



# FICHA TÉCNICA: ULTRA SECO ADITIVO ASFÁLTICO

Tecnología: Nanopartículas Funcionalizadas de Anclaje Molecular

Uso: Industrial / Infraestructura Vial

Powered by Ultra Seco®

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**ULTRA SECO ADITIVO ASFÁLTICO** es un modificador reológico de última generación para mezclas asfálticas (calientes y tibias) y emulsiones.

Su fórmula se basa en **nanopartículas funcionalizadas**, diseñadas mediante ingeniería molecular para poseer una alta afinidad química con los asfaltenos y maltenos del betún. A diferencia de los aditivos físicos, nuestras partículas generan un **anclaje molecular** que modifica la tensión superficial del ligante desde su estructura interna. Esto confiere a la vía propiedades súper hidrofóbicas activas y una resistencia superior a la foto-oxidación (UV), sin alterar la viscosidad de trabajo en planta.

## 2. BENEFICIOS Y PROPIEDADES (Rigor Científico)

- 🛡️ **Efecto Anti-Stripping (Anti-Desprendimiento):** Las nanopartículas funcionalizadas actúan como un puente de adherencia blindado entre el árido (piedra) y el betún. Al repeler el agua a nivel nanométrico, se elimina el fenómeno de lavado que causa baches y peladuras<sup>1111</sup>.
- ☀️ **Escudo contra Foto-Oxidación (UV):** La tecnología refracta la radiación ultravioleta, retardando drásticamente el envejecimiento y endurecimiento del asfalto. Esto preserva la flexibilidad natural del pavimento por más tiempo<sup>2222</sup>.
- 🌡️ **Termoestabilidad Industrial:** Formulado para resistir picos de temperatura de hasta 180°C sin degradarse ni volatilizarse, garantizando su efectividad en mezclas asfálticas en caliente (HMA)<sup>3333</sup>.
- 🚜 **Resistencia a la Fatiga:** Al mantener la cohesión interna del asfalto protegida de agentes externos, reduce la aparición de grietas por fatiga térmica o cargas pesadas<sup>4</sup>.

---

### 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Propiedad	Valor / Descripción
<b>Base Tecnológica</b>	Nanopartículas Funcionalizadas en Suspensión
<b>Aspecto</b>	Líquido viscoso blanquecino/translúcido 5555
<b>Densidad</b>	1.25 - 1.35 g/cm <sup>3</sup> <sup>6</sup>
<b>Dosificación</b>	2% sobre el peso del cemento asfáltico (ligante)
<b>Rango de Tº Operativa</b>	-30°C a 180°C <sup>7777</sup>
<b>Solubilidad</b>	Dispersable en hidrocarburos y emulsiones
<b>pH</b>	8 - 9 <sup>8</sup>
<b>Inflamabilidad</b>	No inflamable en estado líquido <sup>9</sup>

---

### 4. MODO DE EMPLEO (Adaptabilidad Operativa)

#### A. En Planta de Asfalto (Mezcla en Caliente):

- Cálculo:** Determinar la cantidad de aditivo necesaria calculando el **2%** del peso total del betún a utilizar en la bachada.
- Inyección:** Verter **ULTRA SECO ADITIVO ASFÁLTICO** directamente en el tanque de almacenamiento del ligante o en la línea de inyección del mezclador (pugmill).
- Homogeneización:** Asegurar la recirculación o el mezclado mecánico estándar para garantizar la dispersión de las nanopartículas.
- Producción:** Proceder con la mezcla de agregados y extendido habitual. No requiere

cambios en la temperatura de compactación.

#### B. En Cisternas de Riego (Emulsiones):

1. Verter el aditivo al **2%** en la cisterna de emulsión asfáltica.
  2. Circular la mezcla durante 10-15 minutos antes del riego de liga o sello.
- 

## 5. PRESENTACIÓN Y RENDIMIENTO

- **Tambor Industrial:** 200 Litros (55 galones).
  - **Cuñete:** 19 Litros (5 galones)<sup>10</sup>.
  - **Rendimiento Teórico:** Al dosificarse al 2%, un tambor de 200L puede aditivar aproximadamente **10 a 12 toneladas de cemento asfáltico puro** (dependiendo de la densidad específica del ligante).
- 

## 6. SEGURIDAD Y ALMACENAMIENTO (Transparencia)

- **Vida Útil:** Superior a 4 años en envase cerrado y condiciones adecuadas<sup>11111111</sup>.
  - **Almacenamiento:** Mantener en lugar fresco y seco. Proteger de heladas extremas.
  - **Manipulación:** Producto de uso industrial profesional. Se recomienda el uso de guantes y gafas de seguridad. En caso de contacto con la piel, lavar con agua y jabón<sup>12</sup>.
  - **Ecología:** Fórmula libre de metales pesados y solventes agresivos. Reduce la huella de carbono al extender la vida útil de las carreteras<sup>13131313</sup>.
- 

**Nota Legal:** La formulación exacta de las nanopartículas funcionalizadas es un secreto industrial protegido por Ultra Seco®. El usuario es responsable de realizar pruebas previas de compatibilidad con áridos locales específicos.