

Laser+® W (AF405)

resina polietilen tereftalato

General

La resina de polietilen tereftalato (PET) Laser+® W (AF405) es un copolímero diseñado para la fabricación de garrafones y contenedores de paredes gruesas fabricados por procesos convencionales o de dos etapas en donde es requerida una buena resistencia química.

Descripción del Producto

La bi-orientación de la resina Laser+® W (AF405) generada en los procesos de inyección/soplado provee una óptima barrera y propiedades mecánicas, incluyendo buena resistencia al stress cracking. Se desempeña excepcionalmente en la manufactura de garrafones y contenedores fabricados con preformas de pared gruesa, en donde el rango y perfil de calentamiento a través de las paredes de la preforma es importante. Laser+® W (AF405) ha sido diseñada para mejorar la generación de Acetaldehído (AA) sin sacrificar la viscosidad intrínseca (IV). La resina Laser+® W (AF405) ofrece una absorción de calor y control de proceso superior, incluso a altas velocidades de soplado. Una lenta velocidad de cristalización permite altos rangos de producción en el proceso de inyección.

Especificaciones de Venta

Propiedad	Valor	Método
Viscosidad intrínseca	0.82 ± 0.02	AP-QAR-SOP-0012
Color L* CIE	78 min	AP-QAR-SOP-0011
Color b* CIE	-0.5 ± 2.0	
Acetaldehído	2 ppm max	AP-QAR-SOP-0010

Información de Producto

Certificación

Laser+® W (AF405) es ideal para la fabricación de empaques de bebidas y alimentos. La hoja de información regulatoria del producto (PRIS) para la resina Laser+® W (AF405) se encuentra disponible bajo petición.

Propiedades Típicas

Propiedad	Valor	Método
Contenido de humedad ¹	0.25% max	AP-QAR-SOP-0013
Finos ¹	0.05% max	AP-QAR-SOP-0014
Cristalinidad	>40%	AP-QAR-SOP-0016
Punto de fusión, nominal	242°C	AP-QAR-SOP-0016

¹ Empacado

Estos valores representan información previa al desempeño de las resinas poliéster. Estos datos no deben ser considerados como información de diseño. Consideramos que esta información es la mejor disponible en la actualidad respecto al tema. Esta información es ofrecida como una ayuda sugerida para la experimentación. Esta información está sujeta a revisión conforme se adquieran conocimientos y experiencias adicionales. Alpek Polyester no garantiza los resultados, y no asume ninguna obligación y se deslinda de cualquier responsabilidad por el uso de esta información. Esta publicación no es una licencia para operar bajo o sobre cualquier patente existente.

PRECAUCIÓN: No utilizar en aplicaciones médicas en donde se utilice como implante en cualquier parte del cuerpo humano. Para otras aplicaciones médicas favor de consultar con el representante de Alpek Polyester.

Laser+® W (AF405)

resina polietilen tereftalato

Información de Producto

Secado del Material

Un proceso de secado apropiado del polietilen tereftalato (PET) es esencial para producir un producto de alta calidad (contenedor, envase, película, etc) con óptimas propiedades físicas. El PET es higroscópico, lo que significa que cuando es expuesto a atmosferas húmedas, éste absorberá humedad. En el PET, la humedad no solo se acumula en la superficie externa, se difunde lentamente a través del interior del pellet y es firmemente retenida por atracción molecular. Antes de procesar el PET, la humedad deberá ser removida. Un proceso de secado de PET, cuidadosamente controlado, es un requerimiento esencial para su óptimo desempeño en el procesamiento y las propiedades del producto final. Si el secado no se lleva a cabo de manera apropiada, puede ocurrir, durante el procesamiento por fusión, una pérdida del peso molecular, control de proceso y propiedades mecánicas del PET debido a degradación hidrolítica.

El secado del PET incluye la difusión de la humedad absorbida desde el interior del pellet del polímero a la superficie y, posteriormente, la remoción de la humedad de los pellets a granel del polímero. La remoción de humedad puede ser lograda por el calentamiento de los pellets del polímero por aire seco o vacío. En un sistema de secado por aire, el flujo de aire caliente y deshumidificado pasa a través de un lecho de pellets y regresa al deshumidificador.

Los requerimientos claves para un óptimo proceso de secado son los siguientes:

Punto de rocío del aire deshumidificado: Este valor no debe estar por encima de -34 °F (-37 °C) y preferentemente debe mantenerse en -40 °F (-40 °C) o por debajo, medido directamente en el lecho desecante. Se recomienda verificar continuamente la correcta temperatura de regeneración.

Flujo de aire deshumidificado a través de los pellets: La mayoría de los secadores operan alrededor de 1 ft³ por minuto (28,3 L/min) de aire por cada 1 lb/h (0,45 kg/h) de PET como requerimiento mínimo, con la temperatura de aire y punto de rocío correctos.

Tiempo de residencia del pellet (Tiempo de secado): Se recomienda un tiempo mínimo de residencia para los pellets de PET de cuatro horas y preferentemente de seis horas. Este es un tiempo de secado teórico, el cual es calculado por la división entre la capacidad del secador y el consumo del material. Períodos prolongados de secado o altas temperaturas pueden afectar negativamente las condiciones de procesamiento del polímero. En caso de paros de producción por períodos prolongados, el polímero seco puede mantenerse almacenado en la tolva de secado reduciendo la temperatura de aire a 240 °F (116 °C) (o incluso menor) mientras se mantenga un flujo de aire seco a través de la tolva del secador.

Temperatura del aire deshumidificado: El equipo correctamente diseñado debe operar a temperaturas arriba de 329 °F (165 °C) medidos en la entrada de la tolva del secador, con un valor absoluto máximo de 347 °F (175 °C) para prevenir una posible decoloración.

Temperatura de secado: La diferencia de temperatura del pellet comparada con la temperatura del aire deshumidificado no debe ser mayor a 50°F (10°C) medida a la salida del secador.