

ABS-CF10



ABS- Fibra de carbono
Filamento termoplástico FDM



ABS-CF10

Stratasys ABS-CF10 combina material ABS estándar (acrilonitrilo butadieno estireno) con un 10% de fibra de carbono cortada por peso. El resultado es un termoplástico FDM® de baja sensibilidad a la humedad, un 50% más rígido y un 15% más resistente que el material de impresión 3D ABS estándar. Las aplicaciones típicas incluyen herramientas de fabricación, plantillas, accesorios y efectores finales que se benefician de la combinación de mayor rigidez y peso reducido.

Propiedades físicas

Los valores se miden tal como están impresos. Se probaron las orientaciones XY, XZ y ZX.

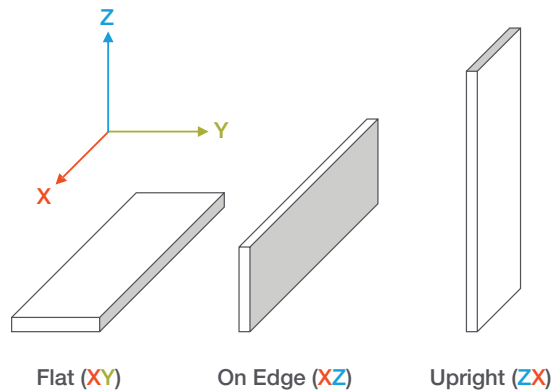
Propiedades físicas	Test Method	Orientación	
		XY	XZ/ZX
HDT @ 66 psi	ASTM D648 Method B	100 °C (212 °F)	
HDT @ 264 psi	ASTM D648 Method B	99 °C (210 °F)	
Tg	ASTM D7426 Inflection Point	104 °C (219 °F)	
Mean CTE	ASTM E831 (-50 °C to 100 °C)	19 $\mu\text{m}/[\text{m}^{\circ}\text{C}]$ (11 $\mu\text{in}/[\text{in}^{\circ}\text{F}]$)	76 $\mu\text{m}/[\text{m}^{\circ}\text{C}]$ (42 $\mu\text{in}/[\text{in}^{\circ}\text{F}]$)
Volume Resistance	ASTM D257	4.6 x 10 ¹²	
Specific Gravity	ASTM D257 @23 °C	1.0972	

Propiedades Mecánicas

Las muestras de ABS-CF10 se imprimieron con una altura de capa de 0,010 pulg. (0,254 mm) en el F370.

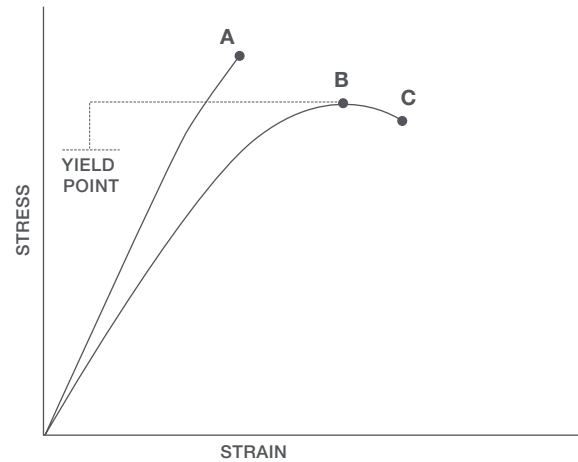
Orientación de impresión

Las piezas creadas con FDM son anisotrópicas como resultado del proceso de impresión. A continuación se muestra una referencia de los diferentes orientaciones utilizadas para caracterizar el material.



Curvas de tracción

Debido a la naturaleza anisotrópica de FDM, las curvas de tracción parecen diferente dependiendo de la orientación. A continuación se muestra una guía de dos tipos de curvas que se ven al imprimir muestras de tracción y que significan los valores reportados



- A = Tensile at break, elongation at break (no yield point)
- B = Tensile at yield, elongation at yield
- C = Tensile at break, elongation at break

Propiedades Mecánicas ABS-CF10

		XZ Orientación	ZX Orientación
Tensile Properties: ASTM D638			
Yield Strength	MPa	No yield	21.2 (0.48)
	psi	No yield	3080 (69)
Elongation @ Yield	%	No yield	1.49 (0.08)
Strength @ Break	MPa	37.7 (1.38)	21.3 (0.48)
	psi	5465 (200)	3100 (70)
Elongation @ Break	%	2.70 (0.20)	1.49 (0.09)
Modulus (Elastic)	GPa	3.342 (0.12)	1.958 (0.028)
	ksi	484.6 (18)	283.9 (4.1)
Flexural Properties: ASTM D790, Procedure A			
Strength @ Break	MPa	69.0 (2.4)	29.2 (0.86)
	psi	10000 (350)	4240 (120)
Strain @ Break	%	2.45 (0.11)	1.89 (0.08)
Modulus	GPa	3.76 (0.099)	1.75 (0.051)
	ksi	545 (14)	254 (7.5)
Compression Properties: ASTM D695			
Yield Strength	MPa	No yield	No yield
	psi	No yield	No yield
Peak Strength	MPa	73.2 (4.5)	94.8 (2.56)
	psi	10620 (650)	13740 (370)
Modulus	GPa	2.129 (0.093)	1.917 (0.063)
	ksi	309 (13.6)	278 (9.2)
Impact Properties: ASTM D256, ASTM D4812			
Notched	J/m	51.4 (1.9)	20.3 (2.8)
	ft*lb/in	0.962 (0.04)	0.381 (0.05)
Unnotched	J/m	212 (25)	47.0 (6.4)
	ft*lb/in	3.97 (0.47)	0.881 (0.12)

