



# 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

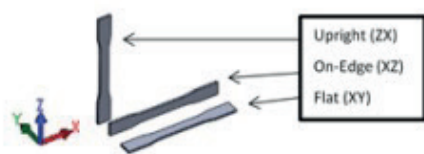
## Thermische Eigenschaften

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 (T <sub>g</sub> )	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 Eigenschaften<sup>3</sup>

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

<sup>3</sup>Alle 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.