

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
1573:1995**

**ENVASES METÁLICOS.
RECUBRIMIENTO SANITARIO
PARA ENVASES METÁLICOS.**

(1^{era} REVISIÓN)



**CAMARA
VENEZOLANA
DEL ENVASE**



COVENIN

PRÓLOGO

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (COVENIN), creada en 1958, es el organismo encargado de programar y coordinar las actividades de Normalización y Calidad en el país. Para llevar a cabo el trabajo de elaboración de normas, la COVENIN constituye Comités y Comisiones Técnicas de Normalización, donde participan organizaciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas con un área específica.

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 1573-81, fue elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización CT16: ENVASES Y EMBALAJES por el Subcomité Técnico SC6: ENVASES METÁLICOS, a través del convenio de cooperación suscrito entre la CÁMARA VENEZOLANA DEL ENVASE y FONDONORMA, siendo aprobada por la COVENIN en su reunión N°136 de fecha 11-10-95.



**NORMA VENEZOLANA
ENVASES METÁLICOS
RECUBRIMIENTO SANITARIO
PARA ENVASES METÁLICOS**

**COVENIN
1573:1995
(1^{era} REVISIÓN)**

OBJETO

Esta Norma Venezolana tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que deben cumplir los recubrimientos sanitarios internos para los envases metálicos destinados a contener alimentos.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta norma venezolana. 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 en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

COVENIN 297-83 Pinturas y productos afines. Terminología

COVENIN 1363-88 Envases metálicos. Definiciones, clasificación y designación

COVENIN 404-83. Pinturas y productos afines. Determinación de la adhesión.

COVENIN 1923-88 Envases metálicos de dos piezas para cervezas y bebidas carbonatadas.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Norma, se aplican las definiciones contempladas en las Normas Venezolanas COVENIN 297 y 1363 y la siguiente definición:

3.1 Recubrimiento sanitario: es el revestimiento que se aplica al interior del envase metálico a fin de evitar la interacción química entre el alimento y el envase, actuando como barrera protectora.

4 CLASIFICACIÓN

Los recubrimientos sanitarios más comunes utilizados en la manufactura de envases metálicos para alimentos, se clasificarán según su composición, en:

- Oleoresinosos

- Fenólicos

- Epóxicos

- Vinílicos

- Acrílicos

- Poliester

- Y sus modificaciones correspondientes, dependiendo de su uso final.

5 REQUISITOS

5.1 La superficie interna del envase metálico, debe revestirse con un recubrimiento sanitario que no afecte los atributos de calidad e inocuidad del alimento y la integridad del envase. La selección del tipo de recubrimiento se realizará tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Tipo de alimento a envasar.

- Tipo de lámina que constituye el envase.

- Tipo de costura del envase

- Tratamiento de conservación a que va a ser sometido el alimento (esterilización, pasteurización u otros).

5.2 El fabricante del envase metálico tiene la responsabilidad de la correcta aplicación del recubrimiento sanitario tomando en cuenta los factores indicados en **5.1**.

5.3 El recubrimiento sanitario de los envases metálicos para alimentos debe ser de grado atóxico y estar debidamente autorizado por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

5.4 ADHERENCIA

El recubrimiento sanitario de los envases metálicos debe adherirse firmemente a la superficie aplicada y resistir al método de ensayo de la Norma Venezolana COVENIN 404 y/o al método de ensayo especificado en 6.1 dependiendo del tipo de muestra que se desea utilizar.

5.5 CONTINUIDAD DEL RECUBRIMIENTO INTERNO

El recubrimiento sanitario de los envases metálicos ensayados según 6.2, debe ser continuo y uniforme y de peso de película adecuado, sin mostrar agrietamientos, ampollamientos ni puntos de oxidación.

Nota 1: El método de ensayo no es aplicable a envases metálicos para uso industrial.

5.6 CURADO

El recubrimiento sanitario de los envases metálicos debe estar seco y debe resistir al método de ensayo especificado en 6.3.

5.7 RESISTENCIA QUÍMICA

El recubrimiento sanitario de los envases metálicos debe resistir la acción química sin desintegrarse por efecto del producto envasado y deberán seguirse las recomendaciones señaladas en 5.10.3.

5.8 ESTABILIDAD DEL PRODUCTO

El recubrimiento sanitario de los envases metálicos en contacto con el alimento debe garantizar que no haya interacción envase y alimento (corrosión, perforación, migración, etc.) que afecte la estabilidad del producto y sus condiciones organolépticas.

5.9 PESO DE PELÍCULA SECA

El peso de película seca del recubrimiento sanitario de los envases metálicos debe ser contemplado en las especificaciones establecidas en 5.10.3.

5.10 CONDICIONES DE COMPRA

Las siguientes condiciones de compra de los recubrimientos sanitarios o de envases metálicos ya recubiertos deben contemplarse por las partes contratantes mediante órdenes o contratos pertinentes.

5.10.1 El fabricante de recubrimiento sanitario debe suministrar, según solicitud del fabricante de envases metálicos para determinado tipo de envase y producto a envasar, lo siguiente:

- Identificación del recubrimiento sanitario; incluyendo especificaciones físico-químicas, propiedades, uso sugerido y pruebas aplicables a su uso.

- Recomendación para la aplicación del recubrimiento sanitario para dicho producto.
- Certificación de calidad del recubrimiento, según las especificaciones dadas en 5.10.3.

Nota 2: Se entiende como certificación de calidad al instrumento por el cual el fabricante del recubrimiento sanitario certifica que el producto cumple con las especificaciones particulares exigidas por el cliente.

5.10.2 El fabricante de envases metálicos debe efectuar las pruebas pertinentes para la evaluación del recubrimiento recibido, verificando así si el producto cumple con las especificaciones exigidas.

5.10.3 El fabricante de envases metálicos debe aplicar el recubrimiento sanitario según el tipo de alimento a envasar y al tratamiento de conservación indicado por el usuario. A su vez, debe proporcionar al usuario la siguiente información:

- Identificación del recubrimiento sanitario aplicado.
- Peso de película seca o espesor de recubrimiento sanitario.
- Pruebas aplicables al tipo de recubrimiento para efectos de control de calidad en la recepción.
- Autorización sanitaria otorgada por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

5.10.4 El usuario o envasador debe verificar si el envase cumple con los requisitos establecidos en esta norma; así como con la información dada por el fabricante de envases, la cual se exige en 5.10.3.

6 MÉTODOS DE ENSAYO

6.1. ADHERENCIA DEL RECUBRIMIENTO SANITARIO (POR CORTE DE REJAS)

6.1.1 Equipo de ensayo

6.1.1.1 Navaja u hojilla bien afilada

6.1.1.2 Cinta adhesiva transparente de 2,54 centímetros de ancho.

6.1.1.3 Pinza

6.1.1.4 Algodón

6.1.1.5 Tela suave (para secar)

6.1.2. Material a ensayar

El material a ensayar consiste en una lámina previamente identificada o un envase, con la película de recubrimiento para evaluar.

6.1.3 Solvente y reactivos

6.1.3.1 Solvente limpiador (hidrocarburo-alifático), de alta volatilidad y que no deje residuos.

6.1.3.2 Solución de sulfato de cobre al 20% de concentración.

6.1.4 Procedimiento

6.1.4.1 Se limpia la lámina o envase **recubierto** con la tela suave impregnada del solvente limpiador.

6.1.4.2 Se seca totalmente la superficie con la tela suave y seca hasta eliminar por completo el solvente limpiador.

6.1.4.3 Se marca en la película con la navaja u hojilla, 4 rayas paralelas de unos 2 centímetros de largo, distanciándose entre sí aproximadamente 0,5 centímetros. Estos cortes deben penetrar el recubrimiento hasta tocar el metal base.

6.1.4.4 Se repite nuevamente la **operación en sentido transversal**, para formar la rejilla.

6.1.4.5 Se limpia la superficie previamente **cortada** con la tela suave y seca para quitar las partículas **desprendidas** de recubrimiento.

6.1.4.6 Se pega inmediatamente la cinta adhesiva sobre la película de recubrimiento, justo sobre los cortes de rejillas; presionándola en toda su extensión para lograr la máxima adherencia posible.

6.1.4.7 Se despega violentamente la cinta halando hacia atrás, **conservando la lámina lo más fija** posible.

6.1.4.8 Se impregna el algodón con la solución de sulfato de cobre y sujetándolo con la pinza, se esparce donde ha estado pegada la cinta adhesiva.

6.1.4.9 Se observa casi inmediatamente si se ha despegado el recubrimiento, dejando al descubierto el metal-base. Se aprecia por la coloración pardo-rojiza.

6.1.5 Expresión de resultados (Evaluación)

Si existe coloración pardo-rojiza dentro del área donde se hicieron los cortes de reja, se considera que se ha desprendido el recubrimiento del metal; y por

consecuente, se evalúa como "mala adherencia". Por el contrario, si no hay coloración pardo-rojiza, se evalúa como buena adherencia de película de recubrimiento, aceptándose la muestra.

Nota 3: Los términos de aceptación o rechazo deben establecerse entre proveedor y usuario.

6.1.6 Informe

En el informe se debe indicar:

6.1.6.1 Ensayo realizado según la Norma Venezolana COVENIN 404

6.1.6.2 Fecha de realización del ensayo

6.1.6.3 Persona que realizó el ensayo

6.1.6.4 Identificación de las láminas o envases ensayados

6.1.6.5 Número de láminas o envases ensayados

6.1.6.6 Identificación del recubrimiento sanitario

6.1.6.7 Resultados según **evaluación (buena o mala adherencia)**.

6.2 CONTINUIDAD DEL RECUBRIMIENTO INTER- NO

6.2.1 Equipo de ensayo

6.2.1.1 Aparatos para medir continuidad del acabado disponibles en el mercado.

6.2.1.2 Cronómetro

6.2.1.3 Recipiente de vidrio o **plástico resistente a los ácidos**

6.2.1.4 Pinza

6.2.1.5 Solvente limpiador (hidrocarburo-alifático), de alta volatilidad y que no deje residuos.

6.2.1.6 Solución de sulfato de cobre al 20% de concentración en el caso de la evaluación de continuidad de película sobre lámina y soluciones de cloruro de sodio al 1 % o sulfato de sodio al 2% en el caso de la utilización de equipo para medir continuidad de película en envase.

6.2.1.7 Algodón

6.2.1.8 Tela para secar

6.2.2 Material a ensayar

6.2.2.1 Lámina o envase recubierto

6.2.3 Procedimiento para medir continuidad de película en lámina recubierta.

6.2.3.1 Se limpia la lámina o envase recubierto con el solvente y se seca

6.2.3.2 Se empapa la tela suave u algodón con la solución de sulfato de cobre y se aplica sobre la superficie a evaluar.

6.2.3.3 Se pone el cronómetro en marcha.

6.2.3.4 Se espera 1 minuto.

6.2.3.5 Se lava la lámina con suficiente agua.

6.2.3.6 Se seca con un paño.

6.2.3.7 Se nota si se ha deteriorado el recubrimiento al dejar descubierto el metal-base (coloración pardo-rojiza).

6.2.4. El procedimiento para la evaluación de la continuidad de película del recubrimiento en el envase se efectuará de acuerdo al procedimiento descrito en la Norma Venezolana COVENIN 1923.

6.2.5 Informe

En el informe se debe indicar:

6.2.5.1 Ensayo realizado según la Norma Venezolana COVENIN 1573

6.2.5.2 Fecha de realización del ensayo

6.2.5.3 Persona que realizó el ensayo

6.2.5.4 Identificación de láminas o envases ensayados

6.2.5.5 Número de láminas o envases ensayados.

6.2.5.6 Identificación del recubrimiento sanitario

6.2.5.7 Resultados según evaluación visual

6.3 RESISTENCIAS EN LAS PELÍCULAS SECAS DEL RECUBRIMIENTO INTERNO

6.3.1 Materiales

6.3.1.1 Algodón

6.3.1.2 Solvente M.E.K. (metil-etil-cetona).

6.3.2 Material a ensayar

6.3.2.1 Lámina recubierta

6.3.3 Procedimiento

6.3.3.1 Se humedece el algodón en M.E.K. y con una moderada presión manual^(*) se fricciona sobre la superficie recubierta con movimiento de vaivén, de acuerdo a los pasos especificados por el fabricante.

6.3.3.2 Se deja de friccionar al observar desprendimiento o ablandamiento de la superficie recubierta.

6.3.3.3 Se considera la película seca cuando las frotaciones especificadas por el fabricante son iguales o mayores a las del ensayo y cuando no hay ablandamiento o desprendimiento en el ensayo.

6.3.3.4 Se considera la película húmeda cuando no alcanza las especificaciones del fabricante y hay ablandamiento y desprendimiento.

6.3.4 Resultados

Se deben anotar los resultados obtenidos en formularios diseñados para la información correspondiente.

(*) Se entiende que no es un chequeo de abrasión.

Bibliografía

UNE 48 102 Definiciones y nomenclatura en la industria de pinturas y barnices

ID Requisito del mercado europeo respecto a recipientes de hojalata y envases de contenido fijo.