

## ELVALOY® 4170/5170 RET

### PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE ASFALTO CON ELVALOY® 4170/5170 Y ÁCIDO POLIFOSFÓRICO

Para la fabricación de asfalto modificado, generalmente se recomienda la siguiente dosificación:

- 1.5 % de Elvaloy 4170 / 5170
- 0.2 % de Acido polifosforico

\* respecto al asfalto virgen.

Sin embargo la dosificación de cada uno de los productos puede ajustarse, dependiendo de las necesidades particulares y del asfalto modificado que se quiera preparar.

#### MÉTODO DE FABRICACIÓN DE ASFALTO MODIFICADO CON ELVALOY® 4170/ 5170.

La metodología para la fabricación de Asfalto Modificado está basada en la experiencia obtenida y técnicas empleadas en México y otros países, sin embargo se sugiere realizar previamente las pruebas de laboratorio necesarias con el asfalto base antes de emplear en planta, para tratar de evitar cualquier tipo de imprevisto durante el proceso.

Antes de iniciar la modificación, el asfalto deberá encontrarse a una temperatura de 186 °C mínimo y con agitación. (Es importante no sobrecalentar el asfalto, debido a que puede dañarse, aunque existen algunos tipos de asfalto para los cuales es indispensable el aumento de la temperatura de modificación arriba de 195 °C, pero esto solo puede determinarse en el laboratorio).

Una vez que el asfalto se encuentre a la temperatura adecuada y sin posibilidad de que la temperatura pueda descender, se inicia la adición del Elvaloy, la cual deberá realizarse lentamente a razón de 300 kg/h, permitiendo que el polímero se disperse en el asfalto manteniendo la agitación y temperatura. Tratándose de modificación en el laboratorio, el Elvaloy debe agregarse lentamente, a una velocidad de adición de aproximadamente 3 g/min en 2-3 kg de asfalto. La incorporación lenta en ambos casos, permite evitar la aglomeración de pellets de Elvaloy.

La aglomeración del Elvaloy puede provocar una mala disolución del polímero en el asfalto, y por consecuencia la presencia de grumos en la mezcla, la formación de estos, es irreversible y puede ocasionar una mala modificación del asfalto, y que no se alcancen los valores requeridos, así como el innecesario desperdicio de polímero.

Una vez finalizada la adición del polímero debe darse el tiempo adecuado para la disolución total en el asfalto, siempre manteniendo la agitación y la temperatura mínima de 186°C. Generalmente es suficiente un periodo de agitación de dos horas después de finalizar la adición del polímero, sin embargo este periodo puede variar dependiendo de la planta de modificación.

Es necesario comprobar la total disolución del Elvaloy y esto puede comprobarse en planta, pasando una muestra representativa del asfalto extraída del tanque, por un tamiz o malla #20 (0.84mm). Si se retienen gránulos en la malla, el polímero no se ha disuelto en su totalidad y es necesario aplicar más tiempo de agitación a la temperatura mínima de 186 °C. Si no se encuentra retenido en el tamiz, el polímero se ha disuelto y de esta forma es posible agregar ya el ácido polifosfórico.

En el laboratorio, la disolución del polímero puede comprobarse visualmente, deteniendo la agitación por unos segundos; en caso de observar pellets emergiendo a la superficie de la mezcla, habrá de reanudarse la agitación y dar más tiempo para la disolución total del polímero. Si la superficie del asfalto se observa libre de pellets, habrá de reanudarse la agitación para poder agregar el ácido polifosfórico. También puede comprobarse pasando el asfalto por el tamiz, pero es importante que si hay retenido de polímero en la malla este sea reincorporado al recipiente en el que se está modificando el asfalto, debido a que, como en las modificaciones en laboratorio se emplean cantidades pequeñas de polímero, el no reincorporar el retenido puede afectar el desempeño puesto que se estaría disminuyendo la cantidad de polímero utilizado inicialmente en el asfalto.



#### NOTA IMPORTANTE

La información y sugerencias son hechas con base en la experiencia e investigaciones realizadas en GRUPO SURFAX®, y son ciertas y comprobables, pero ésta información y sugerencias no constituyen una garantía, por lo cual no asumimos ninguna responsabilidad debido a que GRUPO SURFAX® no tiene control sobre las condiciones bajo las cuales el producto es transportado, usado o aplicado. El usuario debe determinar por él mismo mediante pruebas preliminares, las condiciones apropiadas para su aplicación.

**CONTACTE A SU ASESOR TÉCNICO COMERCIAL.  
CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD.**

## ELVALOY® 4170/5170 RET

### PROCEDIMIENTO DE MODIFICACIÓN DE ASFALTO CON ELVALOY® 4170/5170 Y ÁCIDO POLIFOSFÓRICO

**NUNCA AGREGUE EL ÁCIDO POLIFOSFÓRICO SI EL ELVALOY NO ESTÁ COMPLETAMENTE DISUELTO**, si existen pellets en el asfalto y se agrega el ácido polifosfórico, se llevara a cabo una polimerización en la superficie evitando que los pellets continúen disolviéndose.

Si el polímero está completamente disuelto es posible agregar el ácido polifosfórico para promover la reacción Elvaloy-Asfalto. La adición del ácido polifosfórico debe realizarse lentamente, manteniendo el asfalto (con el Elvaloy completamente disuelto) en agitación y a la temperatura mínima de 186°C.

Se puede establecer la adición del ácido polifosfórico de 2 a 3 kg/min o cercano a esta, cuidando que el chorro sea constante y no muy rápido. La facilidad para agregarlo puede variar debido a la viscosidad del ácido polifosfórico por la temperatura ambiente. En laboratorio la velocidad es de aproximadamente 6 g/min.

Después de adicionar el ácido polifosfórico la mezcla requiere de tiempo para que la reacción Elvaloy-Asfalto se lleve a cabo. Se recomienda un periodo de reacción de 30 a 40 minutos. Sin embargo este tiempo puede variar dependiendo del sistema de modificación, es recomendable tomar muestras a diferentes tiempos para evaluar el desempeño y establecer el tiempo particular de reacción necesario en la planta que se está trabajando.

ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 21 AGOSTO 2009  
ESTA INFORMACIÓN ANULA TODAS LAS VERSIONES ANTERIORES



Agua Marina 3042, Fracc. Agua Blanca C.P. 45235 Zapopan, Jalisco, México.  
ventas@surfax.com.mx www.surfax.com.mx Tel: +52 33 3684 7304

#### NOTA IMPORTANTE

La información y sugerencias son hechas con base en la experiencia e investigaciones realizadas en GRUPO SURFAX®, y son ciertas y comprobables, pero ésta información y sugerencias no constituyen una garantía, por lo cual no asumimos ninguna responsabilidad debido a que GRUPO SURFAX® no tiene control sobre las condiciones bajo las cuales el producto es transportado, usado o aplicado. El usuario debe determinar por él mismo mediante pruebas preliminares, las condiciones apropiadas para su aplicación.

**CONTACTE A SU ASESOR TÉCNICO COMERCIAL  
CONSULTE LA HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD.**