

PRODUCTOS SERIE **Biopek® MXP** POLIESTIRENO EXPANDIBLE

FICHA TÉCNICA
Julio 2025



Descripción Biopek®MXP

La línea de productos **Biopek®MXP** es una espuma de poliestireno expandible (EPS) en perlas esféricas que se procesa como el EPS estándar y ha sido diseñada para tener una biodegradación acelerada en comparación con el EPS estándar, sin perder las excelentes características de rendimiento de la espuma moldeada de EPS.

Los productos **Biopek® MXP** son compatibles con muchos pigmentos de color antiestáticos y otros aditivos que se pueden agregar durante el proceso de transformación.

Productos y sus Aplicaciones

Los productos de la serie **Biopek® MXP** son: **MXP240H**, **MXP340H**, **MXP440H**, y **MXP540H**. Los productos **Biopek®MXP** se pueden usar en una amplia variedad de aplicaciones que incluyen embalaje protector, empaque de alimentos, cajas de pescado, refrigeradores y viveros. El uso típico de cada fracción se describe en la Tabla 1

Cumplimiento de Normas y Regulaciones

La espuma **Biopek®MXP** fabricada a partir de Biopek®MXP cumple con las siguientes normas y reglamentos de acuerdo con su aplicación específica:

* Artículos 21 del CFR 177.1640 y 21 CFR 178.3010 de la FDA para aplicaciones de empaque en contacto con alimentos.

* NOM-010-STPS-2014 de la Legislación Mexicana.

* Reglamento EU 10-201 de la Unión Europea para su aplicación como material de empaque destinado a entrar en contacto con alimentos.

* Directiva REACH sobre la restricción del uso de sustancias peligrosas.

* Directiva RoHS que restringe el uso de metales pesados y retardantes de llama específicos.

Empaque y Almacenamiento

Productos **Biopek®MXP** están disponibles en supersacos flexibles de 800 kgs (1,763 lbs). Los "revestimientos" internos de plástico se utilizan para prolongar la vida útil del producto al retener el agente de soplado..

Los productos **Biopek®MXP** deben almacenarse en lugares frescos (temperatura máxima 27°C/80°F), en sus respectivos envases debidamente cerrados.

La vida útil de **Biopek®MXP** es de 120 días a partir de la fecha de entrega al cliente. Los envases abiertos deben usarse lo antes posible, o deben cerrarse herméticamente, de lo contrario pueden cambiar sus propiedades físicas y/o químicas. Los contenedores deben protegerse de la lluvia, la nieve, las heladas, la luz solar directa y los daños físicos..

Procesamiento

Las espumas a base de **Biopek® MXP** se producen en tres etapas principales: preexpansión, almacenamiento intermedio y moldeo. Los detalles completos de cada una de estas tres etapas favor de consultar a ventas / servicio técnico.

TABLA 1: APLICACIONES

Productos	Aplicaciones típicas
Biopek® MXP240H	Bloques de moldeo y embalaje de alta densidad, con excelente fusión y tiempo de ciclo corto, con características de biodegradabilidad en forma acelerada.
Biopek® MXP340H	Envases moldeados con excelente fusión y tiempo de ciclo corto, con características de biodegradabilidad acelerada.
Biopek® MXP440H	Moldeo de embalajes de pared angosta (pared >6 mm), densidades medias y altas, con excelente acabado de superficie, buena fusión y excelente tiempo de ciclo, con características de biodegradabilidad acelerada.
Biopek® MXP540H	Moldeo y embalaje de vasos de alta densidad con excelente acabado de superficie (pared >3mm), con características de biodegradabilidad acelerada.

Nota: Estos productos se pueden utilizar en otras aplicaciones según la habilidad y el equipo de cada cliente de las perlas de EPS

Styropek

www.styropek.com

Tabla 2: Especificaciones Técnicas del Producto

Productos	Pentano, %	Monomer Resp., ppm	Rango de Tamaños, mm	
Biopek® MXP240H	5.2 – 5.8	< 1000 ppm	0.85-1.70	96% min
Biopek® MXP340H	5.2 – 5.8	< 1000 ppm	0.60 – 1.18	97% min
Biopek® MXP440H	5.2 – 5.8	< 1000 ppm	0.355 – 0.85 <0.355	97.0% min 2.0% max
Biopek® MXP540H	5.2 – 5.8	< 1000 ppm	0.30 – 0.50 <0.30	96.0% min 3.0% max



Pre-expansión

La densidad mínima alcanzable depende del tipo de pre-expansor y de la técnica utilizada.

Para un procesamiento adecuado los productos Biopek® MXP deben procesarse en preexpansores tipo lote para que puedan alcanzar las densidades que se muestran en la Tabla 3. En preexpansores continuos, Biopek® MXP puede procesarse a densidades superiores de 28 kg/m³ (1.75 lb/ft³).

TABLA 3 Densidades típicas

Productos	Rango Típico de Densidades
Biopek® MXP240H	16 - 40 kg/m ³ - (1.00 – 2.50 lb/ft ³)
Biopek® MXP340H	16 – 32 kg/m ³ - (1.00 – 2.00 lb/ft ³)
Biopek® MXP440H	20 – 40 kg/m ³ - (1.25 – 2.5 lb/ft ³)
Biopek® MXP540H	30 – 80 kg/m ³ - (1.87 – 5.00 lb/ft ³)

lb/ft³ = libra por pie cúbico = pcf

La presión de vapor de trabajo en el preexpansor puede ser de 0.25 - 0.50 bar. Se debe tener cuidado durante la preexpansión, ya que los tiempos de vapor prolongados pueden provocar pérdidas excesivas de pentano y dificultades para lograr fundidos adecuados en el moldeado.

Almacenamiento Intermedio

El tiempo mínimo de almacenamiento intermedio recomendado para estos productos es de 2 horas dependiendo de la densidad y temperatura del ambiente. Se debe tener precaución cuando se excedan las 24 horas para obtener fundidos aceptables, ya que las condiciones de moldeo pueden aumentar los tiempos de vapor y las presiones.

Moldeo

Estos productos están diseñados para moldear en máquinas automáticas y manuales, con o sin vacío. El moldeado se puede lograr bajo una amplia variedad de condiciones y densidades.

Las presiones de vapor de moldeo suelen ser mas altas que la de los productos Styropek® regulares que contienen pentano.

Medidas de Seguridad

Debe tomarse en cuenta que durante el almacenamiento y procesamiento de Biopek® MXP, el agente de soplado (pentano), que migra del material, puede formar mezclas inflamables o explosivas. Por lo tanto, se deben evitar todas las posibles formas de ignición (llamas, chispas, descargas eléctricas, acumulación de electricidad estática, etc.).

Se debe proporcionar una ventilación adecuada en todas las áreas de proceso para evitar la acumulación de vapores de pentano.

Para más información acerca de seguridad, por favor revisar las Hojas de Seguridad de Producto (MSDS) y consultar al equipo de ventas/ servicio técnico

Efectos Biológicos

Ninguno de sus componentes es soluble en agua. Biopek® MXP es un material reciclable, pero tome en cuenta que muchas jurisdicciones prohíben el uso de afirmaciones de

reciclaje no calificadas si no existe un programa establecido que realmente recolecte, separe o recupere de otro modo un producto o paquete del flujo de desechos donde se encuentra el producto o paquete vendido.

Nuestra declaración se limita a la capacidad técnica de nuestro material para ser reciclado y no se aplica a ningún paquete o producto final. Los clientes deben desarrollar su propia justificación para respaldar cualquier reclamación de reciclabilidad u otro desempeño ambiental realizado para todo su producto.

Sujeto a las leyes y reglamentos locales aplicables, Biopek® MXP expandido generalmente se puede desechar como un residuo no peligroso.

Biodegradabilidad

Esta muestra de Biopek® MXP se analizó conforme a la norma ASTM D5511 y demostró una biodegradación mejorada del 64.7% en 1109 días en comparación con la biodegradación del 0.9% de la muestra estándar de EPS probada bajo las mismas condiciones en el mismo período de tiempo.*

*Prueba realizada en condiciones de laboratorio no necesariamente reflejan las condiciones actuales del producto o las condiciones del vertedero. Los estudios de otras formulaciones de EPS han demostrado mayores niveles de degradación en condiciones de laboratorio más prolongadas; continuamos probando este producto para evaluar si se puede esperar una mayor degradación y actualizaremos nuestras afirmaciones con nuevos porcentajes de degradación a medida que estén disponibles. California, Colorado (a partir de enero de 2024), Maryland, Minnesota (a partir de enero de 2026 para productos no certificados) y Washington prohíben la venta de envases y productos de plástico que impliquen de alguna manera que el producto se biodegradará o se descompondrá en un vertedero u otro entorno.

Para obtener información más detallada sobre la biodegradabilidad mejorada de Biopek®, consulte: www.styropek.com

Efectos Químicos La resistencia del Biopek® MXP frente a los productos químicos y los disolventes favor de contactar a personal de ventas servicio técnico Si se expone por tiempo prolongado a la luz ultravioleta, el material espumado se toma amarillento y la superficie se fragiliza.

OBSERVACIONES

IMPORTANTE: La información contenida en esta publicación se basa en procedimientos técnicos generalmente aceptados y en la experiencia adquirida por STYROPEK, y sus tecnólogos. Cada transformador deberá realizar sus propias pruebas y considerar los factores específicos de manejo, procesamiento y aplicación de Styropek®, STYROPEK, no se hace responsable de la variación de los materiales utilizados en cada proceso en particular. Asimismo, es obligación de todos aquellos a quienes STYROPEK, suministra sus productos, respetar los derechos de propiedad industrial de los que STYROPEK, es titular.