

**Ministerio de Energía****APRUEBA REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA LAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO Y OPERACIONES ASOCIADAS**

Núm. 108.- Santiago, 21 de noviembre de 2013.- Vistos: Lo dispuesto en los artículos 32 N° 6° y 35 de la Constitución Política de la República de Chile; en la Ley N° 20.402, que Crea el Ministerio de Energía, estableciendo modificaciones al Decreto Ley N° 2.224, de 1978 y a otros cuerpos legales; en la Ley N° 18.410, que Crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; en el Decreto Supremo N° 119, de 1989, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Aprueba el Reglamento de Sanciones en Materia de Electricidad y Combustibles; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 323, de 1931, del Ministerio del Interior, Ley de Servicios de Gas; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 1978, del Ministerio de Minería, que deroga Decreto N° 20, de 1964, y lo reemplaza por las disposiciones que indica; en el Decreto Supremo N° 132, de 1979, del Ministerio de Minería, que Establece Normas Técnicas, de Calidad y de Procedimiento de Control Aplicables al Petróleo Crudo, a los Combustibles derivados de éste y a cualquier otra clase de combustibles; en lo informado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles al Ministerio de Energía mediante Oficio ORD. N° 3831/ACC 574558/DOC 342612, de 5 de mayo de 2011; en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, y

Considerando:

1. Que, el artículo quinto del Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 1978, del Ministerio de Minería, establece que “Por exigirlo el interés nacional, el Presidente de la República, por decreto supremo dictado a través del Ministerio de Energía y publicado en el Diario Oficial, podrá imponer deberes y obligaciones determinados destinados a precaver todo hecho que cause o pueda causar daño a las personas o a la propiedad”.

2. Que, existe la necesidad de perfeccionar las normas que regulan la seguridad para el almacenamiento, transporte y distribución de gas licuado de petróleo, contenidas en el “Reglamento de Seguridad para Almacenamiento, Transporte y Expendio de Gas Licuado”, aprobado por Decreto Supremo N° 29, de 1986, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, y las normas que regulan la seguridad para las instalaciones y locales de almacenamiento de combustibles, contenidas en el Decreto Supremo N° 226, de 1982, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que establece “Requisitos de Seguridad para Instalaciones y Locales de Almacenamiento de Combustibles”, de modo de incluir en éstas la experiencia adquirida por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles sobre la materia, incorporar los recientes desarrollos tecnológicos asociados a dichas operaciones e instalaciones, particularmente en lo que se refiere a la normativa técnica actualizada y regular las materias de seguridad correspondientes, a fin de precaver cualquier hecho que cause o pueda causar daño a las personas o las cosas.

Decreto:

Apruébase el siguiente Reglamento de Seguridad para las Instalaciones de Almacenamiento, Transporte y Distribución de Gas Licuado de Petróleo y Operaciones Asociadas:

**TÍTULO I****Generalidades**

**Artículo 1°.-** Este reglamento establece los requisitos mínimos de seguridad que deberán cumplir las instalaciones de gas licuado de petróleo, en adelante “GLP”, en las etapas de diseño, construcción, operación, mantenimiento, inspección y término definitivo de operaciones, en las cuales se realizarán las actividades de almacenamiento, envasado, transporte, transferencia, distribución y abastecimiento de GLP, así como las obligaciones de las personas naturales y jurídicas que intervienen en dichas actividades, a objeto de desarrollarlas en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas o las cosas.

**Artículo 2°.-** Las disposiciones contenidas en este reglamento no obstan a que los Propietarios y Operadores de Instalaciones de GLP adopten las demás medidas que les corresponde tomar en su diseño, construcción, operación, mantenimiento, inspección, puesta en servicio y término definitivo de operaciones, para garantizar la seguridad e integridad de las Instalaciones de GLP, conforme a las buenas prácticas de ingeniería de la industria.

**Artículo 3°.-** A las operaciones de producción y transporte por oleoducto de GLP, les aplicará lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos, o la disposición que la reemplace.

A las operaciones de distribución en red de GLP les aplicará lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 280, de 2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para el Transporte y Distribución de Gas de Red, o la disposición que la reemplace.

**Artículo 4°.-** En materias de diseño, construcción, operación, mantenimiento, reparación, modificación, inspección y término definitivo de operaciones de Instalaciones de GLP, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, en adelante “la Superintendencia”, podrá permitir el uso de tecnologías diferentes a las establecidas en el presente reglamento, siempre que se mantenga el nivel de seguridad que el presente texto normativo contempla. Estas tecnologías deberán estar técnicamente respaldadas en normas, códigos o especificaciones nacionales o extranjeras, así como en prácticas recomendadas de ingeniería internacionalmente reconocidas.

Para ello, el interesado deberá presentar el proyecto y un ejemplar completo de la versión vigente de la norma, código o especificación extranjera utilizada, en idioma español o traducida al español, así como cualquier otro antecedente que solicite la Superintendencia destinado a acreditar los niveles de seguridad a que se refiere el inciso precedente y el respaldo técnico o normativo de las tecnologías que se quieren implementar.

Una vez presentados tales antecedentes, y de no haber observaciones al respecto por parte de la Superintendencia, ésta deberá pronunciarse sobre el proyecto, pudiendo permitir su uso, ya sea con un alcance específico o de aplicación general, según sea el caso.

**Artículo 5°.-** En materia eléctrica, las Instalaciones de GLP deberán cumplir con las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas vigentes que correspondan.

**TÍTULO II****Terminología y referencias normativas**

**Artículo 6°.-** Para los efectos del presente reglamento, los siguientes términos, relativos a Instalaciones de GLP y operaciones asociadas a éstas, tendrán el significado y alcance que se indica a continuación:

- 6.1 Accidente: Suceso repentino e inesperado, que altera el orden regular de la actividad asociada a las Instalaciones de GLP y operaciones asociadas a éstas y que genera daño a las personas o a las cosas.
- 6.2 Almacenamiento de Cilindros: Recinto o local destinado a almacenar Cilindros Portátiles.
- 6.3 Árbol de Eventos: Método que establece un diagrama gráfico secuencial a partir de sucesos desencadenantes de incidencia significativa, no deseados, para determinar probabilísticamente lo que puede acontecer y comprobar si las medidas preventivas de los peligros existentes o previstos, son suficientes para limitar o minimizar los efectos negativos.
- 6.4 Área de Proceso: Es aquella parte de una Instalación de GLP en la cual se desarrollan operaciones de almacenamiento, envasado, transporte, transferencia, distribución o abastecimiento de GLP.
- 6.5 Boca de Riego: Conexión en una tubería de una red de agua, a la cual puede conectarse una manguera.
- 6.6 Camión Tanque: Vehículo que cuenta con un Tanque de Almacenamiento destinado al transporte de GLP, sean éstos camiones rígidos, remolques, semirremolques o combinaciones de ellos.
- 6.7 Central de GLP: Es aquella parte de un Sistema de GLP, formado por uno o más Tanques de Almacenamiento, con sus accesorios y sistemas de control y protección, y que incluye reja de seguridad y múltiple de interconexión de estanques, cuando corresponda.
- 6.8 Cilindro Portátil: Envase portátil con capacidad máxima de 45 kg., destinado a contener GLP en estado líquido.
- 6.9 Cilindro Vacío: Envase portátil sin carga útil de GLP para vaporizar.
- 6.10 Estación(es) Surtidora(s) de GLP: Instalación de GLP destinada a suministrar GLP directamente a tanques de vehículos motorizados. La Estación Surtidora de GLP puede estar compuesta por uno o más Tanques de Almacenamiento, provistos de una válvula de fondo para la extracción del GLP en fase líquida, un grupo motobomba de trasiego, un dispensador de GLP y tuberías de interconexión, instalados independientemente o como conjunto sobre una estructura apropiada, en un área determinada y de manera permanente. Si todos los elementos que forman parte de la Estación Surtidora de GLP se



encuentran instalados sobre una estructura, de forma tal que permita su movilidad, se denominará compacta.

- 6.11 Gas Licuado de Petróleo o GLP: Mezcla de hidrocarburos en estado líquido, cuyos requisitos están establecidos en la Norma Chilena NCh72.Of1999, “Gases licuados de petróleo - Especificaciones”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Supremo N° 361, de 1999, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- 6.12 Gas Licuado de Petróleo para Uso Automotriz: Mezcla de hidrocarburos en estado líquido, cuyos requisitos están establecidos en la Norma Chilena NCh2115.Of1998, “Gases licuados de petróleo para uso automotriz – Especificaciones”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Supremo N° 606, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- 6.13 Incidente: Suceso o acontecimiento no deseado, que pudo haber resultado en daño físico a las personas o daño a la propiedad.
- 6.14 Inertizar: Transformar la condición inflamable existente al interior de un espacio confinado en una condición no inflamable.
- 6.15 Inscripción(es): Presentación efectuada ante la Superintendencia, respecto de la ejecución, conforme a las normas legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia, de una Instalación de GLP nueva o de la modificación de una Instalación de GLP existente, previa a su puesta en servicio.
- 6.16 Instalación(es) de GLP: Bien mueble o inmueble destinado a realizar, indistintamente, las operaciones de almacenamiento, envasado, transporte, transferencia, distribución y abastecimiento de GLP.
- 6.17 Isotanke: Tanque ubicado dentro de una estructura, apto para el transporte de GLP.
- 6.18 Modificación: Cualquier cambio en una Instalación de GLP que implique una variación respecto a la Inscripción efectuada ante la Superintendencia. No se considerarán modificaciones aquellas variaciones en una Instalación de GLP realizada con motivo de actividades de mantenimiento o inspección.
- 6.19 Operador(es): Persona natural o jurídica que administra una Instalación de GLP.
- 6.20 Organismo de Certificación: Persona jurídica, nacional o extranjera, autorizada por la Superintendencia, de acuerdo a los procedimientos que ésta determine, para emitir los respectivos certificados de conformidad o los informes de rechazo de un producto, sistema o instalación.
- 6.21 Pallet: Jaulas para contener Cilindros Portátiles no apilados, aptas para ser movilizadas.
- 6.22 Planos *As Built*: Planos en que se muestra lo efectivamente construido y sus modificaciones posteriores, si corresponde.
- 6.23 Planta de GLP: Instalación destinada al almacenamiento y/o envasado de GLP.
- 6.24 Planta de Propano – Aire: Instalación destinada al almacenamiento y distribución de propano y aire propanado.
- 6.25 Productos de Combustible: Término genérico empleado para referirse indistintamente a artefactos, accesorios, cilindros, dispositivos, tanques, materiales, equipos, instrumentos y tuberías, que se utilizan para liberar energía o para almacenar, transportar, expendir y medir combustibles líquidos o gaseosos, o elementos que forman parte de ellos.
- 6.26 Propietario(s): Persona natural o jurídica que tiene derecho de dominio sobre una Instalación de GLP.
- 6.27 Sistema de GLP: Es aquella parte de una Instalación de GLP, formada por uno o más Tanques de Almacenamiento, con una tubería para llevar el GLP desde aquellos tanques hacia los dispositivos surtidores y de consumo, y que incorpora componentes para controlar la cantidad, el flujo, la presión o el estado físico del GLP.
- 6.28 Sistema de Gestión de Seguridad y Riesgo o SGSR: Es el conjunto de actividades sistemáticas, debidamente formalizadas y documentadas, destinadas a controlar los riesgos de accidentes y daños a las personas o las cosas, que una organización se propone cumplir en un período determinado.
- 6.29 Tanque de Almacenamiento: Recipiente de capacidad superior a 45 kg., ya sea portátil o estacionario, destinado a contener GLP en estado líquido.
- 6.30 Unidad de Suministro: Conjunto de elementos que permiten el suministro de GLP, constituido, en general, por pistolas, mangueras, totalizadores, medidor, bombas, motor, dispositivos de corte para prevención de derrames y separador, según corresponda.
- 6.31 Zona de Almacenamiento: Área destinada al acopio de Cilindros Portátiles ubicada al interior de un Almacenamiento de Cilindros.

Para otras definiciones relativas a materias contenidas en este reglamento, se deberá consultar la terminología específica contenida en las normas técnicas nacionales y extranjeras aplicables por disposición del presente texto normativo, las normas chilenas aplicables y las disposiciones complementarias de la Superintendencia. En caso de definiciones contradictorias, prevalecerá lo indicado por la Superintendencia.

**Artículo 7°.-** Las normas técnicas nacionales que resultan aplicables por disposición del presente reglamento, son las siguientes:

- 7.1. Norma Elec 4/2003, “Instalaciones de consumo en baja tensión”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Supremo N° 115, de 2004, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o el que la reemplace, en adelante e indistintamente, “Norma Elec 4/2003”.
- 7.2. Norma Chilena NCh72.Of1999, “Gases licuados de petróleo - Especificaciones”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Supremo N° 361, de 1999, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o el que la reemplace, en adelante e indistintamente, “NCh72.Of1999”.
- 7.3. Norma Chilena NCh2115.Of1998, “Gases licuados de petróleo para uso automotriz – Especificaciones”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Supremo N° 606, de 1998, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o el que la reemplace, en adelante e indistintamente, “NCh2115.Of1998”.
- 7.4. Norma Chilena NCh2369.Of2003, “Diseño sísmico de estructuras e instalaciones industriales”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Supremo N° 178, de 2003, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, o el que la reemplace, en adelante e indistintamente, “NCh2369.Of2003”.
- 7.5. Norma Chilena NCh1782/1.Of1985, “Cilindros portátiles soldados para gases licuados de petróleo - Distribución - Parte 1: Requisitos y control del contenido neto de GLP”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Supremo N° 1, de 1986, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o el que la reemplace, en adelante e indistintamente, “NCh1782/1.Of1985”.
- 7.6. Norma Chilena NCh78.Of1999, “Cilindros de acero soldados para gases licuados de petróleo (Tipos: 5; 11; 15 y 45) – Requisitos generales de diseño y fabricación”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Supremo N° 361, de 1999, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o el que la reemplace, en adelante e indistintamente, “NCh78.Of1999”.
- 7.7. Norma Chilena NCh2427.Of2004, “Gases licuados de petróleo – Tanques estacionarios de presión para el almacenamiento de GLP – Inspección periódica, reparación y modificación”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Exento N° 1289, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o el que la reemplace, en adelante e indistintamente, “NCh2427.Of2004”.
- 7.8. Norma Chilena NCh2103.Of2001, “Gases licuados de petróleo – Estaciones surtidoras de GLP para uso como combustible de vehículos motorizados – Requisitos mínimos de seguridad”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Exento N° 967, de 2001, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, o el que la reemplace, en adelante e indistintamente, “NCh2103.Of2001”.
- 7.9. Norma Chilena NCh957.Of2008, “Cilindros portátiles soldados y rellenables para gases licuados de petróleo - Inspección periódica y reparación”, declarada oficial de la República de Chile por Resolución Exenta N° 1762, de 2008, de la Subsecretaría de Economía, o el que la reemplace, en adelante e indistintamente, “NCh957.Of2008”.
- 7.10. Norma Chilena NCh2245.Of2003, “Sustancias químicas - Hojas de datos de seguridad – Requisitos”, declarada oficial de la República de Chile por Decreto Supremo N° 254, de 2003, del Ministerio de Salud, o el que la reemplace, en adelante e indistintamente, “NCh2245.Of2003”.

**Artículo 8°.-** Las normas técnicas extranjeras que resultan aplicables por disposición del presente reglamento, son las siguientes:

- 8.1. Código NFPA 58 – 2004, *Liquefied Petroleum Gas Code*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente “NFPA 58 – 2004”.
- 8.2. Código NFPA 14 – 2003, *Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “NFPA 14 – 2003”.
- 8.3. Código *ASME Boiler and Pressure Vessel Code - 2010, Seccion VIII, Division I, Rules for Construction of Unfired Pressure Vessels*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “ASME Boiler and Pressure Vessel Code – 2010”.
- 8.4. Código API 2510 – 2001, *Design and Construction of Liquefied Petroleum Gas (LPG) Installations*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “API 2510 – 2001”.
- 8.5. Código API Pub 2510A – 1996, *Fire Protection Consideration for the Design and Operation of Liquefied Petroleum Gas (LPG) Storage Facilities*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “API Pub 2510A – 1996”.





- 8.6. Código NFPA 59 – 2004, *Standard for the Storage and Handling of Liquefied Petroleum Gases at Utility Gas Plants*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “NFPA 59 – 2004”.
- 8.7. Código ASME B 31.3 – 2010, *Process Piping*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “ASME B 31.3 – 2010”.
- 8.8. Código NFPA 54 – 2009, *National Fuel Gas Code*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “NFPA 54 – 2009”.
- 8.9. Práctica Recomendada API RP 580 - 2009, *Risk – Based Inspection*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “API RP 580 - 2009”.
- 8.10. Práctica Recomendada API RP 581 - 2008, *Risk – Based Inspection Technology*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “API RP 581 - 2008”.
- 8.11. Estándar API RP 579-1 -2007, *Fitness – For – Service*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “API RP 579 - 1 - 2007”.
- 8.12. Código ANSI/API 510 - 2006, *Pressure Vessel Inspection Code: In – Service Inspection Rating, Repair, and Alteration*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “ANSI/API 510 - 2006”.
- 8.13. Código API 570 - 2009, *Inspection, Repair, Alteration, and Rerating of In – Service Piping Systems*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “API 570 - 2009”.
- 8.14. Código NFPA 600 - 2005, *Standard on Industrial Fire Brigades*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “NFPA 600 - 2005”.
- 8.15. Código NFPA 1963 - 2009, *Standard for Fire Hose Connections*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “NFPA 1963 - 2009”.
- 8.16. Código NFPA 70 - 2011, *National Electric Code*, de los Estados Unidos de América, en adelante e indistintamente, “NFPA 70 - 2011”.

La Superintendencia dispondrá, para su consulta, de la versión en idioma español o inglés de las normas referidas en este artículo.

### TÍTULO III

#### Responsabilidades

**Artículo 9°.-** Los Propietarios y Operadores deberán utilizar Productos de Combustible que cuenten con certificación, de acuerdo a lo establecido en la reglamentación vigente sobre la materia.

Los Propietarios y Operadores deberán utilizar Productos de Combustible cuyos materiales sean compatibles con el GLP.

**Artículo 10.-** Sólo se podrá encomendar la elaboración y ejecución de proyectos de Instalaciones de GLP a instaladores de gas autorizados por la Superintendencia.

**Artículo 11.-** Los instaladores de gas deberán elaborar y ejecutar las Instalaciones de GLP de acuerdo a las disposiciones del presente reglamento y a las normas, códigos o especificaciones nacionales o extranjeras, así como a las prácticas recomendadas de ingeniería internacionalmente reconocidas.

Los instaladores de gas deberán verificar, antes de la inscripción correspondiente, que las Instalaciones de GLP cumplen con las estipulaciones del presente reglamento.

**Artículo 12.-** Los Propietarios y Operadores, serán responsables de dar cumplimiento a las disposiciones del presente reglamento. Los Propietarios deberán velar para que el diseño, construcción, modificación y término definitivo de operaciones de las Instalaciones de GLP, se ajusten a las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia. Los Operadores deberán velar por la correcta operación, mantenimiento e inspección de las Instalaciones de GLP, a objeto de desarrollar las actividades en forma segura, controlando los eventuales riesgos que la operación presente para las personas o las cosas.

Los Operadores deberán mantener las Instalaciones de GLP en buen estado y desarrollar las operaciones de almacenamiento, transporte y distribución de GLP en forma segura, controlando el riesgo de manera tal que no constituyan peligro para las personas o las cosas.

Los Propietarios y Operadores, según corresponda, deberán someter las Instalaciones de GLP y los Productos de Combustible a inspección de tercera parte, de acuerdo a los procedimientos y periodicidad que establezca la Superintendencia.

**Artículo 13.-** Los distribuidores de GLP sólo podrán abastecer a Instalaciones de GLP que cuenten con copia de su inscripción en la Superintendencia y que, a la vista, no presenten riesgo inminente de daño a las personas o las cosas.

**Artículo 14.-** Los Propietarios que cedan a cualquier título la operación de sus Instalaciones de GLP, deberán informar esta circunstancia a la Superintendencia dentro de los 30 días siguientes a la respectiva cesión.

**Artículo 15.-** Los Operadores deberán mantener un archivo de los Planos *As Built* de sus Instalaciones de GLP.

**Artículo 16.-** Si una construcción, edificación u obra civil afectare la seguridad de una Instalación de GLP, el Operador deberá adoptar las medidas adicionales de

seguridad que sean necesarias para mantener el estándar de seguridad establecido en el presente reglamento, las cuales deberán ser informadas a la Superintendencia.

**Artículo 17.-** Los Operadores deberán llevar un registro en que conste el mantenimiento, reparación e inspección de las Instalaciones de GLP.

**Artículo 18.-** Los Operadores que envasen Cilindros Portátiles y los que distribuyan GLP a granel, serán responsables del control permanente del GLP que envasen y distribuyan, según corresponda, a efectos de cumplir con las especificaciones de calidad y servicio contempladas en la normativa vigente.

**Artículo 19.-** Los Operadores deberán conservar los estudios técnicos, los diferentes registros y los manuales de procedimiento y seguridad que se exigen en el presente reglamento, así como el formulario de declaración de la Instalación de GLP respectiva. Dichos antecedentes deberán estar permanentemente a disposición de la Superintendencia.

### TÍTULO IV

#### Aspectos básicos de diseño y construcción de las instalaciones de GLP

##### Capítulo 1

#### Generalidades

**Artículo 20.-** El proyecto de ingeniería de una Instalación de GLP, deberá ser elaborado en base a las disposiciones del presente reglamento, las normas legales, reglamentarias y técnicas que sean aplicables, así como a las prácticas recomendadas de ingeniería internacionalmente reconocidas.

El proyecto de ingeniería deberá contener una descripción de la Instalación de GLP, memorias de cálculo y planos.

**Artículo 21.-** El diseño de toda Instalación de GLP deberá contemplar la ventilación de los ambientes para evitar la acumulación de vapores inflamables en concentración mayor al 25% del límite inferior de inflamabilidad.

**Artículo 22.-** Las Instalaciones de GLP deberán incluir un diseño sísmico, basado en la NCh2369.Of2003, complementada, cuando corresponda, con normas extranjeras o estándares de referencias aplicables y compatibles con la condición sísmica nacional.

**Artículo 23.-** Las instalaciones eléctricas de las Áreas de Procesos de una Instalación de GLP, deberán cumplir con lo relativo a “Equipos eléctricos” de la NFPA 58 - 2004.

**Artículo 24.-** La instalación de la red de distribución de agua de las Áreas de Procesos de una Instalación de GLP, deberá cumplir con la NFPA 14 – 2003.

**Artículo 25.-** Las Instalaciones de GLP nuevas, previo a su puesta en servicio, deberán contar con una certificación de conformidad de tercera parte, para las etapas de diseño y construcción.

La Superintendencia establecerá los procedimientos para la certificación de las Instalaciones de GLP y de autorización de los Organismos de Certificación.

**Artículo 26.-** Todas las magnitudes físicas que se indiquen en los planos y en la documentación oficial se deberán expresar en las unidades del Sistema Internacional de Unidades (S.I.), agregando, entre paréntesis, si correspondiere, el valor equivalente en unidades de uso práctico. Los valores de presiones indicados en este reglamento se entenderán como presiones manométricas.

##### Capítulo 2

#### Tanques de almacenamiento

**Artículo 27.-** El diseño de los Tanques de Almacenamiento, sus soportes, conexiones y anclajes, deberá considerar las siguientes solicitaciones: efectos sísmicos, vientos, inundaciones, y condiciones operacionales como presiones máximas de operación, temperatura de almacenamiento y riesgo de vacío interior.

Adicionalmente, los Tanques de Almacenamiento deberán ser diseñados y fabricados teniendo en consideración las características derivadas de su uso e instalación, así como los esfuerzos originados por los soportes y tuberías.

**Artículo 28.-** Los Tanques de Almacenamiento a presión fijos, deberán ser diseñados y fabricados de acuerdo a la ASME Boiler and Pressure Vessel Code – 2010.

**Artículo 29.-** Los Tanques de Almacenamiento refrigerados fijos y los Tanques de Almacenamiento móviles, deberán ser diseñados y fabricados de acuerdo a lo establecido en la NFPA 58 – 2004.

##### Capítulo 3

#### Cilindros portátiles

**Artículo 30.-** Los Cilindros Portátiles de acero deberán ser fabricados de acuerdo a la NCh78.Of1999.



**Artículo 31.-** Los Cilindros Portátiles de plástico (*composite*) deberán ser certificados de acuerdo al Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, o la disposición que lo reemplace.

#### Capítulo 4

### Pallets para contener cilindros portátiles

**Artículo 32.-** Los Pallets deberán ser diseñados y construidos conforme a un análisis estructural, que les permita cargar Cilindros Portátiles llenos, apilándose un Pallet sobre otro. Además, deberán contemplar un enclave mecánico que asegure la estabilidad de su apilamiento.

#### Capítulo 5

### Plantas de GLP

**Artículo 33.-** En el diseño de las Plantas de GLP se deberá contemplar una evaluación de riesgo y las medidas de mitigación de los riesgos resultantes.

**Artículo 34.-** Las Plantas de GLP deben ser diseñadas y construidas de acuerdo a lo establecido en la API 2510–2001 y la API Pub 2510A–1996, o alternativamente, en la NFPA 59 - 2004.

En el caso de las Plantas de Propano - Aire, su diseño deberá considerar los requisitos establecidos en la NFPA 59 – 2004.

**Artículo 35.-** Las tuberías, uniones, válvulas y demás elementos de la red de tuberías en Plantas de GLP, deberán ser instaladas de acuerdo a la ASME B 31.3 – 2010.

**Artículo 36.-** El diseño de las Plantas de GLP deberá considerar la cantidad de válvulas de cierre, de control y de alivio necesarias para proteger la red, aislando diversos sectores en caso de emergencia, así como los sistemas de protección contra golpes de ariete y sobrepresiones, que puedan afectar adversamente las instalaciones.

**Artículo 37.-** Los sistemas de carga de GLP a granel y envasado, deberán contar con elementos de control para prevenir fugas en el proceso de carga que originen un ambiente explosivo y evitar el sobrellenado de los Tanques de Almacenamiento y los Cilindros Portátiles.

En el caso de sistemas de carga de GLP envasado, los Cilindros Portátiles deberán regirse por lo establecido en la NCh1782/1.Of1985, de modo de contar con un sistema que permita verificar el volumen de llenado.

**Artículo 38.-** Una vez finalizada la construcción de una Planta de GLP, su Propietario u Operador, según corresponda, deberá probar el sistema de tuberías hidrostáticamente a 1,5 veces la presión de diseño del sistema. Dicha prueba, en el caso de sistemas de tuberías con recubrimiento de protección para la corrosión realizada *in situ*, se deberá realizar antes de aplicar el recubrimiento, debiéndose consignar por escrito el resultado.

#### Capítulo 6

### Montaje de los sistemas de GLP

**Artículo 39.-** La ubicación y el montaje de los Sistemas de GLP deberán cumplir con lo establecido en la NFPA 58 - 2004.

**Artículo 40.-** Una vez concluida la instalación de los Tanques de Almacenamiento, se deberá realizar una prueba de hermeticidad al mismo y su red, y dar cumplimiento a lo establecido en el Anexo G de la NCh2427.Of2004.

**Artículo 41.-** Los Tanques de Almacenamiento se deberán proteger contra la corrosión. Para cumplir con este objetivo, en el caso de Tanques de Almacenamiento enterrados, el Propietario deberá considerar las condiciones de resistividad, acidez o alcalinidad, contenido de humedad, cloruros y sulfuros del subsuelo donde se instalará el mismo, para determinar el tipo de sistema de protección a usar.

**Artículo 42.-** Los Tanques de Almacenamiento ubicados en terrenos desnivelados, deberán contar con un sistema de conducción de fugas a lugares alejados de fuentes de ignición.

Los sistemas de conducción deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- 42.1. Presentar una pendiente de no menos del 1%.
- 42.2. Permitir un acceso expedito a las válvulas y al servicio contra incendios.
- 42.3. Su ruta de conducción no debe afectar a edificios o estructuras cercanas, ni alcanzar los sistemas de alcantarillado o recolectores de aguas lluvia.

**Artículo 43.-** En caso de una Central de GLP con más de un Tanque de Almacenamiento interconectado, se deberá considerar:

- 43.1. Que la vaporización del GLP sea uniforme.
- 43.2. Que el diseño y montaje que conectan los Tanques de Almacenamiento permitan una descarga uniforme del GLP contenido en ellos.
- 43.3. Que el diseño y montaje de las tuberías sea tal que no se produzca acumulación de GLP líquido (trampas de líquido).
- 43.4. Que el regulador de primera etapa o etapa múltiple se instale aguas abajo de la interconexión, de acuerdo a lo establecido en la NFPA 54 - 2009.

#### Capítulo 7

### Estaciones surtidoras de GLP

**Artículo 44.-** La instalación de las Estaciones Surtidoras de GLP deberá cumplir con lo establecido en la NCh2103.Of2001 y en la NFPA – 58 - 2004.

**Artículo 45.-** Previo a su puesta en servicio, las Estaciones Surtidoras de GLP deberán contar con un certificado de conformidad emitido por un Organismo de Certificación.

**Artículo 46.-** En las Estaciones Surtidoras de GLP del tipo autoservicio, se deberán instalar letreros que describan las instrucciones para operar correctamente las Unidades de Suministro por parte del consumidor.

**Artículo 47.-** Las Estaciones Surtidoras de GLP sólo podrán abastecer a recipientes diseñados para uso vehicular e instalados en un vehículo motorizado que cuente con el sello de autorización o conversión, otorgado por la autoridad competente.

**Artículo 48.-** Los Propietarios u Operadores de Estaciones Surtidoras de GLP, según corresponda, deberán someterlas a inspecciones periódicas, de acuerdo al procedimiento que establecerá la Superintendencia para tales efectos.

#### TÍTULO V

### Operación, mantenimiento e inspección de las instalaciones de GLP

#### Capítulo 1

### Generalidades

**Artículo 49.-** Las Instalaciones de GLP deberán ser inspeccionadas, operadas y mantenidas aplicando las especificaciones contenidas en las normas técnicas que a continuación se indican:

- 49.1. Para la operación y mantenimiento de las instalaciones de almacenamiento de GLP, se aplicará la API Pub 2510A–1996 o alternativamente la NFPA 59 –2004.
- 49.2. Para la operación y mantenimiento de los Sistemas de GLP en plantas a granel, refrigerados y Centrales de GLP, se aplicará la NFPA 58 - 2004.
- 49.3. El mantenimiento preventivo de una Planta de GLP se deberá realizar de acuerdo a la API RP 580 – 2009 y API RP 581 – 2008.
- 49.4. La aptitud para el servicio de una Planta de GLP deberá cumplir con la API RP 579 – 1 - 2007.
- 49.5. Para inspecciones en servicio de los Tanques de Almacenamiento a presión, se aplicará la NCh2427.Of2004. Para aquellos Tanques de Almacenamiento no contemplados en ésta, se aplicará la ANSI/API 510 – 2006.
- 49.6. Las inspecciones de las tuberías de una Planta de GLP deberán realizarse de acuerdo a la API 570 – 2009.
- 49.7. Para inspecciones de Cilindros Portátiles de acero, se aplicará la NCh957. Of2008.

**Artículo 50.-** Todo Tanque de Almacenamiento fijo que vaya a ser desplazado, deberá ser previamente vaciado e inertizado según los procedimientos contenidos en el Manual de Seguridad, al que se refiere el Capítulo 5 del presente Título V.

**Artículo 51.-** Todo Cilindro Portátil, incluyendo sus accesorios, que presente daño estructural, deberá ser retirado de circulación y enviado a inspección a un organismo técnico que cuente con autorización de la Superintendencia para tales efectos, aun cuando no se haya cumplido el plazo de su inspección periódica.

#### Capítulo 2

### Control de fuentes de ignición

**Artículo 52.-** Las Instalaciones de GLP deberán cumplir con los requisitos del control de las fuentes de ignición establecidos en la NFPA 58 - 2004.





**Artículo 53.-** Se prohíbe fumar en toda Instalación de GLP, excepto en aquellos recintos ubicados en áreas no clasificadas, de acuerdo a la NFPA 58-2004, los cuales deberán estar debidamente identificados.

**Artículo 54.-** El Operador deberá cuidar que el terreno en que se encuentren instalados los Tanques de Almacenamiento, esté libre de materiales combustibles, malezas o pasto seco, dentro de una distancia de tres (3) metros a su alrededor, medidos desde el manto o cabezales.

**Artículo 55.-** Los extintores deberán contar con la certificación de calidad correspondiente y su control de carga vigente.

### Capítulo 3

#### Sistemas contra incendios

**Artículo 56.-** Los sistemas contra incendios deberán encontrarse permanentemente operativos y contar con un procedimiento de control, que deberá ser parte del Manual de Seguridad, al que se refiere el Capítulo 5 del presente Título V.

**Artículo 57.-** Las Instalaciones de GLP con capacidad agregada superior a 100 m<sup>3</sup>, deberán contar con una brigada de combate de incendios, consistente en un grupo especializado y equipado para combatirlos, cuyos integrantes deberán estar debidamente capacitados y entrenados, de acuerdo a la NFPA 600 - 2005, aplicando su contenido a las características de la Instalación de GLP respectiva, en lo que corresponda, debiendo consignarse tal información en una nómina.

**Artículo 58.-** En zonas en que existan dos o más Instalaciones de GLP administradas por distintos Operadores, cada una con capacidad agregada individual superior a 100 m<sup>3</sup> y cuyos radios de influencia, determinados según las evaluaciones de riesgo respectivas, intersecten, los Operadores deberán coordinarse a efectos de implementar un procedimiento de combate de incendios conjunto. Dicho procedimiento deberá incluir todos los recursos, físicos y humanos, de las Instalaciones de GLP involucradas, así como eventuales escenarios de incendios y sus planes de emergencia. Todas y cada una de las Instalaciones de GLP involucradas, deberá tener copia del procedimiento de combate de incendios conjunto y éste deberá estar en conocimiento del personal respectivo. Este procedimiento deberá ser revisado en periodos no superiores a tres años y actualizado cada vez que se efectúe una modificación que tenga incidencia en alguna de las materias contenidas en él.

### Capítulo 4

#### Sistema de gestión de seguridad y riesgo (SGSR)

**Artículo 59.-** Todas las Instalaciones de GLP con capacidad agregada superior a 100 m<sup>3</sup>, deberán contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Riesgo (SGSR). Se excluyen de esta obligación los Almacenamientos de Cilindros con capacidad de hasta 50.000 kg.

El SGSR deberá contar con la identificación de los peligros y la evaluación de riesgos de la actividad y de sus instalaciones (matriz de riesgo).

La evaluación de riesgo deberá considerar el Árbol de Eventos y sus consecuencias, como asimismo los valores umbrales de sobrepresión y radiación, confinando los efectos de un evento dentro de límites de seguridad permisibles.

La evaluación de riesgo se deberá actualizar dentro de los seis meses siguientes a la realización de cambios en el diseño de la Instalación de GLP, o tan pronto se verifiquen cambios en su entorno que alteren o afecten las distancias mínimas de seguridad.

El SGSR deberá contener:

- 59.1. Orientaciones y objetivos generales del Operador, en relación con la seguridad y los riesgos, expresados formalmente por la dirección superior, a través de una política definida de seguridad y riesgos.
- 59.2. Definiciones de las obligaciones y responsabilidades básicas del Operador y del personal, en materia de seguridad y riesgos.
- 59.3. Estructura organizacional.
- 59.4. Procedimientos, procesos, estándares, documentos y recursos para aplicar el SGSR, que deberá considerar, entre otras, las siguientes materias:
  - 59.4.1. Instrucciones para la operación segura de las Instalaciones de GLP.
  - 59.4.2. Manuales de mantenimiento.
  - 59.4.3. Condiciones para puesta en servicio, operación normal, operaciones provisorias, operaciones de emergencia y detención programada.
  - 59.4.4. Aseguramiento de la integridad mecánica y la confiabilidad del equipamiento crítico, Tanques de Almacenamiento y tuberías.
  - 59.4.5. Naturaleza, cantidad, duración y frecuencia de las actividades.
  - 59.4.6. Recursos necesarios, humanos y materiales, para cumplir las metas u objetivos propuestos.
  - 59.4.7. Relaciones con contratistas en aspectos de seguridad y durante emergencias.

59.5. Planes y programas de prevención y control de riesgos.

59.6. Programas de capacitación y entrenamiento del personal.

59.7. Investigación de Accidentes.

59.8. En el caso de Operadores que realicen operaciones de transporte de GLP por carretera, el SGSR deberá considerar lo relativo a conductores, vehículos y rutas.

59.9. Procedimientos de revisión y evaluación de la efectividad del SGSR.

59.10. Revisión y evaluación anual de la efectividad del SGSR.

59.11. Manual de Seguridad.

### Capítulo 5

#### Manual de seguridad

**Artículo 60.-** Toda Instalación de GLP deberá contar con un Manual de Seguridad, en adelante "MS", el cual deberá contener, según corresponda, las siguientes materias:

- 60.1. Procedimiento de supervisión de las operaciones.
- 60.2. Procedimientos de trabajo seguro en Instalaciones de GLP.
- 60.3. Hoja de datos de seguridad de productos químicos, de acuerdo a la NCh2245. Of2003.
- 60.4. Instrucciones de prevención de riesgos en el manejo de GLP y sustancias peligrosas.
- 60.5. Procedimientos de transferencia de GLP.
- 60.6. Procedimientos de carga y descarga de GLP.
- 60.7. Plan de mantenimiento e inspección de la Instalación de GLP.
- 60.8. Plan de emergencia.
- 60.9. Relaciones con contratistas en aspectos de seguridad y durante emergencias.
- 60.10. Procedimientos para otorgar permisos para realizar trabajos de construcción, mantenimiento e inspección.
- 60.11. Procedimientos de vaciado y retiro de tanques.
- 60.12. Obligaciones de la gerencia, del servicio de prevención de riesgos, de los supervisores y de los trabajadores.
- 60.13. Prohibiciones a todo el personal.

**Artículo 61.-** El Operador de una Instalación de GLP deberá dar cumplimiento del MS y verificar que el personal a su cargo esté debidamente capacitado para su aplicación.

El personal deberá ser capacitado en forma periódica, en intervalos que no excedan de dos años. El Operador de la Instalación de GLP deberá mantener un registro en el que se deje constancia de la capacitación otorgada al personal a su cargo.

El MS es aplicable al personal del Operador y a toda persona que, por cualquier causa, concurra a la Instalación de GLP, debiendo el Operador exigir el cumplimiento del mismo.

**Artículo 62.-** El MS deberá ser validado por un profesional experto en prevención de riesgos en periodos no superiores a tres años y actualizado cada vez que se efectúe una modificación que tenga incidencia en alguna de las materias contenidas en éste.

**Artículo 63.-** Las obligaciones contenidas en este capítulo no serán aplicables a los Almacenamientos de Cilindros con capacidad de hasta 6.000 kg. y a aquellas Instalaciones de GLP con capacidad de almacenamiento de hasta 12 m<sup>3</sup>.

### Capítulo 6

#### Planes de emergencia

**Artículo 64.-** Los métodos de manejo de GLP en caso de emergencia deberán estar establecidos en un plan de emergencia basado en normas nacionales y, a falta de éstas, en normas extranjeras reconocidas internacionalmente. El plan deberá quedar registrado por escrito e indicar su versión.

El plan de emergencia, contenido en el MS, deberá contemplar una organización de excepción y procedimientos operativos normalizados, que permitan actuar en forma sistemática, minimizando las posibilidades de error en el manejo de ellas. Dentro de dicha organización, los encargados de dirigir las acciones durante la emergencia, deberán tener competencia técnica adecuada, poseer cabal conocimiento de las instalaciones y su operación, así como de las posibles emergencias que puedan ocurrir en la Instalación de GLP.

El personal que trabaje en la Instalación de GLP deberá estar capacitado para adoptar las medidas necesarias en caso de incendio o siniestro, como asimismo, conocer la ubicación y manejo de los elementos que corresponda utilizar.



## Capítulo 7

**Comunicaciones e informes de accidentes e incidentes**

**Artículo 65.-** Los Operadores deberán comunicar a la Superintendencia los siguientes Accidentes o Incidentes, que ocurran en sus equipos o instalaciones:

- 65.1. Explosión.
- 65.2. Inflamación.
- 65.3. Fuga que afecte el normal desarrollo de la actividad.
- 65.4. Atentado.
- 65.5. Incendio.
- 65.6. Volcamiento de vehículo que transporte GLP.
- 65.7. Hecho derivado del manejo de GLP, que origine la muerte de una o más personas o les ocasione un daño de tal magnitud que impida a las personas afectadas desarrollar las actividades que normalmente realizan, más allá del día del Accidente.
- 65.8. Movimiento inesperado o solicitud anormal por causas naturales tales como un sismo, derrumbe o inundación.
- 65.9. Hecho que cause una detención de emergencia de las operaciones regulares de una Planta de GLP que, una vez sucedido, no pueda ser subsanado inmediatamente y que implique riesgos adicionales a las personas, al medio ambiente o a la planta.
- 65.10. Cualquier otro evento que, por sus características y naturaleza, sea de similar gravedad a los ya mencionados, perjudique la capacidad de servicio o la integridad estructural o confiabilidad de una Instalación de GLP.

**Artículo 66.-** La comunicación a la Superintendencia de los eventos señalados en el artículo precedente, deberá realizarse dentro de las 24 horas siguientes a la ocurrencia del hecho o de su detección. Dicha comunicación deberá considerar la siguiente información:

- 66.1. Identificación de la Instalación de GLP y los antecedentes de su Propietario y su Operador.
- 66.2. Tipificación del Accidente o Incidente de acuerdo a la descripción entregada en el artículo anterior.
- 66.3. Información del Accidente o Incidente: Descripción de los hechos, fecha, hora, lugar, personas afectadas y volumen involucrado, efectos del Accidente o Incidente, duración, estimación de la detención de la operación y participación de terceros, y cualquier otra información que estime relevante.
- 66.4. Identificación de organismos relacionados en el control del Accidente: Centro asistencial u hospitalario, Carabineros de Chile, compañía del Cuerpo de Bomberos de Chile, Gobernación Marítima y cualquier otro organismo relacionado.

**Artículo 67.-** El Operador de la Instalación de GLP deberá entregar a la Superintendencia, dentro de los treinta días siguientes a la ocurrencia del hecho o de su detección, un informe que contenga:

- 67.1. Causas del Accidente o Incidente, tanto directas como indirectas.
- 67.2. Accidentes o Incidentes ocurridos con antelación, en la Instalación de GLP.
- 67.3. Registros de inspección o mantenimiento de la unidad afectada.
- 67.4. Informes técnicos que avalen las causas identificadas del Accidente o Incidente.
- 67.5. Consecuencias finales del Accidente, avaladas por informes técnicos.
- 67.6. Acciones implementadas para evitar la ocurrencia de hechos de similar naturaleza.
- 67.7. Acciones correctivas definitivas, incluyendo el plan o actividades previstas para su implementación y seguimiento.
- 67.8. Para todo Accidente que involucre vehículos de transporte de GLP, se deberá acompañar copia del parte policial correspondiente, si lo hubiere.

## Capítulo 8

**Expertos profesional y técnico en prevención de riesgos**

**Artículo 68.-** Las Instalaciones de GLP señaladas en la Tabla 1 del artículo siguiente deberán ser inspeccionadas en materias de seguridad por un experto profesional en prevención de riesgos o por un experto técnico en prevención de riesgos, en adelante EPPR y ETPR, respectivamente, inscritos en los registros de la autoridad sanitaria, el que de acuerdo al tipo de instalación de que se trate corresponderá a:

- a) Para Almacenamientos de Cilindros de capacidad igual o inferior a 6.000 kg. y para camiones sin rampla que transporten Cilindros Portátiles, se requiere de un EPPR o ETPR.
- b) Para Instalaciones de GLP no comprendidas en la letra anterior, se requerirá un EPPR con experiencia de, a lo menos, un año, en la operación de GLP.

El Operador deberá registrar el cambio de experto en el libro de inspección, foliado, que se llevará para tal efecto, el que estará permanentemente en la Instalación de GLP, a disposición de la Superintendencia.

**Artículo 69.-** Dependiendo del tipo de Instalación de GLP, el tiempo mínimo de inspección será el establecido en la Tabla 1 siguiente.

**Tabla 1. Tiempo mínimo de inspección.**

| Tipo de instalación  | Tiempo mínimo de inspección     |
|--|---------------------------------|
| Planta de GLP.   | 8 horas/mes                     |
| Transporte de GLP por ferrocarriles.                             | 8 horas/mes                     |
| Camión Tanque.   | 1 hora/mes <sup>(1)</sup>       |
| Estaciones Surtidoras de GLP.                                    | 1 hora/mes                      |
| Almacenamiento de Cilindros.                                     | 1 hora/mes                      |
| Camiones para transporte o distribución de Cilindros Portátiles. | 1 hora/semestral <sup>(1)</sup> |
| Nota (1): Por cada camión.                                       |                                 |

**Artículo 70.-** El EPPR o ETPR, según corresponda, deberá dejar constancia en el libro de inspección, de las siguientes circunstancias:

- a) Deficiencias observadas en la Instalación de GLP y en sus operaciones.
- b) Vigencia de la inspección periódica de la Instalación de GLP, cuando corresponda.
- c) Capacitaciones recibidas por el personal.

El EPPR o ETPR, según corresponda, deberá registrar la fecha de cada inspección y su resultado, el seguimiento de las medidas de recomendación derivadas de las inspecciones anteriores, su firma y número de cédula nacional de identidad.

## TÍTULO VI

**Del transporte de GLP**

## Capítulo 1

**Generalidades**

**Artículo 71.-** Sólo se podrá abastecer de combustible a los camiones de transporte de GLP en zona urbana, a granel o en Cilindros Portátiles, cuando se encuentren sin carga.

**Artículo 72.-** Todos los circuitos eléctricos de los camiones de transporte de GLP deberán tener protección de sobrecorriente.

Los cables conductores de los camiones de transporte de GLP deberán estar diseñados para la corriente de consumo, ser mecánicamente resistentes, tener buena aislación y estar protegidos contra posible daño físico.

**Artículo 73.-** El sistema de escape de los camiones de transporte de GLP, incluyendo el silenciador y el tubo de escape, deberá estar completamente separado del sistema de alimentación de combustible al motor y de cualquier otro material combustible.

**Artículo 74.-** Los camiones de transporte de GLP deberán llevar letreros visibles que identifiquen la calidad inflamable del producto transportado y llevar letreros portátiles con la leyenda "INFLAMABLE", para ser utilizados durante la operación de descarga, y además deberán llevar un letrero destacado sobre la cabina con la frase "GAS LICUADO, INFLAMABLE".

**Artículo 75.-** Los camiones de transporte de GLP deberán tener dos extintores de tipo portátil clases B y C, con un contenido mínimo de 6 kg. cada uno, de conformidad con la clasificación establecida en la Norma Chilena NCh1429.Of1992 MOD.1995, "Extintores portátiles - Terminología y definiciones", instalados en lugares de fácil acceso y con un sistema de sujeción de fácil desacople.

**Artículo 76.-** Los camiones de transporte de GLP deberán estar provistos de cuñas, que se deberán usar en las operaciones de carga y descarga de GLP.





**Artículo 77.-** Los camiones de transporte de GLP, a granel o en Cilindros Portátiles, cargados, no se podrán dejar detenidos en calles, caminos, avenidas u otros accesos públicos, salvo en situaciones de emergencia, en cuyo caso deberán quedar con vigilancia permanente.

Sólo se podrán estacionar camiones de transporte de GLP, cargados, en Plantas de GLP o en recintos inscritos en la Superintendencia.

**Artículo 78.-** Las reparaciones o mantenimientos de los camiones de transporte de GLP se deberán efectuar encontrándose éstos sin carga.

**Artículo 79.-** Las operaciones de carga, descarga y transferencia de GLP, a granel o en Cilindros Portátiles, se deberán realizar adoptando las providencias necesarias para evitar condiciones inseguras en dichos procedimientos.

## Capítulo 2

### Transporte en camiones tanque

**Artículo 80.-** Las válvulas, accesorios, cañerías, y conexiones flexibles del sistema de GLP de los Camiones Tanque, así como los equipos de GLP, tales como bombas, compresores, carretes de manguera, cuenta litros y mangueras de descarga, deberán cumplir con lo establecido en la NFPA 58 - 2004.

**Artículo 81.-** La descarga del tubo de escape de los Camiones Tanque deberá estar alejada de los Tanques de Almacenamiento y accesorios de éstos y proyectarse fuera de la línea del chasis o de cualquier saliente.

**Artículo 82.-** Los Camiones Tanque deberán estar provistos de protección contra impactos, para resguardar el Tanque de Almacenamiento, las tuberías, válvulas y elementos de conexión.

**Artículo 83.-** Todas las partes metálicas de los Camiones Tanque, deberán estar interconectadas eléctricamente para igualar su potencial eléctrico.

**Artículo 84.-** En materia de operación, mantenimiento e inspección de Camiones Tanque, se deberán aplicar las especificaciones contenidas en la NFPA 58 - 2004.

**Artículo 85.-** En caso de averías o accidente, el Operador deberá adoptar las medidas necesarias para retirar el Camión Tanque del lugar a la brevedad. Si ello no fuere posible, el Operador deberá retirar la carga.

**Artículo 86.-** Las operaciones de recepción y descarga de GLP en Instalaciones de GLP, de almacenamiento o distribución, a través de Camiones Tanque, deberán contar con un procedimiento y estar a cargo de un empleado designado para tales efectos.

**Artículo 87.-** Todo elemento metálico de los Camiones Tanque deberá ser afianzado para evitar que se produzcan chispas.

**Artículo 88.-** A lo menos los dos tercios superiores de los Tanques de Almacenamiento deberán pintarse con pintura de colores claros, tales como, blanco, marfil o crema, exceptuando las identificaciones y letreros.

**Artículo 89.-** La mantención de los Camiones Tanque deberá realizarse en cumplimiento a lo dispuesto en la NFPA 58 - 2004.

**Artículo 90.-** Los Camiones Tanque deberán contar con los siguientes dispositivos de emergencia:

- 90.1. Sistema de cierre remoto para la válvula de extracción de GLP. Este comando deberá estar ubicado en la caja de válvulas en la parte posterior del Camión Tanque y al costado izquierdo detrás de la cabina. Alternativamente, se aceptará el uso de dispositivos electrónicos inalámbricos que operen válvulas a control remoto.
- 90.2. Sistema de corta corriente de la batería del Camión Tanque de fácil operación desde el exterior de la cabina.
- 90.3. Triángulos y conos de señalización.

**Artículo 91.-** Los Tanques de Almacenamiento donde se transporte el GLP a granel, incluyendo válvulas y accesorios, serán inspeccionados por organismos autorizados de acuerdo a los procedimientos y plazos establecidos por la Superintendencia.

**Artículo 92.-** Los Camiones Tanque deberán inscribirse en la Superintendencia por un instalador de gas competente de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Instaladores de Gas, aprobado por el Decreto Supremo N° 191, de 1995, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, el que deberá verificar que el Camión Tanque cumple con todas las estipulaciones de este reglamento.

**Artículo 93.-** Cada vez que se reemplace el chasis que porta al Tanque de Almacenamiento, el Camión tanque se deberá inscribir nuevamente, de acuerdo al procedimiento establecido por la Superintendencia.

## Capítulo 3

### Transporte de GLP en Isotankes

**Artículo 94.-** Los Isotankes podrán ser empleados como Tanques de Almacenamiento temporal y suministrar GLP a una Instalación de GLP, siempre que cumplan con todas las medidas de seguridad establecidas para los Tanques de Almacenamiento, contemplados en el Capítulo 2 del Título IV anterior.

**Artículo 95.-** Todas las partes metálicas del Isotankes deberán estar eléctricamente conectadas para evitar diferencias de potencial eléctrico susceptibles de generar fuentes de ignición.

**Artículo 96.-** Las válvulas y accesorios deberán considerar una protección que impida la acumulación de agua.

Las válvulas de corte de descarga del GLP en fase líquida, se deberán poder cerrar al menos en las siguientes dos ubicaciones:

- 96.1. En la caja de válvulas del Isotankes.
- 96.2. En el lado opuesto a la caja de válvulas.

Las válvulas de corte de descarga del GLP en fase gaseosa, deberán estar instaladas de manera tal que queden protegidas de eventuales golpes durante el transporte del Isotankes.

**Artículo 97.-** Los Isotankes deberán ubicarse en lugares especialmente habilitados para ello, que cuenten con piso nivelado y con calidad estructural para soportar su peso en el suelo.

**Artículo 98.-** El transporte y la operación de los Isotankes deberá efectuarse cumpliendo con las disposiciones del presente reglamento que le sean aplicables.

**Artículo 99.-** La inspección periódica de los Isotankes deberá realizarse a lo menos cada cinco años, aplicando el procedimiento establecido para los Tanques de Almacenamiento para el transporte de GLP.

## Capítulo 4

### Transferencia de GLP

**Artículo 100.-** La transferencia de GLP en estado líquido o gaseoso deberá cumplir con los requisitos establecidos en la NFPA 58 - 2004.

**Artículo 101.-** Adicionalmente, en caso que sea necesario desplazar el punto de transferencia para abastecer Tanques de Almacenamiento estacionarios, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- 101.1. Contar con una válvula de exceso de flujo instalada a la entrada del Tanque de Almacenamiento.
- 101.2. Utilizar tubería y accesorios que cumplan con las exigencias de presión y temperatura aceptables a las condiciones del material.
- 101.3. Utilizar soldadura normalizada y/o roscado para transporte de fluido en alta presión en las uniones entre tuberías.
- 101.4. La tubería deberá contar con un recubrimiento sintético anticorrosivo en toda su extensión.
- 101.5. El recorrido de la tubería deberá ser exterior y estar a la vista.
- 101.6. El montaje de las tuberías y fittings deben ir instalados firmemente y protegidos contra daños y roturas.
- 101.7. La tubería de carga del Tanque de Almacenamiento debe contar con una válvula de corte para líquido, próxima a la boca de conexión, para prevenir derrames.

## Capítulo 5

### Transporte de GLP en cilindros portátiles

**Artículo 102.-** Los Cilindros Portátiles, llenos o vacíos, se deberán transportar en camiones, acoplados o ramplas inscritos en la Superintendencia.

**Artículo 103.-** El Operador de las instalaciones de distribución deberá verificar que el operador de transporte realice bien la estiba y las amarras de los Cilindros Portátiles en los camiones, previo a que se autorice su salida desde dichas instalaciones, considerando las disposiciones que se detallan en el presente Capítulo.

**Artículo 104.-** Los Cilindros Portátiles deberán transportarse siempre en posición vertical, apoyados en sus bases, amarrados y estibados, de tal manera que ellos queden firmemente sujetos, de modo que las operaciones de carga, transporte y descarga se realicen en condiciones seguras. En el caso de Cilindros Portátiles estibados unos sobre otros, deberán amarrarse independientemente a cada una de las corridas, de manera de evitar que la eventual ruptura de una de las amarras deje toda la carga sin sujeción adecuada.



**Artículo 105.-** Los Cilindros Portátiles de 45 kg. no se podrán apilar. Sobre cada uno de ellos se podrá colocar un Cilindro Portátil de 11 kg. o de 15 kg.

**Artículo 106.-** La plataforma y baranda de los camiones que transporten Cilindros Portátiles deberán ser aptas para resistir la carga y deberán tener suficientes puntos de amarre para asegurar la misma. La superficie de la plataforma debe ser uniforme en toda su extensión, de modo que los Cilindros Portátiles apilados tengan un buen apoyo en el piso.

**Artículo 107.-** Las barandas de los camiones con plataforma de carga de hasta 7 metros de longitud que transporten Cilindros Portátiles, deberán tener un sistema de tensor rígido o regulable colocado en la parte alta y al centro de su longitud, como un medio de seguridad para evitar que ellas se abran o deformen.

**Artículo 108.-** En los camiones que transporten Cilindros Portátiles con carrocería de más de 7 metros de largo se deberán instalar el número de tensores que resulte necesario, de modo que la distancia entre cada tensor no supere los 3 metros. En todo caso, no podrán instalarse menos de dos tensores.

**Artículo 109.-** La carrocería de carga de los camiones que transporten Cilindros Portátiles deberá tener barandas cuya estructura esté construida de manera tal que ningún Cilindro Portátil pase por ella.

Las barandas deberán tener una altura suficiente para transportar hasta tres niveles de apilamiento de Cilindros Portátiles.

Se podrá utilizar un cuarto nivel de apilamiento, cuando el camión esté especialmente diseñado, o reacondicionado, para tal efecto. Dicha circunstancia deberá estar avalada en un estudio de ingeniería, el cual deberá incluirse como antecedente en la correspondiente Inscripción ante la Superintendencia.

**Artículo 110.-** La carrocería deberá tener siempre una abertura en la parte inferior de la baranda delantera de al menos 15 centímetros, medidos desde su piso, para asegurar una ventilación apta para permitir un barrido de eventuales escapes de GLP desde los Cilindros Portátiles.

**Artículo 111.-** Las barandas y las puertas traseras de la carrocería de los camiones que transporten Cilindros Portátiles, deberán ser de estructura tipo reja de tubos de acero soldadas, de madera o una combinación de ambos materiales y deberán ser suficientemente resistentes para las solicitaciones propias de este tipo de carga.

**Artículo 112.-** Las puertas traseras de la carrocería de los camiones que transporten Cilindros Portátiles no se deberán considerar como elemento de soporte de la carga.

**Artículo 113.-** Los Cilindros Portátiles, llenos o vacíos, podrán ser transportados en Pallets con características técnicas específicas para este objeto, siempre que el camión que los transporte esté especialmente diseñado para tal efecto y dicha condición se encuentre avalada en un estudio de ingeniería que considere que el centro de gravedad de la carga y la rapidez máxima permitida de desplazamiento vehicular no interfiera con la estabilidad del camión.

**Artículo 114.-** Sólo se podrán emplear Pallets mantenidos en buen estado.

**Artículo 115.-** Cada corrida de Pallets deberá amarrarse a la plataforma del camión que los transporte mediante huinchas con tensores ajustables, tomándose del piso del Pallet superior y de ganchos de la plataforma.

**Artículo 116.-** En la operación de movimiento de Pallets con montacargas, no se deberá transportar o mover más de tres unidades apiladas.

**Artículo 117.-** Los Cilindros Portátiles se deberán movilizar desde la plataforma de carga o lugar de almacenamiento a la plataforma de los camiones que los transporten con elementos adecuados y seguros para prevenir riesgos de accidentes a los Operadores y evitar daño a los Cilindros Portátiles.

**Artículo 118.-** Los Cilindros Portátiles se deberán bajar de los camiones que los transporten en forma controlada, para que no se golpeen contra el suelo.

**Artículo 119.-** Los camiones que transporten Cilindros Portátiles deberán contar con un carro que permita movilizarlos.

**Artículo 120.-** Los vehículos de emergencia de los distribuidores de GLP envasado podrán llevar un máximo de 120 kg. de GLP envasado. El uso de furgones cerrados será permitido sólo si éstos cuentan con aperturas de ventilación adecuadas que impidan la eventual concentración de gas en su interior.

**Artículo 121.-** Los distribuidores de GLP envasado sólo podrán suministrar Cilindros Portátiles a camiones de transporte inscritos en la Superintendencia.

**Artículo 122.-** El intercambio de Cilindros Portátiles entre dos camiones sólo se podrá efectuar al interior de Plantas de GLP. Excepcionalmente, y sólo en caso que se trate de camiones que hayan sufrido desperfectos o accidentes que los inhabiliten para ser movilizados por sus propios medios en forma segura, se podrán intercambiar Cilindros Portátiles en la vía pública.

**Artículo 123.-** No se podrá transportar otro tipo de combustible conjuntamente con Cilindros Portátiles.

## TÍTULO VII

## Almacenamiento de GLP en cilindros portátiles

## Capítulo 1

## Requisitos de diseño y construcción

**Artículo 124.-** Los Almacenamientos de Cilindros deberán estar ubicados en recintos exclusivamente destinados para ello.

En caso que un Almacenamiento de Cilindros se sitúe a menos de 100 metros de otra instalación similar, medidos desde cualquier punto de su perímetro, deberá considerarse la suma de las capacidades de almacenamiento, para la aplicación de las medidas de seguridad establecidas en el presente reglamento.

**Artículo 125.-** El diseño y construcción de los Almacenamientos de Cilindros deberá considerar las condiciones de seguridad contra incendio establecidas en el Decreto Supremo N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

**Artículo 126.-** El muro medianero o cierre perimetral entre un Almacenamiento de Cilindros y la propiedad vecina, deberá tener una altura mínima de 1,80 metros.

**Artículo 127.-** El Almacenamiento de Cilindros deberá contemplar una zona de almacenamiento, cercada mediante cierres no estancos, de material no combustible, a menos que esta zona de almacenamiento se encuentre ubicada sobre una plataforma de material no combustible, en cuyo caso no requerirá que se encuentre cercada mediante cierres no estancos.

La zona de almacenamiento no se podrá ubicar a menos de dos metros de un subterráneo o sobre éste.

**Artículo 128.-** El piso de la zona de almacenamiento debe estar al mismo nivel o sobre el piso circundante.

La carpeta utilizada deberá estar hecha de un material no combustible e impermeable a la lluvia. El tipo de carpeta del piso deberá poder resistir el peso de los Cilindros Portátiles almacenados, sin deformarse ni erosionarse por el uso continuo, de acuerdo al tipo de almacenamiento utilizado.

La carpeta del piso deberá proyectarse con una pendiente de 1%, que evite acumulación de agua lluvia o de otro origen, en la zona de almacenamiento de los Cilindros Portátiles.

**Artículo 129.-** La techumbre de la zona de almacenamiento deberá estar construida con material ligero y no combustible, de forma que reduzca los daños ocasionados por la presión en caso de explosión.

**Artículo 130.-** Se deberán considerar las siguientes distancias mínimas de operación que se indican en la Tabla 2:

Tabla 2. Distancias mínimas de seguridad operacional.

| Capacidad de almacenamiento. (hasta (kg)) | Zona de Almacenamiento a oficina del recinto para atención de público. (m) (2) | Zona de Almacenamiento a edificaciones o línea oficial de propiedad en la cual se puede construir. (m) (1) (2) | Almacenamiento de Cilindros respecto de edificios de uso público ubicados al exterior del recinto. (m) (2) |
|---|--|--|--|
| 120                                       | 0  | 0  | 0  |
| 500                                       | 1  | 1  | 4  |
| 1.000                                     | 2  | 3  | 5  |
| 3.000                                     | 3  | 3  | 8  |
| 4.500                                     | 3  | 6  | 10   |
| 6.000                                     | 4  | 7  | 12   |
| 10.000 y más                              | 6  | 8  | 20   |

Nota (1): Cuando las construcciones adyacentes sean almacenes de combustibles, talleres eléctricos o mecánicos, o de material de resistencia al fuego inferior a dos horas, esta distancia debe duplicarse o ser superior a 3 metros considerando la mayor de ellas. Otras instalaciones de combustibles ubicadas al interior del recinto deben cumplir este requisito.

Nota (2): Las distancias se medirán horizontalmente entre los puntos más próximos de las proyecciones verticales.

**Artículo 131.-** Los Almacenamientos de Cilindros con capacidad menor o igual a 20.000 kg., deberán contar con suministro de agua y a lo menos una Boca de Riego, que podrá estar conectada a la red de agua potable domiciliaria.

Los Almacenamientos de Cilindros con capacidad superior a 20.000 kg., deberán tener una red con una reserva de agua equivalente a 1 m<sup>3</sup> por cada 10.000 kg. de capacidad de almacenamiento. La presión mínima en el pitón de la o las Bocas de Riego deberá ser de 5 bar.

Las mangueras para los Almacenamientos de Cilindros con capacidad superior a 20.000 kg. deberán cumplir con lo establecido en la NFPA 1963 - 2009, para combate de incendio, considerando los siguientes tipos:





131.1. Tipo semirrígido con un diámetro mínimo de 1 pulgada, longitud de 25 metros, con pitón neblinero de tipo metálico con patrón de chorro variable compacto y de ataque con neblina extendida montadas en carretes.

La distancia máxima entre Bocas de Riego será de 25 metros, considerando una manguera completamente extendida.

131.2. Tipo plana en rollos o carretes de diámetro 2 ½ pulgadas, longitud de mínimo 25 metros con acoples tipo Storz, con pitón neblinero de tipo metálico con patrón de chorro variable compacto y de ataque con neblina extendida.

La distancia máxima entre Bocas de Riego para este tipo será de 40 metros, considerando una manguera con una unión intermedia como máximo.

El número mínimo de Bocas de Riego y el diámetro nominal y tipo de mangueras será el indicado en la Tabla 3., definida según la capacidad de almacenamiento. Cada Boca de Riego deberá tener como mínimo una manguera.

El diseño de la red contra incendio deberá garantizar el cebado permanente de la succión de las bombas contra incendio.

**Tabla 3. Cantidad mínima de Bocas de Riego.**

| GLP almacenado (kg)  | Número mínimo de Bocas de Riego  | Diámetro nominal y tipo de mangueras |
|--|--|--------------------------------------|
| 0 - 20.000   | 1  | 1 pulgada, semirrígida.              |
| 20.001 - 50.000  | 2  | 1 pulgada, semirrígida.              |
| 50.001 - 150.000   | 4  | 2 ½ pulgadas, plana o semirrígida.   |
| Sobre 150.000  | El número mínimo de Bocas de Riego será aquel que se determine aplicando la siguiente fórmula <sup>(1)</sup> : | 2 ½ pulgadas, plana o semirrígida.   |
| $4 + \frac{(\text{Kg. GLP Almacenado} - 150.000)}{50.000}$ |  |                                      |

Nota (1): En caso que el resultado de la función indicada sea distinto a un número entero, el resultado se deberá aproximar al entero superior.

**Artículo 132.-** La iluminación de los Almacenamientos de Cilindros deberá considerar el criterio de clasificación de áreas establecido en la Norma Elec 4/2003 y, para la disposición de canalizaciones e instalación de artefactos eléctricos a prueba de explosión o intrínsecamente seguros, deberá regirse por lo dispuesto en la NFPA 70 - 2011.

**Artículo 133.-** En los Almacenamientos de Cilindros se deberá mantener en cada acceso, permanentemente y a la vista, un letrero con la leyenda “GAS LICUADO, NO FUMAR NI ENCENDER FUEGO”, “INFLAMABLE”. Las letras de los letreros deberán estar pintadas de un color que contraste con el color del fondo de los mismos y su altura deberá ser igual o superior a 70 mm., con un ancho igual a 1/5 de su altura. Además, se deberán colocar carteles en partes visibles del Almacenamiento de Cilindros, con instrucciones para el público consumidor relativas al manejo y seguridad en el uso de GLP, las que deberán indicar las características del mismo y las precauciones necesarias para evitar un siniestro.

De igual modo, se deberá contar con señalización de seguridad distribuida en forma visible y adecuada, considerando lo siguiente:

133.1. Usos de elementos de protección personal.

133.2. Vías de evacuación.

133.3. Ubicación de extintores.

133.4. Ubicación de medios de alarma.

133.5. Zona de seguridad.

133.6. Teléfonos de emergencia, incluyendo un número de teléfono de ambulancia, el de la o las compañías de bomberos que corresponda de acuerdo a la ubicación de las instalaciones y el de Carabineros de Chile.

## Capítulo 2

### Requisitos de operación, mantenimiento e inspección

**Artículo 134.-** En los Almacenamientos de Cilindros, el público en general no podrá tener acceso a la zona de almacenamiento. Para ello, el Propietario u Operador deberá disponer de medios de cierre adecuados que garanticen la restricción de acceso.

**Artículo 135.-** En los Almacenamientos de Cilindros, no podrá haber presencia de cualquier otro tipo de combustible en la zona de almacenamiento.

**Artículo 136.-** La cantidad total de GLP existente en los Almacenamientos de Cilindros, en Cilindros Portátiles llenos, no deberá ser superior a la capacidad declarada ante la Superintendencia.

Para estos efectos, los Cilindros Portátiles que se encuentren estibados en camiones de transporte y/o distribución, estacionados en un Almacenamiento de Cilindros, deberán ser considerados como parte de dicha Instalación de GLP.

Los Cilindros Portátiles vacíos se deberán almacenar en espacios especialmente destinados al efecto y cumplir con todas las distancias de seguridad estipuladas para Cilindros Portátiles llenos.

**Artículo 137.-** Los Almacenamientos de Cilindros con capacidad igual o superior a 6.000 kg., deberán contar con una evaluación de los riesgos a que están sometidos. La evaluación de riesgos se deberá actualizar cuando se realicen cambios en el diseño de la Instalación de GLP o de su entorno.

**Artículo 138.-** La evaluación de riesgos a que se refiere el artículo precedente, deberá considerar los siguientes factores:

138.1. Inventario y clasificación de riesgos.

138.2. Árbol de Eventos que contemple escapes de GLP y su eventual inflamación, inmediata o posterior, incluyendo posibles incendios o explosiones; riesgos asociados a las operaciones de carga, descarga y apilamiento de los Cilindros Portátiles, llenos o vacíos.

138.3. Medidas de mitigación del riesgo.

138.4. Otros Almacenamientos de Cilindros ubicados a una distancia menor de 100 metros.

El análisis de riesgos deberá ser utilizado como base para la implementación de las medidas que permitan eliminar o mitigar los mismos y para la elaboración del plan de emergencia, cuando corresponda.

**Artículo 139.-** En los Almacenamientos de Cilindros, los extintores deberán ser del tipo portátil, aptos para combatir fuegos, con un potencial de extinción mínimo de 20 BC y con capacidad igual o superior a 6 kg., debiendo ubicarse en lugares visibles, señalizados y accesibles, a una distancia no superior a 15 metros del centro de las pilas de Cilindros Portátiles.

Los extintores deberán contar con la certificación correspondiente y tener su control de carga vigente.

El número mínimo de extintores será el indicado en la Tabla 4. definida según la capacidad de almacenamiento.

**Tabla 4. Cantidad de extintores.**

| GLP almacenado (kg)                                       | Número mínimo de extintores de 6 kg. c/u.  |
|---|--|
| 0 - 4.500   | 1  |
| 4.501 - 6.000   | 2  |
| 6.001 - 10.000  | 3  |
| 10.001 - 20.000   | 6  |
| 20.001 - 50.000   | 8  |
| > 50.000  | El número mínimo de extintores será aquel que se determine aplicando la siguiente fórmula <sup>(1)</sup> : |
| $8 + \frac{(\text{Kg. GLP Almacenado} - 50.000)}{15.000}$ |  |

Nota (1): En caso que el resultado de la función indicada sea distinto a un número entero, el resultado se deberá aproximar al entero superior.

**Artículo 140.-** Los Operadores de los Almacenamientos de Cilindros deberán verificar el estado de la red contra incendios, a lo menos una vez al mes.

Los Almacenamientos de Cilindros que deban contar con brigada contra incendios, deberán realizar, al menos una vez al año, un simulacro de incendio verificando el estado de las Bocas de Riego y de las mangueras.

**Artículo 141.-** Los Almacenamientos de Cilindros deberán contar con accesos adecuados y vías de evacuación demarcadas, señalizadas y siempre despejadas de cilindros y otros objetos.



**Artículo 142.-** En los Almacенamientos de Cilindros se deberá evitar la acumulación de materiales y desperdicios que puedan constituir focos de incendios u otros accidentes.

**Artículo 143.-** Los Almacенamientos de Cilindros deberán contar con un registro escrito en el que se anoten todas las actividades realizadas para mantener las condiciones de seguridad y las indicaciones del EPPR o ETPR, según corresponda.

En dicho registro se deberán consignar mensualmente las siguientes actividades:

143.1. Visitas del EPPR o ETPR, según corresponda: Fecha, hora, duración, nombre y firma del Experto en Prevención de Riesgos, y nombre y firma de la persona del Almacенamiento de Cilindros que acompañó la inspección y tomó conocimiento de lo detectado y registrado por el Experto en Prevención de Riesgos, en caso que corresponda.

143.2. Registro de medidas: Medidas adoptadas para corregir deficiencias detectadas.

**Artículo 144.-** El Operador del Almacенamiento de Cilindros deberá disponer de un sistema de control de la cantidad de Cilindros Portátiles almacenados.

**Artículo 145.-** Los Cilindros Portátiles se deberán apilar en posición vertical, con la válvula hacia arriba y apoyados sobre sus bases.

Entre las pilas de Cilindros Portátiles almacenados deberá existir un pasillo de al menos un metro de ancho, el que deberá mantenerse completamente despejado.

**Artículo 146.-** A objeto de evitar un apilamiento excesivo de Cilindros Portátiles, la densidad total de Cilindros Portátiles llenos almacenados, considerando exclusivamente las zonas de almacenamiento, no deberá superar los 200 kg. /m<sup>2</sup> de GLP.

**Artículo 147.-** Sin perjuicio de lo establecido en el artículo anterior, en caso de almacenamiento en Pallets, se podrán almacenar Cilindros Portátiles de 15 kg. o menos, hasta un máximo de cuatro corridas de altura.

**Artículo 148.-** El Almacенamiento de Cilindros que utilice Pallets, deberá contar con una grúa horquilla operativa durante todas las horas de trabajo. No se permitirá el uso de grúas horquillas de tracción eléctrica, salvo que se trate de vehículos certificados a prueba de explosión.

## TÍTULO VIII

### Comunicación de inicio de obras e inscripción ante la Superintendencia

**Artículo 149.-** Previo al inicio de la construcción o a la realización de modificaciones al respectivo proyecto de Planta de GLP, Estación Surtidora de GLP, Instalación de GLP con capacidad agregada superior a 100 m<sup>3</sup> o Almacенamiento de Cilindros con capacidad superior a 50.000 kg., su Propietario deberá comunicar este hecho a la Superintendencia.

**Artículo 150.-** Toda Instalación de GLP nueva, previo a su puesta en servicio, y aquellas existentes que hayan experimentado alguna modificación, deberán ser inscritas ante la Superintendencia.

En caso de cambio de Operador, el Propietario deberá comunicar a la Superintendencia esta circunstancia y la individualización del nuevo Operador, dentro de los 30 días siguientes a la verificación del cambio.

**Artículo 151.-** La Inscripción en la Superintendencia, no constituye aprobación por parte de ésta de la Instalación de GLP, ni del proyecto ni de su ejecución.

## TÍTULO IX

### Término definitivo de operaciones en instalaciones de GLP

**Artículo 152.-** En caso de término de operaciones de una Instalación de GLP, el Propietario o el Operador deberán enviar un informe a la Superintendencia señalando lo siguiente:

- 152.1. Identificación de la instalación de GLP.
- 152.2. Fecha de término de operaciones.
- 152.3. Disposición final de la instalación de GLP.
- 152.4. Procedimiento de cierre empleado.

**Artículo 153.-** El Propietario, el Operador o quien explote a cualquier título las Instalaciones de GLP, deberá adoptar las medidas de seguridad necesarias a

fin de evitar situaciones de riesgo posteriores. Cuando proceda, se deberá inhabilitar y sellar todas las conexiones de suministro o abastecimiento, purgar los vapores inflamables y combustibles al interior de la Instalación de GLP, verificando que la concentración de vapores no supere al 10% de su límite inferior de inflamación.

**Artículo 154.-** Los Tanques de Almacенamiento puestos fuera de servicio deberán ser resguardados de intervención por parte de terceros hasta su retiro.

## TÍTULO X

### Fiscalización y sanciones

**Artículo 155.-** La Superintendencia será el organismo encargado de fiscalizar y supervigilar el cumplimiento de las normas contenidas en el presente reglamento.

**Artículo 156.-** Toda infracción a las disposiciones del presente reglamento, será sancionada por la Superintendencia de conformidad a lo dispuesto en la ley N° 18.410 y en el Decreto Supremo N° 119, de 1989, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Sanciones en Materia de Electricidad y Combustibles.

## TÍTULO XI

### Disposiciones finales

**Artículo 157.-** Deróganse los Decretos Supremos N° 29, de 1986, que aprueba el Reglamento de Seguridad para el Almacенamiento, Transporte y Expendio de Gas Licuado, y N° 226, de 1982, que establece Requisitos de Seguridad para Instalaciones y Locales de Almacенamiento de Combustibles, ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

**Artículo 158.-** El presente reglamento entrará en vigencia a los noventa días contados desde su publicación en el Diario Oficial.

## DISPOSICIONES TRANSITORIAS

**Artículo primero transitorio.-** Los requisitos de diseño y construcción establecidos en el presente reglamento no les serán exigibles a las Instalaciones de GLP existentes a la fecha de su entrada en vigencia. Se entenderán como existentes aquellas instalaciones que han obtenido el correspondiente permiso de edificación, según lo preceptuado por el Decreto con Fuerza de Ley N° 458, de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que aprueba la nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones, y por el Decreto N° 47, de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo que Fija el nuevo texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Sin perjuicio de lo señalado precedentemente, se regirán por las disposiciones de este reglamento las actividades de operación, inspección, mantenimiento y término definitivo de operaciones de toda Instalación de GLP existente a la fecha de su entrada en vigencia. Asimismo, toda modificación, renovación, ampliación o reparación que se realice a una Instalación de GLP con posterioridad a la entrada en vigencia de este reglamento, deberá regirse por las disposiciones del mismo.

**Artículo segundo transitorio.-** La obligación relativa al SGSR en los términos establecidos en el artículo 59 del presente reglamento, sólo será exigible un año después de su publicación en el Diario Oficial.

**Artículo tercero transitorio.-** Las obligaciones contenidas en el artículo 25 del presente reglamento, serán exigibles sesenta días después de autorizado el primer Organismo de Certificación a que dicha disposición se refiere.

Anótese, tómesese razón y publíquese.- SEBASTIÁN PIÑERA ECHENIQUE, Presidente de la República.- Sergio del Campo Fayet, Ministro de Energía (S).

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud., Hernán Moya Bruzzone, Jefe División Jurídica, Subsecretaría de Energía.