

Emulsiones Asfálticas

Catiónicas · aniónicas · modificadas con polímero · de rotura controlada · PRIM-18, PRIS-74, PRP-98

1. Identificación del producto y del proveedor

Producto	Emulsión asfáltica (todos los grados catiónicos, aniónicos, modificados y de rotura controlada), incluidos los sellantes PRO-ROAD® PRIM-18, PRIS-74 y PRP-98.
Uso recomendado	Riegos de liga, imprimación y sello; tratamientos superficiales; lechadas y microaglomerados; mezclas en frío; reciclado y estabilización.
Restricciones de uso	No mezclar con emulsiones de carga eléctrica opuesta ni con agua a presión. No congelar. No calentar por encima de 85 °C.
Comercializado por	PRO-ROAD® — Soluciones en Suministros, Ingeniería y Construcción S.A.S. (Colombia) · Escher Infrastructure LLC (EE. UU.) · Penrose Solutions LLC. Cra. 14B N.º 106-60 Of. 403, Bogotá D.C., Colombia. www.proroadglobal.com · info@proroadglobal.com
Teléfono de emergencia 24 h	PRO-ROAD® 24 h: (+57) 301 502 5015 · Colombia — línea nacional de emergencias 123 · CISPROQUIM (+57) 601 288 6012 / 018000 916012 · Estados Unidos — CHEMTREC 1-800-424-9300 · Internacional — CHEMTREC +1 703 527 3887

2. Identificación de los peligros

Palabra de advertencia	ATENCIÓN
Clasificación SGA	Irritación cutánea categoría 2 · Irritación ocular categoría 2A · Toxicidad específica de órganos diana, exposición única, categoría 3 (irritación de las vías respiratorias) · Peligro crónico para el medio ambiente acuático categoría 3. Las emulsiones catiónicas son moderadamente ácidas (pH 2–6) y las aniónicas moderadamente alcalinas (pH 9–12).
Indicaciones de peligro (H)	H315 — Provoca irritación cutánea. · H319 — Provoca irritación ocular grave. · H335 — Puede irritar las vías respiratorias. · H412 — Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Consejos de prudencia (P)	P261 — Evitar respirar el polvo, los humos o los vapores. · P264 — Lavarse concienzudamente tras la manipulación. · P273 — Evitar su liberación al medio ambiente. · P280 — Llevar guantes, ropa, gafas y máscara de protección. · P302+P352 — EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: lavar con abundante agua y jabón. · P305+P351+P338 — EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto si es fácil hacerlo. Seguir enjuagando. · P501 — Eliminar el contenido y el recipiente conforme a la reglamentación local aplicable.
Pictogramas	SGA07 (signo de exclamación)
NFPA 704 — Salud / Inflamabilidad / Reactividad	Salud 1 · Inflamabilidad 0 · Reactividad 0

A diferencia de los cementos asfálticos y de los asfaltos diluidos, las emulsiones no son inflamables ni se manipulan a temperaturas que causen quemadura térmica, por lo que su perfil de riesgo es sensiblemente más bajo. Los peligros relevantes son la irritación de piel y ojos por el emulsificante y el ajuste de pH, y la irritación respiratoria si se genera niebla en la aspersión. Una emulsión caliente por encima de 85 °C puede proyectar vapor de agua de forma súbita. Las emulsiones que hayan sufrido congelación rompen de forma irreversible y no deben aplicarse.

3. Composición / información sobre los componentes

Componente	N.º CAS	Concentración
Betún de petróleo (asfalto), fase dispersa	8052-42-4	40 – 70 %
Agua	7732-18-5	30 – 60 %

Componente	N.º CAS	Concentración
Emulsificante (amina grasa cuaternaria en las catiónicas; jabón de ácido graso en las aniónicas)	Reservado	0,1 – 2,5 %
Ácido clorhídrico (ajuste de pH, solo emulsiones catiónicas)	7647-01-0	< 1 %
Látex polimérico (solo grados modificados)	Mezcla	0 – 5 %

Los porcentajes indicados son intervalos representativos de la formulación. Los componentes que no aparecen listados no están clasificados como peligrosos o se encuentran por debajo de los límites de concentración que obligan a su declaración conforme al SGA. La identidad química precisa de los aditivos es información reservada; se comunica a las autoridades sanitarias y al personal médico que lo requiera para atender una emergencia.

4. Primeros auxilios

Inhalación	Trasladar a la persona al aire libre y mantenerla en reposo en una posición que le facilite la respiración. Si la irritación respiratoria persiste, consultar a un médico.
Contacto con la piel	Retirar la ropa contaminada. Lavar con abundante agua y jabón. El residuo asfáltico adherido puede retirarse con aceite mineral medicinal o crema limpiadora; no emplear disolventes ni líquidos combustibles. Si la irritación persiste, consultar a un médico.
Contacto con los ojos	Lavar con abundante agua limpia durante al menos 15 minutos, manteniendo los párpados abiertos. Retirar los lentes de contacto si es posible hacerlo con facilidad. Si el dolor o el enrojecimiento persisten, solicitar asistencia médica inmediata.
Ingestión	No inducir el vómito. No administrar nada por vía oral a una persona inconsciente. Solicitar atención médica inmediata y mostrar esta ficha de seguridad.

Notas para el personal médico

Tratamiento sintomático. En caso de contacto ocular con emulsión catiónica, considerar el carácter ácido del producto (pH 2–6) y prolongar el lavado; con emulsión aniónica, considerar el carácter alcalino (pH 9–12), que puede producir lesión corneal más profunda y requiere irrigación prolongada y control del pH conjuntival hasta su normalización.

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción	El producto no es inflamable. Emplear el agente adecuado al material circundante: agua pulverizada, espuma, polvo químico seco o CO ₂ .
Riesgos específicos	En un incendio, el agua de la emulsión se evapora y el residuo asfáltico remanente puede arder, generando humo denso, óxidos de carbono y óxidos de azufre. Los recipientes cerrados expuestos al calor pueden sobrepresionarse por generación de vapor y reventar.
Equipo de protección para bomberos	Equipo de bombero completo y equipo de respiración autónoma (SCBA) en incendios de magnitud o en espacios confinados.

6. Medidas en caso de vertido accidental

Contener el derrame con diques de arena o tierra e impedir que alcance sumideros, alcantarillas o cuerpos de agua. No aplicar agua a presión sobre el derrame: provocaría la rotura de la emulsión y la dispersión del asfalto. Recoger el líquido con material absorbente inerte y transferirlo a recipientes rotulados. Si la emulsión ha roto, el residuo asfáltico se retira mecánicamente. Limpiar la superficie residual con agua caliente y detergente antes de que el material cure. El pavimento afectado permanecerá resbaladizo hasta su limpieza: señalizar el área.

7. Manipulación y almacenamiento

Evitar la formación de niebla durante la aspersión y trabajar a favor del viento. No mezclar emulsiones catiónicas con aniónicas ni con cemento o cal fuera del procedimiento de diseño: se produce rotura inmediata y obstrucción de equipos. Lavar los equipos con agua inmediatamente después de su uso. Lavarse las manos antes de comer, beber o fumar y al terminar la jornada.

Almacenar entre 5 °C y 85 °C, en tanques limpios preferiblemente verticales, con agitación o recirculación. Proteger de la congelación. Recircular al menos una vez cada cinco días en almacenamientos prolongados. No almacenar junto a ácidos o bases fuertes ni a agentes oxidantes.

8. Controles de exposición / protección individual

Límites de exposición ocupacional	Asfalto (humos): NIOSH REL — techo 5 mg/m ³ (15 min), fracción de humo. ACGIH TLV-TWA — 0,5 mg/m ³ (8 h), como aerosol soluble en benceno, fracción inhalable. Sulfuro de hidrógeno: ACGIH TLV-TWA 1 ppm, TLV-STEL 5 ppm; NIOSH IDLH 100 ppm. Verifique los límites vigentes en el país de uso, que pueden ser más restrictivos.
Controles de ingeniería	Ventilación general suficiente. Extracción localizada cuando se caliente el producto o se genere niebla. Estaciones lavajos accesibles en los puntos de trasiego y aplicación.
Equipo de protección personal	Gafas de seguridad cerradas o careta facial durante el trasiego y la aspersión. Guantes de nitrilo o neopreno. Ropa de trabajo de manga larga y botas resistentes a hidrocarburos. Protección respiratoria para vapores orgánicos y material particulado cuando se trabaje en espacios confinados o con producto caliente.

9. Propiedades físicas y químicas

Propiedad	Valor
Estado físico	Líquido viscoso
Color y olor	Pardo oscuro a negro; olor característico a asfalto
pH	2 – 6 (catiónicas) · 9 – 12 (aniónicas)
Densidad	0,98 – 1,05 g/cm ³ (25 °C)
Punto de inflamación	No aplica — producto de base acuosa, no inflamable
Punto de congelación	≈ 0 °C — la congelación rompe la emulsión de forma irreversible
Solubilidad en agua	Miscible antes de la rotura; insoluble tras la rotura

10. Estabilidad y reactividad

Estable en las condiciones de almacenamiento indicadas. Condiciones que deben evitarse: congelación, calentamiento por encima de 85 °C, agitación excesiva y contaminación con partículas finas. Materiales incompatibles: emulsiones de carga opuesta, ácidos y bases fuertes, cemento y cal en contacto directo, agentes oxidantes fuertes. Productos de descomposición peligrosos por combustión: óxidos de carbono y de azufre.

11. Información toxicológica

Toxicidad aguda: baja por todas las vías. No se dispone de valores DL50 y CL50 específicos del producto formulado; los componentes individuales no presentan toxicidad aguda significativa a las concentraciones presentes. Irritación cutánea: el emulsificante y el ajuste de pH pueden producir irritación por contacto repetido o prolongado. Irritación ocular: irritación moderada; el carácter alcalino de las emulsiones aniónicas puede producir lesión más profunda. Sensibilización: las aminas grasas empleadas como emulsificante en las emulsiones catiónicas tienen potencial sensibilizante cutáneo en individuos susceptibles. Carcinogenicidad: el ligante asfáltico de la fase dispersa está sujeto a las mismas consideraciones descritas para el cemento asfáltico, si bien la vía de exposición a humos calientes no aplica en el uso normal de la emulsión.

12. Información ecotoxicológica

Nocivo para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos. El vertido a un cuerpo de agua provoca la rotura de la emulsión y la formación de una película asfáltica que interfiere con el intercambio gaseoso y recubre organismos y sustrato. El emulsificante puede afectar la tensión superficial del agua. No verter al alcantarillado ni al medio natural. Biodegradabilidad: el residuo asfáltico es esencialmente no biodegradable.

13. Consideraciones sobre disposición final

Disponer el producto residual y sus envases conforme a la normativa local, regional y nacional aplicable, a través de un gestor autorizado de residuos. En Colombia aplican el Decreto 4741 de 2005 y la Resolución 1362 de 2007 sobre gestión de residuos peligrosos; en Estados Unidos, la RCRA (40 CFR partes 260-273); en la Unión Europea, la Directiva 2008/98/CE. No verter a la red de alcantarillado, al suelo ni a cuerpos de agua. No reutilizar los envases vacíos sin descontaminación previa.

14. Información relativa al transporte

Propiedad	Valor
Terrestre (ADR / DOT), marítimo (IMDG) y aéreo (IATA-DGR)	No regulado como mercancía peligrosa.
Contaminante marino	No clasificado como contaminante marino conforme al Anexo III del MARPOL 73/78.
Partida arancelaria (HS)	2715.00

Aunque el producto no está regulado, se recomienda declarar en la documentación de embarque la naturaleza acuosa del producto y la exigencia de mantenerlo por encima de 5 °C durante todo el trayecto.

15. Información reglamentaria

Colombia: Decreto 1496 de 2018 (adopción del SGA) y Resolución 0773 de 2021 del Ministerio del Trabajo. Estados Unidos: OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200; para ventas en California aplica la advertencia de la Proposición 65. Unión Europea: Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y Anexo II del Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH). Brasil: ABNT NBR 14725. Transporte internacional: Recomendaciones ONU (Libro Naranja), Código IMDG, Instrucciones Técnicas OACI / IATA-DGR.

16. Otra información

Esta ficha se emite en revisión 01 con fecha de agosto de 2026 y sustituye a cualquier versión anterior. Se revisará cuando cambie la formulación del producto, la clasificación SGA aplicable o la normativa de referencia, y en todo caso cada tres años. La formación del personal expuesto sobre el contenido de esta ficha es responsabilidad del empleador.

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists · CAS: Chemical Abstracts Service · CLP: Classification, Labelling and Packaging · IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer · IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas · LC50: concentración letal media · LD50: dosis letal media · NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health · REL: límite de exposición recomendado · SGA/GHS: Sistema Globalmente Armonizado · TLV: valor límite umbral · TWA: media ponderada en el tiempo · STEL: límite de exposición de corta duración · PEL: límite de exposición permisible.

DOCUMENTO PARA REVISIÓN INTERNA. Los datos de composición, números CAS y concentraciones deben confirmarse contra la formulación real y las fichas de los proveedores de materias primas antes de distribuir esta ficha a clientes o autoridades. Los apartados marcados «a confirmar» requieren validación por el responsable HSE de PRO-ROAD®.

Esta ficha se ha elaborado conforme al Sistema Globalmente Armonizado (SGA/GHS) de clasificación y etiquetado de productos químicos, y a la norma ANSI Z400.1 / ISO 11014 de 16 secciones. En Colombia aplica el Decreto 1496 de 2018 y la Resolución 0773 de 2021 del Ministerio del Trabajo; en Estados Unidos, OSHA 29 CFR 1910.1200; en la Unión Europea, el Reglamento (CE) 1272/2008 (CLP) y el Anexo II del Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH). La información se ofrece de buena fe y no constituye garantía. El empleador es responsable de la evaluación del riesgo en el puesto de trabajo y de la formación de su personal.