

Resolución N° 108-2008

EL DIRECTORIO DEL INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACION

Considerando:

Que, de conformidad con lo dispuesto por el numeral 7 del artículo 23 de la Constitución Política de la República del Ecuador, es deber del Estado garantizar el derecho a disponer de bienes y servicios públicos y privados, de óptima calidad; a elegirlos con libertad, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características;

Que, el Protocolo de Adhesión de la República del Ecuador al acuerdo por el que se establece la Organización Mundial del Comercio - OMC, se publicó en el Suplemento del Registro Oficial N° 853 de 2 de enero de 1996;

Que, el Acuerdo de Obstáculos Técnicos al Comercio - AOTC de la OMC en su artículo 2 establece las disposiciones sobre la elaboración, adopción y aplicación de reglamentos técnicos por instituciones del Gobierno Central y su notificación a los demás miembros;

Que, se deben tomar en cuenta las decisiones y recomendaciones adoptadas por el Comité de Obstáculos Técnicos al Comercio de la OMC;

Que, el Anexo III del Acuerdo OTC establece el Código de Buena Conducta para la elaboración, adopción y aplicación de normas;

Que, la Decisión 376 de 1995 de la Comisión de la Comunidad Andina creó “El Sistema Andino de Normalización, Acreditación, Ensayos, Certificación, Reglamentos Técnicos y Metrología”, modificada por la Decisión 419 de 31 de julio de 1997;

Que, la Decisión 562 de junio del 2003 de la Comisión de la Comunidad Andina, establece las “Directrices para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos en los Países Miembros de la Comunidad Andina y a nivel comunitario”;

Que, el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad, a través del Consejo del Sistema MNAC, mediante Resolución N° MNAC-0003 de 10 de diciembre del 2002, publicada en el Registro Oficial No. 739 de 7 de enero del 2003, establece los procedimientos para la elaboración, adopción y aplicación de Reglamentos Técnicos Ecuatorianos;

Que, mediante Ley N° 2007-76, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 26 del jueves 22 de febrero del 2007, se establece el Sistema Ecuatoriano de la Calidad, que tiene como objetivo establecer el marco jurídico destinado a:

I) Regular los principios, políticas y entidades relacionados con las actividades vinculadas con la evaluación de la conformidad, que facilite el cumplimiento de los compromisos internacionales en esta materia.

II) Garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, la preservación del medio ambiente, la protección del consumidor contra prácticas engañosas y la corrección y sanción de estas prácticas;

Que, es necesario garantizar que la información suministrada a los consumidores sea clara, concisa, veraz, verificable y que esta no induzca a error al consumidor;

Que, mediante Acuerdo Ministerial N° 05 865 de 2005-10-28, publicado en el Registro Oficial N° 153 de 2005-11-25 se oficializó el **Reglamento Técnico Ecuatoriano, RTE INEN 008 “Tanques y cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo (GLP) y sus conjuntos técnicos”**, el mismo que entro en vigencia en el 2006-05-25;

Que, el Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, siguiendo el trámite reglamentario establecido, formulo la primera revisión del **Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 008;**

Que el Consejo Directivo del INEN en su sesión de 2006-11-15 aprobó la notificación de la primera revisión del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 008;

Que, el Directorio del INEN en sus sesiones llevadas a cabo el **28 de marzo y 19 de julio del 2008**, respectivamente, conoció y aprobó la primera revisión del mencionado reglamento;

Que, mediante Resolución No. 0082-2008 del Directorio del INEN de 2008-07-21, publicada en el Registro Oficial No. 401 de 2008-08-12, se oficializó este reglamento con el carácter de obligatorio estableciendo que entraría en vigencia transcurridos 180 días después de su publicación, lo cual se cumple en el 2009-02-09;

Que, la mencionada resolución no contempla ni en sus considerandos ni en sus artículos, ninguna derogatoria o reemplazo de la versión vigente por la primera revisión del mencionado Reglamento Técnico Ecuatoriano, estando vigentes las dos versiones;

Que, en conocimiento de esta anormalidad, el Directorio del INEN en su sesión de 2008-09-11 resolvió dejar sin efecto la Resolución No. 0082-2008 de 2008-07-21, publicada en el Registro Oficial N° 401 de 2008-08-12;

Que, por disposición del Directorio del INEN, el Presidente del Directorio debe proceder a la oficialización con el carácter de **OBLIGATORIO**, mediante su publicación en el Registro Oficial; y,

En ejercicio de las facultades que le concede la ley,

Resuelve:

ARTICULO 1°.- Oficializar con el carácter de OBLIGATORIO la Primera revisión del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 008 **“Tanques y cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo (GLP) y sus conjuntos técnicos”**, sean de fabricación nacional o importada, que se comercialicen en la República del Ecuador.

1. OBJETO

1.1 Este Reglamento Técnico Ecuatoriano establece los requisitos asociados con la aptitud para el uso y desempeño que deben cumplir los productos referidos en el numeral 2, con el fin de prevenir prácticas que puedan inducir a error a los usuarios finales de estos productos; proteger la salud y seguridad humana, la vida y la salud animal y vegetal, el medio ambiente y la propiedad.

2. CAMPO DE APLICACION

2.1 Este Reglamento Técnico Ecuatoriano abarca los siguientes productos que se fabriquen, importen o se comercialicen en el Ecuador:

2.1.1 Planchas de acero al carbono para la fabricación de tanques y cilindros soldados para gas licuado de petróleo.

2.1.2 Cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo.

2.1.3 Revisión de cilindros de acero para gas licuado de petróleo que se encuentran en circulación.

2.1.4 Válvulas destinadas a cilindros para gas licuado de petróleo.

2.1.5 Reguladores de baja presión para gas licuado de petróleo.

2.1.6 Mangueras flexibles de conexión.

2.1.7 Boquillas de acople para mangueras.

2.1.8 Tanques para gases a baja presión.

2.2 Estos productos se encuentran comprendidos en las siguientes partidas arancelarias:

CLASIFICACION	DESCRIPCION
39.17	Tubos y accesorios de tubería (por ejemplo: juntas, codos, empalmes [racores]), de plástico. - Los demás tubos:
3917.32	-- Los demás, sin reforzar ni combinar con otras materias, sin accesorios:
3917.32.99.00	--- Los demás: ---- Los demás..... kg
40.09	Tubos de caucho vulcanizado sin endurecer, incluso con sus accesorios (por ejemplo: juntas, codos, empalmes [racores]).
4009.11.00	- Sin reforzar ni combinar de otro modo con otras materias: -- Sin accesorios.....kg
72.08	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura superior o igual a 600 mm, laminados en caliente, sin chapar ni revestir. - Los demás, sin enrollar, simplemente laminados en caliente:
7208.53.00.00	-- De espesor superior o igual a 3 mm pero inferior o igual a 4,75 mmkg
72.09	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura superior o igual a 600 mm, laminados en frío, sin chapar ni revestir. - Sin enrollar, simplemente laminados en frío:

7209.25.00	-- De espesor superior o igual a 3 mm kg
7311.00	Recipientes para gas comprimido o licuado, de fundición, hierro o acero.
7311.00.90	- Los demás.....u
84.81	Artículos de grifería y órganos similares para tuberías, calderas, depósitos, cubas o continentes similares, incluidas las válvulas reductoras de presión y las válvulas termostáticas
8481.40.00	- Válvulas de alivio o seguridad.....u
8481.80	- Los demás artículos de grifería y órganos similares:
8481.80.99.00	-- Los demás: --- Los demás (Solo para reguladores de baja presión para GLP)..... u
8481.90 8481.90.90	- Partes: -- Las demás (Solo para boquillas de acople para mangueras utilizadas en GLP).....u

3. DEFINICIONES

3.1 Para efectos de este Reglamento Técnico Ecuatoriano, se aplicarán las definiciones de las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN, 111, 113, 116, 1 682, 2 143, 2 261; Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN-ISO 9000, 17000 y Guía Práctica Ecuatoriana GPE INEN-ISO/IEC 2, y las que a continuación se detallan:

3.1.1 *Acero calmado.* Es el acero que ha sido completamente desoxidado, antes de ser colado.

3.1.2 *Análisis sobre material.* Es el análisis representativo de la composición química del acero proveniente de productos semiterminados o terminados.

3.1.3 *Cilindro.* Es el conjunto formado por el cuerpo del cilindro: el asa, porta válvula, válvula y la base.

3.1.4 *Gas licuado.* Es el gas que mediante presión se encuentra en estado líquido, pero que será completamente vaporizado cuando se encuentra a la presión atmosférica normal.

3.1.5 *Gas licuado de petróleo, GLP.* Mezcla de hidrocarburos ligeros, básicamente, butano y propanos licuables a baja presión.

3.1.6 *Regulador de presión.* Dispositivo que mantiene la presión constante de salida o de servicio, independientemente de la presión y de flujo de entrada, del GLP.

3.1.7 *Portaválvula.* Es el elemento del cilindro soldado al casquete superior destinado a alojar la válvula.

3.1.8 *Válvula.* Es un dispositivo mecánico, normalmente cerrado, que permite el paso del gas

licuado de petróleo, de acuerdo con el accionamiento del regulador de presión con el que va acoplado.

3.1.9 Manguera de conexión. Es el elemento tubular flexible utilizado para llevar el gas licuado de petróleo en fase gaseosa, desde el cilindro o desde la tubería al artefacto de consumo.

3.1.10 Boquilla de acople. Pieza destinada a unir una tubería o artefacto a una manguera.

3.1.11 Rechazo. Prohibición temporal de uso.

3.1.12 Eliminado. Prohibición definitiva de uso.

3.1.13 Tanque. Recipiente para almacenar gases a baja presión

3.1.14 Tanque fijo o estacionario. Tanque que ha sido diseñado y construido para ser instalado en forma fija e inamovible.

3.1.15 Tanque móvil. Tanque que ha sido diseñado y construido para ser instalado en un vehículo.

3.1.16 Vehículo cisterna (tanquero). Vehículo que tiene el tanque montado permanentemente y con medio propulsor propio.

3.1.17 Remolque cisterna. Vehículo provisto de un tanque montado permanentemente, cuyo peso total descarga sobre ruedas propias, sin que tenga medios propulsores autónomos.

3.1.18 Semiremolque cisterna. Vehículo provisto de un tanque montado permanentemente, cuyo peso descarga parcialmente, sobre sus propias ruedas y parcialmente sobre el vehículo tractor.

3.1.19 Autoridad de inspección. El o los organismo(s) autorizado(s) para aceptar o rechazar los cilindros destinados al uso dentro del país.

3.1.20 Productores o fabricantes. Las personas naturales o jurídicas que extraen, industrializan o transforman bienes intermedios o finales.

3.1.21 Proveedor. Toda persona natural o jurídica de carácter público o privado que desarrolle actividades de producción, fabricación, importación, construcción, distribución, alquiler o comercialización de bienes, así como prestación de servicios a consumidores, por las que se cobre precio o tarifa. Esta definición incluye a quienes adquieran bienes o servicios para integrarlos a procesos de producción o transformación, así como a quienes presten servicios públicos por delegación o concesión.

3.1.22 Distribuidores o comerciantes. Las personas naturales o jurídicas que de manera habitual venden o proveen al por mayor o al detal, bienes destinados finalmente a los consumidores, aún cuando ello no se desarrolle en establecimientos abiertos al público.

3.1.23 Consumidor. Toda persona natural o jurídica que como destinatario final adquiera, utilice o disfrute bienes o servicios, o bien reciba oferta para ello.

3.1.24 Aptitud para el uso. Capacidad de un producto, proceso o servicio para servir un propósito definido bajo condiciones específicas.

3.1.25 Evaluación de la conformidad. Examen sistemático del grado de cumplimiento de los

requisitos específicos por un producto, proceso o servicio.

3.1.26 *Certificación.* Procedimiento por el cual una persona o entidad reconocida como independiente de las partes interesadas, asegura por escrito que un producto, proceso o servicio cumple los requisitos específicos.

3.1.27 *Requisito.* Disposición que contiene criterios que deben ser cumplidos.

3.1.28 *Acreditación.* Procedimiento por el cual un organismo autorizado reconoce formalmente que un organismo o persona es competente para llevar a cabo tareas específicas.

3.1.29 *Sistema de certificación.* Sistema que tiene sus propias reglas de procedimiento y administración para realizar la certificación de conformidad.

3.1.30 *Certificado de conformidad.* Documento expedido conforme a las reglas de un sistema de certificación, que indica con suficiente nivel de confiabilidad que un determinado producto, proceso o servicio está conforme a una norma u otro documento normativo específico.

3.1.31 *Organismo de certificación acreditado.* Organismo de Certificación de Productos, acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación para desarrollar actividades de certificación de productos en uno o varios campos específicos.

3.1.32 *Organismo de certificación reconocido.* Organismo de Certificación de Productos, reconocido por una autoridad nacional competente para desarrollar actividades de certificación de productos en uno o varios campos específicos donde no exista Organismo de Certificación Acreditado.

3.1.33 *Desregularización.* Acto administrativo que cambia el carácter de una norma obligatoria a norma voluntaria; también puede significar la derogatoria de un Reglamento Técnico Ecuatoriano o de un procedimiento de evaluación de la conformidad.

3.1.34 *Inspección.* Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo o comparación con patrones.

3.1.35 *Control.* Evaluación de la conformidad por medio de medición, observación, ensayo o calibración de las características correspondientes.

4. CONDICIONES GENERALES

4.1 El cuerpo del cilindro y las partes soldadas al mismo, serán de materiales compatibles entre sí.

4.2 Los materiales de aportación serán compatibles con los aceros del cilindro, con el objeto de proporcionar soldadura cuyas propiedades sean como mínimo equivalentes a las del material.

4.3 El fabricante del cilindro mantendrá los certificados del acero, emitidos por el proveedor, en que constan: número de colada, composición química y características mecánicas.

4.4 El material debe estar perfectamente identificado con el número de certificado de calidad conferido por el fabricante correspondiente.

4.5 Todas las partes componentes del regulador deben ser fabricadas o construidas con materiales que no sean afectadas por el GLP.

4.6 Las partes o piezas metálicas integrantes del regulador deben garantizar su buen funcionamiento, durabilidad y seguridad y no deben ser susceptibles de agrietarse o deformarse por los esfuerzos generados durante su elaboración, montaje, calibración, ajuste y uso.

4.7 Cuando se comprueben defectos: en el equipo de ensayo utilizado, en su operación o en la elaboración de probetas, se anulará el ensayo, se informará por escrito y se realizará un nuevo ensayo una vez corregido el defecto.

4.8 Los tanques para almacenar y transportar GLP, que se fabriquen, modifiquen o se reparen, deben ser diseñados, construidos y ensayados, de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 261.

4.9 Para el caso de tanques móviles, la iluminación permitida para el vehículo es la proveniente del sistema eléctrico normal, de acuerdo a la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 155.

4.10 Los tanques fijos y móviles que van a contener GLP, a más de los requisitos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 261, deben cumplir con lo establecido en la norma NFPA 58.

4.11 Los tanques móviles (tanqueros) para GLP deben pintarse del color blanco de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 440 y tendrá las siguientes señales:

- a) Capacidad del tanque, en m³;
- b) Cantidad máxima permitida, en kg;
- c) Señales de seguridad, mediante la simbología especificada en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439, con la leyenda “CUIDADO, PELIGRO DE FUEGO” y “GAS INFLAMABLE”; y,
- d) Otras señales requeridas por reglamentos, leyes o normas vigentes, relacionadas con el tema.

5. REQUISITOS E INSPECCION

5.1 Planchas de acero al carbono para la fabricación de cilindros soldados para gas licuado de petróleo

5.1.1 Las planchas de acero al carbono para la fabricación de cilindros soldados para gas licuado de petróleo deben cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 113.

5.1.2 La inspección de las planchas de acero al carbono para la fabricación de cilindros soldados para gas licuado de petróleo se debe efectuar conforme a lo establecido en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 113.

5.2 Cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo. Requisitos de fabricación.

5.2.1 Los cilindros de acero soldados cuya presión de ensayo no exceda los 7,37 MPa (75 kg/cm²), con una capacidad de agua entre 11 dm³ a 110 dm³ destinados a contener GLP a temperatura ambiente, deben cumplir con los requisitos de cálculo, diseño, y fabricación

establecidos en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 143.

5.2.2 La inspección de cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo se debe efectuar conforme a lo establecido en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 143.

5.3 Cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo. Requisitos e inspección.

5.3.1 Los cilindros portátiles con capacidad nominal entre 11-110 dm³, deben cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 111.

5.3.2 La inspección de cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo se debe efectuar conforme a lo establecido en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 111.

5.4 Revisión de cilindros de acero para gas licuado de petróleo.

5.4.1 La revisión de cilindros de acero para gas licuado de petróleo, que se encuentran en circulación, para determinar su estado de conservación y aptitud para el uso o su retiro inmediato, debe efectuarse de acuerdo a los procedimientos establecidos en los capítulos correspondientes de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 327 y que hayan sido certificados, de acuerdo con la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 111.

5.4.2 Los talleres dedicados a la reparación de cilindros de acero para gas licuado de petróleo (GLP), deben cumplir con lo establecido en el Código de Práctica Ecuatoriano CPE INEN 11.

5.5 Válvulas destinadas a cilindros para gas licuado de petróleo. Requisitos e inspección.

5.5.1 Las válvulas destinadas a cilindros para gas licuado de petróleo, con capacidad de agua de hasta 40 litros (dm³), deben cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 116 y con lo indicado en el Acuerdo Ministerial No. 244 de 2002-01-11 del Registro Oficial No. 498 de 2002-01-21.

5.5.2 La inspección de las válvulas destinadas a cilindros para gas licuado de petróleo, se debe efectuar conforme a lo establecido en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 116.

5.6 Reguladores de baja presión para gas licuado de petróleo.

5.6.1 Los reguladores de baja presión para gas licuado de petróleo, deben cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 682.

5.6.2 La inspección de los reguladores de baja presión para gas licuado de petróleo, se debe efectuar conforme a lo establecido en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 682.

5.7 Mangueras flexibles de conexión.

5.7.1 Las mangueras de caucho y plástico, de diámetros internos de 8 y 13 mm, deben cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 885.

5.7.2 La inspección de las mangueras flexibles de conexión, se debe efectuar conforme a lo establecido en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 885.

5.8 Boquillas de acople para mangueras.

5.8.1 Las boquillas de acople para mangueras, fabricadas de cualquier material aceptable, para conexión en mangueras, deben cumplir con los requisitos establecidos en el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 886.

5.8.2 La inspección de las boquillas de acople para mangueras, se debe efectuar conforme a lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 886.

5.9 Tanques para Gas Licuado de Petróleo (GLP). Requisitos e inspección.

5.9.1 Los tanques fijos o estacionarios y móviles de acero soldados que almacenen o transporten GLP de hasta 1,73 MPa de presión y mayores a 0,11 m³ de capacidad, deben cumplir con los requisitos de cálculo, diseño, fabricación, ensayo e inspección, establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 261.

5.9.2 La inspección de los tanques fijos o estacionarios y móviles de acero soldados que almacenen o transporten GLP, se debe efectuar conforme a lo establecido en el capítulo y anexos correspondientes de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 261.

5.9.3 Las reparaciones y/o alteraciones a los tanques para almacenar y transportar GLP, deben ser realizadas en talleres que cumplan los requisitos establecidos en el Código ASME, debiendo los tanques reparados y/o alterados ser certificados por el INEN.

6. REQUISITOS DE ENVASE Y ROTULADO

6.1 El rotulado de los productos listados en el presente reglamento que se comercialicen en el Ecuador, deben cumplir con los requisitos establecidos en los capítulos correspondientes de las normas técnicas ecuatorianas vigentes específicas para cada producto.

7. ENSAYOS PARA EVALUAR LA CONFORMIDAD

7.1 Planchas de acero al carbono para la fabricación de cilindros soldados para gas licuado de petróleo. Con el fin de verificar el cumplimiento de las características químicas y mecánicas, así como las condiciones de aceptación de planchas de acero al carbono utilizadas en la fabricación de cilindros soldados para gas licuado de petróleo establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 113, se deben efectuar los siguientes ensayos:

7.1.1 Químicos.

7.1.1.1 Análisis de colada. Los fabricantes deben reportar los análisis de: C, Mn, Si, S, P y Al metálico, efectuados en la colada.

7.1.1.2 Análisis del material. Se debe verificar u homologar de acuerdo a la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 113.

7.1.2 Mecánicos.

7.1.2.1 Ensayo de tracción. Este ensayo se debe efectuar sobre probetas obtenidas de productos en el estado de suministro, según el método de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 121, si los productos son de espesor menor o igual a 3 mm, y según la NTE INEN 109 si los espesores son superiores a 3 mm.

7.1.1.2 Ensayo de doblado. Este ensayo se debe efectuar a 180°, con espesor de la cuña igual al espesor del material, según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 122 si los productos son de espesor menor o igual a 3 mm, y según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 110 si los espesores son superiores a 3 mm.

7.1.1.3 Límite de fluencia mínimo y alargamiento. Según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 143.

7.2 Cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo. Requisitos de fabricación. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de cálculo, diseño y fabricación de los cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo con capacidad entre 11-110 dm³ establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 143, se deben efectuar los ensayos siguientes:

- a) De estanquidad;
- b) De expansión hidráulica;
- c) De rotura;
- d) Radiográfico;
- e) Tratamiento térmico;
- f) De espesor mínimo de pared;
- g) De impacto libre;
- h) De tracción; e,
- i) De doblado.

7.3 Cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo. Requisitos e inspección. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 111, se deben efectuar los siguientes ensayos:

7.3.1 Visuales, dimensionales y de pintura. En cada lote de muestreo, según el capítulo correspondiente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 111, se deben comprobar los siguientes requisitos:

- a) Diámetro exterior;
- b) Capacidad de agua;
- c) Soldadura principal;
- d) Porta válvula;

- e) Asa;
- f) Base;
- g) Cuerpo; y,
- h) adherencia de la pintura. Según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 006.

7.3.2 Ensayos mecánicos. Según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 111, se deben comprobar los siguientes requisitos:

- a) Tracción de chapa;
- b) Tracción soldadura;
- c) Doblado chapa, dirección longitudinal;
- d) Doblado chapa, dirección transversal;
- e) Doblado de soldadura de cara; y,
- f) Doblado de soldadura de raíz.

7.3.3 Ensayos radiográficos, expansión hidráulica, espesor mínimo de pared y de rotura hidráulica. Según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 143.

7.3.4 Material. Los ensayos para comprobar las características del material de que están contruidos los cilindros, se deben efectuar sobre probetas extraídas de los cilindros terminados y son los siguientes:

- a) Límite de fluencia y alargamiento. Según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 143;
- b) Resistencia a la tracción. Según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 121; y,
- c) Doblado. Según la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 122.

7.3.5 Ensayos químicos. Por acuerdo con la autoridad de inspección, se aceptará el certificado químico emitido por el fabricante de la materia prima.

7.4 Revisión de cilindros de acero para gas licuado de petróleo, que se encuentra en circulación. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 327, se deben efectuar las siguientes pruebas:

7.4.1 Prueba hidráulica y de estanquidad a los cilindros reparados, según los numerales 4.2 y 4.3, respectivamente de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 327 vigente.

7.5 Válvulas destinadas a cilindros para gas licuado de petróleo. Requisitos e inspección. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 116, se deben efectuar los siguientes ensayos:

7.5.1 De envejecimiento acelerado en estufa.

7.5.2 De contacto con GLP.

7.5.3 De impacto.

7.5.4 De torque.

7.5.5 De funcionamiento forzado:

- a) Dimensionales;
- b) De baja presión;
- c) De alta presión;
- d) De contacto con gas licuado de petróleo;
- e) De comportamiento a altas temperaturas;
- f) De comportamiento a bajas temperaturas;
- g) De operación continua; y,
- h) De vibración forzada.

7.6 Reguladores de baja presión para gas licuado de petróleo. Requisitos e inspección. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 682, se deben efectuar los siguientes ensayos:

- a) De presión hidráulica;
- b) De resistencia al Gas Licuado de Petróleo (GLP);
- c) De hermeticidad;
- d) De funcionamiento; y,
- e) De envejecimiento acelerado.

7.7 Mangueras flexibles de conexión. Requisitos. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 885, se deben efectuar los siguientes ensayos:

- a) Dimensionales;
- b) De acabado superficial;
- c) De resistencia a la tracción;
- d) De presión hidrostática;

- e) De resistencia al Gas Licuado de Petróleo (GLP);
- f) De envejecimiento acelerado;
- g) De resistencia al aplastamiento;
- h) De deformación por curvatura (ovalidad); y,
- i) De deformación por calor.

7.8 Boquillas de acople para mangueras. Requisitos dimensionales. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 886, se deben efectuar los ensayos dimensionales indicados en la misma.

7.9 Tanques para gases a baja presión. Requisitos e inspección. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 261, a más de los ensayos efectuados por la empresa durante el proceso de fabricación y los indicados en el numeral correspondiente a inspección, se deben efectuar los ensayos de presión hidrostática y de funcionamiento y comprobar el espesor y adherencia de la pintura, cuando el tanque está terminado; en el caso de tanque móvil, se debe realizar la prueba de rodaje, según el Anexo D de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 261.

8. MUESTREO

8.1 Para realizar la verificación del cumplimiento con lo prescrito en este reglamento se debe efectuar la inspección y el muestreo de acuerdo a lo indicado, para el efecto, en las normas técnicas ecuatorianas específicas para cada producto.

9. NORMAS DE REFERENCIA O CONSULTADAS

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 106. *Acero al carbono. Extracción y preparación de muestras.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 109. *Ensayo de tracción para el acero.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 110. *Ensayo de doblado para el acero.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 111. *Cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo “GLP”. Requisitos e inspección.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 112. *Cilindros de acero soldados para gases comprimidos a baja presión. Requisitos de fabricación*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 113. *Planchas de acero al carbono para la fabricación de cilindros soldados para gas licuado de petróleo “GLP”. Requisitos.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 116. *Cilindros para gas licuado de petróleo “GLP” de uso doméstico. Válvulas. Requisitos e inspección.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 117. *Roscas ASA para tubería y accesorios.*

Especificaciones.

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 121. *Ensayo de tracción para planchas de acero con espesor entre 0,5 y 3 mm.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 122. *Ensayo de doblado para planchas de acero con espesor menor o igual a 3 mm.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 123. *Determinación de la dureza Brinell.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 124. *Ensayo de dureza Vickers para acero (carga 5 a 100 klf).*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 125. *Determinación de la dureza Rockwell.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 137. *Roscas. Definiciones y simbología.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 138. *Variaciones permisibles en dimensiones sin indicación de tolerancia.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 255. *Control de Calidad procedimientos de muestreo y tablas para la inspección por atributos.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 327. *Revisión de cilindros de acero para gas licuado de petróleo "GLP".*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439. *Colores, señales y símbolos de seguridad.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 440. *Colores de identificación de tuberías.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 885. *Artefactos domésticos a gas licuado de petróleo "GLP". Mangueras flexibles de conexión. Requisitos.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 886. *Artefactos domésticos a Gas Licuado de Petróleo "GLP". Boquillas de acople para mangueras. Requisitos dimensionales.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 887. *Caucho. Determinación de la dureza (escala irhd).*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 006. *Pinturas y productos afines. Determinación de la adherencia mediante prueba de cinta.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 155. *Vehículos automotores. Equipos de iluminación y dispositivos para mantener o mejorar la visibilidad.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1 682. *Reguladores de baja presión para gas licuado de petróleo "GLP". Requisitos e inspección.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 143. *Cilindros de acero soldados para gas licuado de petróleo "GLP". Requisitos de fabricación.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 261. *Tanques para gases a baja presión. Requisitos e*

inspección.

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO/IEC 17000. *Evaluación de la conformidad - Vocabulario y principios generales.*

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN-ISO 9000. *Sistemas de gestión de la calidad. Conceptos y vocabulario*

Guía Práctica Ecuatoriana GPE INEN-ISO/IEC 2 normalización y actividades conexas - Vocabulario general.

NFPA 58. *Almacenamiento y manejo de gases licuados de petróleo.*

Acuerdo Ministerial No. 244 de 2002-01-11 del Registro Oficial No. 498 de 2002-01-21.

10. DEMOSTRACION DE LA CONFORMIDAD CON EL PRESENTE REGLAMENTO TECNICO ECUATORIANO

10.1 Los productos a los que se refiere este reglamento deben cumplir con lo dispuesto en este documento y con las demás disposiciones establecidas en otras leyes y reglamentos vigentes aplicables a estos productos.

10.2 La demostración de la conformidad con el presente Reglamento Técnico Ecuatoriano debe realizarse mediante la presentación de un certificado de conformidad expedido por un organismo acreditado o designado en el Ecuador, o por aquellos que se hayan emitido en relación a los acuerdos vigentes de reconocimiento mutuo con el país.

10.3 Para los productos que consten en la lista de bienes sujetos a control los proveedores deben presentar el Formulario INEN 1.

11. ORGANISMOS ENCARGADOS DE LA EVALUACION Y LA CERTIFICACION DE LA CONFORMIDAD

11.1 La evaluación de la conformidad y la certificación de la conformidad exigida en el presente Reglamento Técnico Ecuatoriano debe ser realizada por entidades debidamente acreditadas o designadas, de acuerdo con lo establecido en la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

11.2 En el caso de que en el Ecuador no existan laboratorios acreditados para este objeto, el organismo certificador utilizará, bajo su responsabilidad, datos de un laboratorio designado por el CONCAL o reconocido por el organismo certificador.

12. AUTORIDAD DE FISCALIZACION Y/O SUPERVISION

12.1 El Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, es la autoridad competente para efectuar las labores de vigilancia y control del cumplimiento de los requisitos del presente Reglamento Técnico Ecuatoriano, de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y su reglamento y demás leyes vigentes.

13. TIPO DE FISCALIZACION Y/O SUPERVISION

13.1 La fiscalización y/o supervisión del cumplimiento del presente Reglamento Técnico

Ecuatoriano lo realizará el INEN en los locales comerciales de distribución y/o expendio de estos productos, sin previo aviso.

14. REGIMEN DE SANCIONES

14.1 Los proveedores de estos productos que incumplan con lo establecido en este Reglamento Técnico Ecuatoriano recibirán las sanciones previstas en la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes, según el riesgo que implique para los usuarios y la gravedad del incumplimiento.

15. RESPONSABILIDAD DE LOS ORGANISMOS DE EVALUACION DE LA CONFORMIDAD

15.1 Los organismos de certificación, laboratorios o demás instancias que hayan extendido certificados de conformidad o informes de laboratorio erróneos o que hayan adulterado deliberadamente los datos de los ensayos de laboratorio o de los certificados, tendrán responsabilidad administrativa, civil, penal y/o fiscal de acuerdo con lo establecido en la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad y demás leyes vigentes.

16. REVISION Y ACTUALIZACION

16.1 Con el fin de mantener actualizadas las disposiciones de este Reglamento Técnico Ecuatoriano, el Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, lo revisará en un plazo no mayor a cinco (5) años contados a partir de la fecha de su entrada en vigencia, para incorporar avances tecnológicos o requisitos adicionales de seguridad para la protección de la salud, la vida y el ambiente, de conformidad con lo establecido en la Ley 2007-76 del Sistema Ecuatoriano de la Calidad.

ARTICULO 2º Disponer que este Reglamento Técnico Ecuatoriano (Primera revisión) entre en vigencia desde la presente fecha, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

ARTICULO 3º Disponer que este Reglamento Técnico Ecuatoriano (Primera Revisión) remplace al RTE INEN 008:2005, publicado mediante el Acuerdo Ministerial No. 05 865 de 2005-11-08 en el Registro Oficial 153 de 2005-11-25, el mismo que queda sin efecto.

ARTICULO 4º Dejar sin efecto la Resolución No. 0082-2008 del Directorio del INEN de 2008-07-21, publicada en el Registro Oficial No. 401 de 2008-08-12

ARTICULO 5º Las siguientes Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN vigentes con el carácter de obligatorio, que se hacen referencia en el presente Reglamento Técnico Ecuatoriano, se desregularizarán pasando del carácter de obligatorio a voluntario una vez que este Reglamento Técnico Ecuatoriano entre en vigencia:

NTE INEN 111. *Cilindros de acero soldados para Gas Licuado de Petróleo “GLP”. Requisitos e inspección.*

NTE INEN 113. *Planchas de acero al carbono para la fabricación de cilindros soldados para Gas Licuado de Petróleo “GLP”. Requisitos.*

NTE INEN 116. *Cilindros para Gas Licuado de Petróleo “GLP” de uso doméstico. Válvulas. Requisitos e inspección.*

NTE INEN 886. *Artefactos domésticos a Gas Licuado de Petróleo “GLP”. Boquillas de acople para mangueras. Requisitos dimensionales.*

NTE INEN 1 682. *Reguladores de baja presión para Gas Licuado de Petróleo “GLP”. Requisitos e inspección.*

NTE INEN 2 143. *Cilindros de acero soldados para Gas Licuado de Petróleo “GLP”. Requisitos de fabricación.*

NTE INEN 2 261. *Tanques para gases a baja presión. Requisitos e inspección.*

Comuníquese y publíquese en el Registro Oficial.- Dado en Quito, Distrito Metropolitano, 3 de octubre del 2008.

f.) Eco. Andrés Robalino, Presidente del Directorio.

f.) Felipe Urresta, Ing. Civil, M. Sc., Secretario del Directorio.

MIC.- Certifico.- Es fiel copia del original.- f.) Ilegible.- 3 de octubre del 2008.