



**MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA**

**MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA**

**RESOLUCIÓN NÚMERO DE**

**( )**

**Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP, y sus procesos de mantenimiento.**

**EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGÍA**

en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas por el Decreto 070 de 2001; y,

**CONSIDERANDO:**

Que de acuerdo con lo previsto en el Artículo 78 de la Constitución Política de Colombia: "... Serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios, atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios....".

Que el Artículo 79 de la Ley 142 de 1994 establece que corresponde al Ministerio de Minas y Energía señalar los requisitos técnicos que deban cumplir las obras, equipos y procedimientos de las empresas de servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y gas combustible.

Que el Numeral 4º del Artículo 3º del Decreto 070 de 2001 señala que compete al Ministerio de Minas y Energía adoptar los reglamentos y hacer cumplir las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias relacionadas con el sector minero energético.

Que mediante la Ley 170 de 1994 Colombia adhirió al Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio (OMC), el cual contiene, entre otros, el Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio; a través de la Ley 172 de 1994 se aprobó el Tratado de Libre Comercio con los Gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos y la República de Venezuela (G-3); y que, a su vez, la Comisión del Acuerdo de Cartagena (CAN), del cual Colombia hace parte, aprobó la Decisión 376 de 1995, modificada por la Decisión 419 de 1997 por la cual se crea el Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

Que en el Numeral 2.2 del Artículo 2º del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC; en el Artículo 14-01 del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos Mexicanos y la República de Venezuela (G-3); y, en el Artículo 26 de la Decisión Andina 376 de 1995 se prevé que los Reglamentos Técnicos se establecen para asegurar, entre otros, los objetivos legítimos de garantizar la seguridad nacional; proteger la vida, la salud y la seguridad humanas, animal y vegetal; proteger el medio ambiente; así como la prevención de prácticas que puedan inducir a error a los consumidores.

Que de conformidad con las disposiciones constitucionales, la libre competencia económica es un derecho de todos, que supone responsabilidades frente a las cuales se establecerán reglas mínimas para garantizar la seguridad y el medio ambiente.

Que el análisis de riesgos en la utilización de cilindros y tanques estacionarios para la distribución de Gas Licuado del Petróleo, GLP, determinó la existencia de riesgos que ameritan ser controlados; y, que dentro de los mecanismos para efectuar este control, el Reglamento Técnico es una herramienta adecuada para minimizar los mismos.

Que es necesario que el envasado y traslado de Gas Licuado del Petróleo, GLP, que tiene lugar durante la prestación del servicio público domiciliario de este combustible, se realice utilizando recipientes que garanticen la inexistencia de fugas y la resistencia a la presión a la que se somete el producto en estos procesos.

Que se requiere proteger a la comunidad de explosiones y conflagraciones originadas por la explosividad e inflamabilidad del Gas Licuado del Petróleo, GLP, que se transporta y almacena en cilindros y tanques estacionarios en desarrollo de las actividades de prestación del servicio público domiciliario de este gas combustible.

Que es necesario reducir la contaminación del medio ambiente provocada por la liberación de gases no quemados que constituyen un tipo de Gases de Efecto de Invernadero, GEI, que inducen efectos adversos en el clima global.

Que es interés del Gobierno fortalecer la expansión y ampliar la cobertura de la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP, bajo la premisa del cumplimiento de los reglamentos técnicos, con el fin de garantizar la prestación de un servicio seguro y de calidad.

Que la Superintendencia de Industria y Comercio es competente para vigilar el cumplimiento de Reglamentos Técnicos cuyo control le sea expresamente asignado y, además, le corresponde velar por el cumplimiento de las disposiciones sobre la libre y leal competencia y las relacionadas con la protección al consumidor.

Que en el Capítulo Tercero del Título IV de la Circular Básica de la Superintendencia de Industria y Comercio está contenida la normatividad vigente sobre Reglamentos Técnicos, su expedición, criterios y condiciones materiales y formales para su adopción, contenido y notificaciones.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

Que en aplicación de lo previsto en el Numeral 3.1.5 del Capítulo Tercero del Título IV de la Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, el Ministerio envió el proyecto de Reglamento Técnico al Punto de Contacto en materia de Normalización y Procedimientos de Evaluación de la Conformidad para efectos de que se surtieran las correspondientes notificaciones a la Organización Mundial de Comercio (OMC), Comunidad Andina de Naciones (CAN) y al Grupo de los Tres (G-3).

Que igualmente el proyecto de Reglamento Técnico se publicó en la página Web del Ministerio de Minas y Energía para conocimiento y comentarios de la industria, los gremios y terceros interesados, por un período superior a noventa (90) días calendario.

Que mediante Resolución 18 1788 de diciembre 29 de 2004, cuya vigencia se prorrogó mediante Resolución 18 1758 de diciembre 26 de 2005, el Ministerio expidió un Reglamento Técnico de emergencia para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP, y sus procesos de mantenimiento, el cual ha cumplido satisfactoriamente el objeto previsto pero, por haber sido expedido de urgencia, posee vigencia limitada en el tiempo, que expira el 4 de julio de 2006.

Que se debe adoptar un Reglamento Técnico definitivo para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP, y sus procesos de mantenimiento

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.** Expedir, el Reglamento Técnico que deben cumplir los Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP, que se fabriquen o importen para ser usados en Colombia, y sus procesos de Mantenimiento, en orden a que sus condiciones de operación garanticen la seguridad de los usuarios y de la comunidad en general.

**1 OBJETO:**

Este reglamento tiene por objeto prevenir riesgos de seguridad y prácticas que puedan inducir a error a los usuarios en desarrollo de las actividades en las que se utilizan cilindros y tanques estacionarios para la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP, y sus procesos de Mantenimiento.

**2 CAMPO DE APLICACIÓN:**

Los requisitos y prescripciones técnicas de este Reglamento serán de obligatorio cumplimiento en Colombia respecto de todos los cilindros y tanques estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de GLP y sus procesos de Mantenimiento.

Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”

---

### 3 DEFINICIONES Y SIGLAS:

**3.1 Definiciones:** Para efectos de interpretar y aplicar el presente Reglamento Técnico, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

**Abolladura:** Hundimiento o depresión de la superficie del recipiente, provocada por un golpe, sin que se produzca corte en el material.

**Abombamiento:** Deformación que se presenta en el recipiente al ser sometido a presión interna, la cual se aprecia como una protuberancia o ensanchamiento de la superficie, que cambia su geometría original.

**Accesorios del Tanque Estacionario:** Elementos acoplados a la entrada y salida del Tanque Estacionario, entre los que se encuentran: Válvula de Llenado de Doble Cheque, Válvula Manual de Corte, Indicador Fijo de Nivel Líquido, Válvula de Alivio de Presión, Medidor de Volumen por Flotación y Válvula de Drenaje con Tubo Buzo.

**Acreditación:** Procedimiento mediante el cual se reconoce la competencia técnica y la idoneidad de organismos de certificación e inspección, laboratorios de ensayo y de metrología para que lleven a cabo dichas actividades, conforme a lo previsto en el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.

**Aro Base:** Elemento soldado al Fondo que sirve de apoyo al Cilindro con el objeto de mantenerlo en posición vertical y protegerlo del contacto con el piso.

**Brida:** Pieza circular con un orificio central que presenta una rosca cónica y que soldada al recipiente sirve para instalar la válvula.

**Certificación:** Procedimiento mediante el cual una tercera parte da constancia, por escrito o por medio de un sello de conformidad, de que un producto, un proceso o un servicio cumple los requisitos especificados conforme a lo previsto en el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.

**Certificado de Conformidad:** Es un documento emitido de acuerdo con las reglas de un sistema de certificación, en virtud del cual se puede confiar razonablemente que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está conforme con un Reglamento Técnico, Norma Técnica u otra especificación técnica o documento normativo específico.

**Cilindro:** Recipiente utilizado en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP, con capacidad entre 5 y 46 kilogramos (kg) de GLP que puede ser metálico o de Construcción Compuesta, y que cumple con lo previsto en el presente Reglamento Técnico.

**Construcción Compuesta.** Técnica para la fabricación de cilindros que involucra dos elementos principales: una Botella Soplada en PET (Terftalato de Polietileno), recubierta en fibra de vidrio y bañada en resina epóxica, y una

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

chaqueta protectora sustituible fabricada en polietileno lineal de alta densidad, ABS o Polipropileno.

**Corrosión:** Alteración del material por efectos fisicoquímicos del medio exterior o interior que provocan una disminución del espesor útil o tolerancia de trabajo del mismo.

**Cuello Protector:** Elemento soldado a la Tapa que sirve para la protección de la Válvula y manipulación del Cilindro.

**Cuerpo del Recipiente:** Corresponde a la sección cilíndrica del Cilindro o Tanque Estacionario, conformada por una sola pieza.

**Destrucción de Recipientes:** Actividad de inutilizar cilindros o tanques estacionarios que no cumplen normas técnicas de seguridad, por aplastamiento u otro método igualmente efectivo para garantizar la no utilización posterior de los mismos.

**Destrucción de Válvulas:** Actividad de inutilizar una válvula que no cumple normas técnicas de seguridad, por deformación de la conexión roscada y su volante u otro método igualmente efectivo, de manera que se garantice la no utilización posterior.

**Empresa de Mantenimiento de Cilindros y/o Tanques Estacionarios:** Persona jurídica que realiza el Mantenimiento de cilindros y/o tanques estacionarios utilizados para la prestación del servicio público domiciliario de GLP, y que cuente con Certificado de Gestión de la Calidad cuyo alcance sea la realización de esta actividad conforme a lo establecido en el presente Reglamento Técnico.

**Evaluación de la Conformidad:** De acuerdo a lo previsto en el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, es el procedimiento utilizado directa o indirectamente para determinar que se cumplen los requisitos o prescripciones pertinentes de un Reglamento Técnico, Norma Técnica u otra especificación técnica o documento normativo específico.

**Fabricante de Cilindros y/o Tanques Estacionarios:** Persona jurídica que realiza la fabricación de cilindros y/o tanques estacionarios para la prestación del servicio público domiciliario de GLP. Para todos los efectos, se reputan fabricantes los importadores de cilindros o tanques estacionarios.

**Fondo:** Sección cóncava del lado de la presión colocada en la parte inferior del

**Gas Licuado del Petróleo o GLP:** Combustible constituido por mezclas de hidrocarburos extraídos del procesamiento del gas natural o del petróleo que en condiciones atmosféricas se licúa fácilmente por enfriamiento o compresión, constituidos principalmente por propano y butanos.

**Limpieza Exterior:** Retiro o remoción completa, mediante proceso mecánico u otro procedimiento, del óxido visible, pintura o cualquier otro material extraño presente sobre la superficie del recipiente.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

**Limpieza Interna:** Remoción de los residuos del interior del recipiente mediante agua a presión u otro procedimiento para este mismo propósito.

**Mantenimiento:** Conjunto de actividades que se realizan a un recipiente con el fin de retirar y reemplazar los accesorios que, por efecto de su uso, no cumplen con las normas establecidas en el presente Reglamento Técnico. En el proceso de Mantenimiento no se pueden reparar o intervenir las partes del recipiente sometidas a presión.

**Organismo Nacional de Acreditación:** De conformidad con el literal j) del artículo 2 y el artículo 17 del Decreto 2269 de 1993, es la Superintendencia de Industria y Comercio la entidad gubernamental que acredita y supervisa los organismos de certificación, los laboratorios de pruebas y ensayo y de metrología que hagan parte del Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.

**Organismo de Certificación Acreditado:** De conformidad con lo previsto en el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, es una entidad imparcial, pública o privada, nacional, extranjera o internacional, que posee la competencia y la confiabilidad necesarias para administrar un sistema de certificación, consultando los intereses generales y que ha sido reconocida por el Organismo Nacional de Acreditación.

**Presión Máxima de Servicio:** Es la mayor presión a la cual puede estar expuesto el Cilindro o Tanque Estacionario en su uso normal.

**Relación de llenado:** Relación entre la masa del Gas Licuado del petróleo, GLP, que se envasa en el recipiente y la masa del agua que se requeriría a condiciones normales para llenarlo completamente.

**Reposición:** Actividad de retirar del servicio un Cilindro o Tanque Estacionario que, por efecto de su estado o condición, no es susceptible de Mantenimiento y debe destruirse para reemplazarlo por uno nuevo.

**Revisión:** Inspección que se realiza a un Cilindro o Tanque Estacionario para determinar si se requiere someterlo a un proceso de Mantenimiento o destrucción. En este último caso, debe hacerse la Reposición del recipiente de conformidad con la regulación vigente.

**Sobresano:** Lámina metálica soldada al cuerpo de un Tanque Estacionario, como refuerzo para colocar los Soportes y evitar que éstos estén en contacto directo con la lámina del cuerpo.

**Soportes:** Bases soldadas al Sobresano del cuerpo de un Tanque Estacionario con el objeto de darle estabilidad y protegerlo del contacto con el piso.

**Tanque Estacionario:** Recipiente utilizado en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP, con capacidad superior a 46 kilogramos (kg) de GLP, para almacenamiento de este combustible en las instalaciones del usuario final, que puede ser Tipo 1 o Tipo 2 y que cumple con lo previsto en el presente Reglamento Técnico.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

**Tanque Estacionario Tipo 1:** Es un Tanque Estacionario que se instala en lugar fijo para el almacenamiento de GLP en las instalaciones del usuario final. Para hacer posible su llenado en el sitio de ubicación debe contar con un indicador de máximo llenado.

**Tanque Estacionario Tipo 2:** Es un Tanque Estacionario para almacenamiento de GLP en las instalaciones del usuario final que, por su tamaño y características, puede ser transportado y llenado en una planta de envasado o ser llenado en su sitio de ubicación. En este último caso, debe contar con un indicador de máximo llenado.

**Tapa:** Sección cóncava del lado de la presión, colocada para los cilindros en su parte superior y para los tanques Estacionarios en sus extremos.

**Tara:** Peso en kilogramos (kg) del Cilindro o Tanque Estacionario vacío incluyendo la Válvula y todos los accesorios que componen normalmente el recipiente.

**Válvula:** Dispositivo mecánico empleado para graduar o interrumpir el flujo de gas contenido en un Cilindro o tanque. En algunos casos pueden presentarse integradas la Válvula de llenado, la de servicio del producto y un dispositivo de alivio de presión.

**Vida Útil:** Medida de tiempo en que un Cilindro o Tanque Estacionario mantiene sus condiciones técnicas y de seguridad para ser utilizado en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP.

**3.2. Siglas:** Las siglas que aparecen en el texto del presente Reglamento tienen el siguiente significado y así deben ser interpretadas:

EN : Norma Europea.  
ISO : International Organization for Standardization.  
NTC : Norma Técnica Colombiana  
OMC : Organización Mundial del Comercio

## **4 REQUISITOS TÉCNICOS PARA CILINDROS Y TANQUES UTILIZADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE GAS LICUADO DEL PETRÓLEO , GLP Y SUS PROCESOS DE MANTENIMIENTO**

### **4.1 REQUISITOS PARA LOS FABRICANTES Y/O EMPRESAS DE MANTENIMIENTO DE CILINDROS Y/O TANQUES:**

La actividad de fabricación de cilindros y tanques destinados a la prestación del servicio público domiciliario de GLP deberá ser realizada por Fabricantes que cuenten con Certificado de Conformidad de estos productos bajo una de las

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

modalidades establecidas en el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología, expedido por un organismo acreditado o reconocido a través de acuerdos de reconocimiento mutuo por la Superintendencia de Industria y Comercio.

La actividad de Mantenimiento de cilindros y tanques destinados a la prestación del servicio público domiciliario de GLP deberá ser realizada por Empresas de Mantenimiento que cuenten con un Certificado de Gestión de la Calidad expedido por un organismo acreditado o reconocido a través de acuerdos de reconocimiento mutuo por la Superintendencia de Industria y Comercio, cuyo alcance sea la realización de dicha actividad de acuerdo con el presente Reglamento Técnico.

**4.2 REQUISITOS PARA LOS CILINDROS UTILIZADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE GAS LICUADO DEL PETRÓLEO, GLP:**

Todo Cilindro utilizado para la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP, debe cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos técnicos:

- 4.2.1 La Presión Máxima de Servicio debe ser de 1.654 kPa (240 psig) +/- 34,47 kPa (5 psig).
- 4.2.2 La capacidad del Cilindro debe estar de acuerdo con una Relación de Llenado de 42%, como máximo.
- 4.2.3 El Cilindro debe ser apto para ser manipulado manualmente.
- 4.2.4 El material de fabricación debe ser resistente a las condiciones ambientales.
- 4.2.5 Los cilindros metálicos deben contar con un recubrimiento de protección contra la corrosión atmosférica (recubrimiento anticorrosivo).
- 4.2.6 El Cilindro debe contar con un mecanismo de conexión o unión de la Válvula al cuerpo del Cilindro.
- 4.2.7 La Válvula del Cilindro debe contar con Certificado de Conformidad.
- 4.2.8 Las soldaduras de los cilindros metálicos deben ser realizadas por personal calificado de acuerdo con la normatividad técnica vigente.
- 4.2.9 El Cilindro debe contar, en forma permanente, con la marcación única del recipiente establecida en el Numeral 4.7 del presente Reglamento Técnico.
- 4.2.10 Cuando se trate de cilindros metálicos, éstos deberán cumplir, adicionalmente, los siguientes requisitos:



**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

	<b>Requisito</b>	<b>Numeral de la NTC 522-1 Quinta Actualización</b>
1	Clasificación Tipo I o Tipo II	3
2	Accesorios - Cuello Protector	4.2.1
3	Accesorios – Aro base	4.2.2
4	Protección del Cilindro	4.3
5	Composición química	5.1
6	Espesor de pared	5.3

4.2.11 Cuando se trate de cilindros de Construcción Compuesta, debe certificarse el cumplimiento de las especificaciones técnicas de cualquiera de las siguientes normas:

- Norma Internacional ISO 11119-3:2003: Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with non-load-sharing metallic or non metallic liners.
- Norma Europea EN 12245: Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders

El Fabricante, Importador, Proveedor o cualquier agente que comercialice cilindros para la prestación del servicio público domiciliario de GLP deberá contar con el respectivo Certificado de Conformidad de dichos productos, de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento Técnico. No se podrán comercializar cilindros para la prestación del servicio público domiciliario sin el respectivo Certificado de Conformidad.

#### **4.3 REQUISITOS PARA EL MANTENIMIENTO DE CILINDROS METÁLICOS:**

Antes de cada llenado, quien envasa debe someter a revisión los cilindros para determinar el cumplimiento de las condiciones técnicas y de seguridad exigidas en este Reglamento Técnico. Esta actividad debe ser realizada por personal calificado de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento Técnico y avalado por una entidad acreditada para certificación de competencias laborales. En caso de que no existan entidades acreditadas, quien envase deberá contar con un procedimiento interno para calificar a este personal de acuerdo con lo que se indica en el presente Reglamento Técnico.

Durante el proceso de revisión se debe verificar:

- a) La condición de todas las soldaduras,
- b) El estado actual de la brida y su rosca,
- c) Daño por exposición al fuego,
- d) Deformación general en la Tapa, Fondo o cuerpo, Abombamiento, Abolladura y Corrosión aislada, en línea, focalizada o generalizada,

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

- e) Defectos en el Aro Base y Cuello Protector de la Válvula,
- f) Fecha de fabricación
- g) Evidencia de operaciones de destrucción previas.

Los criterios de rechazo que permiten determinar si el Cilindro se destruye son los establecidos en el Numeral 6 de la Norma Técnica Colombiana NTC 522-2 Primera Actualización. En caso de que se evidencien operaciones de destrucción previa el Cilindro será destruido.

Cuando el Cilindro presente defectos que no se consideren suficientes para su rechazo conforme a los criterios establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 522-2 Primera Actualización, deberán ser objeto de Mantenimiento.

El Distribuidor debe involucrar en sus procesos de envasado un proceso de detección de fugas.

#### **4.3.1 Tipos de Mantenimiento de Cilindros Metálicos:**

**TIPO A:** Deberán ser objeto de este tipo de Mantenimiento los cilindros que presenten defectos que, conforme a la Norma Técnica Colombiana NTC 522-2 Primera Actualización, no se consideren suficientes para su rechazo en relación con Daños por Exposición a Fuego, Abolladuras y Corrosión.

Con carácter preventivo, transcurrido un (1) año desde su último Mantenimiento, el Cilindro será sometido a Mantenimiento Tipo A, el cual comprende el siguiente procedimiento:

- a) Limpieza Interna y Externa del Cilindro.
- b) Prueba hidrostática
- c) Pintura del Cilindro
- d) Cambio de la Válvula (opcional)

Cualquier indicio de deterioro o mal funcionamiento en la Válvula obliga a su reemplazo por una nueva. Se prohíbe la reparación de válvulas.

**TIPO B:** Deberán ser objeto de este tipo de Mantenimiento los cilindros que presenten defectos que, conforme a la Norma Técnica Colombiana NTC 522-2 Primera Actualización, no se consideren suficientes para su rechazo en relación con daños del Aro Base y/o el Cuello Protector. Este procedimiento incluye el Mantenimiento Tipo A posteriormente a cualquiera de las siguientes reparaciones:

- a) B1: cambio del Aro Base

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

b) B2: cambio del Cuello Protector

c) B3: cambio del Aro Base y del Cuello Protector

Los accesorios incorporados durante el Mantenimiento de cilindros, a saber: Aro Base, Cuello Protector y Válvula, así como los procedimientos de soldadura, deben cumplir con los requisitos especificados para los cilindros nuevos, según corresponda.

La prueba hidrostática que se realiza a los cilindros en sus procesos de Mantenimiento debe ser efectuada conforme a lo establecido en el Numeral 7.2 de la Norma Técnica Colombiana NTC 522-2 Primera Actualización.

#### **4.3.2 Identificación del Mantenimiento de Cilindros Metálicos:**

Cada vez que se realice Mantenimiento a un Cilindro se debe:

- a) Colocar la placa de marcación única del recipiente especificada en el Numeral 4.7, en caso de que no la tenga. Este procedimiento siempre debe desarrollarse previamente a la realización del Mantenimiento Tipo A.
- b) Borrar la Tara antigua del Cilindro mediante esmerilado.
- c) Además de la información establecida en el Numeral 4.7 de este Reglamento Técnico, en el Cuello Protector se debe grabar la siguiente información:

##### **En caracteres de mínimo 20 mm:**

- La nueva Tara del Cilindro.

##### **En caracteres de mínimo 12 mm:**

- Los caracteres que identifican el tipo de Mantenimiento efectuado, de acuerdo con el Numeral 4.3.1.
- La fecha de Mantenimiento, año y mes (AA - MM).
- El nombre o Código de Identificación de la Empresa de Mantenimiento.

Los caracteres mencionados deben ser completamente legibles después de pintado el Cilindro.

#### **4.4 MANTENIMIENTO DE CILINDROS DE CONSTRUCCIÓN COMPUESTA:**

Los Cilindros de Construcción Compuesta no pueden ser sometidos a Mantenimiento, excepto cuando se requiera el reemplazo de la Válvula de acuerdo con lo establecido en el Numeral 4.3.1 del presente Reglamento Técnico. En caso de que presenten deterioro de las condiciones técnicas establecidas en las Normas Internacionales citadas en el Numeral 4.2.11 de este Reglamento, deben ser destruidos.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

#### **4.5 REQUISITOS PARA LOS TANQUES UTILIZADOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE GAS LICUADO DEL PETRÓLEO, GLP:**

Todo Tanque Estacionario destinado a la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo, GLP, debe cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos técnicos:

- 4.5.1 Los recipientes con capacidades mayores a 46 kilogramos (kg) y hasta 191 kilogramos (kg) deberán cumplir todo lo especificado en la Norma Técnica Colombiana NTC 3712, Edición 1995.
- 4.5.2 Los recipientes con capacidades mayores a 191 kilogramos (kg) deberán cumplir con todo lo especificado en el Código ASME, Sección VIII, División 1, Edición 1998, Adenda 2000.
- 4.5.3 Los accesorios de los tanques deberán cumplir con todo lo especificado en la NTC 3853, Edición 1996.
- 4.5.4 A los recipientes se les debe aplicar un recubrimiento de protección contra la corrosión atmosférica.
- 4.5.5 Deben contar en forma permanente con la marcación única del recipiente establecida en el Numeral 4.7 del presente Reglamento Técnico.

#### **4.6 REQUISITOS PARA EL MANTENIMIENTO DE TANQUES.**

Los tanques estacionarios utilizados en la prestación de servicio público domiciliario de GLP deben someterse a revisión parcial y a revisión total de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento Técnico.

Las actividades de revisión parcial y revisión total de tanques estacionarios deben ser realizadas por personal calificado de acuerdo con lo establecido en el presente Reglamento Técnico y avalado por una entidad acreditada para certificación de competencias laborales. En caso de que no existan entidades acreditadas, quien suministra el GLP deberá contar con un procedimiento interno para calificar a este personal de acuerdo con lo que se indica en el presente Reglamento Técnico.

Los procedimientos de revisión se describen a continuación:

##### **4.6.1 Revisión Parcial.**

Antes de cada llenado y como mínimo una vez (1) al año, quien suministra el GLP debe someter a revisión parcial los tanques estacionarios para determinar el cumplimiento de las condiciones técnicas y de seguridad exigidas en este Reglamento Técnico.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

La revisión parcial consiste en una inspección visual para verificar que la superficie no presente abolladuras, abombamientos, áreas con Corrosión, fisuras o escapes. Se deben inspeccionar también los sobresanos y Soportes y verificar el estado de las roscas, conexiones y accesorios del tanque. Adicionalmente, se debe remover todo tipo de material extraño con el fin de verificar el estado real de la superficie del tanque. La inspección visual deberá incluir una revisión del estado de tuberías, medidores de nivel o cualquier dispositivo que esté conectado al tanque.

Para el caso de los Tanques Estacionarios Tipo 1 enterrados, la revisión parcial se realizará sobre la superficie y elementos expuestos. Adicionalmente, se debe verificar el estado del sistema de protección catódica, en caso de que se cuente con éste, para apoyar el diagnóstico del estado del tanque.

Si durante el proceso de inspección visual se evidencian defectos en las condiciones técnicas del tanque, sus conexiones y/o accesorios se deberá, antes del suministro de GLP, practicar ensayos complementarios del tipo no destructivo, tales como calibraciones de espesor, pruebas con palpadores magnéticos, ultrasonido, magnaflux, tintas penetrantes y, en casos severos, exámenes radiográficos y demás que se consideren necesarios para determinar el estado técnico del mismo.

Si efectuada la revisión parcial se determina que el Tanque Estacionario debe ser objeto de Mantenimiento, éste deberá hacerse cumpliendo lo especificado en la norma o código bajo el cual se realizó la fabricación del recipiente, dependiendo de su capacidad.

#### **4.6.2 Revisión Total.**

Debe efectuarse, por lo menos, una (1) vez cada cinco (5) años o cada vez que se someta a Mantenimiento. Consiste, además de las inspecciones visuales de que trata la revisión parcial, en una revisión interna y un examen de espesores con el propósito de verificar la respuesta del Tanque Estacionario a condiciones específicas de esfuerzo, carga o presión, a saber:

##### **a) Examen de Espesores.**

Se deberá efectuar un examen de espesores tomando lecturas en los vértices de una retícula de doscientos milímetros por doscientos milímetros (200 mm. x 200 mm.) extendida sobre la superficie total del tanque. Estas lecturas deberán comprobarse contra los datos originales de fabricación estampados en la placa de identificación del tanque o, en su defecto, contra las memorias de cálculo de diseño conforme a la norma o código de fabricación, con el propósito de verificar que las paredes no hayan sufrido reducciones superiores a mil quinientos ochenta y ocho milésimas de milímetro (1.588/1.000 mm) (1/16 pulgada) por debajo del mínimo espesor permitido en el diseño, de acuerdo con la norma o código bajo el cual se fabricó el tanque, caso en el cual el recipiente deberá retirarse del servicio para su destrucción y Reposición de conformidad con lo dispuesto en la regulación vigente.

**Continuación de la Resolución "Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento."**

---

#### **b) Revisión Interna.**

Consiste en la revisión del estado de boquillas, baffles, separadores, tuberías, medidores de nivel y demás elementos instalados dentro del tanque. En caso de que el Tanque Estacionario disponga de "escotilla de acceso" (manhole), se deberá inspeccionar por dentro el estado de las soldaduras y, de ser el caso, remover el material suelto que se encuentre.

#### **4.6.3 Criterios de Rechazo de Tanques Estacionarios:**

Cuando conforme a los siguientes criterios el Tanque Estacionario presente defectos que no se consideren suficientes para su rechazo, deberá ser objeto de Mantenimiento y, en su defecto, deberá ser destruido.

##### **a) Criterios para el rechazo por soldaduras**

El Tanque Estacionario deberá ser rechazado y destruido cuando las soldaduras que trabajan a presión no presenten superficies lisas o aspecto uniforme o, adicionalmente, presenten defectos externos tales como agrietamiento, porosidad, salpicaduras y socavado.

##### **b) Criterios para el rechazo por abolladura**

El Tanque Estacionario debe ser rechazado y destruido cuando la Abolladura compromete una soldadura o cuando la Abolladura está en la zona afectada por el calor en una soldadura (distancia de 3 cm a partir del borde del cordón).

También será rechazado y destruido cuando su profundidad exceda de 6,35 mm (1/4 de pulgada) o 1/10 del diámetro promedio de la Abolladura.

##### **c) Criterios para el rechazo por Abombamiento**

El Tanque Estacionario deberá ser rechazado y destruido cuando el recipiente presente abombamientos visiblemente definidos.

##### **d) Criterios para el rechazo por Corrosión aislada**

El Tanque Estacionario deberá ser rechazado y destruido cuando la picadura aislada del recipiente presente una profundidad mayor al 15% del espesor establecido en la placa de identificación y/o cuando el espesor de pared remanente medido sea inferior a 3,18 mm (1/8 pulgada).

##### **e) Criterios para el rechazo por corrosión en línea**

El Tanque Estacionario deberá ser rechazado y destruido cuando la corrosión en línea de un recipiente tenga una longitud mayor de 76 mm, cuando la profundidad mayor de la picadura sea superior al 15 % del espesor establecido en la placa de identificación y/o cuando el espesor de pared remanente medido sea inferior a 3,18 mm (1/8 pulgada).

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

**f) Criterios para el rechazo por corrosión general**

El Tanque Estacionario deberá ser rechazado y destruido cuando el recipiente presente corrosión general, cuando la profundidad mayor de la picadura sea superior al 15 % del espesor establecido en la placa de identificación y/o cuando el espesor de pared remanente medido sea inferior a 3,18 mm (1/8 pulgada).

**g) Criterios para el rechazo por daños originados por la acción del fuego**

El Tanque Estacionario deberá ser rechazado y destruido cuando, por inspección visual, se verifique que ha soportado temperaturas excesivas y/o que por la acción del fuego se generaron variaciones en su geometría original.

**h) Criterios para el rechazo por defectos de la Brida**

La rosca de la Brida debe examinarse cada vez que se retira la Válvula del recipiente, con el fin de verificar su conicidad y número de hilos. Debe ser examinada cuidadosamente por inspección visual con el objeto de detectar grietas u otros defectos que den origen a fugas. En ningún momento y, bajo ninguna circunstancia, debe ser modificada o cambiada; en caso de que este componente esté deteriorado debe destruirse el tanque.

El Tanque Estacionario debe ser rechazado cuando el número de hilos de la rosca se haya reducido, no se pueda lograr una hermeticidad total al instalar una nueva Válvula, las crestas de los hilos estén desgastadas o corroídas y/o se observen hilos partidos, planos o cortados.

**4.6.4 Procedimiento para el Mantenimiento de Tanques Estacionarios:**

El Mantenimiento comprende el siguiente procedimiento:

- a) Limpieza externa e interna del Tanque Estacionario
- b) Prueba hidrostática.
- c) Pintura del tanque.
- d) Cambio de accesorios (opcional).

En caso de requerirse cambio de accesorios, éstos deben cumplir con lo especificado en la NTC 3853 Edición 1996.

Por ningún motivo se deben intervenir o reparar las partes sometidas a presión.

**4.6.5 Identificación del Mantenimiento de Tanques Estacionarios:**

Cada vez que se realice Mantenimiento a un Tanque Estacionario se debe marcar en forma permanente el recipiente, actualizando la información

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

establecida en el Numeral 4.8 con la identificación de la Empresa que realizó el Mantenimiento y la fecha de ejecución del mismo (AA – MM).

#### **4.7 MARCACIÓN ÚNICA DE CILINDROS:**

Los cilindros nuevos, así como aquellos sometidos a Mantenimiento, deberán llevar una placa de identificación con las siguientes características:

- 4.7.1 Cuando se trate de recipientes metálicos, la placa debe ser de un material soldable y compatible con el de la Tapa del Cilindro. Para los de Construcción Compuesta, la placa será del mismo material de la cubierta protectora externa del Cilindro.
- 4.7.2 Las dimensiones mínimas de la placa serán 60 mm de largo por 30 mm de ancho por 2.0 mm de espesor.
- 4.7.3 La placa llevará dos renglones con números estampados a lo largo de la misma con la siguiente disposición: En el renglón superior, dos caracteres que indicarán el año de fabricación y dos caracteres que representan el Código de Identificación del Fabricante del Cilindro. En el renglón inferior, seis caracteres que conforman el consecutivo anual de fabricación.
- 4.7.4 Los caracteres serán estampados con numerador adecuado y tendrán como mínimo 6 mm de altura y una profundidad tal que, una vez pintado el Cilindro, sea posible la lectura de estos números.
- 4.7.5 La placa se fijará por la totalidad del perímetro de la misma y se ubicará centrada al frente de la abertura que tiene el cuello, de tal forma que no interfiera con la instalación del mismo. En los cilindros metálicos la placa se fijará mediante soldadura.
- 4.7.6 Dado que esta placa contiene la identificación del Cilindro, no deberá ser removida ni cambiada por ningún motivo.
- 4.7.7 Adicionalmente a la placa de identificación, durante el proceso de fabricación, en la Tapa para los cilindros metálicos y en la cubierta protectora externa para los de Construcción Compuesta, se debe repujar en alto relieve la identificación del Fabricante y los dos últimos dígitos del año de fabricación del Cilindro. Esta información debe ser legible una vez terminado y pintado el Cilindro.
- 4.7.8 El Código de Identificación del Fabricante de cilindros, el cual será de cuatro caracteres y que corresponde al asignado por la Superintendencia de Industria y Comercio.
- 4.7.9 En el Cuello Protector de los cilindros metálicos, se debe colocar mínimo la siguiente información:
  - a) Marca registrada o razón social del Fabricante.



**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

- b) Capacidad de GLP (capacidad en kilogramos (kg) de propano, butano o sus mezclas).
- c) Capacidad en litros de agua de diseño.
- d) Masa del Cilindro en kilogramos (kg). Para la indicación de la masa de los cilindros, se marcarán los valores resultantes con una aproximación de una cifra decimal, con una tolerancia de  $\pm 100$  g.
- e) Presión Máxima de Servicio en kPa, la cual corresponde a 1654 kPa.
- f) País de Fabricación.

Para los cilindros de Construcción Compuesta debe garantizarse la presencia de esta información mediante algún método visible de marcación permanente.

#### **4.8 MARCACIÓN ÚNICA DE TANQUES:**

Los tanques nuevos, al igual que los que sean sometidos a Mantenimiento, deberán llevar una placa de identificación, la cual será del mismo material de fabricación del recipiente con las siguientes características:

##### 4.8.1 Información a registrar en la placa:

- Marca registrada o razón social del Fabricante.
- Fecha de Fabricación o Mantenimiento del tanque, año y mes (AA – MM).
- Presión Máxima de Servicio expresada en kPa y su equivalencia en PSI.
- Capacidad nominal del Tanque Estacionario en kilogramos (kg) o litros de agua.
- Capacidad de almacenamiento de GLP en kilogramos (kg) y su equivalencia en libras.
- Número del tanque.
- País de fabricación.

4.8.2 La placa se fijará mediante soldadura aplicada por la totalidad del perímetro de la misma y se ubicará en la parte cilíndrica del tanque.

4.8.3 Dado que esta placa contiene la identificación del tanque, no deberá ser removida ni cambiada por ningún motivo.

#### **5 PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD:**

Los métodos de ensayo en los que se soporten los certificados de conformidad exigidos en este Reglamento Técnico deberán ser practicados por laboratorios acreditados por la Superintendencia de Industria y Comercio con base en la Norma ISO 17025, considerando lo dispuesto en el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.

Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”

## 5.1 Métodos de evaluación de los cilindros:

Para evaluar la conformidad de los cilindros deben ser utilizados los siguientes métodos:

### 5.1.1 Cilindros Metálicos

Requisito	Verificación
a) Composición química. Numeral 5.1 de NTC 522-1 5ª Actualización	Presentación del Certificado de Calidad del proveedor de lámina, con base en el ensayo del Numeral 7.1.1 de la NTC 9.
b) Capacidad y dimensiones del Cilindro y sus accesorios. Números 4.2, 5.2 y 5.3 de la NTC 522-1 5ª Actualización	Cumplimiento de la capacidad y dimensiones utilizando instrumentos o equipos de medida debidamente calibrados.
c) Conexión para la Válvula.	Según el ensayo descrito en el Numeral 7.1 de la NTC 522-1 5ª Actualización
d) Expansión volumétrica. Numeral 5.5 de la NTC 522-1 5ª Actualización	Según el ensayo descrito en el Numeral 7.5 de la NTC 522-1 5ª Actualización.
e) Presión hidrostática. Numeral 5.6 de la NTC 522-1 5ª Actualización	Según el ensayo descrito en el Numeral 7.6 de la NTC 522-1 5ª Actualización.
f) Presión de rotura Numeral 5.7 de la NTC 522-1 5ª Actualización	Según el ensayo descrito en el Numeral 7.7 de la NTC 522-1 5ª Actualización.
g) Resistencia a la tracción. Números 5.8.1 y 5.8.2 de la NTC 522-1 5ª Actualización	Cumplimiento de los ensayos de los números 7.2.1 y 7.2.2 de la NTC 522-1 5ª Actualización.
h) Doblamiento de la soldadura. Numeral 5.9 de la NTC 522-1 5ª Actualización	Según el ensayo descrito en el Numeral 7.3 de la NTC 522-1 5ª Actualización.
i) Hermeticidad Numeral 5.12 de la NTC 522-1 5ª Actualización	Según el ensayo descrito en el Numeral 7.8 de la NTC 522-1 5ª Actualización.
j) Recubrimiento de protección contra la corrosión atmosférica.	Prueba de adherencia, según lo especificado en la NTC 811 Método B ensayo de cinta adhesiva con cuadrícula, y su adherencia debe corresponder como mínimo a la clasificación 3B de esta misma norma.
k) Tara del Cilindro. La masa se debe expresar en kilogramos (kg), con una cifra decimal y una tolerancia de $\pm 100$ gramos.	Correspondencia entre la Tara grabada y el peso del Cilindro, de acuerdo con la definición y requisitos establecidos en el presente Reglamento Técnico. Se utilizarán equipos de pesaje adecuados y debidamente calibrados.
l) Accesorios	Inspección directa del Aro Base y protector, verificando el cumplimiento de los requisitos exigidos.
m) Marcación Única	Inspección visual del cumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento Técnico.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

n) Válvula	Presentación del Certificado de Conformidad del proveedor de válvulas, con base en los ensayos de la norma NTC 1091 Edición 1997.
o) Soldadura	Realizada por personal calificado de acuerdo con lo establecido la NTC 522-1 Quinta Actualización, Numeral 4.1, y avalado por una entidad acreditada para calificar procesos de soldadura. En caso de que no existan entidades acreditadas, la empresa de fabricación dentro de sus procedimientos internos, deberá calificar a los soldadores de acuerdo con lo que se indica en el mencionado numeral

### 5.1.2 Cilindros de Construcción Compuesta

Requisito	Verificación
a) El Cilindro debe cumplir con las especificaciones de cualquiera de las siguientes normas técnicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Norma Internacional ISO 11119-3:2003:</b> Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with non-load-sharing metallic or non metallic liners.</li> <li>• <b>Norma Europea EN 12245:</b> Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders.</li> </ul>	Certificado de Conformidad expedido con base en cualquiera de las dos normas técnicas citadas.
b) Válvula	Presentación del Certificado de Conformidad del proveedor de válvulas, con base en los ensayos de la norma NTC 1091 Edición 1997.
c) Marcación Única	Inspección visual del cumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento Técnico.

La toma de muestras de los lotes de fabricación para los ensayos previstos en el Numeral 5.1.1, se hará teniendo en cuenta lo dispuesto en el Capítulo 6. de la NTC 522-1 5ª Actualización.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

## 5.2 Métodos de evaluación del Mantenimiento de cilindros:

La Evaluación de la Conformidad de las empresas que prestan el servicio de Mantenimiento de cilindros debe realizarse mediante la Certificación de sus procesos, incluyendo como mínimo los siguientes aspectos:

Requisito	Verificación
a) Conexiones para la Válvula, Numeral 5.2.3 de la NTC 522-2 1ª actualización.	Proceso certificado de ensayo descrito en el Numeral 7.1 de la NTC 522-2 1ª actualización.
b) Presión Hidrostática Numeral 5.2.4 de la NTC 522-2 1ª actualización.	Proceso certificado de ensayo descrito en el Numeral 7.2 de la NTC 522-2 1ª actualización.
c) Hermeticidad Numeral 5.2.5 de la NTC 522-2 1ª actualización.	Proceso certificado de ensayo descrito en el Numeral 7.3
d) Tara del Cilindro. La masa se debe expresar en kilogramos (kg), con una cifra decimal y una tolerancia de $\pm 100$ gramos.	Proceso certificado para verificar que la Tara grabada corresponda al peso del Cilindro, de acuerdo con la definición y requisitos establecidos en el presente Reglamento Técnico. Se utilizarán equipos de pesaje adecuados y debidamente calibrados.
e) Aro base y Cuello Protector	Proceso certificado para inspección visual del cumplimiento de los requisitos establecidos en la NTC 522-1 5ª Actualización.
f) Marcación Única	Proceso certificado para inspección visual del cumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento Técnico.
g) Válvula	Presentación del Certificado de Conformidad del proveedor de válvulas, con base en los ensayos de la norma NTC 1091 Edición 1997.

## 5.3 Métodos de evaluación de los Tanques Estacionarios:

### 5.3.1 Tanques Estacionarios con capacidades mayores a 46 kilogramos (kg) y hasta 191 kilogramos (kg)

Requisito	Verificación
a) Requisitos de los Materiales Numeral 6.1 de la NTC 3712 Edición 1995.	Cumplimiento de los ensayos establecidos en los numerales 8.1.1, 8.1.2 y 8.1.3 de la NTC 3712 Edición 1995, respecto de todos los recipientes.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

b) Capacidad, dimensiones y espesor de pared del recipiente. Numerales 6.2.1, 6.2.2 y 6.2.3 respectivamente de la NTC 3712 Edición 1995.	Cumplimiento de los ensayos previstos en los numerales 8.2.1, 8.2.2 y 8.2.3 de la NTC 3712 Edición 1995, respecto de todos los recipientes.
c) Presión Hidrostática Numeral 6.2.4 de la NTC 3712 Edición 1995.	Cumplimiento del ensayo previsto en el Numeral 8.2.4 de la NTC 3712 Edición 1995 respecto de todos los recipientes.
d) Expansión volumétrica. Numeral 6.2.5 de la NTC 3712 Edición 1995.	Cumplimiento del ensayo previsto en el Numeral 8.2.5 de la NTC 3712 Edición 1995 respecto de todos los recipientes.
e) Presión de rotura Numeral 6.2.6 de la NTC 3712 Edición 1995.	Cumplimiento del ensayo previsto en el Numeral 8.2.6 de la NTC 3712 Edición 1995 respecto de todos los recipientes.
f) Hermeticidad. Presión mínima de prueba 482 kPa (70 psig). Los recipientes no deben presentar fugas.	Todos los recipientes terminados y valvulados, deberán someterse al ensayo de hermeticidad, que consiste en aplicar la presión de prueba y luego una solución jabonosa en las válvulas y en la unión entre estas y las conexiones.
g) Marcación Única	Inspección visual del cumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento Técnico.

Cuando se trate de lotes de fabricación de tanques estacionarios, la toma de muestras para los ensayos previstos en el Numeral 5.3.1, se realizará de conformidad con el Capítulo 7 de la NTC 3712 Edición 1995.

**5.3.2 Tanques Estacionarios con capacidades superiores a 191 kg (420 lb)**

<b>Requisito</b>	<b>Verificación</b>
a) El Tanque Estacionario debe cumplir con las especificaciones del Código ASME Sección VIII, División 1, Edición 1998, Adenda 2000.	Certificado de Conformidad expedido con base en el Código ASME Sección VIII, División 1, Edición 1998, Adenda 2000.
b) Marcación Única	Inspección visual del cumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento Técnico.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

#### **5.4 Métodos de evaluación del Mantenimiento de Tanques Estacionarios:**

La Evaluación de la Conformidad de las empresas que prestan el servicio de Mantenimiento de tanques estacionarios debe realizarse mediante la certificación de sus procesos incluyendo como mínimo los siguientes aspectos:

<b>Requisito</b>	<b>Verificación</b>
a) Presión Hidrostática: Los recipientes no deben presentar señales de fuga o aparición de defectos cuando se sometan al ensayo descrito en el Numeral 8.2.4 de la NTC 3712 Edición 1995.	Proceso certificado de ensayo previsto en el Numeral 8.2.4 de la NTC 3712 Edición 1995 a todos los recipientes.
b) Hermeticidad. Presión mínima de prueba 482 kPa (70 psig). Los recipientes no deben presentar fugas.	Proceso certificado de ensayo de hermeticidad, que consiste en aplicar la presión de prueba y luego una solución jabonosa en las válvulas y en la unión entre estas y las conexiones.
c) Marcación Única	Proceso certificado para inspección visual del cumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento Técnico.

#### **6 DEMOSTRACIÓN DE LA CONFORMIDAD:**

Previamente a la comercialización de cilindros y/o tanques estacionarios, el fabricante y/o importador, deberá demostrar la conformidad de su producto a través de un Certificado de Conformidad expedido por un Organismo Acreditado o reconocido a través de acuerdos de reconocimiento mutuo por la Superintendencia de Industria y Comercio, conforme a lo establecido por el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología .

Las Empresas de Mantenimiento deberán demostrar su conformidad a través de un certificado de gestión de la calidad expedido por uno de los organismos antes mencionados, cuyo alcance sea la realización de esta actividad conforme a lo establecido en el presente Reglamento Técnico.

#### **7 SUBPARTIDAS ARANCELARIAS:**

Los cilindros y tanques estacionarios objeto del presente Reglamento Técnico se clasifican según las siguientes subpartidas arancelarias establecidas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales:

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

### **7.1 Subpartidas Arancelarias para Cilindros y Tanques Estacionarios Metálicos:**

<b>PRODUCTO DESCRITO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ARANCEL</b>
Cilindros utilizados para la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado de Petróleo – GLP.	73.11.00.10.00	Recipientes para gas comprimido o licuado, de fundición, hierro o acero, sin soldadura
	73.11.00.90.00	Los demás recipientes para gas comprimido o licuado, de fundición, hierro o acero
Tanques usados para la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado de Petróleo – GLP, pueden ser Tipo 1 o Tipo 2.	73.11.00.10.00	Recipientes para gas comprimido o licuado, de fundición, hierro o acero, sin soldadura
	73.11.00.90.00	Los demás recipientes para gas comprimido o licuado, de fundición, hierro o acero

### **7.2 Subpartidas Arancelarias para Cilindros de Construcción Compuesta:**

Los cilindros de Construcción Compuesta objeto del presente reglamento se clasifican según las siguientes subpartidas arancelarias:

<b>PRODUCTO DESCRITO</b>	<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ARANCEL</b>
Cilindros de Construcción Compuesta utilizados para la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado de Petróleo – GLP con capacidades iguales o superiores a 18.9 litros (5 galones).	39.23.30.10.00	Bombonas (damajuanas), botellas, frascos y artículos similares de capacidad superior o igual a 18.9 litros (5 galones)
Cilindros de Construcción Compuesta utilizados para la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado de Petróleo – GLP con capacidades inferiores a 18.9 litros (5 galones).	39.23.30.90.90	Las demás Bombonas (damajuanas), botellas, frascos y artículos similares, sin Fondo desplazable ni boquilla de aplicación.

## **8 NORMAS REFERENCIADAS O CONSULTADAS:**

- 8.1** Normas Técnicas Colombianas NTC 9, NTC 1091 Edición 1997, NTC 522-1 Quinta Actualización, NTC 522-2 Primera Actualización, NTC 3712 Edición 1995.
- 8.2** ISO 4706, Refillable welded steel gas cylinders, USA, 1989.
- 8.3** CFR 178.51, Specification 4BA welded or brazed steel cylinders, USA.2002.
- 8.4** Código ASME Sección VIII, División 1, Edición 1998, Adenda 2000.
- 8.5** Nom-021/3 SCFI 1993, Recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamiento por medios artificiales para contener gas L.P tipo no portátil. Requisitos generales, México. 2000.
- 8.6** Nom 011 SEDG 1993, Recipientes portátiles para contener gas LP no expuestos a calentamiento por medios artificiales, México. 2000.

**Continuación de la Resolución “Por la cual se expide el Reglamento Técnico para Cilindros y Tanques Estacionarios utilizados en la prestación del servicio público domiciliario de Gas Licuado del Petróleo – GLP, y sus procesos de mantenimiento.”**

---

- 8.7** CEN 12245, Transportable gas cylinder- fully wrapped composite cylinder, Comunidad Europea. 2002.
- 8.8** Norma Europea EN 12245. Transportable gas cylinders – Fully wrapped composite cylinders.
- 8.9** ISO 11119-3:2003: Gas cylinders of composite construction – Specification and test methods – Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with non-load-sharing metallic or non metallic liners.
- 8.10** Acuerdo No 8-97, Instituto Nicaragüense de Energía, Nicaragua,
- 8.11** Simonds, G. La Seguridad Industrial su Administración. Editorial Alfaomega Grupo Editor S.A. Mexico. 1999.
- 8.12** Resoluciones CREG 074 de 1996 y 019 de 2002. Colombia.
- 8.13** Resolución 8 0505 de 1997 del Ministerio de Minas y Energía. Colombia.

**ARTÍCULO 2°.- ENTIDAD DE VIGILANCIA Y CONTROL:** Compete a la Superintendencia de Industria y Comercio ejercer la vigilancia y control del presente Reglamento Técnico, de acuerdo con lo establecido en los Decretos 3466 de 1982, 2153 de 1992 y 2269 de 1993 o en las que bs modifiquen o sustituyan.

**ARTÍCULO 3°.- RÉGIMEN SANCIONATORIO:** El incumplimiento de lo establecido en el presente Reglamento Técnico dará lugar a las sanciones previstas en los Decretos 3466 de 1982, 2153 de 1992, 2269 de 1993 y demás disposiciones legales aplicables, sin perjuicio de la responsabilidad civil, penal y/o fiscal que se pueda originar en la inobservancia de las disposiciones contenidas en el presente Reglamento Técnico.

**ARTÍCULO 4°.- REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN:** El presente reglamento se revisará transcurridos dos (2) años contados a partir de la fecha de su entrada en vigencia, sin perjuicio de que conforme a las normas vigentes la revisión y/o actualización deba realizarse con anterioridad a dicho término.

**ARTÍCULO 5°.- VIGENCIA:** El presente Reglamento Técnico entrará en vigencia el 4 de julio de 2006.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a

**LUIS ERNESTO MEJÍA CASTRO**

Ministro de Minas y Energía