

DANOX[®] A-RJ

ADITIVO REJUVENECEDOR
PARA ASFALTO



SOLUCIÓN SOSTENIBLE Y RENTABLE
PARA AUMENTAR EL PORCENTAJE DE
RAP EN LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS



KAO TECHNICAL APPLICATIONS | **SOLUTION PROVIDER**

DANOX®A-RJ

¿POR QUÉ USAR RAP?

El uso ampliado de materiales de Pavimento Asfáltico Recuperado (RAP) en la producción de mezclas asfálticas tiene importantes beneficios; económicos, ecológicos y técnicos. A través de la reducción en el uso de nuevos materiales en este caso asfalto y agregados, además de impactos asociados con la extracción, transporte y procesamiento de estos. Actualmente, a nivel global el uso de RAP para la producción de mezclas asfálticas se encuentra entre 30-55%.

Aunque mayores tasas de estos materiales pueden utilizarse con buenos resultados, aun así existen grandes preocupaciones que necesitan ser consideradas. El RAP genera algunas propiedades no deseadas en la mezcla asfáltica.

Al contener un ligante envejecido con alta rigidez es extremadamente propenso al agrietamiento prematuro, esto significa que el comportamiento a fatiga y la fragilidad a baja temperatura de las mezclas conteniendo RAP no son similares a las de una mezcla con asfalto virgen. Es importante mencionar que es necesario contar con una planta de mezcla en caliente adecuada, la cual tenga un dispositivo para que el RAP sea introducido sin pasar directamente a través de la flama garantizando su calentamiento adecuado.

IMPORTANCIA DE LOS ADITIVOS REJUVENECEDORES

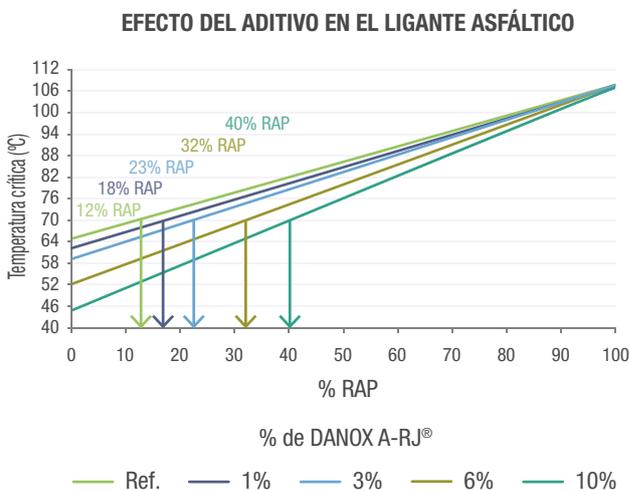
Los aditivos rejuvenecedores mejoran las propiedades mecánicas de las mezclas asfálticas con alto contenido de RAP, con respecto al envejecimiento severo y la diferente composición química del RAP. La reconstitución de la composición química del aglutinante RAP es esencial para equilibrar el efecto

de rigidez. Por lo tanto, los agentes rejuvenecedores han sido convencionalmente usados para controlar la rigidez de las mezclas asfálticas con RAP. El papel de estos agentes rejuvenecedores es disminuir la viscosidad del asfalto envejecido.

El aditivo DANOX®A-RJ ha sido desarrollado específicamente para solventar los efectos negativos que presentan las mezclas asfálticas con altos contenidos de RAP, facilitando la incorporación del RAP así como del manejo de esta mezcla asfáltica. A diferencia de otro tipo de aditivos que se evaporan en el proceso de mezclado perdiendo su efecto, el DANOX®A-RJ permanece en la mezcla volviéndola más flexible.

EFECTO DEL DANOX®A-RJ EN CARTA DE MEZCLADO

Con base al NCHRP (National Cooperative Highway Research Program) REPORT 452 "Recommended Use of Reclaimed Asphalt Pavement in the Superpave Mix Design Method: Technician's Manual", se obtuvieron las cartas de mezclado con el Reómetro de corte dinámico (DSR) para determinar la cantidad adecuada de RAP en la mezcla asfáltica a producir.



Aditivo rejuvenecedor para asfalto

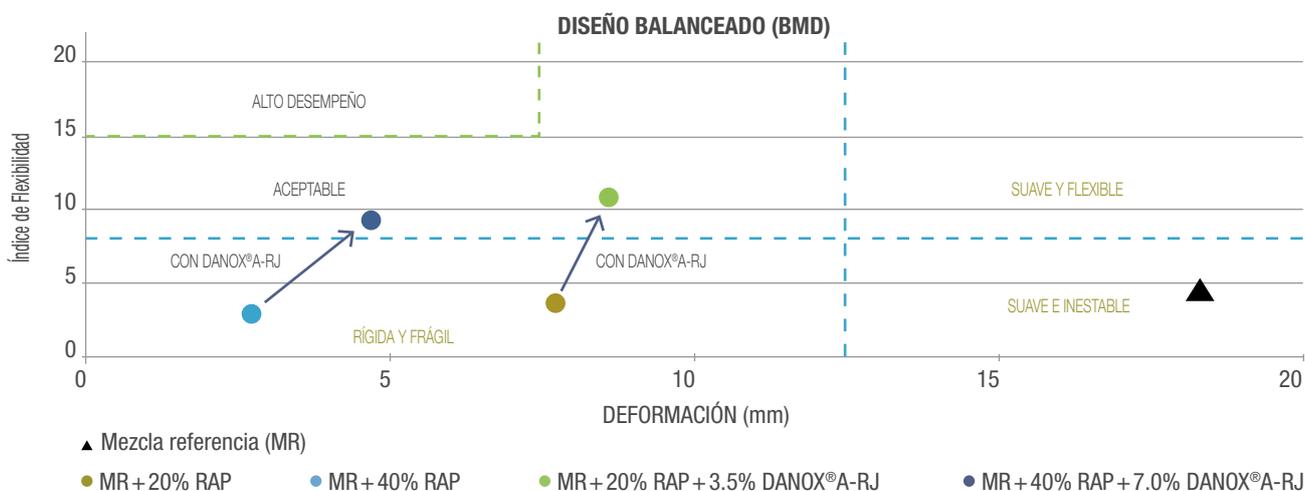
DISEÑO BALANCEADO (BMD)

Se define como el Diseño de mezcla asfáltica utilizando pruebas de desempeño en muestras adecuadamente acondicionadas que abordan múltiples modos de respuesta, teniendo en cuenta el envejecimiento de la mezcla, tráfico, clima y la ubicación a los cuales esta sometido los pavimentos.

El aditivo DANOX®A-RJ mejora el desempeño de la mezcla asfáltica, al incrementar la flexibilidad utilizando la técnica AASTHO TP 124-18 (índice



de Flexibilidad de Illinois), además de mantener la resistencia a la deformación permanente descrita en AASHTO T324-19 (Rueda cargada de Hamburgo).



BENEFICIOS

- Reutilización de producto “desecho”.
- Económicos (RAP aun tiene valor especialmente el asfalto). Reducción del uso de nuevos materiales (asfalto y agregado), dependiendo de la proporción de RAP usado en la formulación de la mezcla asfáltica.
- Ecológicos (Reutilización de materiales no renovables).
- Técnicos, al utilizar Danox®A-RJ:
 - Se mejora la compatibilidad entre el RAP y la mezcla nueva.
 - Se controla la rigidez de la mezcla asfáltica con RAP.
 - Se incrementa el contenido de RAP en la mezcla, por lo que se generan mejores ahorros.
 - Se incrementa la trabajabilidad de la mezcla asfáltica.
 - No afecta la resistencia a la deformación permanente.
 - Se recupera la flexibilidad de la mezcla asfáltica.

KAO CHEMICALS EUROPE

www.kaochemicals-eu.com



Enriching lives,
in harmony with nature.

Kao Corporation, S.A.

Puig dels Tudons, 10
E-08210 Barberà del Vallès
(Barcelona) Spain
Tel.: +34 93 7399-300
Fax: +34 93 7399-377
e-mail: marketing@kao.es

Kao Chemicals GmbH

Kupferstrasse 1
D-46446 Emmerich, Germany
Tel.: +49 (0) 2822 711-0
Fax: +49 (0) 2822 711-201
e-mail: sales@kaochemicals.de

Quimi - Kao, S.A. de C.V.

Km 22.5 Ctra. Guadalajara
El Salto 45680, El Salto
Jalisco, México
Tel.: +52 (33) 3284 1000
e-mail: asfaltos@kao.com

Kao Specialties Americas LLC

243 Woodbine Street
P.O.Box 2316
High Point, NC 27261
(Toll Free) (800) 727-2214
Local: (336) 884-2214
e-mail: ksa.asphalts@kao.com

(Edición Septiembre 2020)

OUR CHEMICALS, YOUR BUSINESS

