



PEEK

PEEK, Polyether Ether Ketone, es un plástico semicristalino que pertenece a la familia de polímeros PAEK (Poliariletercetona).

Tiene altas propiedades mecánicas y, gracias a los grupos difenilcetonas de su estructura química, tiene una alta resistencia térmica y a la oxidación.

La estructura molecular del filamento también incluye enlaces etéreos que proporcionan flexibilidad y, debido a la naturaleza semicristalina de este plástico, tiene una alta resistencia a la fluencia y al desgaste en un amplio rango de temperaturas.

El filamento también presenta una resistividad de volumen y una resistividad superficial elevadas y, junto con su alta resistencia térmica, puede mantener buenas propiedades aislantes en un amplio rango de temperaturas.

Características Principales

Resistencia a la Fatiga

PEEK tiene una resistencia a la fatiga muy alta. Esta característica lo hace perfecto para aplicaciones tribológicas donde se requieren resistencia al desgaste y propiedades autolubricantes.

Los clientes de Roboze utilizan este material para la creación de prototipos funcionales, la producción de pequeñas series y productos únicos sometidos a condiciones extremas.

Inercia Química

Desde un punto de vista químico, las pruebas realizadas demuestran inercia química frente a la mayoría de disolventes, ácidos y bases orgánicos. Esto lo hace adecuado para entornos con condiciones críticas como el naval y el Oil & Gas. En el campo médico, las piezas impresas se pueden esterilizar con vapor saturado, óxido de etileno, peróxido de hidrógeno y solución de ácido peracético.

Resistencia al Calor

Desde un punto de vista térmico, PEEK tiene una excelente estabilidad dimensional y un CORTE de 473°F (245°C). Estas propiedades dan como resultado que PEEK pueda soportar cargas pesadas durante largos períodos a alta temperatura sin deformación permanente.

Resumen de Propiedades de PEEK

GENERAL

PROPIEDADES	CONDICIONES DE OPERACIÓN	UNIDADES	VALORES	MÉTODO DE PRUEBA
Gravedad Específica		g/cm ³	1,31	ISO 1183-3
Absorción de agua	23°C/24h	%	<0.1	ISO 62
Tasa de Volumen de Fusión		cm ³ /10min	22	ISO 1133
Viscosidad de Derretimiento	400°C	Pa • s	350	ISO 11443
Color			Beige	

PROPIEDADES MECÁNICAS

PROPIEDADES	CONDICIONES DE OPERACIÓN	UNIDADES	ORIENTACIÓN				MÉTODO DE PRUEBA
			XZ	XY 0°	XY 45°	ZX	
Resistencia a la Tracción	25°C	MPa	95	89,9	87,4	53,0	ASTM D638
Módulo de Young	25°C	GPa	3,5	3,5	3,4	3,3	ASTM D638
Elongación a carga máxima	25°C	%	4,8	4,7	4,5	1,9	ASTM D638
Resistencia a la Tracción	80°C	MPa			66,5		ASTM D638
Módulo de Young	80°C	GPa			3,4		ASTM D638
Elongación a carga máxima	80°C	%			3,2		ASTM D638
Resistencia a la Tracción	120°C	MPa			56,9		ASTM D638
Módulo de Young	120°C	GPa			3,3		ASTM D638
Elongación a carga máxima	120°C	%			3,0		ASTM D638
Resistencia a la Tracción	200°C	MPa			37,2	20,5	ASTM D638
Módulo de Young	200°C	GPa			0,5	0,3	ASTM D638
Elongación a carga máxima	200°C	%			185	70	ASTM D638
Fuerza Flexible	25°C	MPa			116,0		ASTM D790
Módulo de Flexión	25°C	GPa			2,8		ASTM D790
Fuerza Compresiva @ ε=1%	25°C	MPa				111,8	ASTM D695
Fuerza Compresiva @ ε=20%	25°C	MPa				135,0	ASTM D695
Módulo de Compresión	25°C	GPa				4,0	ASTM D695
Dureza Shore	Escala D				83,7		ASTM D2240
Coefficiente de Fricción	10 N				0,25		Pin de Disco

PROPIEDADES FÍSICAS

PROPIEDADES	CONDICIONES DE OPERACIÓN	UNIDADES	ORIENTACIÓN				MÉTODO DE PRUEBA
			XZ	XY 0°	XY 45°	ZX	
Temperatura de Fusión		°C	338				DSC
Temperatura de transición del Vidrio		°C	146				DSC
Temperatura de deflexión térmica	1.82 MPa	°C			161		DMTA
Coeficiente de expansión térmica	20°C - 50°C	10 ⁻⁶ K ⁻¹	46				ASTM E228
Coeficiente de expansión térmica	20°C - 100°C	10 ⁻⁶ K ⁻¹	48				ASTM E228
Coeficiente de expansión térmica	20°C - 140°C	10 ⁻⁶ K ⁻¹	52				ASTM E228
Coeficiente de expansión térmica	150°C - 200°C	10 ⁻⁶ K ⁻¹	127				ASTM E228
Conductividad térmica*	25°C	W/m-K			0,25		
Conductividad térmica	250°C	W/m-K			0,42		
T ₅ %	Air	°C	569				TGA
T ₅ %	N2	°C	569				TGA
Prueba de Hilo Incandescente - GWFI *	2mm espesor	°C	960				IEC 60695-2-12
Temperatura de Servicio*	Durante la vida útil máx. 200h	°C	260°C				
Electrodo de tira de resistencia de aislamiento*	R25	Ω	>10 ¹²				DIN IEC 60127 A
Resistencia Superficial*	ROB	Ω	>10 ¹²				DIN IEC 60093
Constante Dieléctrica*	23°C 1 kHz		3,1				IEC 60250
Constante Dieléctrica*	23°C 50 Hz		3				IEC 60250

*La información puede provenir de la materia prima, del producto semiacabado o de un presupuesto. Se recomiendan pruebas individuales específicas según las condiciones de aplicación requeridas para la implementación final