

PRODUCTOS SERIE P-40

POLIESTIRENO

EXPANDIBLE

FICHA TÉCNICA
Agosto 2024



DESCRIPCIÓN

El Styropek® “P-40” es un Poliestireno expandible (EPS), en forma de perlas que contiene un mínimo de 5.2% y un máximo de 5.8% en peso de pentano como agente expansor. No contiene compuestos clorofluorocarbonados e hidrofluorocarbonados.

Contienen menos de 1000 ppm de monómero residual y un máximo de humedad total de 0.5% en peso.

Todas las fracciones presentan una densidad aparente aproximada de 670 kg/m³ (42 lbs/ft³). Los rangos de tamaño de perla se muestran en la Tabla 2.

Los productos Styropek® P-40 son compatibles con muchos antiestáticos, pigmentos de color y otros aditivos que pueden ser añadidos durante el proceso de transformación.

PRODUCTOS Y SUS APLICACIONES

Los productos Styropek® P-40 son: P-240H, P-240AH, P-340H, P-440H, P-440MH, P-540H, rPek-340IH y rPek-340IHcircular. Los productos Styropek® P-40 pueden ser usados en una gran variedad de aplicaciones incluyendo empaque protector, empaque para alimentos, caja de pescado, hieleras y almacigos. El uso típico de cada fracción se describe en la Tabla 1.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGULACIONES

La espuma fabricada de Styropek® P40 cumple con las siguientes normas y regulaciones según su aplicación específica:

- Directiva REACH de restricción de uso de sustancias peligrosas.
- Directiva RoHS de restricción de uso de metales pesados y retardantes de flama específicos.

EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO

Productos Styropek® P-40 están disponibles en súper- sacos flexibles de 800 kgs (1,763 lbs). “Liners” (Bolsa) internos de plástico son usados para prolongar el tiempo de vida del producto al mantener el agente expansor.

Los productos Styropek® P-40 deben ser almacenados en lugares frescos (temperatura máxima 27°C / 80°F), en sus respectivos envases debidamente cerrados.

La vida típica del Styropek® P-40 es de 120 días después de su fecha de entrega a cliente. Los envases que han sido abiertos, se sugiere usarse a la brevedad posible, de no ser así deberán cerrarse herméticamente ya que de lo contrario pueden cambiar sus propiedades físicas y/o químicas. Los envases deben ser protegidos de la lluvia, nieve, heladas, luz solar directa y daños físicos.

PROCESAMIENTO

Las espumas hechas a base de Styropek® P-40 son producidas en tres etapas principales: pre-expansión, almacenamiento intermedio y moldeo.

Los detalles completos de cada una de estas tres etapas, se pueden encontrar en el Manual Técnico.

TABLA 1: APLICACIONES

Productos	Aplicaciones típicas
Styropek® P-240H	Moldeo de block y empaque de media y alta densidad, con excelente fusión y absorción de reciclado.
Styropek® P-240AH	Moldeo de block y empaque de media y alta densidad, con excelente fusión y absorción de reciclado.
Styropek® P-340H	Moldeo de empaque de media densidad, con excelente fusión, absorción de reciclado y tiempo de ciclo corto.
Styropek® P-440H	Moldeo de empaque de pared angosta (pared > 6mm), densidades media y alta, con excelente acabado superficial, buena fusión y excelente tiempo de ciclo.
Styropek® P-440MH	Moldeo de almacigo y empaque de pared angosta con requerimientos de acabado superficial liso y excelente fusión.
Styropek® P-540H	Moldeo de vaso y empaque de alta densidad con excelente acabado superficial (pared > 3mm).
Styropek® rPek-340IH	Moldeo de empaque de media densidad, con excelente fusión, absorción de reciclado y tiempo de ciclo corto.
Styropek® rPek-340IHcircular	Moldeo de empaque de media densidad, con excelente fusión, absorción de reciclado y tiempo de ciclo corto.

Nota: Estos productos pueden ser utilizados en otras aplicaciones dependiendo de la habilidad y equipo de cada espumador.

Styropek
www.styropek.com

Tabla 2: Especificaciones Técnicas del Producto

Producto	Pentano, %	Monómero Res., ppm	Rango de Tamaños, mm	
Styropek® P-240H	5.2 - 5.8%	< 1000	0.85 - 1.70	97% min
Styropek® P-240AH	5.2 - 5.8%	< 1000	0.6 – 1.70	97% min
Styropek® P-340H	5.2 - 5.8%	< 1000	0.6 – 1.18	97% min
Styropek® P-440H	5.2 - 5.8%	< 1000	0.355 - 0.85 < 0.355	97% min - 2% max
Styropek® P-440MH	5.2 - 5.8%	< 1000	0.355 - 0.85 < 0.355	97% min - 2% max
Styropek® P-540H	5.2 - 5.8%	< 1000	0.30 - 0.50 < 0.30	96% min - 3% max
Styropek® rPek-340IH	5.2 - 5.8%	< 1000	0.6 – 1.18	97% min
Styropek® rPek-340IHcircular	5.2 - 5.8%	< 1000	0.6 – 1.18	97% min



PRE-EXPANSIÓN

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

Para un procesamiento adecuado los productos Styropek® P-40 deben ser procesados en pre-expansores tipo batch y pueden alcanzar las densidades mostradas en la Tabla 3.

En preexpansores continuos el Styropek® P-40 puede ser procesado a densidades mayores a 28 kg/m3 (1.75 lb/ft3).

TABLA 3 DENSIDADES TÍPICAS

Productos	Rango Típico de Densidades
Styropek® P-240H	16 – 40 kg/m3 - (01.00 – 2.50 lb/ft3)
Styropek® P-240AH	18 – 40 kg/m3 - (1.13 – 2.50 lb/ft3)
Styropek® P-340H	16 – 32 kg/m3 - (1.00 – 2.00 lb/ft3)
Styropek® P-440H	20 – 40 kg/m3 - (1.25 – 2.50 lb/ft3)
Styropek® P-440MH	20 – 48 kg/m3 - (1.25 – 3.00 lb/ft3)
Styropek® P-540H	30 – 80 kg/m3 - (1.87 – 5.00 lb/ft3)
Styropek® rPek-340IH	16 – 32 kg/m3 - (1.00 – 2.00 lb/ft3)
Styropek® rPek-340IHcircular	16 – 32 kg/m3 - (1.00 – 2.00 lb/ft3)

lb/ft3 = libra por pie cúbico = pcf

La presión de vapor de trabajo en el pre-expansor puede ser de 0.25 – 0.50 bar. Se debe tener cuidado durante la pre- expansión, ya que tiempos prolongados de vapor pueden resultar en pérdidas excesivas de pentano y dificultades en lograr fusiones adecuadas en el moldeo.

ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

El tiempo mínimo recomendado de almacenamiento intermedio para estos productos es de 2 hrs. dependiendo de la densidad, temperatura del medio ambiente. Se debe tener cuidado cuando se excede de las 24 hrs. ya que las condiciones de moldeo pueden elevar tiempos y presiones de vapor para obtener fusiones aceptables.

MOLDEO

Estos productos están diseñados para moldeo en máquinas automáticas y manuales, con o sin vacío. El moldeo se puede alcanzar bajo una gran variedad de condiciones y densidades. Las presiones de vapor de moldeo son típicamente mayores a la de los productos Styropek® de contenido de pentano regular.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Debe de tenerse en consideración que durante el almacenamiento y la transformación del Styropek® P-40, pueden formarse mezclas

flamables / explosivas por el agente de expansión (pentano), que migra del material; por lo tanto, todas las formas posibles de ignición deben ser evitadas (llamas, chispas, descargas eléctricas, acumulación de electricidad estática, etc.)

Deberá haber 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 (HDS) y contactar al personal de ventas y servicio técnico de styropek.

EFFECTOS BIOLÓGICOS

Ninguno de sus componentes es soluble en agua, no emite sustancias hidrosolubles que contamine las aguas subterráneas. En el vertedero no se descompone ni forma sustancias contaminantes.

Observadas las reglamentaciones correspondientes, el Styropek® P-40 expandido puede ser depositado como basura doméstica. El Styropek® se ha fabricado y transformado por más de 50 años, y durante este período no han sido observados efectos perjudiciales para la salud.

El Styropek® P-40 es totalmente reciclable.

EFFECTOS QUÍMICOS

La resistencia del Styropek® P-40 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.

CIRCULARIDAD

Styropek® cuenta dentro de sus P40 con: 1) rPek-340IH; perla con un mínimo de 25% de poliestireno reciclado postconsumo certificada por (SCS Recycled Content Standard (V7.0) (ver certificado), 2) rPek-340IHcircular; perla con materia prima reciclada de plásticos mixtos. El producto Circular cuenta con la certificación ISCC Plus (ver certificado)

OBSERVACIONES

IMPORTANTE: La información contenida en esta publicación está basada en procedimientos técnicos generalmente aceptados y en la experiencia adquirida por STYROPEK, S.A. DE C.V. y sus tecnólogos. Cada transformador deberá realizar sus propias pruebas en las que se consideren los factores específicos de manejo, procesamiento, y aplicación del Styropek®, no siendo responsable STYROPEK S.A. DE C.V. de la variación de los materiales usados en cada proceso en particular. Asimismo, es obligación de todos aquellos a quienes provee STYROPEK S.A. DE C.V. con sus productos, de respetar los derechos de propiedad industrial de quien es titular STYROPEK S.A. DE C.V.

Styropek

www.styropek.com