

Laser+® (MB912)

Aplicaciones/Usos

- Botellas para bebidas carbonatadas.
- Botellas y envases para aceite comestible, agua, alimentos, cuidado personal, genéricos y jugos.

Atributos

- Buena resistencia al ataque químico (stress-cracking).
- Alta capacidad de recalentamiento que provee alta eficiencia y productividad en el proceso de soplado.
- Buena barrera al CO₂.
- Amplia ventana de proceso.

Descripción del producto

El polímero PET de DAK Americas Laser+® MB912 es una resina de polietilén tereftalato diseñada especialmente para el mercado de bebidas carbonatadas. Provee alta eficiencia y productividad con una amplia ventana de proceso tanto en inyección de preformas como en soplado de botellas. Estas últimas tienen buenas propiedades mecánicas, visuales y de barrera al CO₂. Las botellas de Laser+® MB912 también tienen buen desempeño en expansión y ataque químico (stress-cracking).

Especificaciones de Venta

ESPECIFICACIÓN No. 3

FECHA EFECTIVA: Abril 9, 2012

Esta especificación describe un grado de copoliéster en forma de pellets que debe cumplir con todos los requerimientos listados abajo cuando se analizan por el método referenciado.

Propiedad	Valor	Método de Prueba
Viscosidad Intrínseca	0.84 +/- 0.02	DRAM-A-G-V-3
Color: CIE L*	74.5 mínimo	DRAM-A-G-RS-1
CIE b*	-4.0 a -1.0	
Finos	0.05 % peso máximo	DRAM-A-G-GA-1
Acetaldehído residual ^a	3 ppm máximo	DRAM-A-G-GC-5

^a Los embarques de producto no son analizados por acetaldehído. Existe un programa de monitoreo para analizar muestras representativas del producto que garantizan que la capacidad del proceso para el contenido de acetaldehído residual en el polímero es menor que el límite de la especificación.

Hoja de Datos del Producto

Propiedades Típicas

Propiedad	Método de Prueba ^a	Valor Típico, Unidades ^b
Densidad Cristalina	D 1505	1.4 g/cm ³
Densidad a Granel	D 1895	870 kg/m ³ (54.4 lb/ft ³)
Densidad estado fundido @ 285 °C (545 °F)	D 1238 (Nota A- Tabla 2)	1.2 g/cm ³
Pico de Punto de Fusión Cristalino (T _m) ^c	D 3418	245 °C (473 °F)
Calor de Fusión ^d	E 793	59 kJ/kg (14 cal/g)
Calor Específico ^e		
@ 23 °C (73 °F)	E 1269	1.2 kJ/kg·K (0.24 Btu/lb·°F)
@ 80 °C (176 °F)	E 1269	1.4 kJ/kg·K (0.29 Btu/lb·°F)
@ 100 °C (212 °F)	E 1269	1.5 kJ/kg·K (0.33 Btu/lb·°F)
@ 200 °C (392 °F)	E 1269	1.9 kJ/kg·K (0.41 Btu/lb·°F)
@ 280 °C (536 °F)	E 1269	2.1 kJ/kg·K (0.45 Btu/lb·°F)
Tamaño de Pellet		2.5 mm (0.1 in.)
Forma de Pellet		Cilíndrico

^a A menos que se indique lo contrario, el método es ASTM.
^b Las unidades son en Sistema Internacional (SI) o Americano (US).
^c Determinado por DSC en el segundo ciclo de calentamiento.
^d Determinado por DSC en el primer ciclo de calentamiento.
^e El calor específico en cal/g·°C es numéricamente equivalente al valor en Btu/lb·°F.

Comentarios

Las propiedades reportadas aquí son datos tentativos basados en pruebas de un embarque de este material, y por lo tanto, puede o no ser representativo del promedio de embarques. DAK Americas no asegura que el material en cualquier embarque en particular cumpla exactamente con los datos arriba proporcionados.

Precaución: No se utilice en aplicaciones médicas que involucren la implantación permanente o temporal en el cuerpo humano. Para otras aplicaciones, consulte la "Declaración de Precauciones Médicas de DAK Americas" o la Hoja de Seguridad de este producto.

DAK Americas México y sus afiliadas no se responsabilizan por el uso de esta información, o de cualquier producto, método o aparato mencionado. El usuario debe hacer su propia determinación en la adecuación y exhaustividad del uso deseado, para la protección del medio ambiente, la salud y seguridad de sus empleados y compradores de sus productos. DAK no garantiza la mercantilidad e idoneidad del producto para cualquier propósito y no por eso DAK renuncia a sus términos y condiciones de venta.

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Secado

Una operación de secado correcta es esencial para producir partes de alta calidad (contenedores, película, etc) con óptimas condiciones físicas. El PET es higroscópico, lo cual significa que al estar en ambientes húmedos absorberá agua. En el PET el agua no sólo está en la superficie, por difusión se transfiere a lo largo de todo el pellet y es retenido por atracción molecular. Antes de procesar el PET, la humedad debe de ser removida. Un buen proceso de secado es esencial para un desempeño óptimo en el procesamiento y producto final. Si el PET es expuesto a temperaturas entre 250 -280°C sufre degradación hidrolítica por la presencia de agua de una manera casi instantánea. Esta degradación implica una pérdida de viscosidad intrínseca. Caídas significativas de viscosidad causan problemas en control de proceso y disminución de las características del producto final.

Los requisitos principales para tener un proceso de secado confiable son:

Temperatura de secado: La temperatura real del pellet debe alcanzar entre 160 y 180°C medida a la salida del secador.

Punto de rocío: Esta variable debe ser medida a la salida de las camas de malla desecante. No debe subir de -35°C y preferentemente operar en un valor de -40°C o menor. Se recomienda checar continuamente que se tenga una correcta temperatura de regeneración.

Flujo de aire a través de la tolva: La mayoría de los secadores operan con un flujo de aire de 1 pie cúbico por minuto por cada lb/hr de resina consumida como requerimiento mínimo, teniendo una temperatura y punto de rocío adecuados.

Tiempo de residencia de los pellets: Se recomienda un tiempo de residencia no menor de 4 horas y preferentemente 6 horas. Este es el tiempo teórico de residencia obtenido de calcular cantidad de resina en la tolva (Kg) y el consumo de la máquina (kg/hr).