

ULTEM 1010

Das Hochleistungsthermoplast ULTEM 1010 besticht durch eine hohe Chemikalien- und Temperaturbeständigkeit sowie Flammwidrigkeit und exzellenten mechanische Eigenschaften.

BESCHREIBUNG

Das Hochleistungsthermoplast ULTEM1010 ist ein Polyetherimid (PEI) und bringt hervorragende mechanische und thermische Stabilität mit sich. Das Material kann dem Dampf innerhalb eines Autoklaven widerstehen, ist flammwidrig und besitzt eine hohe Chemikalienbeständigkeit.

Durch diese Eigenschaften findet das Material besonders bei Öl- und Gas-, Automobil- und Luftfahrtwendungen seinen Einsatz. In diesen Bereichen wird es bei gewissen Anwendungen mittlerweile als eine echte Alternative zu bspw. Aluminiumbauteilen verwendet.

EIGENSCHAFTEN

- höchste Temperaturbeständigkeit
- hohe Härte
- besondere Chemikalienbeständigkeit

ANWENDUNGSBEISPIELE

- Elektrische Gehäuse
- Technisch anspruchsvolle Bauteile
- Hochtemperatur Anwendungen

ULTEM 1010

ULTEM™ 1010 ist ein hochleistungsfähiger FDM®-Thermoplast, der eine ausgezeichnete Festigkeit, thermische Stabilität und Beständigkeit gegen Dampf-Autoklavieren aufweist. ULTEM 1010 ist in einer Allzweckqualität sowie in einer zertifizierten Qualität (CG) für den Kontakt mit Lebensmitteln oder für medizinische Anwendungen erhältlich. ULTEM 1010 bietet die höchste Hitzebeständigkeit, chemische Beständigkeit und Zugfestigkeit aller FDM Thermoplasten und ist ideal für Anwendungen in der Luft- und Raumfahrt sowie in der Automobilindustrie.

Allgemeine Produkteigenschaften

| Eigenschaften | Messemethode | Einheit | Wert |
|---|----------------------------|---------------------|--------------|
| Lebensmittelzertifizierung | NSF 51 | | zertifiziert |
| Zertifizierung für Biokompatibilität | ISO 10993/ USP Class VI | | zertifiziert |
| Therm. Längenausdehnungs- koeffizient Spezifische Wärme | DIN 53752-A DIN 51005 | $10^{-4}/K$ J/gK | 1,09 2,35 |

Dichte und mechanische Eigenschaften

| Eigenschaften | Messemethode | Einheit | Wert |
|---|--------------|----------|-------------------------------------|
| Dichte | ASTM D792 | g/cm^3 | 1,27 |
| Zugfestigkeit, Streckgrenze (Type 1, 0,125", 0,2"/min) | ASTM D638 | MPa | XZ Achse 64 ZX Achse 42 |
| Zug-E-Modul (Type 1, 0,125", 0,2"/min) | ASTM D638 | MPa | XZ Achse 2770 ZX Achse 2200 |
| Reißdehnung (Type 1, 0,125", 0,2"/min) | ASTM D638 | % | XZ Achse 2,2 ZX Achse 1,5 |
| Biege-E-Modul (Method 1, 0,05"/min) | ASTM D790 | MPa | XZ Achse 2820 ZX Achse 2230 |
| Bruchdehnung (Method 1, 0,05"/min) | ASTM D790 | % | XZ Achse kein Bruch ZX Achse 3,5 |
| Izod-Schlagzähigkeit (Method A, 23°C) | ASTM D256 | J/m | XZ Achse 326 ZX Achse 138 |
| Izod-Kerbschlagzähigkeit (Method A, 23°C) | ASTM D256 | J/m | XZ Achse 41 ZX Achse 24 |
| Kugeldruckhärte | ASTM D785 | | 109 |

ULTEM 1010

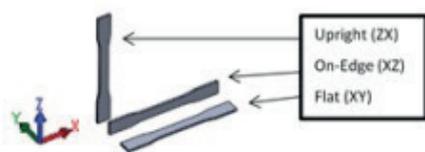
Thermische Eigenschaften

| Eigenschaften | Messemethode | Einheit | Wert |
|---|--------------|-----------|-----------------------------|
| Wärmeformbeständigkeit HDT @ 66 psi, 0.125" unannealed | ASTM D648 | °C | 216 |
| Wärmeformbeständigkeit HDT @ 264 psi, 0.125" unannealed | ASTM D648 | °C | 213 |
| Vicat Erweichungstemperatur (Rate B/50) | ASTM D1525 | °C | 214 |
| Glasübergangstemperatur (Tg) | DMA (SSYS) | °C | 215 |
| Wärmeausdehnungskoeffizient (flow) | ASTM E831 | µm/(m °C) | 47 |
| Wärmeausdehnungskoeffizient (xflow) | ASTM E831 | µm/(m °C) | 41 |
| Flammschutz | UL94 | | V0 (1,5 mm), V0, 5VA (3 mm) |

Elektrische Eigenschaften³

| Eigenschaften | Messemethode | Einheit | Wert |
|------------------------|-----------------------|---------|---|
| Volumenwiderstand | ASTM D257 | ohm-cm | 1,0x10 ¹⁴ –8,96x10 ¹⁵ |
| Dielektrizitätszahl | ASTM D150-98 | | 2,67 |
| Durchschlagsfestigkeit | ASTM D149-09 Method A | V/mil | 240 |

³Alle Werte für die elektrischen Eigenschaften wurden aus dem Durchschnitt von Testplatten ermittelt, die mit der Standard-Teiledichte (Vollmaterial) hergestellt wurden. Die Testplättchen waren 4,0 x 4,0 x 0,1 Zoll (102 x 102 x 2,5 mm) groß und wurden sowohl in flacher als auch in vertikaler Ausrichtung hergestellt. Die Bandbreite der Werte ist hauptsächlich das Ergebnis der unterschiedlichen Eigenschaften von Testplatten in flacher und vertikaler Ausrichtung.



*Quelle: Stratasys Ltd.