br>**ZX:** 43 J/m | **XZ:** 135 J/m<br>**ZX:** 53 J/m | **XZ:** 85 J/m<br>**ZX:** 21,4 J/m | **XZ:** 73 J/m<br>**ZX:** 28 J/m | **XZ:** 86 J/m |
| Wärmeformbeständigkeit bei 264 psi | 93 °C | 82 °C[6] | 143 °C | 127 °C | 127 °C |
| Einzigartige Eigenschaften | Sehr hohe Stabilität und Widerstandsfähigkeit kombiniert | Widerstandsfähig, hohe Bruchdehnung | FDM-Material mit der höchsten Biegefestigkeit | Fest (Zugfestigkeit) | ISO 10993 USP-Klasse VI[4] |

[1] 0,127 mm Schichtstärke ist nicht auf der Stratasys F900 verfügbar.

[2] Detailinformationen zu Prüfungen finden Sie in den jeweiligen Materialdatenblättern.

[3] 0,330 mm Schichtstärke für PPSF ist nicht auf der Stratasys F900 verfügbar.

[4] Es liegt in der Verantwortung des Herstellers der jeweiligen Endprodukte, die Eignung sämtlicher in seinen Endprodukten verwendeter Bestandteile und Materialien zu ermitteln.

[5] PC kann unter Verwendung der löslichen Stützstruktur SR-100 eine Schichtstärke von 0,127 mm erreichen.

[6] Gehärtet.

[7] Der tatsächliche Oberflächenwiderstand kann je nach geometrischer Form, der Bauart und der Oberflächenbeschaffenheit zwischen 109 und 106 Ohm liegen.

[8] Nur für Stratasys F123-Serieverfügbar.

[9] Nur für die Stratasys F370 verfügbar.

[10] Nur für Fortus 400mc und Stratasys F900 verfügbar.

[11] Nur auf der Stratasys F900 verfügbar.

* Nur für Fortus Classic erhältlich.

** Die mechanischen Eigenschaften wurden auf den Fortus-Systemen gemessen und können bei anderen Druckern variieren.

# Hochwertige Materialien.
# Hervorragende Leistung.

**(Fortsetzung)**

| | PC-ABS | ASA | ABS-ESD7 | ABS-M30i | ABSi |
|---|---|---|---|---|---|
| Systemverfügbarkeit | Fortus 360mc<br>Fortus 380mc<br>Fortus 400mc<br>Fortus 450mc<br>Stratasys F370<br>Stratasys F900 | Fortus 360mc<br>Fortus 380mc<br>Fortus 400mc<br>Fortus 450mc<br>Stratasys F170<br>Stratasys F270<br>Stratasys F370<br>Stratasys F900 | Fortus 380mc<br>Fortus 400mc<br>Fortus 450mc<br>Stratasys F900 | Fortus 380mc<br>Fortus 400mc<br>Fortus 450mc<br>Stratasys F900 | Fortus 400mc |
| Schichtstärke | 0,330 mm<br>0,254 mm<br>0,178 mm<br>0,127 mm[1] | 0,508 mm<br>0,330 mm<br>0,254 mm<br>0,178 mm<br>0,127 mm [11] | 0,254 mm<br>0,178 mm | 0,330 mm<br>0,254 mm<br>0,178 mm<br>0,127 mm[1] | 0,330 mm<br>0,254 mm<br>0,178 mm<br>0,127 mm [1] |
| Stützstruktur | Löslich | Löslich | Löslich | Löslich | Löslich |
| Verfügbare Farben | ■ Schwarz<br>□ Weiß[2] | ■ Elfenbein<br>■ Schwarz<br>■ Dunkelgrau<br>■ Hellgrau<br>□ Weiß<br>■ Rot<br>■ Orange<br>■ Gelb<br>■ Grün<br>■ Dunkelblau | ■ Schwarz | □ Elfenbein | ■ Naturfarben-Transparent<br>■ Gelb-Transparent<br>■ Rot-Transparent |
| Zugfestigkeit (Ultimate)[2] | **XZ:** 41 MPa | **XZ:** 33 MPa<br>**ZX:** 30 MPa | **XZ:** 36 MPa | **XZ:** 36 MPa | **XZ:** 37 MPa |
| Bruchdehnung[2] | **XZ:** 6% | **XZ:** 9%<br>**ZX:** 3% | **XZ:** 3.0% | **XZ:** 4% | **XZ:** 4.4% |
| Biegebelastung | **XZ:** 68 MPa | **XZ:** 60 MPa<br>**ZX:** 48 MPa | **XZ:** 61 MPa | **XZ:** 61 MPa | **XZ:** 62 MPa |
| IZOD-Kerbschlagzähigkeit | **XZ:** 196 J/m | **XZ:** 64 J/m | **XZ:** 28 J/m | **XZ:** 139 J/m | **XZ:** 96 J/m |
| Wärmeformbeständigkeit bei 264 psi | 96 °C | 91 °C | 82 °C | 82 °C | 73 °C |
| Einzigartige Eigenschaften | Fest (Schlagfestigkeit) | UV-beständig mit der hervorragenden Ästhetik der FDM-Materialien | Statisch ableitfähig, mit einem Oberflächenwiderstand von 107 Ohm[7] | ISO 10993 USP-Klasse VI[4] | Transparentes Material |

| | ABS-M30** | ABSplus | PLA | FDM TPU 92A |
|---|---|---|---|---|
| Systemverfügbarkeit | Fortus 360mc<br>Fortus 380mc<br>Fortus 400mc<br>Fortus 450mc<br>Stratasys F170<br>Stratasys F270<br>Stratasys F370<br>Stratasys F900 | uPrint SE Plus | Stratasys F170<br>Stratasys F270<br>Stratasys F370 | Stratasys F170<br>Stratasys F270<br>Stratasys F370 |
| Schichtstärke | 0,330 mm<br>0,254 mm<br>0,178 mm<br>0,127 mm [1] | 0,330 mm<br>0,254 mm<br>0,178 mm | 0,254 mm | 0,254 mm |
| Stützstruktur | Löslich | Löslich | Abtrennbar | Löslich |
| Verfügbare Farben | Elfenbein, Blau, Weiß, Orange[8], Schwarz, Gelb[8], Dunkelgrau, Grün[8], Rot, Benutzerdefinierte Farben | Elfenbein, Blau, Weiß, Oliv-grün, Schwarz, Nektarine, Dunkelgrau, Neon-gelb, Rot | Schwarz, Naturfarben-Transparent, Weiß, Transparent Rot-, Hellgrau, Transparent Blau-, Mittelgrau, Transparent Gelb-T, Rot, < Grün-<, Blau, <ransparent< | Schwarz |
| Zugfestigkeit (Ultimate)[2] | **XZ:** 32 MPa<br>**ZX**: 28 MPa | **XZ:** 33 MPa | **XZ:** 48 MPa<br>**ZX:** 26 MPa | **XZ:** 17,4 MPa<br>**XY:** 16,8 MPa |
| Bruchdehnung[2] | **XZ:** 7.0%<br>**ZX:** 2% | **XZ:** 6% | **XZ:** 2.5%<br>**ZX:** 1.0% | **XZ:** 482%<br>**XY:** 552% |
| Biegebelastung | **XZ:** 60 MPa<br>**ZX:** 48 MPa | **XZ:** 58 MPa<br>**ZX:** 35 MPa | **XZ:** 84 MPa<br>**ZX:** 45 MPa | **XZ:** 2,4 MPa<br>**XY:** 1,8 MPa |
| IZOD-Kerbschlagzähigkeit | **XZ:** 128 J/m | **XZ:** 106 J/m | **XZ:** 27 J/m | – |
| Wärmeformbeständigkeit bei 264 psi | 82 °C | 82 °C | 51 °C | 38 °C<br>(bei 66 psi) |
| Einzigartige Eigenschaften | Auswahl an Farboptionen | Auswahl an Farboptionen | Kostengünstiger, schneller Entwurfsdruck | Elastomer |

[1] 0,127 mm Schichtstärke ist nicht auf der Stratasys F900 verfügbar.

[2] Detailinformationen zu Prüfungen finden Sie in den jeweiligen Materialdatenblättern.

[3] 0,330 mm Schichtstärke für PPSF ist nicht auf der Stratasys F900 verfügbar.

[4] Es liegt in der Verantwortung des Herstellers der jeweiligen Endprodukte, die Eignung sämtlicher in seinen Endprodukten verwendeter Bestandteile und Materialien zu ermitteln.

[5] PC kann unter Verwendung der löslichen Stützstruktur SR-100 eine Schichtstärke von 0,127 mm erreichen.

[6] Gehärtet.

[7] Der tatsächliche Oberflächenwiderstand kann je nach geometrischer Form, der Bauart und der Oberflächenbeschaffenheit zwischen 109 und 106 Ohm liegen.

[8] Nur für Stratasys F123-Serieverfügbar.

[9] Nur für die Stratasys F370 verfügbar.

[10] Nur für Fortus 400mc und Stratasys F900 verfügbar.

[11] Nur auf der Stratasys F900 verfügbar.

* Nur für Fortus Classic erhältlich.

** Mechanische Eigenschaften wurden auf den Fortus-Systemen gemessen und können bei anderen Druckern variieren.

# Fortschrittliche Materialien.
# Damit Sie noch mehr erreichen.

**Wir bieten nicht nur eine äußerst umfassende Materialpalette an, sondern unterstützen Sie auch dabei, das Beste daraus zu machen.**

**Wir investieren stetig Zeit und Geld in die Entwicklung von Hardware, Software und Dienstleistungen, damit Sie die bestmöglichen Ergebnisse erzielen können. Für mehr Genauigkeit und Flexibilität und Zuverlässigkeit. In weniger Zeit mit weniger Stress.**


alphacam GmbH
Erlenwiesen 16
D-73614 Schorndorf
Tel.: +49 (0) 71 81 92 22 - 0
info@alphacam.de

alphacam austria GmbH
Handelskai 92, Gate1 / 2. OG / Top A
A-1200 Wien
Tel.: +43 (0) 1 36 19 600 - 0
info@alphacam.at

alphacam swiss GmbH
Zürcherstrasse 14
CH-8400 Winterthur
Tel.: +41 (0) 52 262 07 - 50
info@alphacam.ch

alphacam.de
.at
.ch


**Stratasys Services**
Unsere Servicepakete gewährleisten Ihnen schnellstmöglichen Service, um Ihre Produktivität, Systemverfügbarkeit und Leistungssteigerung jederzeit zu gewährleisten. Kontaktieren Sie uns: Contract.emea@stratasys.com

**Stratasys Academy**
Die Stratasys Academy bietet Ihnen umfangreiche Schulungen, um Ihre Effizienz weiter zu maximieren und das Beste aus Ihren Investitionen herauszuholen.
Kontaktieren Sie uns: Training.emea@stratasys.com

**Stratasys Consulting**
Ausführliche Beratung für Ihr Unternehmen. Wir beraten Sie, bei der optimalen Nutzung des 3D-Drucks, um Innovationen, Produktivität und Kosteneinsparungen in Ihrem Unternehmen zu fördern.
Kontaktieren Sie uns: Consulting@stratasys.com

Zertifiziert nach ISO 9001:2008


© 2018 Stratasys Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Stratasys, das Stratasys-Firmensiegel, uPrint, Dimension, Fortus, Fortus 250mc, Fortus 360mc, Fortus 380mc, Fortus 400mc, Fortus 450mc, Fortus 900mc, Stratasys F170, Stratasys F270, Stratasys F370, GrabCad Print, ABSplus, ABSi, ABS-M30, ABS-M30i, ABS-ESD7, FDM, FDM Nylon 12, FDM Nylon 12CF, FDM Nylon 6, PC-ISO, Insight, Control Center, For a 3D World and ST-130 sind Marken oder eingetragene Marken von Stratasys Ltd. bzw. den Tochtergesellschaften oder Vertragspartnern des Unternehmens und können in bestimmten Gerichtsbarkeiten eingetragen sein. ULTEM™ ist eine eingetragene Marke von SABIC oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.
Bezüglich technischer Produktdaten sind Änderungen vorbehalten.


PSS_FDM_FDMSystemsOverview_A4_DE_0219