SWISS 3D.ch

# TECHNISCHES DATENBLATT

Werkstoffdatenblatt für den Werkstoff PPS-CF10 im FDM-Verfahren

## 1 Angaben zum Werkstoff und zum Dokument

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (a) | Handelsbezeichnung | **PPS-CF10** | (d) | Dokument-Nr. | **TDS-PPS-CF10-DE** |
| (b) | Werkstoffbasis | **Kohlefaserverstärktes Polyphenylensulfid (PPS-CF10)** | (e) | Version | **1.0** |
| (c) | Fertigungsverfahren | **FDM** | (f) | Ersetzt Ausgabe | **keine (Erstausgabe)** |

## 2 Beschreibung des Werkstoffs

PPS-CF10 ist ein kohlefaserverstärktes Polyphenylensulfid (PPS) mit hoher Wärmeformbeständigkeit, ausgezeichneter chemischer Resistenz und V0-Flammschutz nach UL94. Das Material bietet hohe Steifigkeit, gute Dimensionsstabilität und minimale Verformung.

## 3 Anwendungszwecke

(a) Strukturbauteile für Hochtemperaturumgebungen
(b) Elektrische und elektronische Komponenten mit Flammschutzanforderung
(c) Mechanische Funktionsteile in Luftfahrt, Fahrzeugtechnik und Industrie
(d) Chemisch belastete Gehäuse und Vorrichtungen

## 4 Mechanische Eigenschaften

| Nr. | Eigenschaft | Prüfverfahren | Einheit | Typischer Wert |
|---|---|---|---|---|
| 4.1 | Zugmodul (X-Y) | ISO 527 | MPa | **5447** |
| 4.2 | Zugfestigkeit (X-Y) | ISO 527 | MPa | **59.4** |
| 4.3 | Bruchdehnung (X-Y) | ISO 527 | % | **1.4** |
| 4.4 | Biegemodul (X-Y) | ISO 178 | MPa | **4647** |
| 4.5 | Biegefestigkeit (X-Y) | ISO 178 | MPa | **94.3** |
| 4.6 | Kerbschlagzähigkeit (X-Y) | ISO 179 | kJ/m² | **5.3** |
| 4.7 | Zugmodul (Z) | ISO 527 | MPa | **2790** |
| 4.8 | Zugfestigkeit (Z) | ISO 527 | MPa | **32** |
| 4.9 | Bruchdehnung (Z) | ISO 527 | % | **1.6** |
| 4.10 | Biegemodul (Z) | ISO 178 | MPa | **2619** |
| 4.11 | Biegefestigkeit (Z) | ISO 178 | MPa | **30** |
| 4.12 | Schlagzähigkeit (Z, ungekerbt) | ISO 179 | kJ/m² | **4.1** |

*Alle Kennwerte gelten für die Prüfrichtung X-Y (Belastung innerhalb der Schichtebene). In Aufbaurichtung Z sind aufgrund der Schichtanbindung geringere Werte zu erwarten.*

## 5 Physikalische und thermische Eigenschaften


Die Angaben stammen vom Hersteller. Swiss3D übernimmt keine Haftung für deren Richtigkeit oder Eignung.

| Nr. | Eigenschaft | Prüfverfahren | Einheit | Typischer Wert |
|---|---|---|---|---|
| 5.1 | Dichte | ISO 1183 | g/cm³ | **1.29** |
| 5.2 | Schmelzindex (300 °C, 2.16 kg) | ISO 1133 | g/10 min | **26.2** |
| 5.3 | Flammwidrigkeit | UL 94, 1.5 mm | – | **V0** |
| 5.4 | Oberflächenwiderstand | ANSI ESD S11.11 | Ω | **>10¹²** |
| 5.5 | Wasseraufnahme | – | % | **0.225** |
| 5.6 | Glasübergangstemperatur | DSC | °C | **97.7** |
| 5.7 | Schmelztemperatur | DSC | °C | **279.7** |
| 5.8 | Kristallisationstemperatur | DSC | °C | **218.8** |
| 5.9 | Zersetzungstemperatur | TGA | °C | **502.7** |
| 5.10 | Vicat-Erweichungstemperatur | ISO 306 | °C | **267.5** |
| 5.11 | Wärmeformbeständigkeit HDT-A (1.8 MPa) | ISO 75 | °C | **133** |
| 5.12 | Wärmeformbeständigkeit HDT-B (0.45 MPa) | ISO 75 | °C | **252.5** |

## 6 Chemische Beständigkeit

| Nr. | Substanzgruppe | Bewertung |
|---|---|---|
| 6.1 | Öle und Fette | **Sehr gut** |
| 6.2 | Schwache Säuren | **Sehr gut** |
| 6.3 | Starke Säuren | **Eingeschränkt beständig** |
| 6.4 | Schwache Laugen | **Sehr gut** |
| 6.5 | Starke Laugen | **Gut** |
| 6.6 | Alkohole | **Sehr gut** |
| 6.7 | Kohlenwasserstoffe | **Sehr gut** |

*Die Bewertung erfolgt qualitativ und gilt für kurzzeitigen Kontakt bei Raumtemperatur. Für dauerhafte Medienbelastung ist eine bauteilbezogene Prüfung erforderlich.*

## 7 Gültigkeit der Angaben

Die aufgeführten Werte sind typische Kennwerte aus Herstellerangaben und wurden an genormten Prüfkörpern ermittelt. Sie stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar. Die tatsächlichen Eigenschaften eines gedruckten Bauteils hängen von Geometrie, Bauteilausrichtung, Schichthöhe, Füllgrad und weiteren Prozessparametern ab und können von den angegebenen Werten abweichen. Die Eignung des Werkstoffs für den jeweiligen Anwendungsfall ist vom Anwender in eigener Verantwortung zu prüfen.

Mit dem Erscheinen dieser Ausgabe verlieren alle vorherigen Ausgaben ihre Gültigkeit. Änderungen bleiben vorbehalten.

## 8 Revisionsverzeichnis

| Version | Änderung |
|---|---|
| 1.0 | Erstausgabe |


Die Angaben stammen vom Hersteller. Swiss3D übernimmt keine Haftung für deren Richtigkeit oder Eignung.