



**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
78:2021**

**PINTURAS DE TRÁFICO Y PARA
DEMARCACIÓN DE PAVIMENTOS.
(2da. Revisión)**

RIF: J-000932670



SENCAMER
Servicio Desconcentrado de Normalización,
Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos



Comisión Venezolana
de Normas Industriales

PRÓLOGO

La presente norma sustituye a la Norma Venezolana COVENIN 78:1994. Esta norma es una adopción idéntica de la NTF 78:2021, elaborada por el **CT35 Pinturas, Pigmentos y Afines** del Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad (FONDONORMA) y aprobada por la Dirección General del SENCAMER en Punto de Cuenta N° DNO-2022-045 de fecha 03 de octubre de 2022.

Participaron en la elaboración de esta norma las siguientes entidades: Centro Nacional de Tecnología Química (CNTQ), Universidad Central de Venezuela (UCV), Pinturas Pinto Mundo, C.A., C.A. Venezolana de Pinturas (VP), Corimon Pinturas C.A., Representantes e Industriales Consorciados, C.A. (REINCO), QUIMICOLOR, C.A., Grupo Pinytex, C.A., Bituplast C.A., Industrias Menequim, C.A., Couttenye & Co. S.A., Asociación Venezolana de la Industrias Químicas y Petroquímicas (ASOQUIM) y el Fondo para la Normalización y Certificación de la Calidad (FONDONORMA).

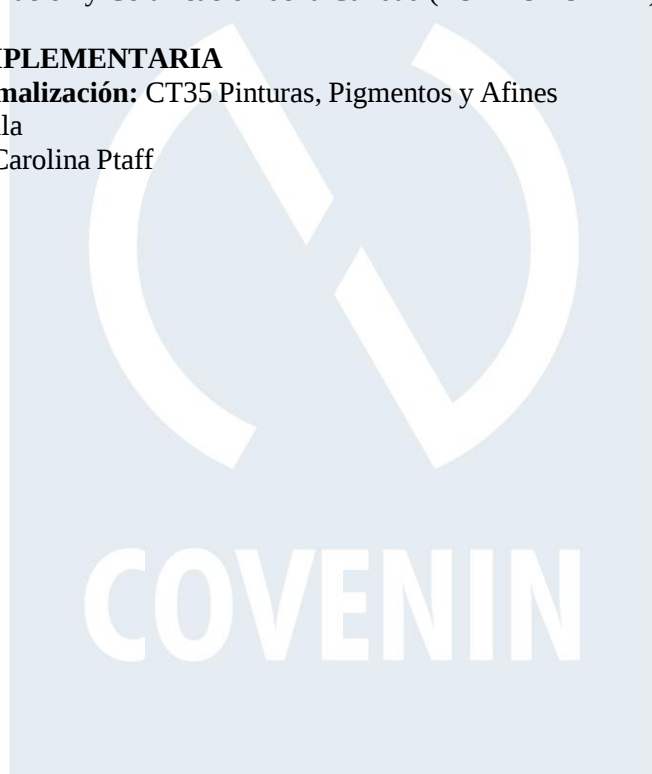
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Comité Técnico de Normalización: CT35 Pinturas, Pigmentos y Afines

Presidente: Rebeca Arcila

Vicepresidente: Maida Carolina Ptaff

Secretario: Erik Pereira



Comisión Venezolana
de Normas Industriales



Diciembre 2021

PINTURAS DE TRÁFICO Y PARA DEMARCACIÓN DE PAVIMENTOS.

FONDO PARA LA NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD

PRÓLOGO

Las normas técnicas elaboradas y publicadas por FONDONORMA, son el resultado de la actividad voluntaria de la normalización, las cuales se elaboran con el propósito de proveer entre otros aspectos, las bases para mejorar la calidad de productos, procesos y servicios.

El consenso en su contenido, se logra mediante propuestas y acuerdos que se alcanzan en comités técnicos creados por la organización en áreas específicas de los distintos sectores de actividad en el país, en los cuales se ofrece la oportunidad de participación institucional técnica voluntaria. El Consejo Superior de FONDONORMA, tiene la atribución de la aprobación de las normas técnicas derivadas de la actividad de normalización proveniente de los distintos comités técnicos de normalización de la institución.

La presente guía fue elaborada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **FONDONORMA CT35 Pinturas, Pigmentos y Afines**, y aprobada por el Consejo Superior de **FONDONORMA** en su reunión **2021-05** de fecha **15-12-2021**.

Esta norma se desarrolló bajo el convenio de elaboración de normas suscrito con **ASOQUIM**, y en ella participaron las siguientes entidades: ASOQUIM; BITUPLAST; CORIMON PINTURAS, C.A.; COUTTENYE & CO, S.A.; QUIMIDAL, CA; PINTURAS PINTO MUNDO; C.A. VENEZOLANA DE PINTURAS; GRUPO PINYTEX; UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA, FACULTAD DE INGENIERIA; QUIMSA.

CONTENIDO

1 OBJETO 1

2 REFERENCIAS NORMATIVAS1

3 DEFINICIONES 1

4 SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS..... 2

5 CLASIFICACIÓN2

6 CONDICIONES GENERALES2

7 REQUISITOS 3

8 INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN.....4

9 ROTULACIÓN Y ENVASE.....4

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Pinturas de tráfico y para demarcación de Pavimentos.
Requisitos 4

Tabla 2 Microesferas de vidrio reflectoras. Requisitos de granulometria.4

ICS
25.220.99

NORMA TÉCNICA FONDONORMA
PINTURAS DE TRÁFICO Y PARA
DEMARCACIÓN DE PAVIMENTOS

NTF
78:2021

1 OBJETO

1.1 Esta Norma Técnica FONDONORMA especifica los requisitos que deben cumplir las pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos.

1.2 Esta norma no contempla los recubrimientos termoplásticos.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que, al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta norma técnica FONDONORMA. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión se recomienda a aquellos que realicen acuerdos con base a ellas, que analicen la conveniencia de usar la edición más reciente de la norma citada seguidamente.

2.1 Normas Venezolanas

NTF 297	Pinturas y productos afines. Terminología.
NVC 680	Pinturas. Determinación del contenido de material no volátil.
NVF 684	Pinturas. Determinación de la viscosidad mediante el viscosímetro Stormer.
NVF 690	Pinturas y productos afines. Determinación de los tiempos de secamiento.
NVF 766	Pinturas, barnices, lacas y productos relacionados. Determinación del espesor de película húmeda.
NVF 993	Pinturas emulsionadas. Determinación de la resistencia al desgaste por fregado.
NVF 1202	Pinturas, barnices, lacas, resinas, productos relacionados y materias primas. Muestreo.
NVF 1427	Pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos. Determinación del grado de sangrado
NVF 1428	Pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos. Determinación del tiempo de secamiento al tránsito.
NVF 1691	Pinturas y productos afines. Determinación de la resistencia a la abrasión empleando un abrasímetro Taber.
NTF 3059-4	Productos químicos. Parte 4. Etiquetado, diseño y contenido.
NTF 3060	Materiales Peligrosos. Clasificación e identificación para su transporte terrestre.
NVF 3704	Pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos. Determinación de la sedimentación durante el almacenamiento. NVF 3705 Pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos. Determinación del contenido de microesferas de vidrio reflectoras y su granulometría

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Norma Venezolana se aplican las definiciones contempladas en la Norma Técnica FONDONORMA 297 y las siguientes:

3.1 pavimento

capa lisa, dura y resistente de asfalto, cemento, madera, adoquines u otros materiales con qué se recubre el suelo para que esté firme y llano, incluye, brocales, aceras, pisos.

3.2 pintura

emulsionada pintura que tiene como vehículo una resina en emulsión, soluble en agua.

3.3 pintura

base solventes pintura contentiva de vehículos volátiles que dan a las pinturas el estado de fluidez necesario para su aplicación, evaporándose una vez aplicada la pintura. Los solventes empleados pueden ser hidrocarburos (alifáticos y aromáticos), resinas de caucho clorados y alquídicos, o combinación de ellas.

3.4 pintura de tráfico reflectiva con microesferas de vidrio incorporadas

pintura en cuyo proceso de fabricación se adicionan las microesferas.

3.5 pintura de tráfico reflectiva con microesferas de vidrio sembradas,

pintura en la que las microesferas se agregan sobre la superficie de pintura húmeda, adhiriéndose a ésta.

4 SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

% porcentaje

h horas

g gramos

min minutos

mils milésima de pulgada

mm milimetro

NTF Norma Técnica FONDONORMA

NVF Norma Venezolana FONDONORMA

NVC Norma Venezolana COVENIN (Comisión Venezolano de Normas Industriales)

KU Unidades de Krebs Stormer

kg/l kilogramo por litro n/a no aplica

5 CLASIFICACIÓN

Las pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos, se clasifican en:

5.1 Tipo I: Pinturas emulsionadas

5.2 Tipo II: Pinturas base solventes que se emplean

- a. Sin microesferas de vidrio reflectoras incorporadas.
- b. Con microesferas de vidrio reflectoras incorporadas

6 CONDICIONES GENERALES

6.1 Las pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos se deben mantener a temperatura ambiente en sus envases originales sin abrir, no deben presentar separación de fases, espesamiento o endurecimiento, ni formar sedimentos duros, en el lapso mínimo de un año,

contado a partir de la fecha de fabricación; si se presenta sedimento, éste debe ser de fácil reincorporación por agitación manual.

6.2 Las pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos se deben mezclar fácil y rápidamente con el tipo y cantidad de diluyente indicado por el fabricante en el rótulo y no deben mostrar precipitación, separación de componentes o cualquier otra incompatibilidad dentro de las 24 h siguientes, después de efectuada la dilución; en caso de presentar sedimentación debe ser reincorporada fácilmente por agitación manual.

6.3 La densidad no es una característica de desempeño, se utiliza para verificar la uniformidad del producto lote a lote.

6.4 El desempeño de las pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos puede variar debido a factores como los siguientes:

- a. El tipo de sustrato, como el cemento "Portland", concretos asfálticos y los agregados de partículas utilizados en estos productos.
- b. Las condiciones climáticas, temperatura y humedad, específicamente en el momento de la aplicación de la pintura.
- c. La intensidad de tráfico (número de vehículos que transitan por unidad de tiempo).
- d. El tipo de tráfico en la vía, sea éste liviano o pesado.
- e. La presencia de compuestos extraños sobre la superficie de la carretera, tales como aceites, pintura envejecida, residuos originados por el frenado de los vehículos, arena, sal, compuestos de curado del concreto, agua, entre otros.
- f. Las superficies nuevas de cemento "Portland" poseen un grado mayor de humedad y alcalinidad, que el de viejas superficies, y por lo tanto afectan de forma adversa la adherencia de la pintura. Esta adherencia también se ve influenciada por la relación entre el cemento y los agregados finos, agregados gruesos y el agua; también influye el tipo del agregado que puede incluir desde partículas de cuarzo hasta escoria.

7 REQUISITOS

7.1 Las pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos deben ser una dispersión homogénea.

7.2 Los requisitos que deben cumplir las pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos se indican en la Tabla 1.

7.3 Las microesferas de vidrio reflectoras deben cumplir con los requisitos especificados en la Tabla 2.

Tabla 1. Pinturas de tráfico y para demarcación de pavimentos. Requisitos

Características	Normas de métodos y ensayos propuestos	UNIDADES	tipo I (emulsionadas)	tipo II (base solventes)	
				a	b
Viscosidad Krebs Stormer	NVF 684	KU	70-90		
Sedimentación	NVF 3704	mínimo	4		
Resistencia a la abrasión**	NVF 1691	g	n/a	0,35	
Resistencia al desgaste por fregado, mínimo	NVF 993	ciclos	100	n/a	
Contenido de partículas reflectoras	NVF 3705	kg/l	n/a	n/a	0,34
Grado de sangrado*, mínimo	NVF 1427	blancos	4		
Secamiento al tacto, mínimo	NVF 690	min	15	10	
Secamiento al tránsito, mínimo	NVF 1428	min	60	20	
Material no volátil en peso	NVC 680	%	50		
Espesor de película seca	NVF 766	mils	6	7,5	
NOTA: El espesor mínimo de película húmeda para los ensayos será de 0,375 mm (15 mils). * Sólo para pinturas blancas. ** - Secamiento de la película: al aire, durante siete días. - Calibre de las ruedas: CS – 10. - Presión de las ruedas contra la película: 1000 g. - Número de ciclos de desgaste: 1000					

Tabla 2. Microesferas de vidrio reflectoras. Requisitos de granulometría

Características	Tamiz	Requisitos		Método de Ensayo Norma Venezolana
		Mínimo	Máximo	
Microesferas de vidrio reflectoras a incorporar, (% que pasa)	70	98	-	NVF 3705
	140	15	55	
	230	0	10	
Microesferas de vidrio reflectoras a sembrar, (% que pasa)	20	80	-	NVF 3705
	60	98 -100	-	

8 INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

Realizar de acuerdo a lo contemplado en la Norma Venezolana 1202

9 ROTULACIÓN Y ENVASE

Expendir el producto en envases rotulados, con caracteres indelebles, en lugar visible y en idioma español, la siguiente información:

- 9.1 Nombre del producto.
- 9.2 Nombre del fabricante.
- 9.3 País de fabricación.
- 9.4 Lote de producción.
- 9.5 Tipo de pintura.
- 9.6 Composición de la pintura.
- 9.7 Fecha de elaboración / vencimiento
- 9.8 Contenido NETO del envase, en el Sistema Internacional de unidades (SI).
- 9.9 Instrucciones de uso.
- 9.10 Precauciones.

BIBLIOGRAFÍA

ASTM. 2020. ASTM D 2205-2085S tandard Guide for Selection of Test for Traffic Paints. s.l.: ASTM, 2020.

Participaron en la revisión de esta norma:

Pereira Erik (**Coordinador Asoquim**); Arcila Rebeca; Montes María de los Ángeles; Morales Víctor Espinoza Ventura; Pfaff Hermoso Maida Carolina, Castillejo Cans Miguel Antonio, Rojas Bolívar Rene Roberto; Chirinos Jaimes; Pérez Wuilmaira; Dickson Stephany; Pacheco Wuilanyer; Montes Oswaldo (**Coordinador Fondonorma**).

FONDONORMA

**Av. Francisco de Miranda y Av. Libertador. Multicentro
Empresarial del Este. Edificio Libertador. Núcleo A. Piso 1.
Chacao - Caracas
Telf. 0212 – 201.77.11 Fax: 0212-201.77.17
República Bolivariana de Venezuela**

publicación de:



RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

~~Depósito Legal: DC2021001965~~

I.C.S: 25.220.99

© FONDONORMA 2021 – Todos los derechos reservados

**COVENIN
78:2021**

PUBLICADO POR:



SENCAMER

Servicio Desconcentrado de Normalización,
Calidad, Metrología y Reglamentos Técnicos

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

**Av. Libertador, Centro Comercial Los Cedros, Nivel PH
Urbanización La Florida – Caracas, Distrito Capital**

**Publicada en: Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.782
Extraordinario de fecha 22 de diciembre del año 2023**

I.S.B.N.: 978-980-8026-07-8

I.C.S: 25.220.99