

11-14-94 NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SSA1-1993. Salud ambiental. Bienes y servicios. Envases metálicos para alimentos y bebidas. Especificaciones de la costura. Requisitos sanitarios.

---

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

FILIBERTO PEREZ DUARTE, Director General de Salud Ambiental, por acuerdo del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38, fracción II, 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 8o. fracción IV y 25 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, y

#### CONSIDERANDO

Que con fecha 29 de septiembre de 1993, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Dirección General de Salud Ambiental presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, el anteproyecto de la presente Norma Oficial Mexicana.

Que con fecha 11 de noviembre de 1993, en cumplimiento del acuerdo del Comité y de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana a efecto que dentro de los siguientes noventa días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario.

Que en fecha previa, fueron publicadas en el **Diario Oficial de la Federación** las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Regulación y Fomento Sanitario, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-SSA1-1993. "SALUD AMBIENTAL. BIENES Y SERVICIOS. ENVASES METALICOS PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS. ESPECIFICACIONES DE LA COSTURA. REQUISITOS SANITARIOS".

#### 0. Introducción.

La presencia del plomo es uno de los problemas más importantes de origen ambiental, en especial sobre la población infantil hoy en día; ya que los niños menores de 7 años están en un riesgo especial debido a su susceptibilidad hacia este compuesto como tóxico neurológico.

Los efectos del plomo en los niños pueden incluir daño neurológico y fisiológico permanente y significativo; además de que otros efectos a la salud se presentan en adultos expuestos a niveles similares de plomo.

Debido a las dificultades prácticas para remover el plomo disperso en el ambiente, los niños y los adultos continuarán estando expuestos a este contaminante por años.

Como resultado de décadas de uso de diversos productos capaces de provocar elevada dispersión de plomo, la contaminación del ambiente con niveles inaceptables es cada vez mayor, y la continua fabricación, importación, procesamiento, uso, y disposición de diversos productos que lo contengan, puede causar incrementos importantes de su concentración en la atmósfera y esto contribuir a la contaminación ambiental con la consecuente exposición al plomo.

Es política de los Estados Unidos Mexicanos que los incrementos en los niveles de plomo, deben ser disminuidos, debiéndose desarrollar y poner en práctica, métodos para reducir los niveles de plomo que resultan dañinos al ser humano ante todo tipo de exposición.

#### 1. Objetivo y Campo de Aplicación.

Eliminar el riesgo de intoxicación por consumo de alimentos contaminados por plomo, derivado del uso de soldadura estaño-plomo para el cierre de la costura, de los envases metálicos destinados a contenerlos.

Esta Norma Oficial Mexicana, establece las especificaciones que deben cumplir los dos tipos de cierre o costura lateral a utilizar en el cuerpo de los envases metálicos de tres piezas, que puede ser costura con soldadura eléctrica o costura con pegamento o cementada. Quedan estrictamente prohibidas las uniones empleando soldaduras que contengan plomo.

Los fabricantes de envases metálicos destinados a contener alimentos y bebidas, así como los importadores, distribuidores de alimentos y bebidas enlatados, están obligados a cumplir con esta Norma Oficial Mexicana.

## **2. Referencias.**

Norma Oficial Mexicana-EE-10-S. "Envase y embalaje. Envases metálicos para alimentos. Terminología".

Norma Oficial Mexicana NOM-Z-12/2-1987. "Muestreo para la inspección por atributos-Parte 2: Métodos de muestreo, tablas y gráficas".

Norma Oficial Mexicana NOM-EE-9. "Lámina negra, hojalata y lámina emplomada, empleada en la fabricación de envases".

## **3. Definiciones.**

**3.1** Para las definiciones relacionadas con esta Norma debe consultarse la Norma Oficial Mexicana-EE-10-S. "Envase y embalaje. Envases metálicos para alimentos. Terminología".

**3.2** Soldadura eléctrica por resistencia.- Es la unión por fusión de dos extremos de una plantilla de lamina de acero, por medio de la aplicación de una intensidad de corriente eléctrica, a través de dos conductores de cobre, formando una diferencia potencial .

**3.3** Cementada o pegada.- Consiste en aplicar resinas termoplásticas orgánicas y adhesivos a base de poliamidas a lo largo de la unión de los ganchos de la costura lateral del envase y someter a calor. La unión se realiza por fusión quedando así un cierre hermético.

## **4. Especificaciones.**

**4.1** El cerrado de los envases o costura lateral, usado para unir los extremos de la lámina que forma el cuerpo principal del envase de tres piezas y que proporciona un cierre hermético debe ser uno de los dos tipos siguientes:

**4.1.1** Costura de soldadura eléctrica.

**4.1.2** Costura con pegamentos o cementada.

**4.1.3** No se permite el uso de las soldaduras que contengan plomo.

**4.1.4** Aplicaciones:

<b>Tipo de cierre</b>	<b>Aplicaciones</b>
Soldadura eléctrica	Envases para productos alimenticios y bebidas
Cementada o pegada	Envases para productos alimenticios secos o en polvo

## **4.2 Materiales**

**4.2.1** Para los cuerpos cilíndricos de los envases de tres piezas, debe usarse cualquiera de los tipos de material especificados en la NOM-EE-9 "Lámina negra, hojalata y lámina emplomada, empleada en la fabricación de envases".

**4.2.2** En la soldadura eléctrica, debe usarse alambre de cobre que sirva como electrodo.

**4.2.3** En la costura con pegamento o cementada, se utilizan preferentemente variedades de cemento termoplástico orgánico y adhesivo a base de poliamidas.

**4.2.4** Se prohíbe la importación y comercialización de alimentos y bebidas, contenidos en envases metálicos cerrados con soldadura de estaño-plomo. (artículo 53, Ley Federal sobre Metrología y Normalización).

## **5. Muestreo.**

En las transacciones privadas, el muestreo se realizará de común acuerdo entre el comprador y el vendedor, recomendándose el uso de la Norma Oficial Mexicana NOM-Z-12/2-1987. "Muestreo para la inspección por atributos-Parte 2: Métodos de muestreo, tablas y gráficas".

Para efectos oficiales, el muestreo se hará de conformidad con la Dependencia que realice la inspección.

## **6. Método de Prueba.**

El método de prueba para la aplicación de esta Norma será esencialmente visual.

En los envases litografiados, la costura con soldadura con plomo se distingue por una franja ancha, sin litografía, en sentido vertical, de un ancho de 12 a 20 mm. En la soldadura eléctrica, dicha franja será de 3 a 6 mm. de ancho.

En los envases no litografiados, la costura con soldadura con plomo presenta una hendidura a lo largo de la costura y dos o más muescas sobre la costura. En el caso de la costura con soldadura eléctrica, dicha costura está ligeramente realizada, de menos de 3 mm. de ancho y no lleva muescas.

En el caso de los envases cerrados con costura cementada, ésta se distingue por tener un realce mayor que las costuras con estaño-plomo. Esto es producto de la operación de planchado del engargolado del cierre vertical. Adicionalmente, no se presentan las muescas características de las costuras con estaño-plomo. Si los envases son litografiados, el decorado es continuo alrededor del envase sin interrupciones.

## **7. Concordancia con Normas Internacionales.**

Esta Norma no está homologada actualmente con ninguna norma internacional por no existir al momento de su publicación.

## **8. Bibliografía.**

Hanlon, Joseph F. Handbook of Packaging Engineering. Part 10-Metal Containers. McGraw-Hill, 1984. Second Edition.

López, Anthony Ph. D. A Complete Course in Canning and Related Processes. 3 Volumes. The Canning Trade, Inc. Twentieth Edition.

Muñoz H., Romieu I., Hernández-Avila M., *et al.* Blood Lead and Neurobehavioral Development among Children Living in Mexico City. Archives of Environmental Health. 1993; No. 3, Vol. 48: 132-138.

Romieu I., Palazuelos R. E., Meneses E., Hernández-Avila M. Vehicular Traffic of Blood-lead Levels in Children: A Pilot Study in Mexico City. Archives of Environmental Health. 1992; No. 4, Vol. 47: 246-249.

Hernández-Avila M., Romieu I., Ríos C., *et al.* Lead Glazed Ceramics Major Determinants of Blood Lead Levels in Mexican Women. Environmental Health Perspectives 1991; Vol. 94: 117-120.

Romieu I., Palazuelos R., Hernández-Avila M., *et al.* Sources of Lead Exposure in Mexico City. Environmental Health Perspectives 1994; Vol. 102.

López-Rojas M., Santos-Burgoa, Ríos C., *et al.* Use of Lead-Glazed Ceramics is the Main Factor Associated to High Lead in Blood Levels in Two Mexican Rural Communities. Journal of Toxicology and Environmental Health. 1994; Vol. 42: 45-62.

## **9. Observancia de la Norma.**

La vigilancia de la observancia de esta Norma estará a cargo de las Secretarías de Salud, Hacienda y Crédito Público y la de Comercio y Fomento Industrial.

## **10. Vigencia.**

La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor con su carácter obligatorio, al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., 5 de septiembre de 1994.- El Director General de Salud Ambiental, **Filiberto Pérez Duarte**.-  
Rúbrica.