

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
507:1998**

**PINTURAS Y PRODUCTOS AFINES.
MÉTODOS PARA LA PREPARACIÓN
DE LÁMINAS DE ACERO
PARA ENSAYOS**

(1^{ra} Revisión)



ASOQUIM

asociación venezolana de la
industria química y petroquímica



FONDONORMA

PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 507-77, fue elaborada de acuerdo a los lineamientos del Comité Técnico de Normalización **CT35 Pinturas, Pigmentos y Afines** a través del convenio de cooperación suscrito entre **ASOQUIM** y **FONDONORMA**, siendo aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior No. 98-08 de fecha 9/9/98.

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes entidades:
C.A. Venezolana de Pinturas; Corimon Pinturas, C.A.; Resimon, C.A.;
Pinturas International, C.A.; Dupont de Venezuela, C.A.

**NORMA VENEZOLANA
PINTURAS Y PRODUCTOS AFINES.
MÉTODOS PARA LA PREPARACIÓN
DE LÁMINAS DE ACERO PARA ENSAYOS**

**COVENIN
507:1998
(1^{ra} Revisión)**

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana contempla los métodos para la preparación de láminas de acero para ensayos de pinturas, barnices, lacas y productos afines.

1.1 Los métodos que contempla esta norma son:

Método A: Recubrimientos de conversión (fosfatos, cromatos, entre otros).

Método B: Desengrasado con vapor.

Método C: Fregado con solvente.

Método D: Limpieza con solvente.

Método E: Limpieza alcalina.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Esta norma es completa.

3 APARATOS

3.1 Láminas de ensayo, de acero laminado en frío, de bordes lisos y esquinas redondeadas, las cuales deben cumplir con las especificaciones de la Tabla 1 y de dimensiones previamente acordadas entre el cliente y el proveedor.

El acero se debe recubrir con un compuesto anticorrosivo (aceite) adecuado para protección durante el embalaje y almacenamiento. Largos períodos de almacenamiento del acero con el aceite pueden causar una reacción acero - aceite conocida con el nombre de mancha de aceite. Debido a que tales manchas inhiben la reactividad química, el acero seleccionado para las láminas debe estar libre de oxidación, por aceite u otros procesos de variación causados por templado o ataque por ácidos.

Nota 1: Las láminas de acero tipo 1 se utilizan en la industria automotriz, de artefactos domésticos, entre otros. Las láminas del tipo 2 incrementan la resistencia a la corrosión de los recubrimientos aplicados en ellas, pero no son representativas de la mayoría de las superficies para aplicación. Las láminas tipo 3 son las más adecuadas para medir propiedades de pinturas, tales como: brillo, flexibilidad, adhesión, entre otros, debido a que los efectos de variación ocasionados por la rugosidad de la superficie son mínimos.

3.2 Brocha de nylon u otro material adecuado.

3.3 Paños resistentes limpios, que no dejen residuos tales como pelusas, hilos.

3.4 Un horno capaz de mantener una temperatura de 100 ° C.

3.5 Bolsas o sobres de plástico.

3.6 Papel impregnado con nitrito de dicitohexil-amonio o su equivalente.

3.7 Recipiente adecuado para inmersión de láminas.

4 REACTIVOS

Todos los reactivos indicados a continuación son de grado industrial.

4.1 Agua destilada.

4.2 Espíritu mineral, o el solvente acordado entre las partes.

5 PROCEDIMIENTO

5.1 Método A: Recubrimientos de conversión

5.1.1 Las láminas con recubrimientos de conversión tales como fosfatos o cromatos son realizados por diversos fabricantes; el proceso de aplicación puede ser realizado por inmersión o rociado y puede consistir de uno o más pasos de limpieza, enjuague o acondicionamiento antes de la aplicación del recubrimiento de conversión.

5.1.2 Las láminas tratadas con recubrimientos de conversión no deben ser limpiadas en forma mecánica ni manual, a menos que el fabricante especifique lo contrario, ya que esto influiría en el comportamiento del acabado.

5.1.3 Se dejan secar las láminas a temperatura ambiente o calentándolas en un horno a una temperatura aproximada de 150° C y dejándolas enfriar. Después de secarlas, se frotan con el paño limpio.

5.1.4 La superficie de la lámina se debe humedecer con agua. Esto se realiza sumergiendo en agua destilada una de cada 20 láminas preparadas. Si no se obtiene una película continua, se deben sumergir las láminas en metanol para obtener la condición indicada anteriormente.

5.1.5 Se secan las láminas a una temperatura comprendida entre 52 ° C y 93 ° C y se enfrían a temperatura ambiente antes de utilizarse o almacenarse.

5.2 Método B: Desengrasado con vapor

Se suspenden las láminas en la fase de vapor de un desengrasante que contenga 1,1,1- Tricloroetano estabilizado y se mantienen en él. Cuando las láminas alcancen la temperatura del vapor se producirá una condensación del vapor sobre las láminas.

Nota 2: Pudiera ser necesario la limpieza con un paño impregnado en espíritu mineral, o con otro solvente acordado entre las partes ya que el desengrasante con vapor no remueve partículas sólidas, tales como polvo y otros.

5.3 Método C: Fregado con solventes

5.3.1 Se friegan las láminas haciendo presión con una brocha impregnada en espíritu mineral, o con otro solvente acordado entre las partes.

5.3.2 Una vez removido el sucio se enjuagan, las láminas con solvente limpio.

5.3.3 Se dejan secar las láminas en un horno a una temperatura entre 53 °C y 93 °C; o según el solvente utilizado; antes de almacenarse.

5.4 Método D: Limpieza con solventes

5.4.1 Se limpian las láminas utilizando un paño limpio que no deje residuos impregnado en espíritu mineral, u otro solvente acordado entre las partes, frotando rigurosamente hasta que el sucio soluble y poco adherido sea removido.

5.4.2 Se enjuaga con solvente limpio.

5.4.3 Se dejan secar las láminas en un horno a una temperatura entre 53 °C y 93 °C; o según el solvente utilizado; antes de almacenarse.

5.5 Método E: Limpieza alcalina

5.5.1 Se limpian las láminas con una solución alcalina aplicada por rocío o inmersión; de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

5.5.2 Se enjuaga con agua una o más veces.

5.5.3 Se seca de manera forzada después de enjuagar.

5.6 Después de la preparación de las láminas, por cualquiera de los métodos mencionados, se debe sumergir momentáneamente una de ellas en agua destilada y luego sacarla; el agua debe formar una película continua, sin formar gotas o separaciones.

5.7 Una vez las láminas limpias, y para prevenir la corrosión, se envuelven en papel impregnado en nitrato de dicitohexilamonio o en un inhibidor de corrosión volátil; y se coloca en una bolsa plástica o sobre.

5.8 No toque la superficie de las láminas después de su preparación para evitar la contaminación por huellas. Se deben manipular las láminas por los bordes aunque se utilicen guantes.

BIBLIOGRAFÍA

ASTM D – 609-95 Standard Practice for Preparation of Cold-Rolled Steel Panels for Testing Paint, Varnish, Conversion Coatings, and Related Coating Products.

Participaron en la revisión de esta norma: Alvarez, Freddy; Díaz, Carmen Sofía; González, Arlete; Tello, Mercedes.

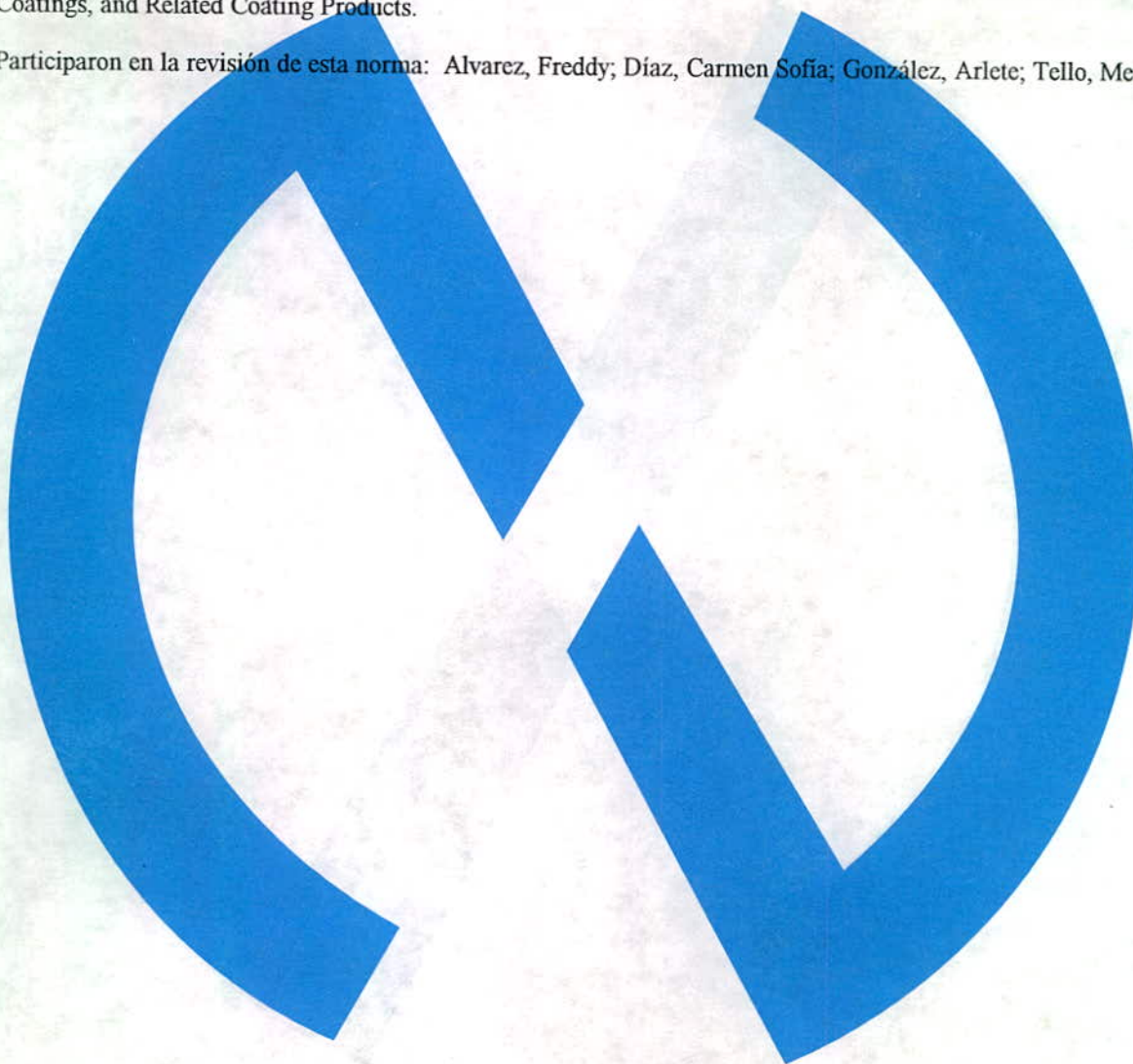
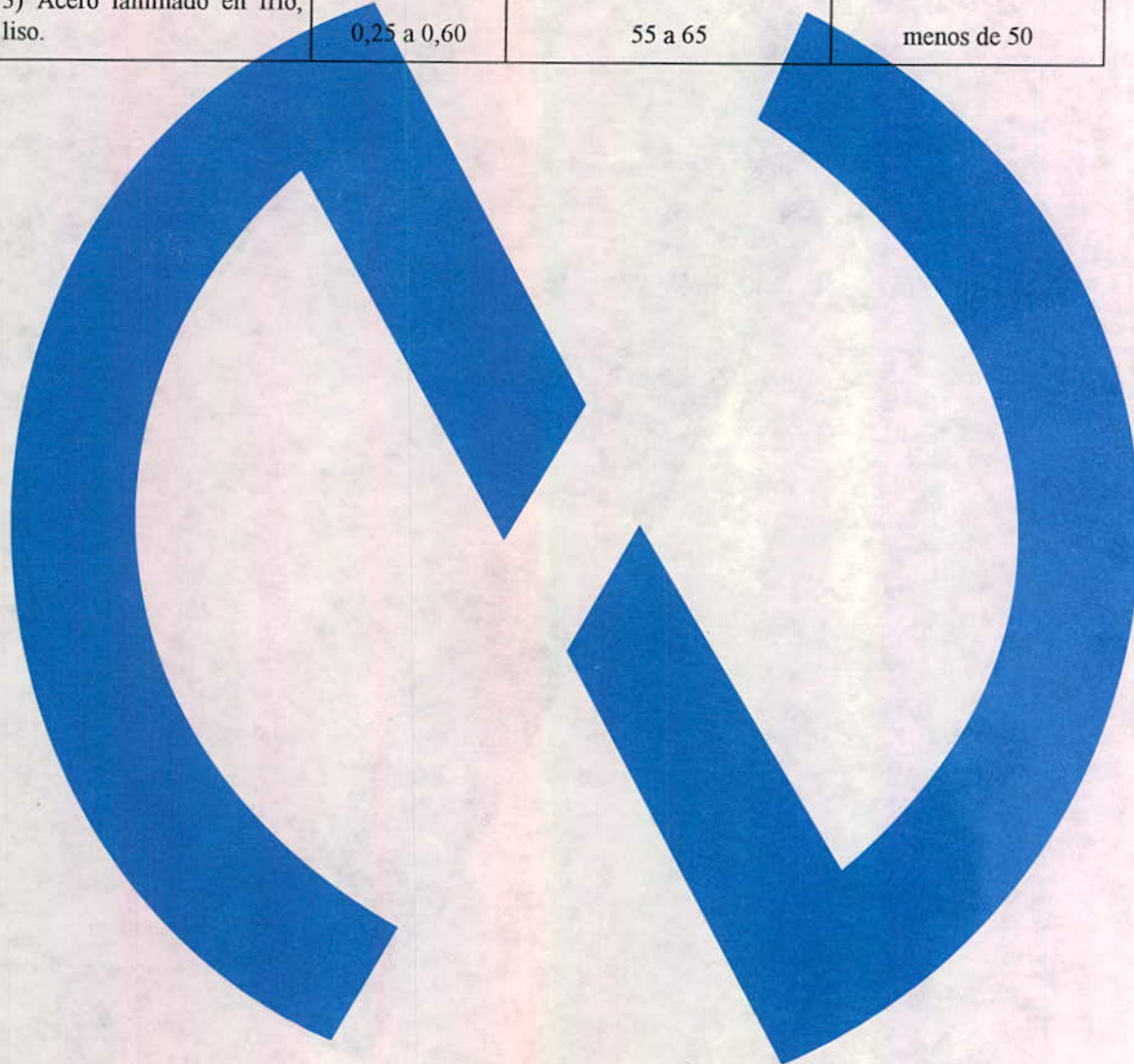


Tabla 1. Especificaciones para las Láminas de Acero

TIPO DE LÁMINA	ESPESOR (mm)	DUREZA ROCK - WELL "B" (Knoops)	RUGOSIDAD (Nanómetros)
1) Acero laminado en frío.	0,60 a 1,00	55 a 65	760 a 1 650
2) Acero laminado en frío, pulido por un lado hasta brillo mate.	0,61 a 0,97	55 a 65	380 a 635
3) Acero laminado en frío, liso.	0,25 a 0,60	55 a 65	menos de 50



COVENIN
507:1998

CATEGORÍA
B

FONDONORMA

Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12

Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12

CARACAS

publicación de:



FONDONORMA

I.C.S: 87.040

ISBN: 980-06-2084-2

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Pintura, barniz, método de ensayo, lámina de acero.