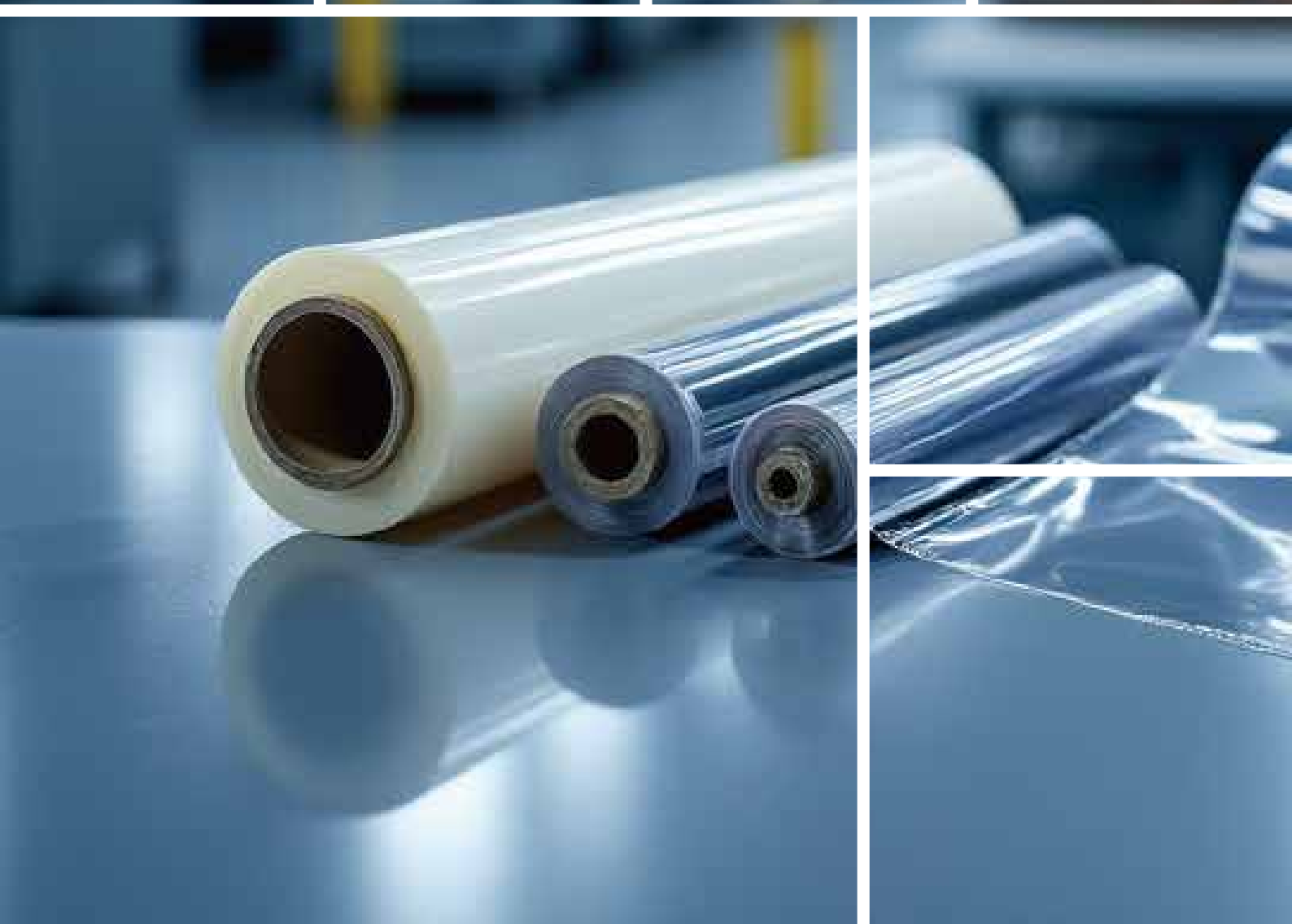




## Soluciones en Películas FEP de Alta Performance Techyours™

Membranas Fluoropolímeras de Alta Pureza para la Industria Global  
Catálogo Oficial de Productos | Edición para Mercados de Hispanoamérica





# 1. Perfil de la Empresa y Capacidad Global de Fabricación

## 1.1 Sobre Techyours™

- Fundada en 2013, Techyours™ es un fabricante reconocido a nivel global, especializado en el procesamiento, ingeniería y desarrollo técnico de fluoropolímeros avanzados. Impulsados por la demanda industrial de componentes de alta pureza, en 2019 inauguramos nuestra Planta Especializada en la Producción de Membranas Funcionales Fluoropolímeras.
- Hoy en día, Techyours™ abastece a los mercados internacionales con películas de calidad premium en FEP (Etileno Propileno Fluorado), PFA y ETFE. Nuestros productos están diseñados para ofrecer un rendimiento de absoluta confianza bajo condiciones extremas de estrés químico, térmico y eléctrico.

## 1.2 Infraestructura y Estándares de Calidad

- **Garantía de Calidad:** Procesos de fabricación certificados bajo la norma ISO 9001:2015.
- **Cumplimiento Regulatorio:** Materiales fabricados de acuerdo con los más estrictos estándares internacionales de neutralidad química, incluyendo la total conformidad con las directivas internacionales RoHS y REACH.
- **Logística y Suministro:** Líneas de extrusión continua de bobinas, corte longitudinal personalizado (slitting) y matrices de corte de precisión optimizadas para un embalaje seguro de exportación marítima o aérea.

# 2. Ciencia de Materiales y Propiedades Clave del FEP Techyours™

El Etileno Propileno Fluorado (FEP) es un copolímero procesable por fusión de hexafluoropropileno y tetrafluoroetileno. La película FEP de Techyours™ retiene la excepcional inercia química y el desempeño antiadherente del PTFE, pero ofrece una claridad óptica superior, menor permeabilidad a los gases y una homogeneidad de espesor rigurosa.

## 2.1 Métricas de Rendimiento Técnico

- **Transparencia Óptica ( $\geq 95\%$  -  $96\%$ ):** Máxima transmisión de luz en los espectros visible y ultravioleta. Optimizada específicamente para longitudes de onda UV de 395 nm a 405 nm, garantizando la mínima atenuación de energía.
- **Amplia Estabilidad Térmica ( $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ):** Retiene su integridad estructural, flexibilidad y propiedades mecánicas tanto en frío criogénico como en entornos de curado industrial a alta temperatura.
- **Superficie Antiadherente de Ultrabajo Coeficiente de Fricción:** Posee el menor índice de refracción y coeficiente de fricción entre los plásticos de ingeniería, garantizando un desmolde o liberación (release) limpio y excelentes propiedades anticohesión.
- **Inercia Química Total:** Inmune a la exposición prolongada a solventes industriales, ácidos altamente corrosivos, compuestos orgánicos volátiles (COV) y resinas fotopolímeras para impresión 3D.
- **Alto Aislamiento Dieléctrico:** Excelente rigidez dieléctrica que permanece estable frente a las variaciones de temperatura y frecuencias ambientales.

### 3. Clasificación de Productos y Fichas Técnicas

#### 3.1 Bobinas de FEP de Grado Industrial Estándar

Optimizadas para el moldeo de materiales compuestos a alta temperatura, ciclos de curado en autoclave (fibra de carbono/epoxi), revestimientos de tanques químicos y encintado aislante de cables eléctricos de alta tensión.

| Propiedad                            | Método de Prueba (Eq.)  | Valor                                       |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| Propiedades mecánicas                |                         |                                             |
| Resistencia a la tracción            | ASTM D-882              | 21 N/mm <sup>2</sup>                        |
| Alargamiento a la rotura             | ASTM D-882              | 300%                                        |
| Límite elástico                      | ASTM D-882              | 12 MPa                                      |
| Módulo de elasticidad                | ASTM D-882              | 480 MPa                                     |
| Resistencia al impacto               | Pneumatic impact tester | 7.7 X 103J/m                                |
| Resistencia a la flexión (MIT)       | ASTM D-2176             | 10,000 cycles                               |
| Resistencia inicial al desgarro      | ASTM D-1004             | 2.65 N                                      |
| Resistencia al desgarro por difusión | ASTM D-1922             | 1.23 N                                      |
| Resistencia a la rotura              | ASTM D-774              | 76 kPa                                      |
| Propiedades térmicas                 |                         |                                             |
| Punto de fusión                      | ASTM D-3418             | 260°C                                       |
| Temperatura de resistencia cero      |                         | 255°C                                       |
| Conductividad térmica                | Cenco-Fitch             | 0.195 W/m×K                                 |
| Calor específico                     | —                       | 1172 J/kg×K                                 |
| Temperatura de deflexión térmica     | ASTM D-648              |                                             |
| A 0,46 N/mm <sup>2</sup>             |                         | 70°C                                        |
| A 1,82 N/mm <sup>2</sup>             |                         | 51°C                                        |
| Estabilidad dimensional              | 30 min at 150°C         | MD = 0.72% expansion    TD = 2.2% shrinkage |
| Clasificación de inflamabilidad      | ANSI/UL 94              | VTM-0                                       |
| Índice de oxígeno                    | ASTM D-2863             | 95%                                         |
| Otras                                |                         |                                             |
| Densidad                             | ASTM D-1505             | 2.15                                        |
| Coefficiente de fricción dinámica    | ASTM D-1894             | 0.1–0.3                                     |
| Índice de refracción                 | ASTM D-542              | 1.341–1.347                                 |
| Transmisión solar                    | ASTM E-424              | 96%                                         |

#### Configuraciones de Bobinas Disponibles

| Medida                                              | 12   | 25 | 45   | 50 | 75  | 125 | 200 | 250 | 500 |
|-----------------------------------------------------|------|----|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Espesor, µm                                         | 12.5 | 25 | 45   | 50 | 75  | 125 | 200 | 250 | 500 |
| Índice de superficie aproximado, m <sup>2</sup> /kg | 36   | 18 | 10.3 | 9  | 6.4 | 2.5 | 2   | 1.2 | 0.6 |

- Anchos de Bobina Estándar: 300 mm, 600 mm, 1200 mm
- Personalización: Las bobinas máster pueden cortarse a anchos específicos o troquelarse en hojas a medida según los requerimientos comerciales del cliente.

3.2 Fogli di Distacco FEP per Manifatura Additiva (Stampa 3D)

Fogli in FEP ultra-piatti tagliati con precisione, progettati specificamente per fungere da strato ottico di distacco sul fondo dei vaschette (vat) di resina SLA, DLP e LCD.

SKU del Prodotto Dimensiones (mm)    Espesores Disponibles    Compatibilidad de Hardware Objetivo

|           |              |                 |                                                                                      |
|-----------|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| TY-FEP-S1 | 200 x 140 mm | 100 µm / 150 µm | Impresoras LCD de escritorio de entrada                                              |
| TY-FEP-M2 | 240 x 165 mm | 150 µm          | Impresoras de resina de tamaño mediano                                               |
| TY-FEP-L3 | 290 x 210 mm | 150 µm / 200 µm | Impresoras LCD/SLA industriales de gran formato y tanques de producción profesional. |

3.3 Grado Especial: Techyours™ SuperDurable (FEP Compuesto)

Diseñada para entornos de impresión 3D industrial que exigen un tiempo de operación continuo y la eliminación de riesgos por paros de máquina.

- **Composición Laminada:** 50 µm FEP Puro Extruido + 25 µm de capa adhesiva acrílica ópticamente transparente (OCA) + 50 µm de núcleo de PET de alta tenacidad.
- **Ventaja Mecánica:** Alcanza un módulo de tracción de 50 MPa, resultando en una película 5 veces más resistente que las hojas FEP monoextruidas estándar.
- **Beneficio Operativo:** Ofrece una resistencia extrema a las pinchaduras, deteniendo fugas catastróficas de resina causadas por fallas de impresión o fragmentos curados puntiagudos.

## 4. Sectores Clave y Aplicaciones en el Mercado Latinoamericano

- **Manufactura Aditiva (Impresión 3D):** Actúa como la interfaz crítica de baja adhesión en el fondo de las tinas de resina, permitiendo el despegue suave del modelo capa por capa.
- **Industria Aeroespacial, Automotriz y Compuestos Avanzados:** Utilizado como película de liberación de alto rendimiento para garantizar el desmolde perfecto de estructuras de fibra de carbono o epoxi curadas bajo vacío en autoclaves.
- **Sector Eléctrico y Energía Renovable:** Aislamiento de cables de alta tensión, capas dieléctricas de capacitores y películas de protección frontal/posterior (backsheet) contra la intemperie en paneles solares fotovoltaicos.
- **Ingeniería Química y Procesos:** Revestimiento de barrera protectora para tanques de procesamiento químico, camisas protectoras para tuberías de fluidos agresivos y juntas expuestas a ambientes altamente corrosivos.

## 5. Embalaje, Logística y Seguridad del Transporte Internacional

Para mantener las superficies ópticas impecables durante el transporte internacional, Techyours™ utiliza un protocolo de embalaje estricto:

- **Enmascaramiento de Superficie Doble:** Cada hoja individual y bobina de producción está equipada con una película protectora antiestática extendida y codificada por colores en ambos lados. Esto protege contra huellas dactilares, polvo en suspensión y microrrayaduras durante las fases de corte e instalación.
- **Sobres de Cartón Rígido:** Los formatos precortados se empaquetan perfectamente planos dentro de fundas de cartón estructural pesado y sellados contra la humedad, evitando cualquier doblez o deformación en los bordes.
- **Suspensión en Cuna:** Las bobinas industriales se sellan al vacío en bolsas de barrera contra el vapor y se suspenden de forma segura dentro de cajas de madera a medida para evitar aplastamientos o deformaciones por peso durante el tránsito.

## 6. Soporte Técnico: Guía Paso a Paso para el Reemplazo de la Película FEP

### 6.1 Lista de Preparación

- Hoja de liberación FEP Techyours™ compatible con las dimensiones del tanque.
- Juego de llaves Allen o Torx de precisión.
- Alcohol isopropílico (IPA) puro al 99% y paños de microfibra que no dejen pelusa.
- Espaciador de Tensión: Un objeto plástico estándar de aproximadamente 5 mm de espesor (ej. una tapa plástica plana de botella) para calibrar la holgura estructural.

### 6.2 Pasos de Instalación

- Descontaminación del Tanque: Drene toda la resina fotopolímera residual del tanque. Limpie todas las superficies del marco minuciosamente usando IPA al 99% y un paño de microfibra hasta eliminar cualquier residuo pegajoso.
- Desmontaje: Remueva los tornillos de fijación que sujetan el anillo de retención inferior al cuerpo del tanque. Retire la película FEP antigua, opacada o dañada. Limpie bien los rieles metálicos internos y externos para eliminar depósitos de resina curada acumulada.
- Remoción del Protector: Abra la nueva hoja Techyours™. Retire las películas protectoras de colores de AMBOS lados de la FEP. Asegúrese de hacerlo en un ambiente limpio y libre de polvo.
- Método del Espaciador/Tapa (Paso Crítico): Coloque el cuadro externo del tanque plano sobre la mesa de trabajo. Centre la nueva película FEP Techyours™ sobre la abertura del cuadro. Coloque su espaciador de 5 mm (tapa de botella) directamente en la mesa, posicionado debajo del centro de la película FEP. Presione el anillo de tensión interno por encima. Esto genera una holgura (slack) perfectamente calculada.
- Secuencia de Ajuste: Inserte los tornillos del cuadro a través de la película siguiendo un patrón diagonal en "X" o estrella, distribuyendo la presión mecánica de forma uniforme por todo el perímetro. Apriételos gradualmente.
- Tensión Final y Acabado: Retire el espaciador de 5 mm de debajo del tanque. Fije el cuadro tensionado firmemente de vuelta en la base principal del tanque de resina. Este desplazamiento mecánico estirará la película FEP hasta alcanzar la tensión óptima, resonando como un tambor. Utilice un cúter (bisturí) afilado para cortar limpiamente el exceso de película que sobresalga de los bordes exteriores.

# *Desmoldeo Perfecto, Fricción Cero*

**[www.everflon.com](http://www.everflon.com)**  
**[www.everflon-latin.com](http://www.everflon-latin.com)**

## **Canales de Atención B2B e Importación**

---

Techyours™ da la bienvenida a consultas comerciales, pedidos mayoristas y asociaciones de corte OEM con centros de distribución, fabricantes de hardware y compradores industriales en México y Argentina.

**Sede de Exportación Global:** Techyours Precision Industry Co., Ltd

**Oficina de Comercio Internacional:** +86-185-7168-9228

**Correo Electrónico Dedicado a Ventas B2B:** [info@everflon.com](mailto:info@everflon.com)