

**Fuente :** Diario Oficial de la Federación

**Fecha de publicación:** 14 de Octubre de 1993

**Fecha de modificación:** 13 de Marzo de 2000

**NOM-021/3-SCFI-1993.**

**NORMA OFICIAL MEXICANA. RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN NO EXPUESTOS A CALENTAMIENTOS POR MEDIOS ARTIFICIALES PARA CONTENER. GAS L.P. TIPO NO PORTATIL - PARA INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO FINAL DE GAS L.P. COMO COMBUSTIBLE.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos. - Secretaria de Comercio y Fomento Industrial.

La Secretaria de Comercio y Fomento Industrial por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; lo., 39 fracción V, 40 fracción I y XII, 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 9o. y 17, fracción I del Reglamento Interior de la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial; 4o., fracción X, inciso a) del Acuerdo que adscribe Unidades Administrativas y Delega Facultades en los Subsecretarios, Oficial Mayor, Directores Generales y otros Subalternos de la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de septiembre de 1985, y

**CONSIDERANDO**

Que en el Plan Nacional de Desarrollo se indica que es necesario adecuar el marco regulador de la actividad económica nacional,

Que siendo responsabilidad del Gobierno Federal, procurar las medidas que sean necesarias para garantizar que los productos y servicios que se comercialicen en territorio nacional sean seguros y no representen peligros al usuario y consumidores respecto a su integridad corporal,

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las Normas Oficiales Mexicanas se constituyen como instrumento idóneo para la prosecución de estos objetivos, he tenido a bien expedir la siguiente:

Norma Oficial Mexicana NOM-021/3-SCFI-1993 "RECIPIENTES SUJETOS A PRESION NO EXPUESTOS A CALENTAMIENTOS POR MEDIOS ARTIFICIALES PARA CONTENER GAS L.P. TIPO NO PORTATIL - PARA INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO FINAL DE GAS L.P. COMO COMBUSTIBLE"

Para estos efectos, todas las especificaciones contempladas en esta Norma Oficial Mexicana que sean idénticas con la Norma NOM-X-1 213-1 985 que se cancela, entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación y la Norma en forma completa, a partir del 1 de enero de 1994.

Por otra parte en materia de certificación:

Las certificaciones otorgadas para los productos a que se refiere el campo de aplicación de la Norma Oficial Mexicana, antes de la entrada en vigor de la presente Norma siguen siendo válidas. en los términos en que se otorgaron, sin perjuicio de que los productos que se comercialicen en el país deban cumplir con la Norma Oficial Mexicana vigente en los términos en que se especifica para su entrada en vigor.

Las personas que tengan un certificado vigente, deben obtener dentro de los 120 días naturales siguientes a la entrada en vigor de esta Norma, el número de registro que corresponda ante la Dirección General de Normas, mismo que deberán ostentar junto con la contraseña oficial "NOM".

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a- 12 de octubre de 1993.- El Director General de Normas, Luis Guillermo Ibarra.- Rúbrica.

**"RECIPIENTES SUJETOS A PRESION NO EXPUESTOS' A CALENTAMIENTOS POR MEDIOS ARTIFICIALES PARA CONTENER GAS L.P. TIPO NO PORTATIL - PARA INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO FINAL DE GAS L.P. COMO COMBUSTIBLE"**

(CANCELA A LA NOM-X-01213-1985)

### 1. Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba de los recipientes sujetos a presión, no expuestos a calentamiento por medios artificiales, para instalaciones fijas de aprovechamiento de Gas L.P. como combustible (domésticas, comerciales e industriales), con capacidad de 100 litros a 5 000 litros de agua.

### 2 REFERENCIAS

Esta norma se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes:

NOM-021/1-SCFI	"Recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamientos por medios artificiales para contener gas L.P.-Tipo no portátilRequisitos generales"
NMX-X-13	"Válvulas de retención para uso en recipientes no portátiles para gas L.P."
NMX-X-14	"Recipientes sujetos a presión-HermeticidadMétodo de Prueba"
NOM-X-24	"Recipientes no portátiles para contener gas L.P.Resistencia a la presión hidrostática-Método de Prueba"
NMX-X-25	"Válvulas de llenado para uso en recipientes tipo no portátil para gas L.P."
NMX-X-28	"Válvulas de retorno de vapores para uso en recipientes tipo no portátil para gas L.P."
NMX-X-51	"Calidad y funcionamiento para válvulas de servicio en líquidos o vapores con tubo de profundidad de máximo llenado en recipientes para gas L.P., tipo no portátil"
NMX-X-52	"Calidad y funcionamiento para válvulas de seguridad tipo resorte interno empleadas en recipientes no portátiles, uso gas L.P."

### 3 DEFINICIONES

Para efectos de la presente norma, se establece la siguiente definición, además de las establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-021/1-SCFI.

#### 3.1 Recipiente no portátil

Es aquel envase que por su peso, forma y dimensiones, no es susceptible de manejarse manualmente.

### 4 ESPECIFICACIONES

#### 4.1 Requisitos generales.

Los recipientes a que se refiere esta Norma, deben cumplir con los requisitos generales, excepto en los numerales 5.2 y 5.3, establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-021/1-SCFI-1993, Recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamiento por medios artificiales para contener gas L.P. tipo no portátil-requisitos generales.

#### 4.1-A Esfuerzo de trabajo.

El esfuerzo máximo de trabajo debe ser igual o menor a 0,28 veces la resistencia mínima a la tensión del material del cuerpo y de las cabezas.

#### 4.1-B Factor de seguridad.

El factor de seguridad de los recipientes portátiles debe ser de 3,5.

#### 4.2 Presión máxima de trabajo

La presión máxima permisible de trabajo (presión de diseño) en este tipo de recipientes, debe ser de 1.37 MPa (14 kgf/cm<sup>2</sup>), la presión de vapor de gas L.P. debe ser como máximo de 1.20 MPa (12.3 kgf/cm<sup>2</sup>) a una temperatura de 310.8 K (37.80°C).

#### 4.3 Espesor mínimo.

El espesor de la placa del cuerpo o de las cabezas debe ser como mínimo de 3,72 mm independientemente del resultado obtenido por las fórmulas para el cálculo de diseño.

#### 4.4. Accesorios de control y de seguridad

#### **4.4.1 Válvulas de Iénado**

El recipiente debe llevar una válvula de doble no retroceso o una válvula de Iénado, de acuerdo a la indicada en la Norma Mexicana NMX-X-25.

#### **4.4.2 Válvulas de retorno de vapores**

Los recipientes con capacidades mayores de 340 L de agua deben llevar una válvula de retorno de vapores, de acuerdo a la indicada en la Norma Mexicana NMX-X-28.

#### **4.4.3 Válvula de servicio**

Los recipientes deben llevar una válvula de paso de control manual la cual debe cumplir con lo establecido en la Norma Mexicana NMX-X-51, directamente atornillada a la conexión del recipiente, indicado con caracteres indelebles cuando está conectada a la zona de líquidos, en este caso, debe llevar válvula de exceso de gasto. la ausencia de esta indicación significa que está conectada a la zona de vapor.

#### **4.4.4 Válvula de seguridad**

La válvula de seguridad para estos recipientes debe ser de acuerdo con las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-X-52.

#### **4.4.5 Medidor de nivel de líquido**

El medidor debe ser del tipo flotador magnético o rotatorio. Además debe contar con un medidor de nivel de máximo llenado en todos los casos. Para recipientes de 1 000 L de agua o más, pueden llevar alternativamente el medidor de nivel de tipo rotatorio o flotador magnético.

NOTA: Los medidores de nivel de máximo llenado permisibles deben estar calibrados para que en ningún caso, dicho nivel exceda al 85% de la capacidad de agua en los recipientes para instalaciones a la intemperie. Todos los accesorios antes mencionados pueden estar instalados por separado o formar parte de una unidad integral.

#### **4.4.6 Drenaje**

Los recipientes con capacidad mayor e 340 L de agua deben contar con una válvula de descarga de flujo y no retroceso, la cual debe cumplir con la Norma Mexicana NMX-X-13, colocada en la parte superior del tanque, con vena hasta el fondo o coíocación inferior para poder vaciar el recipiente sin interrumpir el servicio.

#### **4.5 Resistencia a la presión hidrostática**

Los recipientes motivo de esta norma, no deben presentar fugas en la soldadura, defectos en el material base, ni deformaciones permanentes al someterlos a una presión hidrostática de 1.5 veces la presión de diseño como mínimo, la cual en ningún caso debe exceder del 90% del esfuerzo límite de cedencia del material; comprobándose con lo indicado en 6.1.

#### **4.6 Hermeticidad**

Los recipientes ya con las válvulas instaladas, no deben presentar fugas al ser sometidos a una presión neumática de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>) como mínimo, comprobándose como se indica en 6.2.

#### **4.7 Acabado**

Los recipientes deben presentar una superficie uniforme, exenta de abolladuras, pliegues, grietas o rebabas. Además deben ser pintados en toda su superficie con pintura de aluminio.

### **5 MUESTREO**

#### **5.1 Inspección**

Los recipientes a que se refiere esta norma, deben inspeccionarse al 100%.

**5.2** Para efectos oficiales el muestreo estará sujeto a las disposiciones reglamentarias de la Dependencia que lo efectúe.

### **6 METODOS DE PRUEBA**

#### **6.1 Prueba de resistencia a la presión hidrostática**

Esta prueba debe efectuarse, de acuerdo opn lo establecido en la Norma Mexicana NMX-X-24.

#### **6.2 Prueba de Hermeticidad**

##### **6.2.1 Aparatos y equipo**

- Compresor

- Mangueras y conexiones
- Manómetro

#### **6.2.2 Prncedimiento**

- a) Se elimina completamente del tanque el agua y/o cualquier materia extraña.  
Se instalan todos los accesorios de control en el recipiente, se aplica una presión neumática de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>), se aplica jabonadura en todas las conexiones y accesorios, verificando que no existan fugas.
- b) Si las dimensiones del recipiente lo permiten, esta prueba también puede efectuarse, de acuerdo con lo establecido en la Norma Mexicana NMX-X-14.

### **7 MARCADO**

Los recipientes a que se refiere la presente norma, deben llevar colocada en un lugar visible, una placa metálica fijada permanentemente con caracteres grabados claramente en relieve e indelebles, que ostente los siguientes datos:

- Norma que satisface
- Nombre y dirección del fabricante
- Capacidad total en litros de agua
- Presión máxima permisible de trabajo (presión de diseño) en MPa (kgf/cm<sup>2</sup>)
- Tara en kg
- Diámetro interior o exterior, en cm
- Longitud total en cm
- Espesor de la placa del cuerpo en mm
- Espesor de la placa de las cabezas en mm
- Año de fabricación
- Si fue radiografiado al 100% o si fue radiografiado por muestreo o no
- Número de serie de fabricación
- Este recipiente no debe sujetarse a calentamiento por nada artificial.
- La Leyenda" Este recipiente debe contener gas L.P., cuya presión de vapor no exceda de 1.20 MPa (12.3 kgf/cm<sup>2</sup>) a 310.8 K(37.80C).
- La Leyenda que identifique fue el producto fue hecho o producido en México

### **8 BIBLIOGRAFIA**

- Código A.S.M.E. Sección VIII División 1. Rules for construction of pressure vessels.

### **9 CONCORDANCIA CON NORMA INTERNACIONALES.**

No es factible establecer concordancia por no existir Norma Internacional al momento de elaborar la presente. México, D. F. a 12 de octubre de 1993;- El Director General de Normas, Luis Guillermo Ibarra.- Rúbrica.

Fuente :Diario Oficial de la Federación

Fecha de publicación: 13 de Marzo de 2000

NOM-021/3-SCFI-1993

**MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA, RECIPIENTES SUJETOS A PRESION NO EXPUESTOS A CALENTAMIENTOS POR MEDIOS ARTIFICIALES PARA CONTENER GAS L.P. TIPO NO PORTATIL-PARA INSTALACIONES DE APROVECHAMIENTO FINAL DE GAS L.P. COMO COMBUSTIBLE.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.- Dirección General de Gas L.P. y de Instalaciones Eléctricas.- DGNO/F/0112/00.

La Secretaría de Energía con fundamento en lo dispuesto por los artículos 26 y 33 fracciones I y IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o., 9o. y 14 fracción IV de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo; 38 fracción II, 40 fracciones V y XIII y 51 segundo y tercer párrafos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 2o. fracción XXXI, 3o., 6o. primer párrafo, 62 y 87 del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo; 12 bis del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, y

**CONSIDERANDO**

**PRIMERO.** Que es responsabilidad del Gobierno Federal establecer las medidas necesarias a fin de asegurar que los envases de los productos, equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticas, sean adecuados a fin de preservar la seguridad y la salud de las personas.

**SEGUNDO.** Que el Reglamento de Gas Licuado de Petróleo establece que las instalaciones de aprovechamiento de Gas L.P. incluyendo los tanques estacionarios, deberán cumplir con las especificaciones técnicas de seguridad contenidas en ese ordenamiento y en las normas oficiales mexicanas aplicables. El Reglamento define al tanque estacionario como el recipiente fijo para contener Gas L.P. destinado al consumo en instalaciones de aprovechamiento que cuenta con una válvula para nivel de máximo llenado.

**TERCERO.** Que los miembros del Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Gas Licuado de Petróleo solicitaron a la Secretaría de Energía, en vista de que no subsisten las causas que motivaron su expedición, modificar la Norma Oficial Mexicana NOM-021/3-SCFI-1993, Recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamientos por medios artificiales para contener gas L.P. tipo no portátil-para instalaciones de aprovechamiento final de gas L.P. como combustible, a fin de actualizar las especificaciones técnicas conforme a los estándares internacionales y a las necesidades del mercado; dichas modificaciones no crean nuevos requisitos o procedimientos ni incorporan especificaciones más estrictas. Para este efecto se presentaron al Presidente del Comité, las propuestas de modificación, conforme al acta de la sesión celebrada el 31 de enero del 2000.

**CUARTO.** Que con fundamento en el artículo 51 segundo y tercer párrafos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, en consideración a la solicitud del Comité Consultivo Nacional de Normalización, la Secretaría de Energía, sin seguir el procedimiento para la elaboración de una norma oficial mexicana,

**RESUELVE**

**UNICO.** Se modifica la Norma Oficial Mexicana NOM-021/3-SCFI-1993, Recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamientos por medios artificiales para contener gas L.P. tipo no portátil-para instalaciones de aprovechamiento final de gas L.P. como combustible, en sus numerales: 1, 4.1 y 4.3, e incluir los numerales 4.1-A y 4.1-B, que quedan en la siguiente forma:

**1. Objetivo y campo de aplicación**

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba de los recipientes sujetos a presión, no expuestos a calentamiento por medios artificiales, para instalaciones fijas de aprovechamiento de Gas L.P. como combustible (domésticas, comerciales e industriales), con capacidad de 100 litros a 5 000 litros de agua.

**4.1 Requisitos generales.**

Los recipientes a que se refiere esta Norma, deben cumplir con los requisitos generales, excepto en los numerales 5.2 y 5.3, establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-021/1-SCFI-1993, Recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamiento por medios artificiales para contener gas L.P. tipo no portátil-requisitos generales.

**4.1-A Esfuerzo de trabajo.**

El esfuerzo máximo de trabajo debe ser igual o menor a 0,28 veces la resistencia mínima a la tensión del material del cuerpo y de las cabezas.

**4.1-B Factor de seguridad.**

El factor de seguridad de los recipientes portátiles debe ser de 3,5.

**4.3 Espesor mínimo.**

El espesor de la placa del cuerpo o de las cabezas debe ser como mínimo de 3,72 mm independientemente del resultado obtenido por las fórmulas para el cálculo de diseño.

**TRANSITORIO**

**UNICO.** Las presentes modificaciones entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Atentamente

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 21 de febrero de 2000.- El Director General de Gas L.P. y de Instalaciones Eléctricas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Gas Licuado de Petróleo, **Francisco Rodríguez Ruiz**.- Rúbrica.