

MASTERBATCH DOW CORNING® MB50-002

Polímero de siloxano de Ultra Alto Peso Molecular, dispersado en polietileno de baja densidad

APLICACIONES:

Aditivo en sistemas compatibles con polietileno.

CARACTERÍSTICAS:

Proporciona mejoras en el procesamiento y posee características como modificador de superficie.

BENEFICIOS:

- Mejora el rendimiento.
- Reduce el consumo de energía.
- Mejora la resistencia al rayado.
- Mejora las propiedades de deslizamiento.
- Reduce el desperdicio.
- Mejora la estabilidad en comparación con las ayudas de proceso tradicionales y lubricantes.

PROPIEDADES TÍPICAS:

PROPIEDAD	UNIDAD	VALOR
Apariencia		Pellets blanquecinos de libre flujo
Contenido de Siloxano	%	50
Resina Orgánica		LDPE, MI 4
Nivel de uso sugerido (0.1 a 5% de siloxano)	%	0.2-10

DESCRIPCIÓN:

El **MASTERBATCH DOW CORNING® MB50-002** es una formulación peletizada que contiene 50% de un polímero de siloxano de Ultra Alto Peso Molecular (UHMW) dispersado en polietileno de baja densidad (LDPE). Está diseñado para utilizarse como aditivo en sistemas

compatibles con polietileno para impartir mejoras en el procesamiento y actuar como modificador de superficie.

Durante muchos años se han utilizado aditivos plásticos de siloxano líquido para mejorar el flujo y la lubricidad de los termoplásticos. Estos materiales han sido efectivos; sin embargo, siempre se han detectado problemas en la incorporación de los líquidos a los termoplásticos fundidos sin el uso de un equipo especializado. También ha sido difícil la producción de masterbatches a concentraciones mayores del 20% de siloxano líquido debido a problemas de procesamiento y exudación del líquido.

Las series de **MASTERBATCHES DE DOW CORNING® MB** resuelven estos problemas ya que contienen un siloxano de Ultra Alto Peso Molecular (UHMW) soportado en una matriz termoplástica en forma de pellets.

BENEFICIOS:

Cuando se agrega al polietileno o termoplásticos similares a concentraciones entre 0.2% y 2.0% se espera mejor procesamiento y flujo en la resina, incluyendo mejor llenado del molde, menor torque en extrusión, lubricación interna, facilidad al desmoldar y mayor producción.

Cuando se agrega a concentraciones de siloxano entre 2.0% y 10.0% se esperan mejores propiedades de superficie incluyendo lubricidad, deslizamiento, menor coeficiente de fricción, mayor resistencia a la abrasión y a la falla.

Las series de **MASTERBATCHES DE DOW CORNING® MB** proporcionan mejores beneficios en comparación con los aditivos de siloxano convencionales de bajo peso molecular, por ejemplo, menor fricción con el husillo, mejora en el flujo, menor coeficiente de fricción, menos problemas en la aplicación de pinturas de impresión, entre otras cualidades.

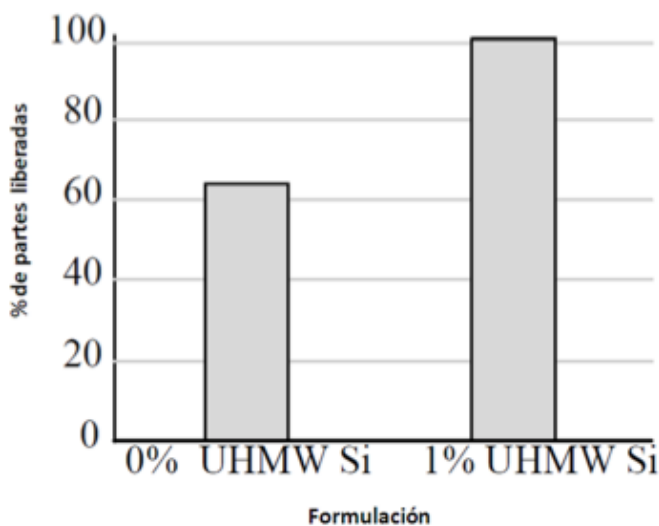
La tabla 1 muestra que un aditivo de siloxano de ultra alto peso molecular en polietileno tiene un efecto menor sobre la resistencia a la tensión y al impacto; los valores del coeficiente de fricción disminuyen con la adición del siloxano.

MASTERBATCH DOW CORNING® MB50-002

PROPIEDAD	CONTENIDO DE SILOXANO, %		
	0	1.0	5.0
Resistencia a la tensión, MPa	25	25	22
Elongación, %	76	79	105
Módulo, MPa	1364	1632	908
Impacto Izod, J/m	957	811	721
Índice de fluidez, g/10 min	0.1	0.1	0.1
Temperatura Vicat, °C	128	125	119
COEFICIENTES DE FRICCIÓN:			
Coefficiente de fricción estático	0.21	0.13	0.07
Coefficiente de fricción cinético	0.12	0.07	0.05

Tabla 1. Propiedades físicas del polietileno de alta densidad modificado con el aditivo de Polidimetilsiloxano de Ultra Alto Peso Molecular.

La figura 1 muestra las mejoras para el desmoldeo de las piezas: el 100% de las partes moldeadas por inyección se liberan fácilmente del molde con el 1% de aditivo de siloxano de ultra alto peso molecular contra el 63% sin siloxano.



La micrografía electrónica de barrido que aparece en la Figura 2 demuestra el tamaño de partícula del

siloxano dispersado en la carga de polietileno de baja densidad, resina portadora de polietileno en el **MASTERBATCH DOW CORNING® MB50-002**

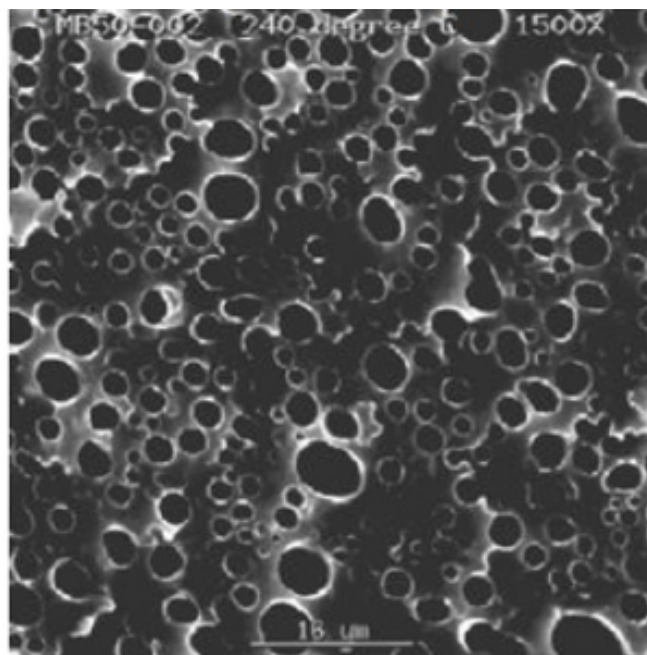


Figura 2. Micrografía electrónica de barrido

La figura 3 muestra el efecto mínimo en el deslizamiento del tornillo mediante la adición de 3% del siloxano de UHMW.

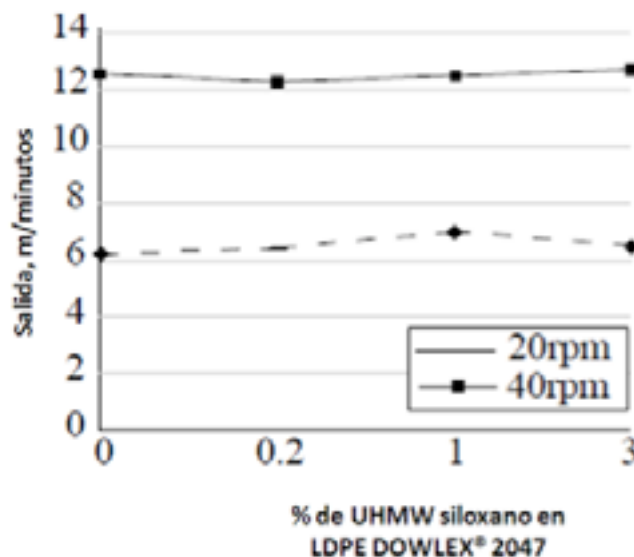


Figura 3

MASTERBATCH DOW CORNING® MB50-002

La Figura 4 demuestra la reducción de amperaje en un extrusor de simple husillo mediante la adición de 0.2% del siloxano de UHMW

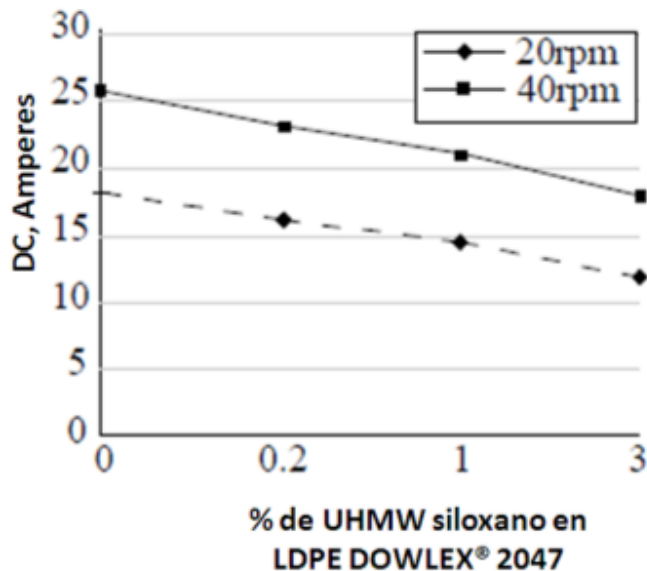


Figura 4

LIMITACIONES:

Este producto no ha sido probado ni clasificado para usos médicos o farmacéuticos.

CONTACTO CON ALIMENTOS:

El **MASTERBATCH DOW CORNING® MB50-002** se encuentra aprobado para utilizarlo como agente deslizante en la producción de artículos cuyo uso final sea en contacto con alimentos en cumplimiento con la norma US FDA 21 CFR 177.1520. La sección olefínica del **MASTERBATCH DOW CORNING® MB50-002** cumple con la sección 177.1520(c) 2.1 y la sección de siloxano cumple con 181.28.

Este material puede cumplir con los requerimientos europeos para su uso en contacto con alimentos. Las regulaciones específicas del cumplimiento de este producto se encuentran registradas en el "Food Regulatory Profile".

Uso:

Las series de **MASTERBATCHES DE DOW CORNING® MB** pueden ser procesadas en la misma forma que su matriz termoplástica. De acuerdo a las necesidades, este producto se puede mezclar con material virgen con la finalidad de alcanzar el contenido de siloxano deseado en la pieza final. Puede ser procesado por inyección o extrusión alimentándose en la tolva o mediante un extractor.

PRECAUCIONES DE MANEJO:

Consultar la hoja de seguridad de este producto para conocer sus riesgos y efectos en la salud.

VIDA ÚTIL Y ALMACENAMIENTO:

Cuando se almacena a menos de 35°C (95°F) en sus contenedores originales, este material tiene una vida útil de 48 meses después de su fabricación.

