

FICHA TECNICA BIOROAD Warm Mix

PARA MEZCLAS BITUMINOSAS
SEMICALIENTES

DESCRIPCIÓN



BioRoad Warm Mix es un aditivo para asfalto de última generación, a base de tensoactivo anfifílico con base en ester de ácido graso vegetal residual ecológico enriquecido con grafeno que proporciona una mayor duración del concreto asfáltico al tiempo que mejora los procesos de fabricación, extendido y compactado.

Aditivo ecológico para mezclas asfálticas semicalientes (fabricadas entre 100°C hasta 140°C), enriquecido con grafeno que proporciona mejoras relevantes en el proceso de producción de la mezclas bituminosas.

Permite elaborar mezclas SEMICALIENTES Y TIBIAS según la dosis de aditivo utilizado y el tipo de mezcla bituminosa promoviendo procesos de elaboración con menor consumo de energía. Además es un excelente agente tensioactivo promotor de la adhesión.

BioRoad Warm Mix puede añadirse a la mezcladora, a la báscula de betón o al tanque de betón. El que sea más fácil para la operación.

FICHA TECNICA BIOROAD Warm Mix

VENTAJAS PRESTACIONALES

- Permite reducir las temperaturas de fabricación hasta 100°C y las de compactación hasta 80°C. generando mezclas bituminosas semicalientes o tibias, según las dosis de aditivo incorporado.
- El efecto modificador reológico de la mezcla proporciona mejor envuelta y dispersión del ligante con los áridos, favoreciendo mayor trabajabilidad en extendido y compactación.
- Mejora la adhesividad entre árido-ligante, mejorando por lo tanto también la afinidad y sensibilidad al agua.
- Solubiliza de una manera íntegra y rápida en betún caliente, pudiendo ser combinado con cualquier grado, incluidos betunes modificados con polímero (PMB), betunes modificados con caucho (CRMB) y Betunes con aditivo caucho (RARx).
- Se trata de un producto sin olores, termo-resistente y estable a temperaturas de almacenamiento.
- A dosis elevadas tiene un efecto rejuvenecedor y permite ser combinado con tasas elevadas de RAP/RAS (hasta 60%).
- La reducción de temperaturas conlleva una menor oxidación del ligante y por lo tanto aumenta la durabilidad de la mezcla asfáltica.
- La reducción de las temperaturas habilita una apertura al tráfico más rápida.
- Aumenta la resistencia a fatiga hasta en un 50%, extendiendo la vida útil de las carreteras, al comprobarse una mejora en la tenacidad de las mezclas asfálticas producidas.
- Aumenta la resistencia al agua medida con el ensayo de tracción indirecta y ensayo del cántabro.
- Incorpora tensioactivos anfóteros garantizando el carácter neutro de la base compuesta y su estabilidad.
- Mejora la resistencia al envejecimiento, medido por el ensayo del cántabro.
- Contiene el grafeno, que conduce el calor y la electricidad fácilmente, es casi transparente y confiere muchas propiedades útiles a sustancias con las que está junto. El grafeno posee estructura tipo red es responsable de las características mecánicas propias del material que derivan de la fuerte interacción covalente entre los átomos de carbono mejorando la trabajabilidad.



FICHA TECNICA BIOROAD Warm Mix

VENTAJAS MEDIOAMBIENTALES

- BioRoad WM no contiene COVs, ni sustancias volátiles. Esta formulado con compuestos naturales reciclados que eximen de cualquier clasificación de peligrosidad.
- Reducción de humos y emisiones durante el proceso de fabricación, extendido y compactación del aglomerado, incluso a temperaturas cercanas a 120°C se constata la desaparición de humos, vapores y olores de los ligantes.
- Reducción de emisión de gases derivadas por el ahorro de combustible (hasta 50% de reducción de combustible).
- Salubridad, confort y manipulación segura de los operarios debido a la disminución de las temperaturas de trabajo y el empleo de un aditivo vegetal no peligroso.
- Facilita el proceso de compactación debido a la mayor trabajabilidad de la mezcla.
- Las emisiones de CO₂ para la fabricación del BioRoad son mínimas, ya que utilizamos casi todos los ingredientes reciclados.

VENTAJAS ECONOMICAS

- Posibilidad de consumir áridos "locales" con una peor adhesividad frente al betún. Hasta 50% menos consumo de combustible en el proceso de fabricación.
- En comparación con la mezcla convencional, la mezcla semicaliente con BioRoad WM puede ser hasta 2€ más económica por tonelada fabricada.
- Menor desgaste de las piezas de la planta debido a las menores temperaturas de fabricación, lo que supone un ahorro de piezas de repuesto y de horas de trabajo en el mantenimiento correctivo.
- Permite fabricar mezclas en caliente a temperaturas ambientales frías, obras de difícil acceso, trasvase y/o largas distancias desde la planta asfáltica hasta el extendido.



FICHA TECNICA BIOROAD Warm Mix

APLICACIÓN Y DOSIFICACIÓN

- BioRoad WM puede ser incorporado al tanque de betún con una ligera agitación o recirculación, o dosificado a bascula de ligante, o directamente en la mezcladora después de añadir y mezclar el betún con los áridos.
- La dosificación final depende de las prestaciones requeridas y será determinado o verificado mediante ensayos previos de laboratorio, utilizando la formulación y materiales disponibles en cada caso.

Recomendamos las siguientes dosis en función de las temperaturas de fabricación y compactación:

| BioRoad % s/ Betún* | Temperatura de fabricación (°C) | Temperatura de Compactación (°C) |
|------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 0,7 | 135 ±5 | 110 ±5 |
| 1,0 | 130 ±5 | 100 ±5 |
| 1,5 | 120 ±5 | 90 ±5 |
| 2,0 | 115 ±5 | 80 ±5 |

* Recomendaciones válidas para betunes 35/50, 50/70 y 70/100.

COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES

Aditivo anfotérico tensoactivo anfífilico con base en Ester de ácido graso vegetal residual ecológico para mezclas asfálticas semicalientes enriquecido con grafeno.



| | |
|----------------------|---------------------|
| Aspecto: | Líquido Negro |
| Olor: | Característico |
| Densidad: | 0,92 g/cm³ (± 0,03) |
| Viscosidad: | 48,00 cSt a 40° |
| Ponto de Inflamación | >170 |

ENVASE, ALMACENAJE Y SEGURIDAD

- Disponible en IBC's de aproximadamente 900Kg / 1000L.
- Se recomienda conservar el producto en su envase original cerrado, en un lugar seco y protegido de la intemperie.
- BioRoad WM es un producto no peligroso para su manipulación y transporte.



FICHA TECNICA BIOROAD Warm Mix

RECOMENDACIONES Y CONTROL DE LABORATORIO

El aditivo BioRoad Warm Mix actúa en el momento crítico de la fabricación de las mezclas asfálticas, disminuyendo la viscosidad del ligante para mejorar la envuelta con los diferentes agregados minerales.

Proporciona mayor trabajabilidad permitiendo compactar la mezcla a menor temperatura aumentando así el tiempo de desplazamiento hasta el lugar de extendido, o fabricar a menor temperatura comparado con el ligante sin aditivar.

La actividad del aditivo comienza al mezclarse con el ligante y finaliza en el momento del enfriamiento (cuando la viscosidad no permite una adecuada compactación). una vez alcanzado el punto de enfriamiento, fuera del rango de compactación, el aditivo ha completado su reacción en el ligante y no vuelven a tener lugar.

Por lo que, en la fabricación de probetas de ensayo en laboratorio, se pueden observar las propiedades anteriormente comentadas la primera vez que se fabrique la mezcla donde el aditivo actúa. Al igual que ocurre con otras técnicas como la espumación, aditivos con propiedades tensoactivas (que mejoran la dispersión de líquidos en la superficie de los áridos), etc. Pasado el tiempo de reacción del aditivo, el procesamiento de la mezcla para fabricar probetas (recalentamiento de la mezcla) podría dar resultados diferentes a los obtenidos en la compactación en condiciones de trabajo reales.

FICHA TECNICA BIOROAD Warm Mix

SOSTENIBILIDAD REAL

Por cada 1.000L de aditivo utilizado en la fabricación estarás colaborando con el medio ambiente destinando hasta 300L de residuo de aceite de oliva (alpechín) y hasta 400L de aceite vegetal reciclado.

¡Colabore eficazmente con el medio ambiente!



BIOROAD WARM MIX



Aunque la información contenida en este documento es verdadera, precisa y representa nuestro mejor conocimiento y experiencia, no se ofrece ni se implica ninguna garantía con ninguna recomendaciones hechas por nosotros, nuestros representantes o distribuidores, ya que las condiciones de uso y la competencia de cualquier mano de obra involucrada en la aplicación están fuera de nuestro control.