



## ULTEM™ 1010

Das im FDM-Verfahren zum Einsatz kommende ULTEM™ 1010 zeichnet sich hohe Zugfestigkeit, große Hitzebeständigkeit und durch die Fähigkeit aus, hohem Dampfdruck standzuhalten. Dieses Material eignet sich daher hervorragend für den Flugzeug- und Automobilbau.

Mechanische Eigenschaften	Test-Methode	Englisches Maß		Metrisches Maß	
		XZ-Achse	ZX-Achse	XZ-Achse	ZX-Achse
Tensile Strength, Yield (Type 1, 0.125", 0.2"/min)	ASTM D638	9,300 psi	6,100 psi	64 MPa	42 MPa
Tensile Strength, Ultimate (Type 1, 0.125", 0.2"/min)	ASTM D638	11,700 psi	5,400 psi	81 MPa	37 MPa
Tensile Modulus (Type 1, 0.125", 0.2"/min)	ASTM D638	402,000 psi	322,000 psi	2,770 MPa	2,200 MPa
Tensile Elongation at Break (Type 1,	ASTM D638	3.3%	2.0%	3.3%	2.0%

*3D Activation GmbH*

*Hagenauer Str. 42*

*65203 Wiesbaden*

*Fon: +49 (0)611/510 491 40*

*Fax: +49 (0)611/949 152 25*

*Mail: Service@3d-activation.de*

*Internet: www.3d-activation.de*

0.125", 0.2"/min)					
Tensile Elongation at Yield (Type 1, 0.125", 0.2"/min)	ASTM D638	2.2%	1.5%	2.2%	1.5%
Flexural Strength (Method 1, 0.05"/min)	ASTM D790	21,000 psi	11,100 psi	144 MPa	77 MPa
Flexural Modulus (Method 1, 0.05"/min)	ASTM D790	409,000 psi	324,000 psi	2,820 MPa	2,230 MPa
Flexural Strain at Break (Method 1, 0.05"/min)	ASTM D790	Kein Bruch	3.5%	Kein Bruch	3.5%
IZOD Impact, notched (Method A, 23°C)	ASTM D256	0.8 ft-lb/in	0.4 ft-lb/in	41 J/m	24 J/m
IZOD Impact, un-notched (Method A, 23°C)	ASTM D256	6.1 ft-lb/in	2.6 ft-lb/in	326 J/m	138 J/m
Compressive Strength, Yield (Method 1, 0.05"/min)	ASTM D695	19,500 psi	15,100 psi	134 MPa	107 MPa
Compressive Strength, Ultimate (Method 1, 0.05"/min)	ASTM D695	Kein Bruch	15,500 psi	Kein Bruch	1,125 MPa
Compressive Modulus (Method 1, 0.05"/min)	ASTM D695	1,450,000 psi	305,000 psi	10,000 MPa	1,120 MPa

*3D Activation GmbH*

*Hagenauer Str. 42*

*65203 Wiesbaden*

*Fon: +49 (0)611/510 491 40*

*Fax: +49 (0)611/949 152 25*

*Mail: Service@3d-activation.de*

*Internet: www.3d-activation.de*

Thermische Eigenschaften	Testmethode	Englisches Maß	Deutsches Maß
Heat Deflection (HDT) @ 66 psi, 0.125" unannealed	ASTM D648	421°F	216°C
Heat Deflection (HDT) @ 264 psi, 0.125" unannealed	ASTM D648	415°F	213°C
Vicat Softening Temperature (Rate B/50)	ASTM D1525	416°F	214°C
Glass Transition Temperature (Tg)	DSC (SSYS)	419°F	215°C
Coefficient of Thermal Expansion	ASTM E831	26x10-06 in/(in·°F)	47 µm/(m·°C)
Coefficient of Thermal Expansion (xflow)	ASTM E831	25x10-06 in/(in·°F)	41 µm/(m·°C)
Melting Point	-----	Liegt nicht vor	Liegt nicht vor

Elektrische Eigenschaften	Testmethode	Wert
Volume Resistivity	ASTM D257	1.0 x10 <sup>14</sup> - 8.96x10 <sup>15</sup> ohm-cm
Dielectric Constant	ASTM D150-98	2.67
Dissipation Factor	ASTM D150-98	.001
Dielectric Strength	ASTM D149-09, Method A	240 V/mil

Weitere	Testmethode	Wert
Specific Gravity	ASTM D792	1.27
Rockwell Hardness	ASTM D785	109
Flame Classification	UL94	V0 (1.5 mm), V0, 5VA (3 mm)
Oxygen Index	ASTM D2863	0.44
Vertical Burn	FAR 25.853 (Test a (60s), passes at)	4 Sekunden
OSU Total Heat Release (2 min test, .060" thick )	FAR 25.853	35.7 kW min/m <sup>2</sup>
UL File Number	-----	E345258
Food Safety Certification	NSF 51	Certified
Bio-Compatibility Certification	ISO 10993/USP Class VI	Certified

Brandtest		
Horizontal Burn (15 sec)	14 CFR/FAR 25.853	Passed (.060" thick)

3D Activation GmbH

Hagenauer Str. 42

65203 Wiesbaden

Fon: +49 (0)611/510 491 40

Fax: +49 (0)611/949 152 25

Mail: Service@3d-activation.de

Internet: www.3d-activation.de

Vertical Burn (60 sec)	14 CFR/FAR 25.853	Passed (.060" thick)
Vertical Burn (12 sec)	14 CFR/FAR 25.853	Passed (.060" thick)
45° Ignition	14 CFR/FAR 25.853	Passed (.060" thick)
Heat Release	14 CFR/FAR 25.853	Passed (.060" thick)
NBS Smoke Density (flaming)	ASTM F814/E662	Passed (.060" thick)
NBS Smoke Density (non-flaming)	ASTM F814/E662	Passed (.060" thick)

Systemverfügbarkeit	Mögl. Schichtdicke	Stützstruktur	Mögl. Farben
Fortus 400mc™	0.010 inch (0.254 mm)	Breakaway	Natural
Fortus 450mc™	0.013 inch (0.333 mm)		
Fortus 900mc™			

\*Abhängig von der X-, Y-, Z-Lage der Prüfkörper und der Belichtungsparametern können die mechanischen Eigenschaften variieren.

Die Angaben bilden den aktuellen Kenntnisstand ab. Zudem stellen diese keine verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften des Produktes oder dessen Eignung für einen eng umrissenen Einsatzzweck dar.

*3D Activation GmbH*

*Hagenauer Str. 42*

*65203 Wiesbaden*

*Fon: +49 (0)611/510 491 40*

*Fax: +49 (0)611/949 152 25*

*Mail: Service@3d-activation.de*

*Internet: www.3d-activation.de*