

PLÁSTICOS TÉCNICOS · PTFE

PTFE RÍGIDO



PLANCHAS PTFE VIRGEN

Politetrafluoroetileno 100% virgen sinterizado, sin cargas. Polímero fluorado de altas prestaciones con resistencia química prácticamente universal, rango térmico amplio y aptitud para contacto alimentario.

PTFE 100%

FDA 21 CFR

EN 10204 3.1

+260 °C

TEMP. MÁX.

-200 °C

TEMP. MÍN.

0-14 pH

RESIST. QUÍMICA

2,15 g/cm³

DENSIDAD

V-0

UL 94

01

Características

propiedades clave

- Resistencia química prácticamente universal en rango pH 0-14
- Coeficiente de fricción muy bajo (0,05) y efecto antiadherente
- Comportamiento auto-extinguible UL 94 V-0, no propaga llama
- Aislante eléctrico de alta rigidez dieléctrica (50 kV/mm)
- Estable frente a UV, ozono, intemperie y envejecimiento
- No higroscópico, no absorbe humedad
- Material atóxico y fisiológicamente inerte
- Esterilizable por vapor, óxido de etileno o radiación gamma

02

Aplicaciones

sectores y usos

- Juntas planas mecanizadas para bridas en industria química
- Casquillos, guías y patines antifricción
- Equipos en contacto con alimentos y productos farmacéuticos
- Diafragmas y asientos de válvula
- Aislamiento eléctrico de alta exigencia térmica
- Componentes para industria química, petroquímica y semiconductor
- Recubrimientos antiadherentes en bancadas y útiles
- Piezas mecanizadas a partir de plancha, barra o tubo

03

Composición y estructura

polímero fluorado

Polímero termoplástico fluorado obtenido por **sinterizado de polvo prensado** (no por inyección ni colada en masa fundida, dado su carácter de baja fusibilidad). Producto suministrado a partir de PTFE **100% virgen** (CAS 9002-84-0), sin cargas ni reciclados, de color blanco homogéneo y superficie lisa, hidrofóbica e inerte. Estructura cristalina ortorrómbica por debajo de 19 °C, que transita a hexagonal por encima de esa temperatura. Punto de fusión cristalino a +327 °C; rango útil de servicio de -200 °C a +260 °C; descomposición térmica significativa por encima de +380 °C.

04

Datos técnicos

valores Premium

PROPIEDAD	VALOR	UNIDAD
Densidad (ASTM D792)	2,15 - 2,25	g/cm ³
Resistencia a tracción (ASTM D638)	≥ 20	MPa
Alargamiento a rotura (ASTM D4894)	≥ 250	%
Dureza Shore D (ASTM D2240)	55 - 65	ShD
Coef. de fricción (ASTM D3028)	0,05	—
Rigidez dieléctrica (ASTM D149)	50	kV/mm
Resistividad volumétrica	10 ¹⁷	Ω · m
Temperatura de servicio	-200 / +260	°C
Punto de fusión cristalino	+327	°C
Comportamiento al fuego (UL 94)	V-0	—

06

Resistencia química

compatibilidad por familia · pH 0–14

Ácidos minerales (HCl, H ₂ SO ₄ , HNO ₃)	EXC
Ácidos orgánicos (acético, fórmico, oxálico)	EXC
Hidrocarburos alifáticos y aromáticos	EXC
Alcoholes (metanol, etanol, IPA)	EXC
Aceites, grasas y combustibles	EXC
Flúor elemental a alta T/P	NO

05

Presentación

formatos disponibles

PLANCHA 1500 × 1500 mm / 1200 × 1200 mm Espesor 1 – 150 mm	FILM 0,04–1,5 mm de espesor Ancho 1200 / 1500 mm
BARRA Ø 8–480 mm de diámetro Longitud 0,3 – 2 m	TUBO Ø 4–25 mm de diámetro Pared 0,5 – 3 mm

Mecanizado a medida sobre estas formas estándar: juntas planas, casquillos, asientos de válvula, discos y geometrías según plano. Disponibles también versiones con cargas (vidrio, grafito, carbono, bronce) bajo consulta.

EXC: excelente compatibilidad. MOD: compatibilidad moderada, consultar antes de aplicación crítica. NO: no compatible. Para fluidos no listados o mezclas complejas consultar a Ingeniería de Aplicación.

07

Tabla de medidas · Planchas

espesores y tolerancias

Formato	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	15	20
1200 × 1200 mm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1500 × 1500 mm	•	—	•	—	•	—	—	—	—	—	—	—	—

Formato	25	30	35	40	45	50	60	80	100	150	Tol. espesor	Tol. L/A
1200 × 1200 mm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	-0 / +5 a +8 %	-0 / +10 mm

Espesores en mm. Tolerancia de espesor: -0 / +5 % (1-6 mm y ≥50 mm); -0 / +8 % (8-45 mm). Tolerancia en largo y ancho: -0 / +10 mm. Densidad nominal del material ≈ 2,2 g/cm³ (peso aprox. plancha 1200×1200×10 mm ≈ 32 kg).

08

Tabla de medidas · Barras

diámetros y longitudes

Ø (mm)	Longitud	Tol. Ø
8 - 40	1 m (paquetes)	-0 / +8 %
45 - 90	1 - 2 m	-0 / +5 %
100 - 230	1 m	-0 / +5 %
220 - 480	0,3 m	-0 / +3 %

Diámetros estándar disponibles: 8, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 180, 200, 220, 230, 250, 300, 350, 400, 480 mm. Tolerancia de longitud: -0 / +10 mm.

09

Tabla de medidas · Film y tubo

presentaciones
finas

Producto	Espesor / pared	Tolerancia
Film 1200 / 1500 mm	0,04 - 0,3 mm	-0 / +5 %
Film 1200 / 1500 mm	0,5 - 1,5 mm	-0 / +5 %
Tubo Ø 4 - 25 mm	pared 0,5 - 3 mm	según Ø

Espesores estándar de film: 0,04 / 0,1 / 0,2 / 0,3 / 0,5 / 0,7 / 1 / 1,5 mm.
Suministro en rollo o pliegos.

10

Recomendaciones de mecanizado y montaje

buenas prácticas

Mecanizado	Herramienta acero rápido o widia, ángulos positivos	—
Velocidad de corte recomendada	100 - 250	m/min
Avance típico	0,1 - 0,3	mm/rev
Refrigeración	Aire comprimido (sin taladrina)	—
Unión por adhesivo	Requiere activación previa (sodio o plasma)	—
Soldadura / pegado térmico	No aplicable	—
Coefficiente de dilatación lineal (20-100 °C)	12 - 20 × 10 ⁻⁵	1/K
Compensación por dilatación en juntas	Considerar siempre en montaje	—

Certificaciones disponibles

conformidad documental

**FDA 21 CFR 177.1550**

Contacto alimentario: aprobado para uso en equipos en contacto con alimentos.

**CE 1935/2004**

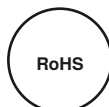
Reglamento (UE) 10/2011 sobre materiales plásticos destinados a contacto con alimentos.

**EN 10204 3.1**

Certificado de inspección con resultados de ensayo por lote de fabricación.

**UL 94 V-0**

Comportamiento al fuego: auto-extinguible, no propaga llama vertical.

**RoHS 2011/65/UE**

Restricción del uso de sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos.

**REACH (CE) 1907/2006**

Cumplimiento de restricciones; contenido de PFOA por debajo de los límites regulados.

Aviso de aplicación. Los valores indicados corresponden a PTFE virgen 100% en condiciones estándar. Los rangos de temperatura y resistencia química no son simultáneos: el comportamiento real depende del fluido, presión y tiempo de exposición. El PTFE presenta **fluencia bajo carga continua (creep)**, por lo que en aplicaciones de junta plana es necesario controlar el par de apriete y prever re-apriete tras los primeros ciclos térmicos. Para servicio en contacto con oxígeno puro, fluidos críticos o condiciones combinadas extremas, consultar al departamento de Ingeniería de Aplicación de Promotec Iberica.

PROMOTEC IBERICA · PROMO GROUP

Estanqueidad y aislamiento para la industria.

Fabricación propia · Ingeniería de aplicación · Servicio de reparación

