

Lecturas recomendadas

Asphalt Pavement Industry Survey on Recycled Materials and Warm-Mix Asphalt Usage 2021.
NAPA. Diciembre 2022. 153 páginas

Estados Unidos es la referencia mundial en reutilización de asfalto retirado y utilización de mezclas semicalientes. En esta nueva edición de la encuesta que se realiza para conocer el desarrollo de ambas prácticas se muestran los datos correspondientes a 2021.

La industria del asfalto sigue siendo el reciclador más efectivo del país, con más del 99% del pavimento de asfalto recuperado que se vuelve a utilizar. El porcentaje medio de RA utilizado en las mezclas asfálticas ha aumentado del 15,6 por ciento en 2009 al 21,9 por ciento en 2021. En 2021, el tonelaje estimado de RA utilizado en mezclas asfálticas era de 94,6 millones de toneladas. Esto representa 4,7 millones de toneladas de ligante asfáltico ahorrado, junto con la sustitución de más de 89 millones de toneladas de árido virgen. El uso de RAS en mezclas de pavimento asfáltico ha disminuido de 701.000 toneladas en 2009 a unas 630.000 toneladas en 2021, con el uso de RAS aumentando (7%) de 2020 a 2021.

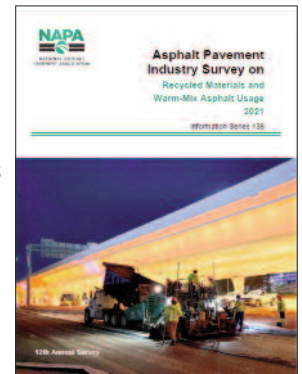
Se estima que el ahorro combinado de ligante asfáltico y árido por el uso de RAP y RAS en mezclas asfálticas es de más de 3.500 millones de dólares y más de 47 millones de metros cúbicos de espacio de vertedero.

Se informó de la incorporación de más de 1,3 millones de toneladas de otros materiales reciclados en casi 9,2 millones de toneladas de mezclas de pavimento asfáltico durante 2021, incluyendo caucho reciclado de neumáticos, escoria de altos hornos, escoria de acero y fibras de celulosa.

La producción total estimada de asfalto con tecnologías WMA durante 2021 fue de 177,9 millones de toneladas, de las cuales aproximadamente el 53% se produjo a temperaturas reducidas. Esto supuso un descenso del 5% respecto a los 186,4 millones de toneladas de WMA estimados para 2020. La utilización de tecnologías WMA en 2021 fue un 959 por ciento superior a los 16,8 millones de toneladas estimadas en el año 2009.

El asfalto producido con tecnología WMA representó el 41,1 por ciento del mercado total estimado de mezclas asfálticas en 2021. Las tecnologías de aditivos químicos, que representan el 60 por ciento del mercado, es la tecnología de mezcla en caliente más utilizada; la espumación en planta de producción representó casi el 38 por ciento del mercado.

<https://member.asphaltpavement.org/Shop/Product-Catalog/Product-Details?productid=%7BBBDAB6C1D-7D96-ED11-AAD1-0022482A4988%7D>



Ignition Furnace Correction Factors: Identifying Influences and Minimizing Variability (2023) NCHRP Report 1060. National Academies. 58 páginas.

El proyecto 09-56 del NCHRP evaluó la variabilidad de los factores de corrección del horno de ignición determinados por Método estándar T 308 AASHTO "Determinación del contenido de ligante asfáltico de mezclas bituminosas en caliente (HMA) por el método de ignición" para diferentes tipos de hornos de ignición y mezclas para comprender mejor las implicaciones de compartir los factores de corrección.

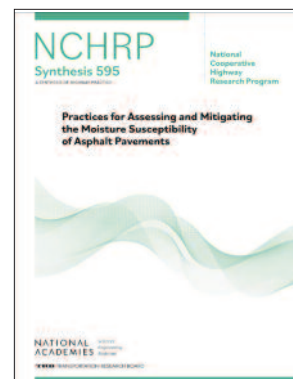
El plan experimental consistió en de tres estudios:

- 1) un estudio de sensibilidad de los factores de corrección del asfalto ante la variación de factores experimentales, como el tipo de horno, la temperatura de ensayo, el contenido de asfalto y la masa de la muestra, realizado en el National Center for Asphalt Technology (NCAT);
- 2) un "Round Robin Study" (RRS) en varios laboratorios para identificar los valores atípicos de los factores de corrección;
- 3) un estudio de resolución de problemas para evaluar más a fondo los valores atípicos del de los RRS. Aunque no era el objetivo principal del RRS, se obtuvieron declaraciones de precisión por tipo de mezcla. A partir de este estudio, se descubrió que los principales factores que afectaban a los factores de corrección del asfalto eran la temperatura de ensayo y el tipo de horno. Los resultados también indicaron que los factores de corrección eran significativamente diferentes para las distintas mezclas incluso cuando se utilizaba la misma marca de horno.

El estudio de precisión inter e intra laboratorios desarrollado en este estudio sugiere que pueden ser necesarios diferentes factores de corrección para áridos con alto potencial de rotura y que la actual declaración de precisión incluida en la norma se desarrolló probablemente para áridos con baja pérdida de peso y puede que no sea aplicable a los áridos con alto potencial de rotura.

También se determinó que los ensayos de ignición realizados a una temperatura más baja demostraron ser eficaces en la reducción de la magnitud y la desviación estándar de los factores de corrección para mezclas asfálticas que no contenían calcio. Estos resultados sugieren que la reducción de la temperatura de ensayo de 1000°F a 800°F podría mejorar potencialmente la precisión del procedimiento de ensayo.

Esta reducción de la temperatura podría traducirse en factores de corrección más bajos y, como se descubrió en este estudio, los factores de corrección más bajos dieron como resultado una reducción de las desviaciones estándar.



<http://bit.ly/3IEsTFB>