

PRODUCTOS SERIE BFL

POLIESTIRENO EXPANDIBLE

FICHA TÉCNICA

Junio 2023



PRODUCTOS Y SUS APLICACIONES

Los productos de la serie Styropek® BFL incluyen el BFL 295, BFL 395, BFL 397, BFL 397S y BFL 495. Los productos Styropek® BFL pueden ser usados en una gran variedad de aplicaciones, incluyendo bloques para la construcción, paneles, aislamiento térmico / acústico en general, flotación y empaque en general.

Aplicaciones adicionales incluyen ICF's ("Insulated Concrete Forms"), moldeo de piezas de pared delgada y gruesa, moldeo de piezas para fundición de corazón perdido y otros empaques protectivos.

El uso específico de cada fracción se describe en la Tabla 1.

DESCRIPCIÓN

Poliestireno Expandible (EPS) modificado / ignífugo / antiflame /autoextinguible, que contiene aproximadamente 3.45 – 3.75% en peso de pentano, como agente expulsor. Todas los productos son vendidos en forma de esferas (perlas) con una densidad aparente aproximada de 640 kg/m³ (40 pcf).

Las especificaciones técnicas de los productos Styropek® BFL, están listadas en la Tabla 2.

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

Los productos Styropek® BFL no contienen compuestos clorofluorocarbonados e hidrofluorocarbonados.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGULACIONES

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

* ASTM E-84/UL-723 y CAN/ULCS102.2 para quemado superficial en materiales de construcción. Listado en reporte UL R38219 en el directorio de certificaciones en línea de UL.

* ASTM C-578 y CAN/ULC 701-11 para aislamiento térmico. Listado en reporte UL R38219.

* ASTM D6817 para aplicación en estabilización de suelos (Geofoam). Listado en reporte UL R38219.

* UL 94 para flamabilidad en electrónicos y electrodomésticos, obteniendo un valor de HF-1. Listado en reporte UL E474710 en el directorio de certificaciones en línea de UL.

* Diferentes códigos Internacionales de construcción, como se detalla en el reporte ESR-1498 emitido por ICC-ES.

* Estándares FM 4411, 4651, 4880, 4881 y 4882 para uso en paredes y techos, obteniendo la certificación FM Approved, como se detalla en la guía en línea de aprobaciones de FM.

* GREENGUARD UL 2818 para emisión de VOC's en materiales de construcción, acabados y mobiliario, de acuerdo al certificado número 1828-420.

* Directiva REACH de restricción de uso de sustancias peligrosas.

* Directiva RoHS de restricción de uso de metales pesados y retardantes de flama específicos.

* FMVSS 302 de flamabilidad para interiores de vehículos del departamento de transporte de USA.

TABLA 1: APLICACIONES

| Productos | Aplicaciones típicas |
|--------------------|---|
| Styropek® BFL-295 | Moldeo de bloques para bajas y altas densidades, con requerimiento de excelente fusión y absorción de reciclado. |
| Styropek® BFL-395 | Moldeo de bloques, especialmente adecuado para aplicaciones de excelente apariencia superficial al corte. |
| Styropek® BFL-397 | Moldeo de piezas, con requerimiento de material modificado o moldeo de bloques de alta densidad con excelente apariencia superficial al corte. |
| Styropek® BFL-397S | Moldeo de piezas, con ciclo rápido de moldeo y tiempo de reposo corto, piezas de pared gruesa e ICF's, con requerimiento de material modificado o moldeo de bloques de alta densidad con excelente apariencia superficial al corte. |
| Styropek® BFL-495 | Moldeo de piezas de pared delgada con ciclos rápidos y excelente acabado superficial con requerimiento de material modificado. |

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

Tabla 2: Especificaciones Técnicas del Producto

| Producto | Pentano, % | Monómero Res., ppm | Rango de Tamaños, mm | |
|-------------------|-------------|--------------------|-------------------------|-------------------|
| Styopek® BFL-295 | 3.45 - 3.75 | < 1000 | 0.85 - 1.70 | 96% min |
| Styopek® BFL-395 | 3.45 - 3.75 | < 1000 | 0.6 – 1.25 | 97% min |
| Styopek® BFL-397 | 3.45 - 3.75 | < 1000 | 0.6 – 1.25 | 97% min |
| Styopek® BFL-397S | 3.45 - 3.75 | < 1000 | 0.6 – 1.25 | 97% min |
| Styopek® BFL-495 | 3.45 - 3.75 | < 1000 | 0.425 - 0.85 < 0.425 | 97% min 2% max |

EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO

Los productos Styopek® BFL están empacados en supersacos flexibles de 800 Kg. (1763 lbs). Liners internos de plástico son usados para prolongar el tiempo de vida del producto logrando mantener por más tiempo el agente expansor.

Las propiedades físicas que ofrecen los productos Styopek® BFL no tendrán variaciones en un periodo de 120 días después de haber sido recibido, siempre y cuando el producto sea almacenado en lugares frescos (temperatura máxima 27°C o 80°F), estar protegidos de la lluvia, nieve, escarcha, exposición directa a la luz del sol y daños físicos.

Los envases que han sido abiertos se sugieren 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.

PROCESAMIENTO

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

Para mayores detalles favor de contactar al área de servicio técnico y ventas de Styopek

PRE-EXPANSIÓN

La densidad mínima alcanzable depende del tipo de pre-expansor y de la técnica utilizada. En pre-expansores tipo batch, funcionando en forma adecuada, los productos Styopek® BFL pueden alcanzar las densidades típicas mostradas en la Tabla 3. En pre-expansores continuos, pueden alcanzar densidades de 25 – 30 kg/m³ (1.6 – 1.8 lb/ft³). Se debe tener cuidado durante la pre-expansión, ya que tiempos prolongados de vapor pueden resultar en pérdidas excesivas de pentano y dificultades en alcanzar fusiones adecuadas en el moldeo.

TABLA 3

| Productos | Rango Típico de Densidades |
|-------------------|---|
| Styopek® BFL-295 | 15 – 96 kg/m ³ - (0.94 – 5.99 lb/ft ³) |
| Styopek® BFL-395 | 16 – 96 kg/m ³ - (1.00 – 5.99 lb/ft ³) |
| Styopek® BFL-397 | 20 – 48 kg/m ³ - (1.25 – 3.01 lb/ft ³) |
| Styopek® BFL-397S | 25 – 60 kg/m ³ - (1.56 – 3.74 lb/ft ³) |
| Styopek® BFL-495 | 25 – 65 kg/m ³ - (1.56 – 4.05 lb/ft ³) |

lb/ft³ = libra por pie cúbico = pcf

ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

El período de almacenamiento intermedio mínimo recomendado para densidades bajas en el moldeo de bloques es de 16 hrs. dependiendo de la densidad, temperatura ambiente, el uso de la perla y el equipo de bloqueo utilizado. Densidades de bloque mayores a 29 kg/m³ (1.8 pcf) pueden requerir de 24 a 48 hrs. de



almacenamiento intermedio. Para moldeo de empaque se recomienda un mínimo de 4 hrs. Para bajas y medias densidades para bloque y empaque se tiene que tener cuidados cuando se almacena por más de 24 a 36 horas.

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.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Los productos Styopek® BFL y los productos terminados de espuma, no deberán ser expuestos a Fuentes de ignición (incluyendo llamas, chispas o descargas electroestáticas) durante el almacenamiento, procesamiento, venta y aplicación.

Deberá haber una ventilación adecuada en todas las áreas de procesamiento, para prevenir la acumulación peligrosa de vapores de hidrocarburo.

Para más información acerca de seguridad, por favor referirse a las Hojas de Seguridad de Producto (HDS) y a personal de Servicio Técnico de Styopek

EFFECTOS BIOLÓGICOS

La espuma de Styopek® BFL no sirve como alimento para animales ni tampoco tiene valor nutritivo para microorganismos tales como hongos y bacterias. 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.

El Styopek® BFL es totalmente reciclable.

EFFECTOS QUÍMICOS

Para mayor información sobre la resistencia del Styopek® BFL frente a los productos químicos y los disolventes favor de consultar al representante de Servicio Técnico / Ventas de Styopek. 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 está basada en procedimientos técnicos generalmente aceptados y en la experiencia adquirida por STYROPEK y sus tecnólogos. Cada transformador deberá realizar sus propias pruebas en las que se consideren los factores específicos de manejo, procesamiento, y aplicación del Styopek®, no siendo responsable STYROPEK de la variación de los materiales usados en cada proceso en particular. Asimismo, es obligación de todos aquellos a quienes provee STYROPEK con sus productos, de respetar los derechos de propiedad industrial de quien es titular STYROPEK.