



## Neopreno WD - Denka™

El policloropreno es un elastómero versátil debido a que posee un gran número de propiedades que lo hacen adecuado para varias aplicaciones. Entre esas propiedades podemos enumerar las siguientes:

- Vulcanizados de alta resistencia a la tensión.
- Resiliencia.
- Resistencia a la abrasión.
- Resistencia al deterioramiento por aceites, disolventes, medio ambiente, oxígeno, ozono, temperatura y hasta flama.

Principalmente se utiliza cuando un producto debe resistir una combinación de determinadas condiciones. Todas las propiedades arriba mencionadas se pueden modular a través del compounding.

Es vital considerar las propiedades arriba mencionadas para poder identificar el mejor grado disponible con el cual se trabajará. Sobre todo, revisar las condiciones a las que se va a exponer la pieza final para que a partir de ellas se trabaje la formulación correspondiente.

Además de considerar las condiciones de trabajo de la pieza final, es de suma importancia revisar el grado de cristalinidad requerido derivado de la temperatura de operación involucrada en la aplicación o durante el procesamiento. Finalmente, también debe considerarse la viscosidad del polímero para seleccionar las condiciones de trabajo adecuadas.

### **Resistencia a la temperatura.**

Los neoprenos son resistentes a la temperatura en ambos grados del espectro, tanto a alta como baja temperatura. En el caso de temperaturas relativamente altas (aprox. 110 - 120 °C), se recomienda utilizar Neoprenos como los tipo W o T que no contienen azufre.

Sin embargo, cuando hablamos de desempeño de fenómenos a baja temperatura, debemos considerar dos factores:

1. Fenómenos de cristalización. Ocurren cerca de los -10 °C y son dependientes del tiempo. Se observan como un proceso de endurecimiento o rigidización.
2. Transiciones de segundo orden, que ocurren a temperaturas aproximadamente de -45 °C, las cuales no son dependientes del tiempo y se observan como un cambio de un estado "ahulado" a un estado quebradizo, "vidrioso".

La desventaja de lo antes mencionado involucra que si nuestro objeto debe resistir el impacto (golpes) en rangos grandes de variación de temperatura y se escoge por desconocimiento un grado NO resistente a la

cristalización, entonces las consecuencias serán que el polímero dejará de ser flexible antes de tiempo y por lo tanto el objeto perderá la durabilidad que debiera de tener.

En este sentido y para evitar las consecuencias de escoger neoprenos que cristalicen rápidamente para aplicaciones donde debemos mantener la flexibilidad por tiempos muy largos, es necesario recurrir a Neoprenos de alta resistencia a la cristalización como los **Neoprenos WD** y WRT.

El **Neopreno WD** es un Neopreno de muy lenta cristalización que favorece la flexibilidad de los objetos de Neopreno a muy largo plazo sin que se vuelvan quebradizos. Además, la alta viscosidad Mooney de este grado garantiza que se obtendrán excelentes propiedades físico-mecánicas de buena resistencia a la tensión y excelente robustez.

El **Neopreno WD** es un Neopreno resultado de la copolimerización de cloropreno y diclorobutadieno. Esta combinación evita la generación de cadenas poliméricas de isomería trans con alta tendencia a cristalizarse y en cambio le otorga al polímero mayor capacidad de retardar la cristalización. Además, este tipo de grados debe formularse con aceites aromáticos para evitar la cristalización a largo plazo.

Sin embargo; si además el **Neopreno WD** debe trabajar a muy baja temperatura, es decir alrededor de los -40 °C, es necesario agregar plastificantes como el Dioctil sebacato (DOS) para reducir la rigidización propia del polímero a esas temperaturas mientras que también proporciona alta resistencia al envejecimiento a temperaturas más altas. Cabe destacar que los plastificantes como los plastificantes Ftalatos no son tan efectivos pero se utilizan en condiciones menos demandantes porque se encuentran más disponibles.

Finalmente, el **Neopreno WD** es un hule sintético que no disminuye el peso molecular durante el mezclado y el procesado, y no puede ser degradado químicamente. Sin embargo, puede ocurrir alguna reducción en la viscosidad bajo condiciones de alto esfuerzo cortante. El grado de ablandamiento es mayor para el **Neopreno WD** que para otros neoprenos. Sin embargo, los compuestos de **Neopreno WD** se mezclan más rápido, desarrollan menos calor durante el mezclado, tienen mejor liberación del molino y generan extruidos que son más resistentes a la distorsión que los compuestos de Neopreno GNA o GRT.

La información contenida aquí se cree que es confiable, pero ninguna información o garantía de cualquier clase se da en razón de su exactitud, ya que depende de las aplicaciones y uso del material particulares. La información está basada en trabajo de laboratorio con equipo a pequeña escala y no indica necesariamente el comportamiento en el producto final. Las pruebas a gran escala y el producto final son responsabilidad del consumidor. **Suministro de Especialidades, SA de CV** no tendrá responsabilidad y el cliente asume todo el riesgo y la responsabilidad por cualquier uso o manejo del material más allá de nuestro control directo. El vendedor no otorga ninguna garantía, expresa o implícita adicional. Nada de la información contenida aquí puede ser considerado como permiso, recomendación o inducción para practicar cualquier invención patentada sin permiso del propietario de la patente. □