

PRODUCTOS SERIE **Biopek®MXP LP** POLIESTIRENO EXPANDIBLE



FICHA TÉCNICA

Enero 2024

Descripción Biopek® MXP LP

La línea de productos Biopek® MXP LP 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 LP 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 LP son: MXP240 LP, MXP340 LP, MXP440 LP, y MXP540 LP. Los productos Biopek®MXP LP 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 LP fabricada a partir de Biopek® MXP LP 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 LP están disponibles en súper sacos 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 LP deben almacenarse en lugares frescos (temperatura máxima 27°C/80°F), en sus respectivos envases debidamente cerrados.

La vida útil de Biopek® MXP LP 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 LP se producen en tres etapas principales: preexpansión, almacenamiento intermedio y moldeado. Los detalles completos de cada una de estas tres etapas se pueden encontrar en el Manual Técnico.

TABLA 1: APLICACIONES

Productos	Aplicaciones típicas
Biopek® MXP240 LP	Bloques de moldeo y embalaje de alta densidad, con excelente fusión y tiempo de ciclo corto, con características de biodegradabilidad en forma acelerada.
Biopek® MXP340 LP	Envases moldeados con excelente fusión y tiempo de ciclo corto, con características de biodegradabilidad acelerada.
Biopek® MXP440 LP	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® MXP540 LP	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® MXP240 LP	4.3 – 4.9	< 1000 ppm	0.85 - 1.70	96% min
Biopek® MXP340 LP	4.3 – 4.9	< 1000 ppm	0.60 - 1.18	97% min
Biopek® MXP440 LP	4.3 – 4.9	< 1000 ppm	<0.355	97.0% min 2.0% max
Biopek® MXP540 LP	4.3 – 4.9	< 1000 ppm	<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 LP deben procesarse en preexpansores tipo lote para que puedan alcanzar las densidades que se muestran en la Tabla 3. En preexpansores continuos, Biopek® MXP LP puede procesarse a densidades superiores de 28 kg/m³ (1.75 lb/ft³).

TABLA 3 Densidades típicas

Productos	Rango Típico de Densidades
Biopek® MXP240 LP	16 - 40 kg/m ³ - (1.00– 2.5 lb/ft ³)
Biopek® MXP340 LP	16 – 32 kg/m ³ - (1.00 – 2.0 lb/ft ³)
Biopek® MXP440 LP	22 – 40 kg/m ³ - (1.37 – 2.5 lb/ft ³)
Biopek® MXP540 LP	30 – 80 kg/m ³ - (1.87 – 5.0 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 moldeo 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 LP, 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 el Manual Técnico.

Efectos Biológicos

Ninguno de sus componentes es soluble en agua. Biopek® MXP LP 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 LP expandido generalmente se puede desechar como un residuo no peligroso.

Biodegradabilidad

Esta muestra de Biopek® MXP LP se analizó conforme a la norma ASTM D5511 y demostró una biodegradación mejorada del 38.2% en 556 días en comparación con la biodegradación del 0.9% de la muestra estándar de EPS en 1293 días.* *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 LP frente a los productos químicos y los disolventes se puede encontrar en el Manual Técnico. Si se expone por tiempo prolongado a la luz ultravioleta, el material espumado se torna 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.

Styropek

www.styropek.com