

PRO-ROAD® Cold Mix — Mezcla Asfáltica en Frío

Mezcla asfáltica prefabricada almacenada para parcheo · Lista para usar · Bolsa de 22,5 kg

Fabricada bajo los lineamientos del Artículo 457-22 de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVÍAS 2022 (mezclas asfálticas prefabricadas almacenadas para parcheo de pavimentos asfálticos)

1. Descripción

PRO-ROAD® Cold Mix es una mezcla asfáltica en frío lista para usar, diseñada para reparar baches, grietas, zanjas de redes y bordes de pavimento sin calentar, sin maquinaria pesada y con apertura inmediata al tráfico. Se fabrica con arenas y triturados de peña de alta calidad y cemento asfáltico 60/70 aditivado con agentes de origen vegetal, que conservan la trabajabilidad de la mezcla a temperatura ambiente. No contiene solventes de hidrocarburos.

En términos sencillos: es asfalto en bolsa. Se abre, se vacía en el hueco, se nivela y se compacta. Sirve tanto para cuadrillas profesionales de mantenimiento vial como para quien necesita tapar hoy mismo un hueco en la entrada de su casa, su conjunto, su bodega o su parqueadero.

2. Aplicaciones

- Bacheo de vías urbanas, rurales y suburbanas; reparaciones de emergencia y mantenimiento rutinario.
- Reposición de zanjas de acueducto, alcantarillado, gas, energía y telecomunicaciones (cortes de servicios públicos).
- Sellado de grietas anchas, bordes de pavimento, transiciones y encuentros con tapas de cámaras, sumideros y rieles.
- Parqueaderos, entradas de garaje, andenes, ciclorrutas, senderos y superficies pavimentadas de áreas deportivas.
- Reparaciones sobre pavimento asfáltico y, con la preparación de superficie indicada en los Términos y Condiciones de Uso, sobre concreto.

No está diseñado como capa estructural, para pavimentar áreas nuevas extensas, ni para corregir fallas de la base o subrasante (hundimientos, bombeo de finos, presencia de agua). En esos casos el parche es una solución temporal hasta que se ejecute la reparación de fondo.

3. Especificaciones

3.1 Características de la mezcla

Propiedad	Norma de ensayo	Valor típico
Estabilidad Marshall	INV E-748	3,5 kN
Flujo	INV E-748	2 – 4 mm
Vacíos con aire	INV E-736 / INV E-799	4 – 8 %
Tamaño máximo nominal del agregado	INV E-123	3/8" (9,5 mm)
Resistencia conservada a tracción indirecta (TSR)	INV E-725	> 80 %
Densidad de la mezcla compactada (informativo)	—	1,9 – 2,2 g/cm ³
Ligante	—	Cemento asfáltico 60/70 aditivado
Aspecto / color	—	Granular, negro

3.2 Características de los agregados pétreos

Característica	Norma de ensayo	Valor	Requisito INVÍAS Art. 457-22 (NT1)
Desgaste en la máquina de los Ángeles	INV E-218	< 25 %	máx. 25 %
Degradación por abrasión Micro-Deval	INV E-238	< 25 %	máx. 25 % (NT2 / NT3)
Pérdidas en solidez, sulfato de magnesio	INV E-220	< 18 %	máx. 18 %
Impurezas en agregado grueso	INV E-237	< 0,5 %	máx. 0,5 %
Índice de plasticidad	INV E-125	NP	NP
Equivalente de arena	INV E-133	> 50 %	mín. 50 %

Característica	Norma de ensayo	Valor	Requisito INVÍAS Art. 457-22 (NT1)
Caras fracturadas (una cara)	INV E-227	> 75 %	mín. 75 %
Partículas planas y alargadas (5:1)	INV E-240	< 10 %	máx. 10 %

Los valores de la mezcla corresponden a resultados típicos de la fórmula de trabajo y pueden variar por lote dentro de las tolerancias de producción. La estabilidad Marshall es la propia de una mezcla en frío con agregado de 3/8" para parcheo; para obras contratadas bajo el Artículo 457-22 (que exige 5 000 N de estabilidad mínima en nivel NT1) el constructor debe verificar con la interventoría la aplicabilidad del producto y los requisitos del proyecto. Los valores garantizados por lote se acreditan en el certificado de calidad correspondiente.

4. Rendimiento y espesores

Una bolsa de 22,5 kg cubre aproximadamente **0,21 m² con 5 cm de espesor compactado** (un hueco de unos 45 × 45 cm). El rendimiento depende del espesor final compactado, de la forma del hueco y del grado de compactación.

Espesor compactado	Rendimiento por bolsa	Bolsas por m ² (aprox.)	Ejemplo: hueco de 50 × 50 cm	Ejemplo: hueco de 1 × 1 m
4 cm (mínimo)	0,26 m ²	4	2 bolsas	4 bolsas
5 cm	0,21 m ²	5	2 bolsas	5 bolsas
7,5 cm	0,14 m ²	7	2 bolsas	7 bolsas
10 cm	0,10 m ²	10	3 bolsas	10 bolsas
12,5 cm	0,09 m ²	11	3 bolsas	11 bolsas
15 cm	0,07 m ²	14	4 bolsas	14 bolsas

Regla rápida para calcular cuántas bolsas necesita: bolsas ≈ largo (m) × ancho (m) × profundidad (cm). Redondee siempre hacia arriba y compre un 10 % adicional. Ejemplo: un hueco de 0,6 m × 0,4 m y 8 cm de profundidad → $0,6 \times 0,4 \times 8 = 1,9 \rightarrow 2$ bolsas.

Espesor mínimo compactado: 4 cm (INVÍAS Art. 457-22, numeral 457.4.7). Si el hueco es menos profundo, ahonde y cuadre sus bordes hasta los 4 cm. **Huecos de más de 5 cm de profundidad: rellene en capas de máximo 5 cm, compactando cada capa.** Antes de compactar, deje la mezcla suelta entre 1 y 1,5 cm por encima del nivel del pavimento: al compactar baja a nivel.

5. Modo de empleo (resumen)



1. LIMPIE



2. VACÍE Y NIVELE



3. COMPACTE

- Limpie** el hueco: retire material suelto, escombros, lodo, hojas y agua empozada. Los bordes deben quedar firmes y, en lo posible, verticales.
- Imprime (recomendado para durabilidad):** aplique una emulsión asfáltica (riego de liga) en el fondo y las paredes del hueco con brocha o rodillo y espere a que cambie de color café a negro (rotura). Sin imprimación, la reparación se considera temporal.
- Vacíe y nivele** la mezcla directamente de la bolsa, en capas de máximo 5 cm, dejándola entre 1 y 1,5 cm por encima del nivel del pavimento. Cubra bien los bordes.
- Compacte** con pisón manual, placa vibratoria, rodillo o, en reparaciones pequeñas, pasando repetidamente las llantas de un vehículo. Compacte de los bordes hacia el centro para que la mezcla no se desplace.
- Abra al tráfico** de inmediato. La mezcla termina de ganar resistencia con el paso de los vehículos y el curado a lo largo de los primeros días.

El procedimiento detallado, las condiciones de aplicación, las advertencias y las condiciones de garantía se encuentran en los Términos y Condiciones de Uso del producto (PRG-TYC-01), que deben leerse antes de aplicar.

6. Almacenamiento y transporte

- Mantenga la bolsa cerrada, en lugar seco, bajo techo o a la sombra y a temperatura ambiente (ideal alrededor de 25 °C). Evite el contacto con agua, tierra y fuentes de calor o chispas.
- **Vida útil: 12 meses** a partir de la fecha de fabricación impresa en la bolsa, en empaque sellado y en las condiciones indicadas.
- Una vez abierta, la mezcla conserva su trabajabilidad durante varios días si la bolsa se vuelve a cerrar y se protege de la humedad.
- **El endurecimiento del producto dentro de la bolsa cerrada (por frío o por tiempo de almacenamiento) es una condición normal del producto, no un defecto.** Al abrir la bolsa, vaciar el material y removerlo con la pala recupera su soltura; en clima frío ayuda dejar la bolsa al sol una o dos horas antes de usarla.
- Transporte sobre estibas, protegido de la lluvia y sin objetos punzantes que perforen la bolsa. No es mercancía peligrosa para el transporte terrestre según el Decreto 1609 de 2002.

7. Presentación y logística

Concepto	Detalle
Presentación	Bolsa de 22,5 kg netos, sellada, con instrucciones de uso impresas y código QR a la ficha técnica y a los Términos y Condiciones.
Identificación	Número de lote y fecha de fabricación impresos en cada bolsa. Conserve la etiqueta para cualquier reclamación.
Manejo	Se recomienda paletizar y proteger con plástico estirable para almacenamiento y despacho. Consulte la configuración de estiba con su asesor comercial.
Clasificación arancelaria de referencia	2715.00.00.00 (mezclas bituminosas a base de asfalto). Según composición y uso puede corresponder a 2517.30.00.00 (macadán alquitranado); confírmese con la autoridad aduanera antes de exportar.
Origen	Hecho en Colombia.

8. Control de calidad

Cada lote se produce bajo un plan de control de calidad que incluye la verificación de los agregados (granulometría INV E-123, desgaste INV E-218, solidez INV E-220, impurezas INV E-237, caras fracturadas INV E-227 y partículas planas y alargadas INV E-240) y de la mezcla (contenido de asfalto residual INV E-732, estabilidad y flujo Marshall INV E-748 y sensibilidad al agua INV E-725). A solicitud del cliente puede suministrarse el certificado de calidad del lote y practicarse ensayos adicionales o inspección por tercero independiente.

Consulte la Ficha de Datos de Seguridad (PRG-MSDS-02) y los Términos y Condiciones de Uso (PRG-TYC-01) del producto antes de su manipulación y aplicación. Manténgase fuera del alcance de los niños.

La información contenida en este documento se ofrece de buena fe, con base en el conocimiento técnico de PRO-ROAD® sobre sus productos y en las normas citadas. No constituye una especificación de venta ni una garantía de resultados. El usuario es responsable de verificar la idoneidad del producto para su uso previsto, de su correcta manipulación y de su aplicación conforme a las instrucciones de PRO-ROAD® y a las especificaciones del proyecto. Los valores garantizados por lote se acreditan en el certificado de calidad correspondiente.