

PINTURA A BASE SOLVENTE PARA DEMARCACIÓN VIAL

Ficha de Especificaciones de Producto y Protocolos
de Aplicación Vialidad Nacional

1 Descripción del Sistema

Pintura monocomponente de aplicación en frío formulada con resinas acrílicas puras modificadas disueltas en solventes orgánicos aromáticos de alta evaporación. Diseñada específicamente para la demarcación vial horizontal de alta exigencia sobre pavimentos asfálticos y de hormigón de cemento Portland.

• **Campos de aplicación:** Rutas nacionales, autopistas, autopistas, pistas de aterrizaje aeroportuarias, ejes divisorios de calzada, sendas peatonales y delimitaciones urbanas de alto tránsito.

• **Propiedades destacadas:** Excelente estabilidad UV, óptima resistencia al sangrado en asfaltos nuevos, gran flexibilidad interfacial y resistencia al desgaste abrasivo severo.

2 Especificación Técnicas de Laboratorio (Norma IRAM 1221)

Propiedad Física / Química	Valor Especificado	Método de Ensayo / Norma
Naturaleza del Vehículo Non-Volátil	Resinas 100% Acrílicas Modificadas	IRAM 1221
Contenido de Sólidos en Peso	≥ 70.0%	IRAM 1221 / ASTM D2369
Contenido de Sólidos en Volumen	≥ 50.0%	IRAM 1221 / ASTM D2697
Peso Específico (Densidad)	Blanco: 1.45 ± 0.05 g/cm ³ Amarillo: 1.40 ± 0.05 g/cm ³	IRAM 1109 (Parte A2)
Consistencia / Viscosidad	75 - 90 Unidades Krebs (KU) a 25°C	IRAM 1109 (B1) / ASTM D562
Poder Cubritivo (Relación Contraste)	≥ 0.95 (Película seca de 100 µm)	IRAM 1109 / ASTM D2805
Brillo Especificado	Mate (≤ 10 unidades a 85°)	IRAM 1109 (Parte B4)
Secado Libre de Tacon (No-Pick-Up)	≤ 10 - 15 minutos (Sin sembrado)	IRAM 1221 / ASTM D711
Estabilidad en Almacenamiento	Mínimo 6 meses sin asentamiento duro	IRAM 1109

Ámbito de Aplicación: Documento homologado para la presentación en pliegos licitatorios, obras de conservación y contratos de señalamiento de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV).

3 Requisitos Colorimétricos y Retrorreflectividad

- **Pigmentación y Seguridad Ambiental:** Formulacion 100% libre de plomo, cromo y metales pesados restringidos.
- **Coordenadas Cromaticas (CIE 1931):** Factor de reflectancia luminosa diurna en Blanco: Y^3 80%. Amarillo Vial: Y^3 50% con cromaticidad estricta segun el poligono regulado por la DNV.
- **Microesferas de Vidrio Premix:** Incorporadas en fabrica en un porcentaje del 20% al 30% en peso total del vehiculo no volatil conforme a Norma IRAM 1221.
- **Microesferas de Vidrio Drop-on (Sembrado Superficial):** Se exige el sembrado simultaneo mecanico de esferas bajo norma IRAM 1221 Tipo II a razon de 400 a 500 g/m² para garantizar los coeficientes minimos de retrorreflectividad inicial exigidos por Vialidad Nacional.

4 Tablas De Campo: Dilución, Espesores y Tiempos de Operación

TABLA A: DILUCIÓN RECOMENDADA POR MÉTODO DE APLICACIÓN

Método de Aplicación	Dilución Máxima Vol)	Cantidad por Balde (25 L)	Propósito Técnico en Obra
Equipo Airless Autopropulsado	0% - 2%	0 a 500 cc	Mantener la presión nominal sin pérdida de atomización
Soplete Neumático Convencional	3% - 5%	750 cc a 1.25 Litros	Regular viscosidad cinemática por baja temperatura
Aplicación Manual (Rodillo/Pincel)	0%	No recomendado	Permitido exclusivamente para retoques menores puntuales

TABLA B: RELACIÓN DE ESPESORES Y RENDIMIENTO (BASE: 500 µm HÚMEDOS)

Porcentaje Dilucion	Espesor Película Humeda (EPH)	Espesor Película Seca (EPS)	Rendimiento Teorico	Impacto en Secado (No-Pick-Up)
0% (Puro)	500 µm	250 µm	2.00 m ² /L	10 a 15 minutos
2% de Dilucion	510 µm	245 µm	1.96 m ² /L	12 a 18 minutos
5% (Dilucion Maxima)	525 µm	238 µm	1.90 m ² /L	15 a 22 minutos

TABLA C: TIEMPO DE USO (ESTABILIDAD EN TOLVA ABIERTA) Y CURADO

Temperatura Ambiente	Humedad Relativa (HR)	Tiempo Máximo Tolva Abierta	Secado al Tacto (Sin Tránsito)	Curado Final (Abrasión)
10°C a 18°C	70% a 85%	4 Horas	20 - 25 minutos	24 Horas
19°C a 30°C	40% a 69%	2 Horas	10 - 15 minutos	12 Horas
31°C a 40°C	< 40%	45 Minutos	5 - 8 minutos	6 Horas

5 Procedimientos Operativos de Trabajo en Obra

6.1. Preparacion Detallada de la Superficie:

1. El pavimento debe encontrarse estructuralmente firme, limpio, seco y libre de barros, polvillo, aceites o demarcaciones previas envejecidas deficientes. Se exige barrido mecanico complementado con sopladoras de alta presion.
2. Ensayo de Humedad Interfacial (ASTM D4263): En superficies dudosas, fijar una lamina de polietileno hermetica de 45x45 cm por 2 horas. Si se registra condensacion interna, la calzada no esta apta. En lavados previos, respetar un minimo de 24 horas de sol pleno antes de aplicar.
3. Hormigon Nuevo: Requiere 28 dias de curado minimo. Se debe eliminar de forma mandatoria la lechada de cemento superficial o los liquidos de curado quimico mediante arenado ligero o granallado mecanico.

6.2. Protocolo Escrito de Aplicacion y Control de Calidad:

1. **Homogeneizacion:** Agitar mecanicamente el balde original de Pinturas Litoral durante 3 a 5 minutos con mezclador neumatico a fin de incorporar de forma uniforme los pigmentos y las esferas Premix.
2. **Calibracion de Espesor:** Controlar el espesor humedo in situ inmediatamente despues del sopleteo utilizando un peine galvanico calibrador (galga de pelicula humeda), garantizando un rango constante de 400 a 600 mm.
3. **Coordinacion del Sembrado:** Las microesferas Drop-on deben eyectarse mediante tolva presurizada en sincronismo exacto, impactando a no mas de 20 cm por detras del soplete de pintura para lograr un anclaje del 50% al 60% de su diámetro.

6.3. Protocolo Obligatorio de Limpieza y Mantenimiento de Equipos:

1. Finalizada la jornada, despresurizar el circuito y purgar los remanentes de pintura acrilica hacia envases hermeticos.
2. Lavar mangueras, bombas y pistolas en circuito cerrado haciendo circular Diluyente Especial Vial Litoral (Base Tolueno/Xileno) hasta que el fluido emerja transparente.
3. Desarmar boquillas (tips) y filtros de linea, sumergiendolos en solvente acrilico y limpiando impurezas exclusivamente con cepillos de cerdas de bronce blando. Prohibido el uso de objetos punzocortantes que deformen la geometria de pulverizacion.

6.4. Plan de Control de Transito y Balizamiento Transitorio:

Conforme al Manual de Señalamiento de la DNV, colocar carteleria reflectiva de obra a 500, 300 y 100 metros del sector operativo. Desplegar de forma ininterrumpida conos reflectivos de seguridad vial de un minimo de 70 cm de altura, separados cada 15 metros en tramos rectos y cada 5 metros en curvas. No retirar el balizamiento hasta constatar analiticamente el Secado Libre de Tacon.

6

Hoja De Seguridad Resumida (Sistema Globalmente Armonizado)

Clasificación: Líquido Inflamable Categoría 2. Toxicidad Aguda por Inhalación Categoría 4. Irritación Cutánea Categoría 2. Contiene Tolueno (N° CAS 108-88-3) y Xileno (N° CAS 1330-20-7).

• **Indicaciones de Peligro (Frases H):**

- **H225:** Líquido y vapores muy inflamables.
- **H315:** Provoca irritación cutánea.
- **H332:** Nocivo en caso de inhalación.
- **H361d:** Se sospecha que daña al feto en exposiciones maternas prolongadas.

• **Consejos de Prudencia (Frases P):**

- **P210:** Mantener alejado de chispas, llamas y superficies calientes. No fumar.
- **P260:** No respirar los vapores ni aerosoles.
- **P280:** Utilizar de manera obligatoria guantes, ropa de protección, antiparras y máscara facial con filtros autorizados para vapores orgánicos (Clase A).

• **Almacenamiento Técnico:** Conservar en envases originales herméticamente cerrados en depósitos ventilados ignífugos a temperaturas entre 5°C y 35°C. Proteger de la radiación solar directa. UN 1263 - Clase 3.

7

Guía Rápida De Resolución De Problemas En Obra (Troubleshooting)

Síntoma Detectado	Causa Raíz Probable	Acción Correctiva Inmediata
Desprendimiento de esferas Drop-on al tacto	1. Secado excesivamente rápido de la película antes del impacto. 2. Inyectora desalineada. 3. Viento mayor a 30 km/h.	1. Reducir la velocidad de avance del camión aplicador. 2. Acercar la boquilla de esferas a un máximo de 20 cm del soplete. 3. Suspender tareas.
Bordes de línea difusos o presencia de niebla (Overspray)	1. Presión de atomización Airless demasiado elevada. 2. Boquilla pulverizadora desgastada. 3. Pistola a excesiva altura.	1. Regular y descender los psi de la bomba hidráulica. 2. Sustituir el pico/tip desgastado. 3. Ajustar altura mecánica del soplete de pintura.
Efecto de sangrado (Virado de color Blanco a Marrón)	1. Aplicación directa sobre capas asfálticas nuevas sin estabilizar (<15 días). 2. Sobreepesor húmedo.	1. Interrumpir la operación hasta cumplir el ciclo de oxidación natural del asfalto o aplicar imprimación elastorresistente.