

# DECRETO 78

## APRUEBA REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS



# PRESENTACIÓN

Por considerar que las disposiciones reglamentarias del D.S. N° 78 del 11/09/2010 del Ministerio de Salud son de gran utilidad para las empresas, publicamos el texto del citado reglamento.

El Decreto Supremo N° 78 regula las condiciones básicas de seguridad que deben adoptarse para el almacenamiento de sustancias peligrosas, de manera de evitar el riesgo que ellas puedan generar a las personas, a las instalaciones de la empresa y la comunidad en general.

El IST pone a disposición de sus empresas adherentes este documento y la asesoría necesaria para el cumplimiento del mismo.



Especialistas en Prevención®



# DECRETO 78

## APRUEBA REGLAMENTO DE ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

Núm. 78.- Santiago, 26 de noviembre de 2009.- Visto: lo dispuesto en los artículos 1°, 2°, 3°, 83, 90 y en el Libro Décimo del Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725, de 1967 del Ministerio de Salud; en la ley N° 18.164,; en los artículos 4° y 7° del decreto con fuerza de ley N° 1 de 2005, del Ministerio de Salud y las facultades que me confiere el artículo 32 N° 6 de la Constitución Política de la República, y

Considerando: la necesidad de regular las condiciones básicas de seguridad en que deberán mantenerse las sustancias peligrosas, de manera de evitar riesgo que ellas puedan producir a la población,

### **Decreto:**

Apruébase el siguiente Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas:

# TÍTULO I

## DISPOSICIONES GENERALES

### Artículo 1°

El presente reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas. Estas disposiciones regirán preferentemente sobre lo establecido en materias de almacenamiento en el decreto N° 157 de 2005, del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de Uso Sanitario y Doméstico, y de lo establecido en el artículo 42 del decreto N° 594 de 1999, del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

### Artículo 2°

Se entenderá por sustancias peligrosas, o productos peligrosos, para efectos de este reglamento, aquellas que puedan significar un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales y son aquellas listadas en la Norma Chilena Oficial N° 382.Of2004, Sustancias Peligrosas - Clasificación general (NCh 382.Of2004) o la que la sustituya, y las que cumplan con las características de peligrosidad que establece esa norma.

### Artículo 3°

Quedan excluidos del ámbito de aplicación de este reglamento:

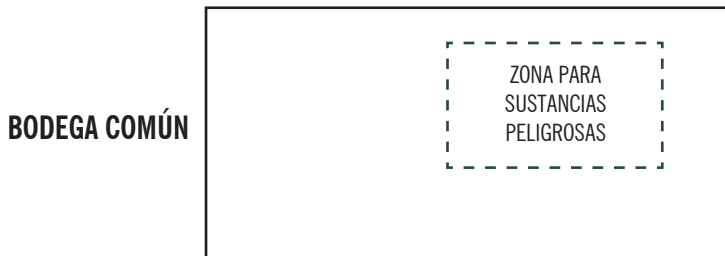
- Las sustancias radiactivas, reguladas por su normativa específica.
- Los explosivos y sustancias susceptibles de ser usadas o empleadas para la fabricación de explosivos, reguladas por la ley 17.798.
- Los combustibles líquidos y gaseosos, utilizados como recursos energéticos, regulados por los decretos N° 160 de 2008 y 29 de 1986 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- El almacenamiento realizado en los recintos portuarios, regulado por el decreto ley N° 2.222 de 1.978 y el decreto N° 618 de 1970, del Ministerio de Defensa, Subsecretaría de Marina.
- Las sustancias infecciosas, clase 6, división 2, de acuerdo a la NCh 382.Of2004 o la que la sustituya.
- Las áreas de producción en que se utilicen sustancias peligrosas y en las que no se almacenen éstas en forma permanente.
- Las faenas de la industria extractiva minera reguladas por el decreto N° 132 de 2002 del Ministerio de Minería que aprueba el Reglamento de Seguridad Minera. No obstante, las sustancias peligrosas almacenadas en las instalaciones o servicios de apoyo de las faenas mineras,

ubicadas en el radio urbano, se someterán a las disposiciones del presente Reglamento, en lo que fuere compatible con el Reglamento de Seguridad Minera.

#### Artículo 4º

Para efectos del presente reglamento, los términos que a continuación se definen tendrán el significado que se señala:

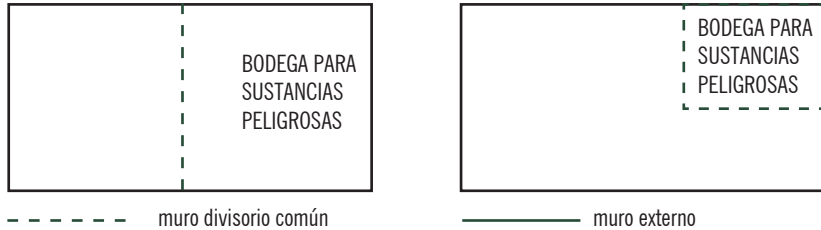
- **Aerosol:** Recipiente no rellenable construido de metal, cristal o plástico y que contiene un gas propelente licuado o disuelto bajo presión, con o sin líquido, pasta o polvo, y dotado con un dispositivo de cierre automático que permite al contenido salir en forma de partículas sólidas o líquidas en suspensión de un gas, como espuma, pasta o polvo o en estado líquido o gaseoso.
- **Análisis de Consecuencia:** Evaluación cuantitativa de variables físicas, tales como radiación térmica, sobrepresión, concentración de contaminantes representativos de diferentes tipos de accidentes y sus posibles efectos sobre las personas, medio ambiente y bienes, con el fin de estimar la naturaleza y magnitud del daño.
- **Bodega común:** Recinto o instalación destinada al almacenamiento de productos o mercancías, la cual tiene una zona destinada al almacenamiento de sustancias peligrosas.



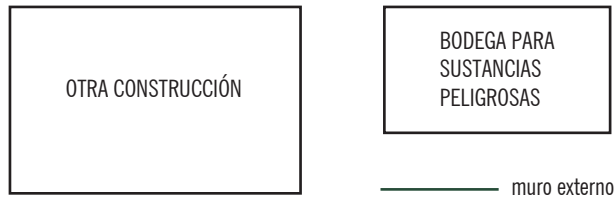
- **Bodega para sustancias peligrosas:** Recinto o instalación destinada al almacenamiento de sustancias peligrosas. Cuando esta bodega sea destinada en forma exclusiva para una clase o división de sustancias peligrosas, se denominará según esa sustancia, por ejemplo Bodega Exclusiva para Sustancias Tóxicas, Bodega Exclusiva para Inflamables o Bodega Exclusiva para Sustancias Corrosivas.

Las bodegas para sustancias peligrosas pueden ser de alguno de los siguientes tipos:

- **Bodega para sustancias peligrosas adyacente:** Instalación que tiene como mínimo un muro divisorio común y como máximo dos muros divisorios comunes con otros sectores o instalaciones de la misma construcción destinadas a otros usos o al almacenamiento de otras clases de sustancias.



- **Bodega para sustancias peligrosas separada:** Instalación que está aislada de otras construcciones.



- **Sustancias no combustibles:** Aquellas sustancias que no se encienden ni alimentan la combustión bajo la acción del fuego o que no tienen calor de combustión.
- **Embalaje:** Protección exterior de un envase. El embalaje puede incluir los materiales absorbentes, los materiales amortiguadores y todos los demás elementos necesarios para contener y/o proteger los envases, en ocasiones el embalaje constituye el envase.
- **Envase:** Recipiente que se usa para contener una sustancia, el cual está en contacto directo con ésta. En algunos casos el envase debe estar protegido por un embalaje para poder cumplir su función. Son envases, entre otros, los tambores, bolsas, cajas, bidones, contenedores portátiles, sacos, cuñetes, estanques.



- **Estanque fijo:** Recipiente diseñado específicamente para contener una o más sustancias peligrosas de acuerdo a sus riesgos, estado de agregación (líquido o gas) y características particulares del lugar donde está emplazado y por ende no es susceptible de traslado en operación normal.
- **Estanque portátil:** Recipiente cerrado diseñado para contener una sustancia peligrosa, de capacidad superior a 230 L susceptible de ser transportado.
- **Etiqueta:** Marca, señal o marbete que se coloca en un objeto o en una mercancía, para identificación o clasificación.
- **Grupo de embalaje/envase:** Clasificación establecida en la NCh 382.Of2004, de algunas de las clases de sustancias peligrosas listadas en ella, según el grado de peligro que presentan, siendo el Grupo de embalaje/envase I, sustancias que presentan alta peligrosidad, grupo de embalaje/envase II, sustancias que presentan una peligrosidad media y grupo de embalaje/envase III, sustancias que presentan una baja peligrosidad.
- **Góndola:** Expositor o estantería donde se colocan las mercancías.
- **IBC:** Estanque de polietileno de alta densidad o metálico, de 1.000 L de capacidad, utilizado para el transporte y almacenamiento de líquidos, incluidos los de alta densidad.
- **Lineal:** Forma de almacenamiento en que se disponen 10 a 12 góndolas una al lado de otra.
- **Muro cortafuego:** Aquel que se prolonga a lo menos 0.5 m más arriba de la cubierta del techo más alto y 0.2 m más hacia delante de los techos salientes, aleros u otros elementos combustibles.
- **NFPA:** Norma Americana de protección contra el fuego.
- **NTP:** Notas Técnicas de Prevención, del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España.
- **Número NU:** Número asignado a cada sustancia química por el sistema de Naciones Unidas.  
Pila: Conjunto de envases o embalajes dispuestos de tal forma, que la separación entre ellos es mínima o nula.
- **Pila a granel:** Acopio de sustancias peligrosas en estado sólido, sin envasar.
- **RF:** Resistencia al fuego, cualidad de un elemento de construcción para resistir las condiciones de un incendio estándar, sin deterioro importante de su capacidad funcional. Esta cualidad se mide por el tiempo en minutos durante el cual el elemento conserva la estabilidad mecánica, la

contención de las llamas, el aislamiento térmico y la no emisión de gases inflamables.

- **Zona mixta:** Zona urbana en la que se permite residencia o vivienda, equipamiento y actividades productivas (incluye bodegas) de acuerdo con el respectivo plan regulador.
- **Zona industrial:** Zona urbana en la que se permiten actividades industriales, talleres, bodegas u otras de equipamiento o infraestructura, sin permitir residencias o viviendas, de acuerdo con el respectivo plan regulador.

## Artículo 5°

Toda instalación de almacenamiento de sustancias peligrosas sobre 10 toneladas (t) de sustancias inflamables o 12 t de las otras clases de sustancias peligrosas que no sean inflamables requerirá de Autorización Sanitaria para su funcionamiento, para lo cual el interesado deberá adjuntar los siguientes antecedentes a la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente del lugar en que ella esté ubicada:

- Identificación completa del interesado y de su representante legal en su caso.
- Ubicación de la instalación de almacenamiento: calle, número, comuna, ciudad, región.
- Resolución de Calificación Ambiental (RCA), cuando corresponda.
- Especificaciones técnicas de las características constructivas de la instalación de almacenamiento, la cual debe ser elaborada por un profesional idóneo, indicando su nombre, RUT, título profesional, universidad que lo otorgó, fecha de titulación y firma del profesional responsable.
- Memoria técnica de los sistemas de extinción de incendios, cuando proceda.
- Plan de Emergencias, según lo estipulado en el Título XIV de este reglamento.
- Clase de las sustancias, según la clasificación de la NCh 382.Of2004, o la que la reemplace, que se almacenarán en la bodega, sus cantidades y capacidad máxima de almacenamiento. Una vez autorizada las instalaciones, el interesado ingresará y mantendrá al día los datos de la instalación y las sustancias almacenadas en un listado que mantendrá el Ministerio de Salud en su sitio web, para efectos de la pronta respuesta a emergencias.

## Artículo 6

La Secretaría Regional Ministerial de Salud competente otorgará la autorización sanitaria mediante resolución fundada, previa visita inspectiva, en la que se verificará el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento. En dicha resolución se indicará la ubicación de la bodega y las sustancias comprendidas en esta autorización, sus cantidades, capacidad máxima de la bodega y cualquiera otra condición que le afecte. La autorización concedida tendrá una duración

de tres años y se prorrogará en forma automática y sucesiva por iguales períodos mientras no sea expresamente dejada sin efecto.

La denegación de la solicitud se hará, asimismo, mediante resolución fundada.

### **Artículo 7**

Los propietarios de las instalaciones de almacenamiento autorizadas deberán informar a la Autoridad Sanitaria el cierre de las mismas, tanto temporal como permanente. La reapertura, tras un cierre temporal inferior a un año, debe ser comunicada previamente a la Autoridad Sanitaria. El cierre de la bodega por un tiempo superior a un año hará caducar la autorización concedida.

## **TÍTULO II DEL ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

### **Artículo 8**

Las sustancias peligrosas solamente podrán almacenarse en los lugares especiales que se señalan a continuación en el presente reglamento, de acuerdo con su cantidad, clase y división de peligrosidad, según la NCh 382.Of2004 o la que la sustituya. Este almacenaje podrá siempre efectuarse en bodegas de mayor exigencia pero en ningún caso en una de menor complejidad que las que les corresponda según estas disposiciones.

### **Artículo 9**

Las sustancias peligrosas deberán estar contenidas en envases, debidamente etiquetadas según lo estipulado en el Título XIII del presente reglamento.

Los envases de las sustancias deberán estar diseñados de forma que impidan las pérdidas de contenido; deben ser adecuados para su conservación, ser de un material químicamente compatible con la sustancia, de difícil ruptura y que minimice eventuales accidentes.

# PÁRRAFO I

## DEL ALMACENAMIENTO DE PEQUEÑAS CANTIDADES

### Artículo 10

Podrán almacenarse sustancias peligrosas sobre el piso o en estanterías de material liso no absorbente, en instalaciones que no estén destinadas al almacenamiento o que no constituyan una bodega, cuando su cantidad total no sea superior a 600 kg o L.

### Artículo 11

No podrán almacenarse en estas condiciones en bodegas comunes los peróxidos orgánicos clases A a la D, los comburentes de los grupos de embalaje I y II, gases inflamables correspondientes a la división 2.1, gases tóxicos división 2.3 y los inflamables de la división 4.3 “sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables”, todos los cuales deberán estar en bodegas para sustancias peligrosas.

### Artículo 12

El lugar donde estén almacenadas las sustancias peligrosas deberá contar con un sistema de control de derrames, que puede consistir en materiales absorbentes o bandejas de contención, y contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, en que las cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberán estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

### Artículo 13

Los envases menores o iguales a 5 kg o L y los de vidrio, deberán estar en estanterías de material no absorbente, liso y lavable, cerradas o con barras antivuelco, con control de derrames y ventilación para evitar la acumulación de gases en su interior. Dicha estantería deberá contar con señalización que indique almacenamiento de sustancias peligrosas.

### Artículo 14

Se deberá contar con las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas a disposición de quienes las manejan.

## PÁRRAFO II

# DE LAS BODEGAS COMUNES

### Artículo 15

Podrán almacenarse sustancias peligrosas en bodegas comunes, cuando la cantidad total sea como máximo 12 t. Dentro de estas 12 t, se podrá almacenar líquidos y sólidos inflamables y comburentes del grupo de embalaje III que no superen las 3 t en su conjunto y 250 kg de cilindros con gases de la división 2.2. No podrán almacenarse en bodegas comunes los peróxidos orgánicos clases A a la D, los comburentes de los grupos de embalaje I y II, gases inflamables correspondientes a las clases 2.1, gases tóxicos división 2.3 y los inflamables de la clase 4.3 “sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables”, todos los cuales deberán estar en bodegas para sustancias peligrosas.

### Artículo 16

Dentro de las bodegas comunes, no podrán realizarse mezclas ni re-embalado de sustancias peligrosas excepto en aquellas en que existan estanques fijos o en aquellas en que se deba realizar fraccionamiento para ser utilizado en producción dentro del sitio de la empresa.

### Artículo 17

Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán ser cerradas en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con piso sólido, liso e impermeable, no poroso. En todo caso, su diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Adicionalmente, estas bodegas deberán tener un sistema de contención local de derrames con agentes de absorción y/o neutralización que evite comprometer las áreas adyacentes.

### Artículo 18

Las bodegas comunes donde se almacenen sustancias peligrosas deberán mantener una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes o bien un muro cortafuego de RF 180, en caso de adosamiento.

## Artículo 19

La zona destinada para el almacenamiento de las sustancias peligrosas deberá estar claramente, señalizada y demarcada, adicionalmente, deberá contar con rótulos que indiquen las clases y divisiones de las sustancias en ella almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003: Transporte de sustancias peligrosas. Distintivos para identificación de riesgos (NCh 2190.Of2003) o la que la sustituya.

Se deberá mantener una distancia de 2,4 m entre sustancias peligrosas incompatibles. Además, se deberá mantener una distancia de 1,2 m entre las sustancias peligrosas y otras sustancias o mercancías no peligrosas.

## Artículo 20

Estará prohibido fumar al interior de las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas, lo que deberá señalarse mediante letreros que indiquen “No fumar” en el acceso principal de la bodega y en el interior de la misma, dispuestos en lugares fácilmente visibles.

## Artículo 21

Deberá existir, fuera de la bodega, un registro escrito o electrónico en idioma español de las sustancias almacenadas dentro de la instalación, el cual estará a disposición del personal que trabaja en ella o transita por ésta, como también de los organismos fiscalizadores y bomberos. Dicho registro deberá contemplar como mínimo la siguiente información:

- Nombre comercial y nombre químico de cada sustancia contenida en ella.
- N° NU.
- Clase y división de peligrosidad de cada sustancia de acuerdo a la NCh 382.Of2004 o la que la sustituya.
- Croquis con la ubicación (zona) de las sustancias al interior de la bodega.
- Promedio trimestral de las cantidades por clase de sustancias almacenadas, según la NCh 382. Of2004 o la que la reemplace.

Adicionalmente, deberán estar disponibles las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas de acuerdo a Norma Chilena Oficial N° 2245 del 2003: Sustancias químicas - Hojas de datos de seguridad – Requisitos (NCh 2245.Of2003) o la que la sustituya.

## **Artículo 22**

Las bodegas comunes que almacenen sustancias peligrosas deberán contar con un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados, cuya cantidad, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otros aspectos, deberá estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

Cuando se almacene en ellas más de 1 t de sustancias inflamables, comburentes y/o peróxidos de las clases E y F deberán contar con sistema de detección automática de incendios.

## **Artículo 23**

La instalación eléctrica debe cumplir con la normativa vigente.

# **PÁRRAFO III DE LAS BODEGAS PARA SUSTANCIAS PELIGROSAS**

## **Artículo 24**

Las Bodegas para Sustancias Peligrosas, deberán contar con rótulos externos e internos, que indiquen las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 de 2003, o la que la sustituya.

Los rótulos ubicados en todos los muros externos de la bodega, deberán indicar los tipos de sustancias almacenadas en su interior, debiendo ser visibles a una distancia de 10 m. Los rótulos internos deberán ubicarse en cada una de las zonas de almacenamiento, de acuerdo a las clases y divisiones de las sustancias en ellas dispuestas.

## **Artículo 25**

Las bodegas para sustancias peligrosas deberán ser cerradas en su perímetro por muros o paredes sólidas, resistentes a la acción del agua, incombustibles, con techo liviano, y piso sólido resistente estructural y químicamente, liso, lavable e impermeable y no poroso. En todo caso, su

diseño y características de construcción deberán ajustarse a lo señalado en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, de acuerdo al estudio de carga combustible, sin perjuicio de los requerimientos adicionales establecidos en el presente reglamento.

## **Artículo 26**

Las puertas de carga y descarga y las de evacuación deberán tener un 75% de la RF de los muros que las contienen y estar ubicadas en muros externos.

## **Artículo 27**

Deberán existir una o más puertas de escape que den al exterior de la bodega, distintas de la puerta de carga/descarga, con al menos dos direcciones de escape distintas. En las instalaciones construidas a partir de la entrada en vigencia de este reglamento, la ubicación de estas puertas será de manera tal que desde cualquier punto al interior de la bodega, la distancia recorrida, no sea superior a 30 m.

Servirán como puertas de escape las de carga y descarga siempre y cuando existan al menos 2, con dirección de escape distintas y no se trate de puertas de operación con mecanismo de cierre automático o que una de ellas se mantenga cerrada en el momento de operación.

Las bodegas con una superficie menor o igual a 40 m<sup>2</sup>, podrán tener sólo la puerta de carga/descarga, la cual podrá servir de puerta de escape, siempre y cuando no se trate de una puerta de operación con mecanismo de cierre automático.

Las puertas de escape deben abrirse hacia el exterior con manillas antipánico y no deben tener chapas, llaves ni mecanismos que requieran un conocimiento especial para su apertura desde el interior. Dichas puertas deben tener un ancho mínimo de 90 cm y deben abrirse fácilmente desde el interior de la bodega en todo momento.

## **Artículo 28**

Dentro de las bodegas para sustancias peligrosas no podrán realizarse mezclas ni re-embudo de esas sustancias, excepto en aquellas que existan estanques fijos o en aquellas en que se deba realizar fraccionamiento para ser utilizado en la zona producción dentro del mismo sitio de la empresa.



## Artículo 29

Estas bodegas deberán tener ventilación natural o forzada, con una renovación de aire mínima de 12 cambios por hora. Para el caso de ventilación natural, se privilegiarán las aberturas en el techo y podrán disponerse pequeñas aberturas en la parte superior y/o inferior de los muros, dependiendo de la densidad relativa de la sustancia almacenada. Dichas aberturas deberán tener rejilla o disponer de celosías construidas de forma que deriven el aire hacia arriba.

El diseño y construcción de la ventilación será tal que la pérdida de RF de los muros sea mínima. La superficie que ocupen las aberturas en un muro, no podrá exceder del 5% de la superficie de éste.

## Artículo 30

Si cuenta con instalación eléctrica, ésta debe ser reglamentaria, de acuerdo a la normativa vigente y registrada ante la autoridad competente.

## Artículo 31

Las Bodegas para Sustancias Peligrosas podrán almacenar hasta 10.000 t de sustancias peligrosas. Estas bodegas no podrán ubicarse en subterráneos ni tampoco podrán tener más de un piso.

En el caso de bodegas adyacentes para sustancias inflamables se podrá mantener una cantidad máxima de 2500 t . Podrán haber varias bodegas adyacentes, que en su conjunto podrán almacenar hasta 10.000 t, siempre que la construcción total esté constituida sólo por bodegas de sustancias inflamables.

## Artículo 32

Las bodegas que almacenan sustancias peligrosas, exclusivas o no, ya sean existentes a la fecha de entrada en vigencia de este reglamento o nuevas, que requieran almacenar una cantidad mayor a las máximas establecidas para cada bodega en el presente reglamento, podrán hacerlo siempre y cuando presenten un estudio de análisis de consecuencia en caso de un accidente tecnológico que demuestre que en el límite del sitio o propiedad no se superen los valores de:

- 5 kW/m<sup>2</sup> de radiación térmica con tiempo máximo de exposición de 3 minutos emitido por llamas y cuerpos incandescentes, en incendios y deflagraciones.
- El valor umbral del Límite Inmediatamente Peligroso (LVL) para la vida y la salud humana, en un accidente tecnológico de tipo químico (fuga o derrame).

- 125 mbar, en un accidente mecánico (ondas de presión).

Los estudios de análisis de consecuencia deberán basarse en las normas NTP respectivas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España.

### **Artículo 33**

En las bodegas de sustancias peligrosas, excepto las para inflamables y comburentes y peróxidos, se podrán almacenar sustancias no peligrosas que sean compatibles con las peligrosas y correspondan a sustancias no combustibles.

### **Artículo 34**

Los requisitos específicos de almacenamiento y las cantidades máximas permitidas, para cada clase y/o división de la NCh 382.Of2004 o la que la sustituya, se especifican en los Títulos siguientes de este reglamento, que se aplicarán complementaria y preferentemente a los de este Título.

### **Artículo 35**

Cuando existan dos o más bodegas exclusivas para la misma clase y división de la NCh 382.Of2004, adyacentes entre sí y que constituyan una sola construcción, la suma de las cantidades de sustancias almacenadas en todas ellas podrá ser equivalente a la cantidad máxima permitida para una bodega exclusiva para esa clase o división del tipo separada, siempre que las distancias desde los muros externos de la construcción sean las establecidas para las bodegas exclusivas del tipo separadas.

Las bodegas exclusivas para sustancias peligrosas que tengan una capacidad máxima de almacenaje de 12 t, podrán cumplir con los distanciamientos a muros medianeros o deslindes de las bodegas comunes.

### **Artículo 36**

Las bodegas para sustancias peligrosas, no podrán ubicarse en un mismo sitio donde existan casas habitación, salas cunas, jardines infantiles, o cualquier otra actividad distinta de la que corresponde al giro de la empresa.

En los establecimientos de salud y educacionales sólo podrá haber almacenamiento de sustancias peligrosas que corresponda al que se rige por lo establecido para las bodegas comunes.

## **Artículo 37**

Las bodegas para sustancias peligrosas no podrán estar ubicadas en zonas residenciales.

Las bodegas para sustancias peligrosas, adyacentes o separadas, excepto las exclusivas para sustancias inflamables, podrán ubicarse en una zona mixta que permita bodegas, siempre y cuando mantengan una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes y no superen las 30 t.

Las bodegas para sustancias peligrosas, exclusivas o no, adyacentes o separadas, excepto las exclusivas para sustancias inflamables, podrán instalarse en una zona industrial, cuando mantengan una distancia mínima de 3 m al muro medianero o a sus deslindes si almacenan hasta 30 t, sobre esta cantidad y hasta 1.000 t deberá mantener una distancia mínima de 5 m y cuando se almacenen sobre 1.000 t una distancia de 10 m.

Todas las bodegas para sustancias peligrosas que almacenan hasta 30 t, deberán tener por el costado en que realizan la carga y descarga un distanciamiento de 3 m a otras construcciones dentro del mismo sitio. Si almacenan más de 30 t, deberán tener un distanciamiento a cualquiera otra construcción dentro del mismo sitio de al menos 5 m por el costado en que se realiza la carga y descarga.

En caso de no existir plan regulador, se deberá dar cumplimiento a las distancias al muro medianero o deslinde y a cualquiera otra construcción dentro del sitio de la empresa, establecidas en este artículo, de acuerdo a las cantidades almacenadas.

## **Artículo 38**

Las bodegas para sustancias peligrosas, exclusivas o no, existentes a la fecha de entrada en vigencia de este reglamento, que no puedan cumplir las distancias mínimas a muros medianeros o deslindes y a otras construcciones dentro del sitio, establecidas en este reglamento, podrán mantenerse funcionando a una distancia menor que la establecida siempre que no sea inferior a 5 m a muros medianeros en zonas industriales y a 3 m en zonas mixtas, sujeto a la presentación y aprobación por la Autoridad Sanitaria de un estudio de análisis de consecuencia de un accidente tecnológico que no supere los valores indicados en el artículo 32 de este reglamento.

## **Artículo 39**

No deberán existir bodegas para sustancias peligrosas adosadas a casinos. Si una bodega de este tipo está contigua a un casino, los accesos de ambas instalaciones no podrán estar enfrentados.

## Artículo 40

Las bodegas para sustancias peligrosas, deberán contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, cuyo tipo, cantidades, distribución, potencial de extinción y mantenimiento, entre otras características, deberán estar de acuerdo a lo establecido en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud.

Cuando se almacenen cantidades superiores a 500 t las Bodegas para Sustancias Peligrosas, excepto aquellas en que se almacenen sustancias de la clase 4.3, deberán contar con red húmeda con una reserva de agua propia que otorgue una autonomía de, a lo menos, 60 minutos y un sistema de respaldo de suministro de energía para asegurar la impulsión del agua. La red húmeda podrá ser por bodega o por instalación y construida de acuerdo a normas americanas de protección contra el fuego NFPA 14, NFPA 22, NFPA 20, NFPA 24 u otra reconocida internacionalmente.

Todas las Bodegas para Sustancias Peligrosas, deberán contar con un sistema automático de detección de incendios, el cual debe ser diseñado de acuerdo a la NFPA 72, u otra norma internacionalmente reconocida, y contar con un sistema de extinción automática de incendio, de acuerdo a lo estipulado para cada clase. Dicho sistema y sus modificaciones deberá ser diseñado por un profesional idóneo y contar con un proyecto o memoria de cálculo, donde se especifique claramente el nombre, RUT y firma del profesional responsable. Dicho sistema debe ser diseñado de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2095 del 2001, Normas americanas de protección contra el fuego NFPA, u otra internacionalmente reconocida, de acuerdo al agente extintor utilizado.

El proyecto y/o memoria de cálculo debe incluir, a lo menos, la siguiente información:

- Especificaciones técnicas y ubicación de los rociadores.
- Diámetro de los ductos.
- Presión y caudal de operación.
- Tipo de agente extintor.
- Especificaciones técnicas de las bombas.
- Capacidad de los estanques.
- Normas de diseño utilizadas.

Los sistemas de detección y extinción de incendios deberán contar con un programa de mantenimiento, del cual se llevará un registro, de acuerdo a la siguiente periodicidad mínima:

### **Cada tres meses:**

- Sistemas automáticos de detección y alarmas de incendios.

- Comprobación de funcionamiento de las instalaciones. Sustitución de pilotos, fusibles, y otras partes defectuosas.
- Mantenión de baterías y pilas.
- Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Verificación por inspección de depósitos, válvulas, motobombas, accesorios y demás elementos.
- Comprobación de funcionamiento automático y manual de la instalación de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador.
- Mantenión de baterías, verificación de niveles (combustibles, agua, aceite).
- Verificación de accesibilidad a elementos, limpieza general.
- Tomas de incendio equipadas.
- Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos.
- Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión y accionamiento de la boquilla en caso de ser de varias posiciones.
- Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio.
- Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras en puertas del armario.
- Grifos internos.
- Comprobar la accesibilidad a su entorno y la señalización en los hidrantes enterrados.
- Inspección visual comprobando la estanquidad del conjunto.
- Quitar las tapas de las salidas, engrasar las roscas.
- Sistemas fijos de extinción:
  - Rociadores de agua.
  - Agua pulverizada.
  - Polvo.
  - Espuma.
  - Agentes extintores gaseosos.
  - Pitones Monitores.
- Comprobación de que las boquillas del agente extintor o rociadores están en buen estado y libres de obstáculos.
- Comprobación del buen estado de los componentes del sistema, especialmente de la válvula de prueba en los sistemas de rociadores, o los mandos manuales de la instalación de los sistemas de polvo o agentes extintores gaseosos.
- Comprobación de los estados de carga de la instalación de los sistemas de polvo, y de las botellas de gas impulsor cuando existan.
- Comprobación de los circuitos de señalización, pilotos, en los sistemas con indicaciones de control.
- Limpieza general de todos los componentes.

### **Cada seis meses:**

- Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Accionamiento y engrase de válvulas.
- Verificación y ajuste de prensaestopas.
- Verificación de velocidad de motores con diferentes cargas.
- Comprobación de alimentación eléctrica, líneas y protecciones.
- Grifos internos
- Engrasar la tuerca de accionamiento o rellenar la cámara de aceite del mismo.
- Abrir y cerrar el hidrante, comprobando el funcionamiento correcto de la válvula principal y del sistema de drenaje.

### **Cada Año:**

- Sistemas automáticos de detección y alarma de incendio.
- Verificación integral de la instalación.
- Limpieza del equipo de centrales y accesorios.
- Verificación de uniones roscadas o soldadas.
- Regulación de tensiones e intensidades.
- Verificación de los equipos de transmisión de alarma.
- Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.
- Sistema de abastecimiento de agua contra incendios.
- Gama de mantención anual de motores y bombas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Limpieza de filtros y elementos de retención de suciedad en alimentación de agua.
- Prueba del estado de carga de baterías y electrolito de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Tomas de incendio equipadas.
- Desmontaje de la manguera y ensayo de ésta en lugar adecuado.  
Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus distintas posiciones y del sistema de cierre.
- Comprobación de la estanquidad y de mangueras y estado de las juntas.
- Sistemas fijos de extinción:
  - Rociadores de agua.
  - Agua pulverizada.
  - Polvo.
  - Espuma.
- Comprobación integral, de acuerdo con las instrucciones del fabricante o instalador, incluyendo en todo caso:
  - Verificación de los componentes del sistema, especialmente los dispositivos de disparo y alarma.
  - Comprobación de la carga de agente extintor y del indicador de la misma.

- Comprobación del estado del agente extintor.
- Prueba de la instalación en las condiciones de su recepción.

A los extintores, sistemas manuales de extinción de incendio, se les realizará la mantención de acuerdo a lo indicado en el decreto N° 594 de 1999 del Ministerio de Salud.

#### **Artículo 41**

Las bodegas para sustancias peligrosas, que contengan líquidos, deberán tener un sistema de control de derrames el que deberá contemplar, a lo menos, piso con pendiente no inferior a 0,5% que permita el escurrimiento del derrame hacia una zona de acumulación o contención perimetral a través de soleras y/o lomos de toro o canaletas conectadas a una cámara de contención impermeable la que tendrá un volumen equivalente al 110% del envase de mayor capacidad, con un mínimo de 1,1 m<sup>3</sup>.

Adicionalmente, tanto las bodegas que almacenen líquidos como sólidos, deberán contar con agentes de absorción y/o neutralización.

#### **Artículo 42**

Las bodegas para sustancias peligrosas, deberán contar con un Plan de Emergencias, según lo estipulado en el Título XIV de este reglamento.

#### **Artículo 43**

Las sustancias incompatibles entre sí deberán ser almacenadas en forma separada por una distancia mínima de 2,4 m entre ellas. Además, deberá mantenerse una distancia de 0.5 m entre las sustancias peligrosas almacenadas y muros, se exceptuarán de esta última distancia aquellas bodegas de una superficie menor o igual a 40 m<sup>2</sup>.

#### **Artículo 44**

Las pilas de sustancias dispuestas directamente sobre el piso tendrán como máximo un largo de 8 m, un ancho de 6 m y una altura de 1 m, excepto cuando el envase supere esta altura, caso en que se permitirá una sola fila de envases en cada pila. La altura de estas pilas podrá ser de 2 m cuando las sustancias se encuentren en sacos y de 3 m cuando las sustancias se encuentren en maxisacos.

## **Artículo 45**

Si las pilas están conformadas por pallets, con sustancias envasadas en sacos y cajas, tendrán una altura máxima de 3 m y de 4 m, cuando las sustancias estén en tambores o en contenedores IBC, y un largo y ancho tal que se cumplan las condiciones relativas a las puertas de escape establecidas en el artículo 27 de este reglamento.

## **Artículo 46**

Cuando las sustancias se almacenen en estanterías, éstas tendrán una altura de carga máxima de 8 m y un largo y ancho tal que se cumplan las condiciones relativas a las puertas de escape establecidas en el artículo 27 de este reglamento.

## **Artículo 47**

En toda bodega de Sustancias peligrosas se deberá asegurar un espacio libre de al menos 1 m sobre la carga.

## **Artículo 48**

Las bodegas deberán contar con pasillos internos demarcados con líneas amarillas, con un ancho mínimo 1,2 m y de 2,4 m si por ellos circulan grúas horquilla.

Las vías de ingreso, tránsito y evacuación deberán estar siempre despejadas, sin nada que las obstruya.

## **Artículo 49**

Deberán existir duchas y lavaojos de emergencia al exterior de la bodega para sustancias peligrosas, a no más de 20 m de las puertas de carga/descarga y 10 m de zona de toma de muestras de estanques o fraccionamiento, con un caudal suficiente que asegure el escurrimiento de la sustancias a limpiar. Los accesos a las duchas y lavaojos de emergencia deberán estar libres de obstáculos y debidamente señalizados.

## **Artículo 50**

Está prohibido fumar al interior de las bodegas para sustancias peligrosas, lo que debe señalarse mediante un letrero que indique “No fumar” en el acceso principal de la bodega y otro al interior de la misma, dispuestos en lugares fácilmente visibles.



## Artículo 51

Las bodegas para sustancias peligrosas deberán tener acceso controlado. Habrá un responsable de bodega quien será el encargado de vigilar el acceso de personas y maquinarias y de llevar el registro de los productos que entran y salen de la bodega. La bodega no podrá tener ninguna oficina en su interior tampoco para el responsable de la misma.

## Artículo 52

Los procedimientos de operación de las bodegas para sustancias peligrosas, deberán establecerse por escrito y estar disponibles para todo el personal asociado a ésta.

## Artículo 53

El personal que trabaje en bodegas para sustancias peligrosas deberá recibir capacitación formal cada tres años, información e instrucciones específicas, en forma oral y por escrito, sobre:

- Propiedades y peligros de las sustancias que se almacenan y su manejo seguro.
- Contenidos y adecuada utilización de las Hojas de Datos de Seguridad.
- Función y uso correcto de elementos e instalaciones de seguridad, incluidas las consecuencias de un incorrecto funcionamiento.
- Uso correcto de equipos de protección personal y consecuencias de no utilizarlos.

La empresa deberá llevar y mantener a disposición de la Autoridad Sanitaria, el registro de las capacitaciones dadas a sus funcionarios.

## Artículo 54

Deberá existir un registro impreso o electrónico, en idioma español, de cada bodega para sustancias peligrosas el que deberá estar a disposición del personal que trabaja o transita en ella, como también de los organismos fiscalizadores y contendrá como mínimo, la siguiente información:

- Nombre comercial y nombre químico de cada sustancia (si se trata de sustancias puras).
- Capacidad máxima de la bodega y cantidad almacenada promedio mensual de cada sustancia, para los últimos 6 meses, expresado en kg o t.
- N° NU.
- Clase primaria, clase secundaria y división de peligrosidad, de acuerdo a la NCh 382.Of2004 o la que la reemplace.

El registro debe estar ubicado en algún lugar fuera del edificio de la bodega.

### **Artículo 55**

En la portería o acceso de la instalación de almacenaje, deberá existir un documento impreso para situaciones de emergencias con la siguiente información:

- Croquis de la instalación, especificando la ubicación de las bodegas, indicando para cada una de ellas las clases y divisiones de peligrosidad de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la NCh 382.Of2004 o la que la reemplace. Se deberán indicar también los lugares donde se encuentren elementos para combatir y controlar emergencias, así como, los ingresos al lugar y las salidas de emergencia si existieran.
- Capacidad máxima de cada bodega en kg. y/o t.

Adicionalmente, en la portería deberán estar disponibles en forma impresa las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias almacenadas, de acuerdo a Norma Chilena Oficial N° 2245 de 2003, o la que la sustituya, ordenadas y separadas por bodega.

## **TÍTULO III**

### **ZONA DE CARGA Y DESCARGA**

### **Artículo 56**

Las sustancias peligrosas se podrán mantener de manera transitoria en zonas de carga y descarga, sólo para dichos fines, a condición de que sean despachadas durante la jornada diaria de trabajo, normal o extraordinaria.

### **Artículo 57**

Las zonas de carga y descarga, deberán contar con piso sólido, resistente a la acción del agua, techo liviano que proteja de las condiciones climáticas que puedan afectar la seguridad de dicha zona con un sistema manual de contención de derrames, considerando las características de las sustancias de mayor complejidad que se manejan en dichas zonas y contar con sistema manual de extinción de incendios.

## TÍTULO IV

# ALMACENAMIENTO A GRANEL

## NORMAS GENERALES

### Artículo 58

Se rigen por este título las sustancias peligrosas que deban almacenarse a granel debido a condiciones de seguridad, logísticas o económicas cualquiera sea su estado de agregación (sólido, líquido o gas); referido a líquidos y gases en estanques y sólidos en silos o pilas.

### Artículo 59

Este tipo de almacenamiento deberá contar con un sistema manual de extinción de incendio a base de extintores y carros extintores, adicionalmente para las clases 2.1, 3, 4 y 5 deberá tener sistemas de extinción de incendios, diseñados por un profesional idóneo y contar con un proyecto y/o memoria de cálculo, basado en ingeniería contra fuego o normativa internacional. En esta memoria de cálculo, se deberá especificar claramente el nombre, RUT y firma del profesional responsable. El proyecto y/o memoria de cálculo debe incluir, a lo menos, la siguiente información:

- Especificaciones técnicas y ubicación de los monitores.
- Diámetro de los ductos.
- Presión y caudal de operación en cada una de las salidas del agente extintor.
- Tipo de agente extintor.
- Especificaciones técnicas de las bombas.
- Capacidad de los estanques y tiempo de autonomía.
- Plan de mantenimiento con periodicidad para cada componente del sistema y su respectivo registro.

Estas medidas deberán ser capaces de entregar un control efectivo de incendio, considerando la clase de riesgo de la sustancia a almacenar.

Se deberá además llevar un registro de pruebas periódicas de los sistemas contra incendio y en concordancia con el plan de emergencias, detallado en el Título XIV del presente reglamento.

### Artículo 60

Para el diseño, construcción, operación, inspección y mantención de las instalaciones y equipos

de nuevos proyectos se aceptará el uso de normativa internacional o prácticas reconocidas de ingeniería, conforme a las normas técnicas nacionales y a falta de éstas, a las normas, códigos, especificaciones, publicaciones, prescripciones y recomendaciones técnicas extranjeras aceptadas, tales como: API, ANSI, ASME, ASTM, BS, DIN, DOT, EPA, EN, HSE, IEEE, NACE, NEMA, NFPA, OCIMF, OSHA, TRbF, UL y VDE, EIGA, CGA, entre otras. En todo caso, deberá darse cumplimiento a las normas mínimas de seguridad que se establecen en este Reglamento.

### **Artículo 61**

En los almacenamientos existentes a la fecha de entrada en vigencia de este reglamento, se permite el uso de normativa internacional o ingeniería para el cálculo de las condiciones y equipamientos necesarios para garantizar que las medidas de seguridad y mantenimiento, cumplan con sus exigencias, tales como “Estudio de Integridad de Estanque” u otras técnicas usadas en los distintos tipos de almacenamiento a granel.

### **Artículo 62**

Los estanques fijos superficiales o enterrados para el almacenamiento de sólidos, líquidos y gases deben ser diseñados por un profesional idóneo, y contar con un proyecto o memoria de cálculo, donde se especifique claramente el nombre, RUT y firma del profesional responsable. Serán diseñados y construidos de acuerdo a normas internacionales sobre la materia o basados en prácticas de ingeniería reconocidas nacional o internacionalmente, listadas en el artículo 60. En el diseño del estanque, se incluirá al menos un margen para la eventual corrosión interior y/o exterior del estanque fijo. Además, se deben considerar los cálculos de flujo para el llenado y vaciado de ellos, de manera de evitar el colapso por sobrepresión o vacío.

### **Artículo 63**

El almacenamiento a granel de sustancias peligrosas, no podrá ubicarse en el mismo sitio donde existan casas habitación, salas cunas, jardines infantiles o cualquiera otra actividad distinta de la que corresponde al giro de la empresa. Tampoco podrá ubicarse adosado a casinos de la empresa.

### **Artículo 64**

Para el almacenamiento a granel de sustancias peligrosas dentro de una bodega, ésta deberá cumplir con los requisitos de seguridad estipulados en los títulos precedentes, considerando la clase y división de riesgo y las cantidades máximas indicadas en cada caso. Para su autorización se considerará la cantidad total almacenada en la bodega, incluyendo la cantidad media almacenada a granel.

# PÁRRAFO I

## SÓLIDOS A GRANEL

### Artículo 65

El almacenamiento de sólidos en pila a granel requerirá siempre autorización sanitaria, cualquiera sean las cantidades a almacenar. Dicha autorización sólo se otorgará cuando se cumpla con las exigencias que se detallan a continuación.

### Artículo 66

Para almacenar graneles sólidos, se deberán acreditar las siguientes condiciones mínimas:

- La sustancia almacenada no se dispersará ni habrá emanaciones de gases, producto de la lluvia, viento u otra condición climática.
- El almacenamiento no podrá estar en una zona residencial o mixta.
- La zona de almacenamiento deberá tener acceso controlado.
- El piso deberá ser impermeable y resistente a la sustancia almacenada.
- La zona de almacenamiento deberá estar rotulada, indicando las clases y divisiones de las sustancias peligrosas almacenadas, de acuerdo a la NCh 2190.Of2003 o la que la sustituya, los que serán visibles a una distancia de 10 m.
- La cantidad a apilar de la sustancia deberá considerar los peligros para las instalaciones circundantes derivados de sus propiedades intrínsecas y la ocurrencia de accidentes derivados de la conformación de la pila, de sus peligros a la salud humana para los trabajadores expuestos a la sustancia y los peligros al medio ambiente. Para todo ello se deberá considerar la clase y división de riesgo y las propiedades físicas de la sustancia a almacenar como la granulometría, ángulo de reposo y demás.
- La distancia mínima entre pilas será de 2,4 m, cuando no exista una barrera física entre las pilas.
- Análisis de consecuencia en caso de un accidente tecnológico que asegure que en el muro medianero o deslinde del sitio y que en las otras construcciones al interior del mismo sitio no se superen los límites establecidos en artículo 32 de este reglamento.

### Artículo 67

Las zonas de almacenamiento deberán contar con un sistema de contención de aguas residuales utilizadas en el control de incendios, de manera de evitar su dispersión dentro del sitio de la empresa, además deberá tener un plan para el manejo de los residuos peligrosos generados.

## Artículo 68

Deberán existir duchas y lavaojos de emergencia al exterior del depósito de contención, a no más de 20 m de la zona de carga y descarga o perímetro de la pila a granel, con un caudal suficiente que asegure el escurrimiento de las sustancias a limpiar, exceptuándose aquellas sustancias que reaccionan con el agua. Los accesos a las duchas y lavaojos de emergencia deberán estar libres de obstáculos y debidamente señalizados.

## Artículo 69

Las zonas de almacenamiento de graneles sólidos, deberán tener acceso controlado. Habrá un responsable quien será el encargado de controlar el acceso de personas y maquinarias y llevar el control operacional y logístico de las pilas.

## Artículo 70

El personal que trabaje en las zonas de almacenamiento de graneles sólidos y pueda tener contacto directo con el producto almacenado, deberá recibir capacitación formal cada tres años, información e instrucciones específicas, en forma oral y por escrito, sobre:

- Propiedades y peligros de las sustancias que se almacenan y su manejo seguro.
- Contenidos y adecuada utilización de las Hojas de Datos de Seguridad.
- Función y uso correcto de elementos e instalaciones de seguridad, incluidas las consecuencias de un incorrecto funcionamiento.
- Uso correcto de equipos de protección personal y consecuencias de no utilizarlos.

La empresa deberá llevar y mantener a disposición de la Autoridad Sanitaria, el registro de las capacitaciones dadas a sus funcionarios.

## Artículo 71

Los sólidos almacenados en estanques o silos deberán contar con un sistema de control de derrames.

## Artículo 72

Las distancias de seguridad entre el manto de los estanques o silos y el muro medianero o deslinde del sitio y otra construcción será de 3 m si la capacidad del silo es de 0 a 200 m<sup>3</sup> y de 5 m si la capacidad es mayor a 200 m<sup>3</sup>.

## PÁRRAFO II

# LÍQUIDOS A GRANEL

### Artículo 73

Los líquidos que se almacenen en estanque fijo superficial, deberán contar con un sistema de control de derrame, consistente en un depósito de contención de capacidad equivalente a 1,1 veces el volumen del estanque. Cuando el depósito de contención sirva a dos o más estanques, su capacidad debe ser equivalente a 1,1 veces el volumen del estanque mayor, descontado el volumen que ocupa el resto de los estanques hasta la altura del pretil, siempre y cuando las sustancias almacenadas en todos los estanques sean compatibles entre sí. En el caso de sustancias incompatibles, no se podrá utilizar un depósito de contención común sino que se deberá usar un depósito de contención para cada estanque fijo, cumpliendo las demás condiciones de este artículo.

### Artículo 74

Para instalaciones construidas después de la entrada en vigencia de este reglamento, la distancia entre el manto del estanque fijo superficial y el manto interno del muro del depósito del contenedor será de 1 m como mínimo.

La distancia mínima entre estanques fijos superficiales que se ubiquen dentro de un mismo depósito de contención será de 1 m excepto para inflamables, en cuyo caso ésta será equivalente a 1/6 de la suma de los diámetros de los estanques fijos vecinos que almacenen inflamables, en un mismo depósito de contención, pero nunca menor a 1,5 m.

### Artículo 75

Los estanques deben tener una placa instalada en un lugar accesible, con letra legible y donde se indique al menos la siguiente información:

- Normas bajo la cual fue construido el estanque.
- Año.
- Diámetro nominal en m.
- Altura nominal en m<sup>3</sup>.
- Capacidad nominal en m<sup>3</sup>.
- Presión de diseño (kPa, lbf/in<sup>2</sup>).

- Fabricante.
- Quien lo montó.

## Artículo 76

Las distancias de seguridad para estanques superficiales para almacenamiento de líquidos inflamables serán las indicadas en la tabla 4.1.

Tabla 4.1. Distancias de seguridad de estanques de líquidos inflamables.

Capacidad del estanque (m <sup>3</sup> )	Distancia desde el manto del estanque al muro medianero o deslinde del sitio (m)	Distancia a otra construcción al interior del sitio (m)
0 - 50	8	8
51 - 100	9	8

Para estanques de capacidad mayor a 100 m<sup>3</sup>, la distancia a muros medianeros o deslindes del sitio y a otras construcciones estará dada, de acuerdo a un estudio de análisis de consecuencia realizado en caso de un accidente tecnológico, que asegure los valores establecidos en el artículo 32 de este reglamento.

## Artículo 77

Las distancias de seguridad para estanques superficiales para almacenamiento de sustancias no inflamables serán las indicadas en la tabla 4.2.

Tabla 4.2.- Distancias de seguridad de estanques superficiales de líquidos no inflamables.

Capacidad del estanque (m <sup>3</sup> )	Distancia desde el manto del estanque al muro medianero o deslinde del sitio (m)	Distancia a otra construcción al interior del sitio (m)
0 - 200	3	3
201 - 400	5	3
Sobre 400	5	5

En instalaciones con varios estanques las distancias se aplicarán considerando la capacidad del estanque mayor.



Los almacenamientos existentes a la entrada en vigencia de este reglamento que no cumplan con los distanciamientos indicados, podrán continuar a una distancia menor si presenten un estudio de análisis de consecuencia que asegure que en el muro medianero o deslinde del sitio y que en las otras construcciones al interior del mismo sitio no se superen los límites indicados en el artículo 32 de este reglamento.

En el caso de estanques enterrados la distancia entre el borde del estanque y el muro medianero o deslinde del sitio debe ser de al menos 1 m.

### **Artículo 78**

Deberán existir duchas y lavaojos de emergencia al exterior del depósito de contención, a no más de 10 m de los puntos de toma de muestras. Los accesos a las duchas y lavaojos de emergencia deberán estar libres de obstáculos y debidamente señalizados.

### **Artículo 79**

Los estanques fijos superficiales deberán estar rotulados, con el rótulo de seguridad establecido en la Norma Chilena Oficial N° 2190.Of2003 y la Norma Chilena Oficial N° 1411/4.Of1978. Este rótulo deberá ser visible a una distancia de 10 m y no podrá tener una dimensión menor que 50 cm por lado. En el caso de los estanques enterrados, debe indicarse en la tapa cámara esta señalética además de la capacidad del estanque.

### **Artículo 80**

En el caso de estanques enterrados, éstos además deberán dar cumplimiento a lo siguiente:

- La excavación en que se deposite el estanque debe quedar aislada de elementos o componentes del terreno que puedan producir corrosión en el acero del estanque.
- Se instalarán con sistema de detección y contención de fugas, tales como cubeto estanco con buzo o doble pared con detección de fugas.
- La distancia desde cualquier parte del estanque a un foso, límites de la propiedad o a otro estanque deberá ser al menos de 1 metro.
- Deben estar protegidos para resistir los sistemas de carga exterior a que puedan estar sometidos. En ningún caso esta protección será inferior a una cubierta de 60 cm de material estabilizado o compactado.
- Deben estar rodeados de una capa de material inerte no corrosivo y que no pueda dañar la capa de protección del estanque de un espesor mínimo de 15 cm.

- En aquellas zonas donde existan napas de agua que puedan alcanzar el nivel de los estanques, éstos deberán anclarse a una fundación de concreto que impida su flotación.

Cuando el estanque fijo sea multipropósito, esto es, para almacenar más de una sustancia, deberá ser diseñado considerando los requisitos para la sustancia más desfavorable desde el punto de vista constructivo.

### **Artículo 81**

El sistema de tuberías de operación asociadas al estanque, deberá contar con una ingeniería basada en normas internacionales o en prácticas de ingeniería reconocidas. Los materiales usados en las tuberías deben ser especificados técnicamente (Ejemplo, Tubería SS 316-L Sch 10 con costura). Este diseño, debe incluir un sistema de control de corriente estática y un Programa/Norma/Standard, de mantenimiento de las tuberías.

### **Artículo 82**

El diseño del sistema de bombeo asociado al estanque, debe contar con procedimiento operacional trazable en tiempo. Los regímenes operacionales deben estar indicados y ser concordantes con el sistema de alivio y vacío del estanque diseñado. El diseño del sistema de bombeo debe incluir un programa, norma o standard de mantenimiento de los elementos constitutivos de dicho sistema.

### **Artículo 83**

Para el diseño y operación de las zonas de carga o descarga de sustancias, se debe contar con a lo menos:

- Sistema de protección contra derrames
- Sistema lava ojos a no más de 10 metros de distancia del operador.
- Sistema de control de incendio y sistema de drenaje para el caso de los productos inflamables con corriente estática.

### **Artículo 84**

El sistema eléctrico instalado y los equipos asociados a la operación, protección y anexos (Iluminación) deben estar sustentados por un estudio de clasificación de áreas, de acuerdo a normas nacionales o extranjeras. (Ej. NFPA 70, Decreto supremo N° 160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo).

## **PÁRRAFO III**

# **GASES A GRANEL**

### **Artículo 85**

Están sujetas a las disposiciones del presente Título las siguientes sustancias peligrosas pertenecientes a la clase 2, de la Norma Chilena Oficial N° 382 de 2004, o la que la sustituya, es decir:

- 2.1 Gases Inflamables
- 2.2 Gases no inflamables y no tóxicos, y
- 2.3 Gases tóxicos

### **Artículo 86**

Los gases almacenados en estanques fijos deberán estar señalizados con el rótulo de seguridad establecido en la Norma Chilena Oficial N° 2190 del 2003. Este rótulo deberá ser visible a una distancia de 10 m y no podrá tener una dimensión menor de 50 cm en cada lado.

### **Artículo 87**

No se podrá almacenar gases en estanques fijos en el interior de bodegas, salvo aquellas que cuenten con la expresa autorización de la Autoridad Sanitaria correspondiente a petición del interesado. Los estanques fijos se deberán ubicar preferentemente en exteriores y en lugares con buena ventilación.

### **Artículo 88**

Los estanques fijos que almacenen gases deberán contar con accesos expeditos que permitan trabajos de carga y descarga, así como la labor de las brigadas de emergencias.

### **Artículo 89**

Los estanques fijos que almacenen gases deberán estar protegidos con barreras físicas que impidan el acceso a sus sistemas de válvulas de personal no entrenado. Estas barreras también deberán proteger al estanque contra daños causados por vehículos, si están ubicados en lugares por donde exista circulación de ellos.

## Artículo 90

Para los estanques fijos de gases inflamables, la protección contra incendios deberá proveer de un sistema de enfriamiento externo que no afecte a los sistemas de seguridad incorporados en ellos, respaldado por ingeniería contra fuego. Sin embargo, en el caso de gases criogénicos no se podrá implementar un sistema de enfriamiento externo con el fin de evitar el congelamiento de los sistemas de alivio y venteo, que se deben instalar de acuerdo a lo establecido en el artículo 60 de este reglamento.

## Artículo 91

Las distancias de seguridad para estanques superficiales, sea uno o más estanques, para almacenamiento de gases inflamables serán las indicadas en la tabla 4.3.

Tabla 4.3. Distancias de seguridad de estanques de gases inflamables.

Capacidad del estanque (m <sup>3</sup> )	Distancia desde el manto de estanque más cercano a muro medianero o deslinde del sitio (m)	Distancia desde el manto más cercano a otra construcción (m)	Distancia entre estanques (m)
Hasta 12	8	5	La mitad de la suma de los diámetros de los estanques adyacentes, con un mínimo de 0,5 m.
Mayor a 12 y hasta 20	15	10	

Para estanques de capacidad mayor a 20 m<sup>3</sup>, la distancia a muros medianeros o deslindes del sitio y a otras construcciones estará dada por un estudio de análisis de consecuencia realizado para caso de accidente tecnológico, que asegure los valores establecidos en el artículo 32 de este reglamento.

## Artículo 92

Para el caso de gases no inflamables, tóxicos y no tóxicos, las distancias de seguridad serán las indicadas en la tabla 4.4.

Tabla 4.4. Distancias de seguridad de estanques de gases no inflamables, tóxicos y no tóxicos.

Capacidad del estanque (m <sup>3</sup> )	Distancia desde el manto de estanque más cercano a muro medianero o deslinde del sitio y a otra construcción al interior del sitio (m)	Distancia entre estanques (m)
Hasta 5	3	La mitad de la suma de los diámetros de los estanques adyacentes, con un mínimo de 0,5 m.
Mayor a 5 y hasta 200	5	
Mayor a 200	10	

## Artículo 93

Para el caso de gases comburentes, además se deberán mantener las distancias indicadas en la tabla 4.5 si existe en el mismo sitio almacenamiento de sustancias inflamables.

Tabla 4.5. Distancias de seguridad de estanques de gases comburentes, clasificados en clase 2.2, no inflamables y no tóxicos.

Capacidad del estanque (m <sup>3</sup> )	Distancia a almacenamiento sobre superficie de inflamables (m)	Distancia a almacenamiento subterráneo de inflamables (m)
Hasta 5	5	5
Mayor a 5 y hasta 20	10	5
Mayor a 20 y hasta 60	15	8
Mayor a 60 y hasta 200	15	10
Mayor a 200 y hasta 400	20	10
Mayor a 400	30	20

En caso de almacenamientos existentes que no cumplan con los distanciamientos indicados, podrán estar a una distancia menor, siempre y cuando presenten un estudio de análisis de consecuencia que asegure que en el muro medianero o deslinde del sitio y que en las otras construcciones al interior del mismo sitio no se superen los límites indicados en el artículo 32 de este reglamento.

# TÍTULO V

## ALMACENAMIENTO DE GASES ENVASADOS

### Artículo 94

Están sujetas a las disposiciones del presente Título, las siguientes sustancias peligrosas pertenecientes a la clase 2, de la NCh 382.Of2004, o la que la sustituya, es decir:

- 2.1 Gases inflamables
- 2.2 Gases no inflamables y no tóxicos, y
- 2.3 Gases tóxicos

### Artículo 95

En las bodegas donde se almacenan gases se deberán cumplir las condiciones de almacenamiento establecidas en los Títulos I y II del presente reglamento, sin perjuicio de las normas especiales que se establecen en este Título.

Los gases envasados en cilindros podrán almacenarse en bodegas de sustancias peligrosas de acuerdo a las cantidades que se indican en los artículos siguientes. Si superan dichas cantidades deberán almacenarse en áreas exclusivas para gases, que deberán estar cercadas con muros o rejas de material incombustible, debiendo asegurar una ventilación tal que no permita la acumulación de gases al interior del recinto; con piso sólido, liso e impermeable, no poroso.

### Artículo 96

Los cilindros llenos deberán almacenarse separados de los vacíos separados por un pasillo de 1,2 m. Estas distintas áreas deben estar claramente señalizadas de acuerdo a su condición de “Cilindros Llenos” o “Cilindros Vacíos”. Todos los cilindros deben ser dispuestos en posición vertical y sujetos, encadenados a la pared o con una baranda o sistema que impida su volcamiento.

### Artículo 97

Los distintos tipos de gases deben almacenarse cumpliendo con las indicaciones de los artículos siguientes, de acuerdo con su clasificación y división de riesgo y deben estar debidamente señalizados, de acuerdo a lo indicado en la NCh 2190.Of2003. Los gases oxidantes no deberán almacenarse en conjunto con aceites, grasas o derivados del petróleo.

# PÁRRAFO I

## GASES INFLAMABLES

### Artículo 98

Se podrá almacenar hasta 5 cilindros de gases inflamables en bodegas de sustancias peligrosas. Cantidades superiores a ésta deben almacenarse en una zona exclusiva para gases en cilindros.

En caso de almacenarse gases inflamables junto con otros cilindros de otras clases incompatibles, se deberá mantener una distancia mínima de 6 m entre ellos o un muro divisorio de RF 120 de una altura de 0.5 m por sobre el cilindro con una altura mínima de 2 m.

### Artículo 99

En las áreas de almacenamiento de gases inflamables envasados, las instalaciones eléctricas deberán ser a prueba de explosión o intrínsecamente segura u otro sistema que asegure igual o mayor protección.

### Artículo 100

Las áreas de almacenamiento deberán tener un sistema de enfriamiento con un caudal de agua suficiente.

Si la bodega tiene una capacidad superior a 600 kg en las zonas de almacenamiento de gases se deberá contar con un sistema de extinción de incendios diseñado de acuerdo a la NCh 2095. Of2001, Normas americanas de protección contra el fuego NFPA u otra internacionalmente reconocida, de acuerdo al agente extintor utilizado.

Los sistemas de extinción de incendios, deberán ser diseñados por un profesional idóneo y contar con un proyecto y/o memoria de cálculo, donde se especifique claramente el nombre, RUT y firma del profesional responsable. El proyecto o memoria de cálculo debe incluir, a lo menos, la siguiente información:

- Especificaciones técnicas.
- Características especiales de combustión de los gases almacenados.
- Presión y caudal de operación.
- Tipo de agente extintor.
- Especificaciones técnicas de las bombas.
- Plan de mantenimiento, con registro de las mantenciones.

## Artículo 101

Las áreas de almacenamiento de gases inflamables deberán contar con techo de material liviano e incombustible.

## Artículo 102

Las áreas de almacenamiento de gases inflamables en cilindros en una cantidad menor de 200 kg, que estén provistas de rejas deberán estar a una distancia mínima de 6 m de los muros medianeros o deslindes de la instalación u otra construcción. En caso de tener muro sólido de RF 120 dicha distancia se reduce a 3 m.

Las áreas de almacenamiento superior a 200 kg que estén provistas de rejas deberán estar a una distancia mínima de 10 m a muros medianeros o deslindes de la instalación y a otra construcción; si tiene muro sólido de RF 120 dicha distancia se reduce a 6 m.

Las áreas de almacenamiento de gases inflamables, del tipo adyacentes, deberán tener muros divisorios comunes cortafuego de RF mínima de 180.

## Artículo 103

Los aerosoles se podrán almacenar en conjunto con líquidos y sólidos inflamables. En bodegas comunes, se podrá almacenar hasta 1 t de aerosoles. En bodegas para sustancias peligrosas se podrá almacenar hasta 3 t de aerosoles. En bodegas exclusivas de inflamables del tipo adyacente, se podrán almacenar hasta 35 t de aerosoles. En bodegas exclusivas de inflamables del tipo separado, se podrán almacenar hasta 350 t de aerosoles, debiendo contar con mallas incombustibles para evitar la proyección de éstos en caso de incendio. Una cantidad mayor de aerosoles sólo podrá almacenarse en una bodega exclusiva para aerosoles, la que deberá cumplir con las condiciones de una bodega exclusiva de productos inflamables.

Cuando se almacenen aerosoles en una cantidad mayor a 35 t, ya sea en forma exclusiva o en conjunto con líquidos y sólidos inflamables, se deberá realizar un análisis de consecuencia por sobrepresión a fin de determinar la resistencia a la compresión de los muros de la bodega y la distancia de los muros perimetrales que deben mantener los aerosoles almacenados. La resistencia a la compresión estará dada por el tipo de hormigón según clasificación de éstos en la NCh 170.Of1985, Hormigón – Requisitos generales.



## **PÁRRAFO II**

# **GASES NO INFLAMABLES Y NO TÓXICOS**

### **Artículo 104**

Los gases no inflamables y no tóxicos se podrán almacenar en bodegas para sustancias peligrosas, ya sea del tipo adyacente o separada, hasta 1.000 kg; sin embargo, los gases con riesgo secundario tóxico se podrán almacenar hasta 100 kg. Por sobre las cantidades indicadas estos gases deberán almacenarse en cilindros en un área exclusiva para gases. Esta área deberá tener un distanciamiento al muro medianero o deslinde del sitio de 5 m y de 3 m a cualquier otra construcción al interior del sitio.

## **PÁRRAFO III**

# **GASES TÓXICOS**

### **Artículo 105**

El almacenamiento de más de 100 kg de gases tóxicos debe realizarse en un área exclusiva para ellos. Dicha área deberá contar con techo liviano, incombustible y, en caso de ser cerrada, tener un sistema de detección automático para el gas específico, si no existiese este tipo de detectores, será obligatorio el uso de equipos de protección personal para el manejo de este tipo de gases como por ejemplo máscaras con filtros específicos para sustancias manejadas y/o equipos de respiración autónomos para el personal.

Esta área deberá tener un distanciamiento al muro medianero o deslinde de la instalación de 10 m y de 3 m a cualquier otra construcción al interior del sitio.

## TÍTULO VI

# LÍQUIDOS INFLAMABLES

### Artículo 106

Se rigen por las disposiciones de este título las sustancias peligrosas pertenecientes a la Clase 3 de la NCh 382.Of2004, o la que la sustituya.

### Artículo 107

En las bodegas donde se almacenan líquidos inflamables se deberán cumplir las condiciones de almacenamiento establecidas en el Título I y Título II de este reglamento, sin perjuicio de las normas especiales que para algunos tipos de bodegas se establecen en el presente título.

### Artículo 108

Los líquidos inflamables podrán almacenarse en una bodega de sustancias peligrosas hasta 10 t. Sobre esta cantidad la bodega deberá ser exclusiva para inflamables.

### Artículo 109

En bodegas exclusivas para inflamables del tipo adyacente, podrá almacenarse hasta 100 t de líquidos inflamables o líquidos inflamables en conjunto con aerosoles y/o sólidos inflamables, de acuerdo a lo indicado en el artículo 103 de este reglamento. Cuando la cantidad sea superior a 30 t la bodega deberá contar con sistema automático de extinción de incendios, diseñado de acuerdo a lo indicado en el artículo 40 de este reglamento, y red húmeda con estanque propio que otorgue una autonomía de 60 minutos y tenga un sistema de respaldo de suministro de energía para asegurar la impulsión del agua.

Las bodegas exclusivas para inflamables, del tipo adyacente, deberán tener muros divisorios comunes cortafuegos con una RF mínima de 180 y los muros externos deberán tener una RF mínima de 120.

### Artículo 110

En bodegas exclusivas para inflamables, del tipo separada, podrá almacenarse hasta 1.000 t de líquidos inflamables o líquidos inflamables en conjunto con aerosoles y/o sólidos inflamables, de acuerdo a lo indicado en el artículo 103 de este reglamento. Cuando la cantidad sea superior

a 50 t la bodega deberá contar con sistema automático de extinción de incendios, diseñado de acuerdo a lo indicado en el artículo 40 de este reglamento y red húmeda con estanque propio que otorgue una autonomía de 60 minutos y tenga un sistema de respaldo de suministro de energía para asegurar la impulsión del agua.

Las bodegas exclusivas para inflamables, del tipo separada, deberán tener muros externos con una RF mínima de 120.

### **Artículo 111**

Las bodegas exclusivas para inflamables, tanto adyacentes como separadas, deberán contar con instalaciones eléctricas a prueba de explosión o intrínsecamente segura u otro sistema que otorgue igual o mayor protección, de acuerdo a normativa nacional o extranjera.

### **Artículo 112**

Las bodegas que almacenan sustancias inflamables, adyacentes o separadas, podrán ubicarse en una zona mixta, que permita bodegas, siempre que mantengan una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes cuando en ellas se almacenen hasta 10 t y de 5 m, cuando se almacenen sobre 10 t y no superen las 30 t.

Las bodegas del tipo adyacentes que almacenen sustancias inflamables podrán instalarse en zonas industriales, debiendo mantener una distancia mínima de 5 m a sus muros medianeros o deslindes.

Las bodegas del tipo separada que almacenen sustancias inflamables podrán instalarse en zonas industriales, debiendo mantener una distancia mínima de 5 m a sus muros medianeros o deslindes, cuando en ellas se almacenen hasta 200 t, de 7 m cuando en ellas se almacenen más de 200 t y hasta 500 t y de 10 m cuando almacenen sobre 500 t.

Las bodegas que almacenen más de 30 t de inflamables, sean éstas adyacentes o separadas, deberán tener una distancia a cualquier otra construcción dentro del mismo sitio que asegure, a través de un Análisis de Consecuencias, que dentro de la otra construcción, no se superarán los límites establecidos en el artículo 32 de este reglamento.

Independiente de los resultados del estudio anteriormente citado, las bodegas deberán mantener una distancia mínima de 5 m a otra construcción al interior del sitio de la empresa por al menos un lado de la bodega, que permita el tránsito expedito de vehículos de emergencia y genere vías de evacuación adecuadas en caso de emergencias.

## Artículo 113

Los envases en que se almacenen líquidos inflamables podrán ser metálicos, de plástico rígido o de vidrio. Para volúmenes mayores a 5 litros (1,3 galones) de líquidos inflamables, se podrán usar envases metálicos o de plástico rígido (incluidos los IBC) cuando el líquido inflamable tenga una temperatura de inflamación en ensayo de copa cerrada, mayor de 37.8 °C. Para líquidos inflamables con temperaturas de inflamación menores o iguales a lo indicado anteriormente, los envases sólo podrán ser metálicos. Sin perjuicio de lo indicado en el inciso anterior, se podrá usar como referencia la tabla de tamaños máximos permisibles de la NFPA 30, de acuerdo a la clasificación de líquidos inflamables y el material y tipo de envases allí indicados.

# TÍTULO VII

## SÓLIDOS INFLAMABLES

## Artículo 114

Se rigen por las disposiciones del presente título las siguientes sustancias peligrosas pertenecientes a la Clase 4, de la NCh 382.Of2004, o la que la sustituya, es decir:

- 4.1 Sólidos inflamables.
- 4.2 Sólidos con riesgo de combustión espontánea, y
- 4.3 Sólido inflamable que al contacto con el agua desprende gases inflamables.

## Artículo 115

En las bodegas donde se almacenan sólidos inflamables se deberán cumplir las condiciones de almacenamiento establecidas en los Títulos I y II de este reglamento, sin perjuicio de las normas especiales que se establecen en el presente título.

## Artículo 116

Los sólidos inflamables de la clase 4.1 y 4.2 podrán almacenarse en bodega de sustancias peligrosas hasta 10 t y los de la clase 4.3 hasta 1,5 t. Las cantidades superiores a esas deberán almacenarse en bodega exclusiva para inflamables, con excepción de la clase 4.3 la cual deberá almacenarse en forma independiente de los demás inflamables, con muros divisorios internos con RF mínima de 120.

## **Artículo 117**

En bodegas exclusivas para inflamables, del tipo adyacente, podrá almacenarse hasta 100 t de sólidos inflamables de la clase 4.1 y 4.2 o sólidos inflamables en conjunto con aerosoles y/o líquidos inflamables, de acuerdo a lo indicado en el artículo 103 de este reglamento. Cuando la cantidad sea superior a 30 t la bodega deberá contar con un sistema automático de extinción de incendios y red húmeda con estanque propio que otorgue una autonomía de 60 minutos y tenga un sistema de respaldo de suministro de energía para asegurar la impulsión del agua.

Las bodegas exclusivas para inflamables, del tipo adyacente, deberán tener muros divisorios comunes cortafuegos con una RF mínima de 180 y los muros externos deberán tener una RF mínima de 120.

## **Artículo 118**

En bodegas exclusivas para inflamables, del tipo separada, podrá almacenarse hasta 1.000 t de sólidos inflamables o sólidos inflamables en conjunto con aerosoles y/o líquidos inflamables, de acuerdo a lo indicado en el artículo 103 de este reglamento. Cuando la cantidad sea superior a 50 t la bodega deberá contar con sistema automático de extinción de incendios, diseñado de acuerdo a lo indicado en el artículo 40 y red húmeda con estanque propio que otorgue una autonomía de 60 minutos y tenga un sistema de respaldo de suministro de energía para asegurar la impulsión del agua.

Las bodegas exclusivas para inflamables, del tipo separada, deberán tener muros externos con una RF mínima de 120.

## **Artículo 119**

Las bodegas exclusivas para inflamables, tanto adyacentes como separadas, deberán contar con instalaciones eléctricas a prueba de explosión o intrínsecamente segura u otro sistema que otorgue igual o mayor protección.

## **Artículo 120**

Las bodegas que almacenan sustancias inflamables, adyacentes o separadas, podrán ubicarse en una zona mixta que permita bodegas, siempre que mantengan una distancia mínima de 3 m a sus muros medianeros o deslindes cuando en ellas se almacenen hasta 10 t y 5 m, cuando se almacenen sobre 10 t y no superen las 30 t.

Las bodegas del tipo adyacentes que almacenen sustancias inflamables, podrán instalarse en zonas industriales, debiendo mantener una distancia mínima de 5 m a sus muros medianeros o deslindes.

Las bodegas del tipo separada que almacenen sustancias inflamables, podrán instalarse en zonas industriales, debiendo mantener una distancia mínima de 5 m a sus muros medianeros o deslindes cuando en ellas se almacenen hasta 200 t; de 7 m cuando en ellas se almacenen más de 200 t y hasta 500 t y 10 m cuando almacenen sobre 500 t.

Las bodegas que almacenen más de 30 t de inflamables, sean éstas adyacentes o separadas, deberán tener una distancia a cualquier otra construcción dentro del mismo sitio que asegure, a través de un Análisis de Consecuencias, que dentro de la otra construcción no se superarán los límites establecidos en el artículo 32 de este reglamento. Sin perjuicio de los resultados del estudio, estas bodegas deberán mantener una distancia mínima de 5 m a cualquier otra construcción al interior del sitio de la empresa por al menos un lado de la bodega, que permita el tránsito expedito de vehículos de emergencia y genere vías de evacuación adecuadas en caso de emergencias.

## **TÍTULO VIII**

# **COMBURENTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS**

### **Artículo 121**

Quedan sujetas a las disposiciones de este título las siguientes sustancias peligrosas pertenecientes a la Clase 5, de la NCh 382.Of 2004 o la que la sustituya:

#### 5.1 Comburentes (oxidantes)

Los comburentes de esta clase se agrupan según las cantidades máximas permitidas en su embalaje:

Clase 5, División 5.1, Grupo de Embalaje I

Clase 5, División 5.1, Grupo de Embalaje II

Clase 5, División 5.1, Grupo de Embalaje III

#### 5.2 Peróxidos Orgánicos.

En esta división se incluyen los peróxidos de los Tipos A, B, C, D, E y F, según su nivel de reactividad.

### **Artículo 122**

En las bodegas donde se almacenan comburentes y peróxidos orgánicos se deberán cumplir las condiciones de almacenamiento establecidas en los Títulos I y II de este reglamento, sin perjuicio de las normas especiales que para algunos tipos de bodegas se establecen en el presente título.

# PÁRRAFO I

## COMBURENTES

### Artículo 123

Los comburentes no se deben almacenar junto con sustancias inflamables, combustibles, lubricantes, grasas o aceites.

Los comburentes pertenecientes al Grupo de Embalaje I sólo podrán almacenarse en bodegas exclusivas para comburentes del grupo de embalaje I, del tipo separada.

Los comburentes pertenecientes a los Grupos de Embalaje II y III podrán almacenarse en conjunto en bodegas exclusivas para comburentes del grupo de embalaje II y III, del tipo adyacente o separada.

### Artículo 124

Las bodegas exclusivas para comburentes del Grupo de Embalaje I, del tipo separada, podrán almacenar una cantidad máxima de 10.000 t. Cuando la cantidad sea superior a 1 t la bodega deberá contar con sistema de extinción automática de incendios. Dichas bodegas deberán tener un distanciamiento a muros medianeros u otras construcciones de la misma instalación, de acuerdo a la siguiente tabla.

Cantidad almacenada (Kg)	Distancia mínima (m)
Hasta 5	10
Mayor de 5 y hasta 45	20
Mayor de 45 y hasta 200	30
Mayor de 200 y hasta 450	40
Mayor de 450 y hasta 1.200	60
Mayor de 1.200 y hasta 2.300	90
Mayor de 2.300 y hasta 10.000	120

Las pilas deberán tener una altura máxima de 1,2 m si la bodega no cuenta con sistema de extinción de incendios y hasta 2,4 m si cuenta con dicho sistema.

## **Artículo 125**

Los comburentes pertenecientes al Grupo de Embalaje II podrán almacenarse en bodegas para sustancias peligrosas sin sistema de extinción automática de incendios en una cantidad máxima de 1 t y con sistema de extinción automática de incendios hasta 91 t.

## **Artículo 126**

Los comburentes pertenecientes al Grupo de Embalaje II podrán almacenarse en bodegas exclusivas del tipo adyacente sin sistema de extinción automática de incendios en una cantidad máxima de 4 t y con sistema de extinción automática de incendios hasta 900 t.

## **Artículos 127**

Los comburentes pertenecientes al Grupo de Embalaje II podrán almacenarse en bodega exclusiva del tipo separada sin sistema de extinción automática de incendios en una cantidad máxima de 45 t y con sistema de extinción automática de incendios hasta 10.000 t.

Esta bodega deberá tener un distanciamiento de al menos 15 m a otras construcciones de la misma instalación o al muro medianero.

## **Artículo 128**

Cuando el almacenamiento de peróxido de hidrógeno perteneciente a comburentes del grupo de embalaje I y II se realice sobre pallets, éstos deberán ser de material compatible, excluyéndose la madera.

## **Artículo 129**

Los comburentes pertenecientes al Grupo de Embalaje III podrán almacenarse en bodega para sustancias peligrosas sin sistema de extinción automática de incendios en una cantidad máxima de 8 t y con sistema de extinción automática de incendios hasta 10.000 t.

## **Artículo 130**

Los comburentes pertenecientes al Grupo de Embalaje III podrán almacenarse en bodega exclusiva del tipo adyacente sin sistema de extinción automática de incendios en una cantidad máxima de 27 t y con sistema de extinción automática de incendios hasta 10.000 t.



### **Artículo 131**

Los comburentes pertenecientes al Grupo de Embalaje III podrán almacenarse en bodega exclusiva del tipo separada en una cantidad máxima de 10.000 t; por sobre 2.500 t ésta deberá contar con sistema de extinción automática de incendios.

Esta bodega deberá tener un distanciamiento de al menos 7 m a otras construcciones de la misma instalación o al muro medianero.

## **PÁRRAFO II**

# **PERÓXIDOS ORGÁNICOS**

### **Artículo 132**

Los peróxidos orgánicos Tipo A y B sólo podrán almacenarse en bodegas exclusivas para ellos del tipo separada, en una cantidad máxima de 500 kg sin sistema de extinción automática de incendio y hasta 1 t si tiene dicho sistema. Esta bodega deberá tener un distanciamiento a otras construcciones de la misma instalación o al muro medianero de 15 m.

### **Artículo 133**

Los peróxidos orgánicos Tipo C podrán almacenarse en bodegas para sustancias peligrosas en una cantidad máxima de 1,8 t y deberán contar con sistema de extinción automática de incendios.

### **Artículo 134**

Los peróxidos orgánicos Tipo C podrán almacenarse en bodegas exclusivas del tipo adyacente sin sistema de extinción automática de incendios en una cantidad máxima de 1 t y con sistema de extinción automática de incendios hasta 23 t.

### **Artículo 135**

Los peróxidos orgánicos Tipo C podrán almacenarse en bodegas exclusivas del tipo separada sin sistema de extinción automática de incendios en una cantidad máxima de 9 t y con sistema de extinción automática de incendios hasta 45 t. Estas bodegas deberán tener un distanciamiento de 15 m a otras construcciones de la misma instalación y/o muro medianero.

### **Artículo 136**

Los peróxidos orgánicos Tipo D podrán almacenarse en bodegas para sustancias peligrosas en una cantidad máxima de 1 t sin sistema de extinción automática de extinción de incendios y hasta 23 t con sistema de extinción automática de incendios.

### **Artículo 137**

Los peróxidos orgánicos Tipo D podrán almacenarse en bodegas exclusivas del tipo adyacente en una cantidad máxima de 1,5 t sin sistema de extinción automática de extinción de incendios y hasta 45 t con sistema de extinción automática de incendios.

### **Artículo 138**

Los peróxidos orgánicos Tipo D podrán almacenarse en bodegas exclusivas del tipo separada en una cantidad máxima de 32 t sin sistema de extinción automática de extinción de incendios y hasta 90 t con sistema de extinción automática de incendios. Estas bodegas deberán tener un distanciamiento de 15 m a otras construcciones de la misma instalación o al muro medianero.

### **Artículo 139**

Los peróxidos orgánicos Tipo E podrán almacenarse en bodegas para sustancias peligrosas en una cantidad máxima de 45 t sin sistema de extinción automática de extinción de incendios y hasta 10.000 t con sistema de extinción automática de incendios.

### **Artículo 140**

Los peróxidos orgánicos Tipo E podrán almacenarse en bodegas exclusivas del tipo adyacente en una cantidad máxima de 90 t sin sistema automático de extinción de incendios y hasta 10.000 t con sistema automático de extinción de incendios.

### **Artículo 141**

Los peróxidos orgánicos Tipo E podrán almacenarse en bodegas exclusivas del tipo separada en una cantidad máxima de 136 t sin sistema de extinción automática de extinción de incendios y hasta 10.000 t con sistema de extinción automática de incendios. Estas bodegas deberán tener un distanciamiento de 15 m a otras construcciones de la misma instalación y/o muro medianero.

## **Artículo 142**

Los peróxidos orgánicos Tipo F podrán almacenarse en bodegas para sustancias peligrosas, exclusivas del tipo adyacente o separada en una cantidad máxima de 2.500 t sin sistema automático de extinción de incendios y hasta 10.000 t con sistema automático de extinción de incendios.

# **TÍTULO IX TÓXICOS**

## **Artículo 143**

Se encuentran regidas por las disposiciones de este título las sustancias peligrosas pertenecientes a la Clase 6.1, de la NCh 382.Of2004 o la que la reemplace, sustancias tóxicas.

En las bodegas donde se almacenan tóxicos se deberán cumplir las condiciones de almacenamiento establecidas en los títulos I y II de este reglamento, sin perjuicio de las normas especiales que para algunos tipos de bodegas se establecen en el presente título.

## **Artículo 144**

Las sustancias tóxicas podrán almacenarse en una bodega para sustancias peligrosas, del tipo adyacente, hasta 2.500 t si se almacena sólo esta clase.

Cuando en una bodega de este tipo se almacenen sustancias tóxicas en conjunto con sustancias corrosivas, la suma total de ellas no podrá exceder la cantidad de 2.500 t.

## **Artículo 145**

En una bodega para sustancias peligrosas, del tipo separada, se podrán almacenar hasta 10.000 t de sustancias tóxicas, si se almacena sólo esta clase.

Cuando en una bodega de esta clase se almacenen sustancias tóxicas en conjunto con sustancias corrosivas, la suma total de ellas no deberá exceder la cantidad de 10.000 t.

## **Artículo 146**

En bodegas exclusivas para tóxicos, del tipo adyacente, se podrán almacenar hasta 2.500 t.

### **Artículo 147**

Cuando una sustancia tóxica sea además inflamable, las condiciones de almacenamiento se regirán por las indicadas para los gases, líquidos y/o sólidos inflamables de que se trate, según corresponda.

### **Artículo 148**

Cuando se almacenen más de 2.500 t deberá contar con un sistema de extinción automático de incendio. Dicho sistema se podrá sustituir por un sistema manual, y que sea efectivo para las sustancias almacenadas en dicha bodega, en aquellas instalaciones que demuestren que dicho sistema manual será efectivamente operado durante las 24 horas del día, los 365 días del año, por personal debidamente capacitado para dicha función, como por ejemplo brigadas de emergencia.

## **TÍTULO X CORROSIVOS**

### **Artículo 149**

Se rigen por las disposiciones del presente título las sustancias peligrosas pertenecientes a la Clase 8, de la NCh 382.Of2004 o la que la sustituya.

En las bodegas donde se almacenan corrosivos se deberán cumplir las condiciones de almacenamiento establecidas en el Título I y Título II de este reglamento, sin perjuicio de las normas especiales que para algunos tipos de bodegas se establecen en el presente título.

### **Artículo 150**

En bodegas para sustancias peligrosas, del tipo adyacente, se podrán almacenar hasta 2.500 t de sustancias corrosivas, si se almacena sólo esta clase. Cuando en una de ellas se almacenen sustancias corrosivas en conjunto con sustancias tóxicas, la suma total de las mismas no deberá exceder la cantidad de 2.500 t.

### **Artículo 151**

En bodegas para sustancias peligrosas, del tipo separada, se podrán almacenar hasta 10.000 t de sustancias corrosivas, si se almacena sólo esta clase. Si se almacenan sustancias corrosivas en conjunto con sustancias tóxicas en una de estas bodegas, la suma total de ellas no podrá exceder la cantidad de 10.000 t.

## **Artículo 152**

En bodegas exclusivas para corrosivos, del tipo adyacente, se podrán almacenar hasta 2.500 t.

## **Artículo 153**

Cuando una sustancia corrosiva sea además inflamable, las condiciones de almacenamiento se regirán por las indicadas para los gases, líquidos y/o sólidos inflamables de que se trate, según corresponda.

## **Artículo 154**

Cuando se almacenen más de 2.500 t deberá contarse con un sistema de extinción automático de incendios. Este sistema se podrá sustituir por un sistema manual, que sea efectivo para las sustancias almacenadas en la bodega, en aquellas instalaciones que demuestren que dicho sistema manual será efectivamente operado durante las 24 horas del día, los 365 días del año, por personal debidamente capacitado para dicha función, como por ejemplo brigadas de emergencia.

# **TÍTULO XI**

## **SUSTANCIAS PELIGROSAS VARIAS**

## **Artículo 155**

Se rigen por las disposiciones de este título las sustancias peligrosas pertenecientes a la Clase 9 de la NCh 382.Of2004, o la que la reemplace, correspondientes a sustancias peligrosas no clasificadas en alguna de las clases antes desarrolladas.

En las bodegas donde se almacenan sustancias peligrosas varias se deberán cumplir las condiciones de almacenamiento establecidas en los Títulos I y II de este reglamento, sin perjuicio de las normas especiales que para algunos tipos de bodegas se establecen en el presente título.

## **Artículo 156**

En una bodega para sustancias peligrosas, del tipo adyacente, se podrán almacenar hasta 2.500 t de sustancias peligrosas varias, si se almacena sólo esta clase. Si en ella se almacenan sustancias peligrosas varias en conjunto con sustancias tóxicas, la suma total de las mismas no deberá exceder la cantidad de 2.500 t.

### **Artículo 157**

En una bodega para sustancias peligrosas, del tipo separada, se podrán almacenar hasta 10.000 t de sustancias peligrosas varias, si se almacena sólo esta clase. Cuando en ella se almacenen sustancias peligrosas varias en conjunto con sustancias tóxicas y corrosivas, la suma total de ellas no deberá exceder la cantidad de 10.000 t.

### **Artículo 158**

En bodegas exclusivas para sustancias peligrosas varias, del tipo adyacente, se podrán almacenar hasta 2.500 t.

### **Artículo 159**

Cuando se almacenen más de 2.500 t deberá contar con un sistema automático de extinción de incendio. Este sistema se podrá sustituir por un sistema manual, y que sea efectivo para las sustancias almacenadas en dicha bodega, en aquellas instalaciones que demuestren que dicho sistema manual, será efectivamente operado durante las 24 horas del día, los 365 días del año, por personal debidamente capacitado para dicha función, como por ejemplo brigadas de emergencia.

## **TÍTULO XII**

# **ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS EN LOCALES COMERCIALES**

### **Artículo 160**

Sólo podrán exhibirse o almacenarse productos o sustancias peligrosas en locales comerciales, en las siguientes condiciones:

- Las sustancias peligrosas deberán exhibirse en góndolas o estanterías de material incombustible, liso y lavable.
- Las góndolas o estanterías con sustancias peligrosas no podrán estar adyacentes a otras que contengan productos alimenticios, debiendo existir entre ellas pasillos que las separen.
- El sector donde se almacenen sustancias peligrosas líquidas deberá contar con un sistema de control de derrames. (repisas autocontenidas y/o material absorbente).

- La altura mínima de exhibición de sustancias tóxicas deberá ser de 1 m medido desde el suelo. Los productos o sustancias peligrosas deberán exhibirse en envases en buen estado.
- Las sustancias o productos deberán estar bien estibadas, en el caso de sustancias líquidas dispuestas a una altura mayor a 1 m y deberán contar con barras antivolcamiento.
- Las sustancias deberán venderse en su envase original debidamente cerrado.

### **Artículo 161**

Los locales comerciales que vendan sustancias peligrosas deberán contar con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, cuyas cantidades, distribución, potencial de extinción, mantenimiento y demás aspectos deberán dar cumplimiento a lo establecido en el Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

### **Artículo 162**

Los locales comerciales deberán contar con un Plan de Emergencia, de acuerdo a lo estipulado en el Título XIV del presente reglamento y contar con vías de evacuación de acuerdo a lo estipulado en la Ordenanza de Urbanismo y Construcción.

### **Artículo 163**

En locales comerciales tales como almacenes y supermercados las sustancias peligrosas y las cantidades máximas de sustancias peligrosas exhibidas o almacenadas serán las que a continuación se señalan, dependiendo de la clase de peligrosidad de la sustancia:

- Gases inflamables no tóxicos (incluidos aerosoles): 3 t
- Líquidos inflamables: 12 t en envases de capacidad máxima de 20 L ó 30 kg.
- Sólidos inflamables: 2.5 t
- Tóxicos: 5 t
- Corrosivos: 10 t
- Comburentes (oxidantes) de los grupos de embalaje II y III: 1 t

En caso de almacenarse en estos locales más de 3 t de sustancias inflamables por lineal, deberán tener un sistema de detección automática de incendios, el cual deberá ser diseñado por un profesional idóneo y contar con un proyecto y/o memoria de cálculo, donde se especifique claramente el nombre, RUT y firma del profesional responsable. Además deberá contar con un carro extintor de polvo químico seco 30A, 60BC o carro extintor con espuma mecánica AB de 50 L y un carrete de ataque rápido de al menos 1 pulgada y presión mínima de 65 psi, conectada a la red húmeda del local, a una distancia no mayor a 10 m.

## Artículo 164

Para locales comerciales de mejoramiento del hogar o de venta de materiales de construcción, las sustancias peligrosas y las cantidades máximas exhibidas o almacenadas serán las que a continuación se señalan, dependiendo de la clase de peligrosidad de la sustancia:

Gases inflamables no tóxicos (incluidos aerosoles): 3 t,

Líquidos inflamables: Se podrán almacenar en envases de capacidad máxima de 20 L ó 30 kg, de acuerdo a las siguientes cantidades y condiciones:

- Cantidades mayores de 3 t hasta 12 t, se deberá contar con sistema de detección automático de incendio, diseñado por un profesional idóneo identificando el nombre, RUT y firma del profesional responsable. Dicho sistema debe ser diseñado de acuerdo a la NFPA 72 u otra norma internacionalmente reconocida. Contar con carro extintor de Polvo Químico Seco 30A, 60BC o carro extintor con espuma mecánica AB de 50 L y un carrete de ataque rápido de al menos 1 pulgada y presión mínima de 65 psi conectada a la red húmeda del local, a una distancia no mayor a 10 m del área de almacenamiento de las sustancias inflamables.
- Cantidades mayores a 12 t hasta 40 t, además de lo anterior, se deberá contar con sistema de extinción automática de incendios, basado en un proyecto de ingeniería o normas nacionales o extranjeras el cual deberá ser diseñado por un profesional idóneo, identificando el nombre, RUT y firma del profesional responsable. Las estanterías de almacenamiento de sustancias inflamables no deberán estar contiguas a estanterías con materiales combustibles, debiendo ser separadas por una estantería con productos o materiales incombustibles o pasillos.
- Para cantidades mayores de 40 t hasta un máximo de 100 t, además de los requisitos anteriores, se deberá presentar un estudio de riesgo que incorpore un cálculo de radiación, que permita filtrar el 70% de la radiación térmica a las estanterías contiguas, en caso de incendio, a través del uso de un material constructivo de separación.

Sólidos inflamables: 2.5 t

Tóxicos: 5 t

Corrosivos: 10 t

Comburentes (oxidantes) de los grupos de embalaje II y III: 1 t

En caso de almacenarse cantidades mayores a las establecidas en los artículos anteriores, con excepción de los líquidos inflamables en los locales de mejoramiento del hogar, se deberá presentar un estudio con implementación de condiciones adicionales de seguridad que demuestre que se mantiene un nivel de control de riesgo igual o superior al aquí establecido.



## TÍTULO XIII DEL ETIQUETADO

### Artículo 165

Todas las sustancias peligrosas deberán estar etiquetadas de acuerdo a lo establecido en el presente Título, excepto formulaciones de plaguicidas, bebidas alcohólicas y productos cosméticos las que se registrarán por las disposiciones de su respectiva reglamentación específica.

La etiqueta de los productos terminados debe contener la información detallada en los siguientes artículos para las sustancias peligrosas que los componen.

### Artículo 166

Los envases y embalaje se etiquetarán en idioma español, con letra legible; los títulos deberán estar impresos en color negro sobre fondo blanco, dispuestos en forma horizontal cuando el envase se encuentre en su posición normal.

### Artículo 167

Las etiquetas deberán contener como mínimo la siguiente información, la cual debe ser coincidente con lo señalado en la Hoja de Datos de Seguridad:

Identificación del producto:

- Nombre químico
- Número UN

En caso de mezclas, se deben identificar cada una de las sustancias que aporten a la peligrosidad del producto o la mezcla peligrosa, de acuerdo a la NCh 382.Of2004 o la que la sustituya.

Identificación del proveedor:

- Nombre, dirección y teléfono del fabricante y/o del importador.

Indicaciones de Seguridad:

- Medidas de primeros auxilios relativas a la ingestión, inhalación, contacto con la piel, contacto con los ojos, según corresponda.
- Información toxicológica sobre efectos agudos y crónicos asociados a la ingestión, inhalación, contacto con la piel, contacto con los ojos, según corresponda.

- Precauciones para la manipulación y almacenamiento seguro.
- Identificación y teléfono del o los Centros de Información Toxicológica específicos.

#### Rótulos

- Deberán llevar un rótulo, de acuerdo a lo establecido en la NCh 2190.Of2003. Las sustancias que se exporten cumpliendo con el etiquetado establecido por GHS, podrán llevar éste adicionalmente.

### **Artículo 168**

El etiquetado deberá ser indeleble y estar fijado firmemente o impreso directamente a lo menos en la cara principal del envase.

La etiqueta deberá corresponder a un 25% de la superficie del envase/embalaje. Cuando este 25% sea superior a una dimensión de 20x15 cm, se aceptarán etiquetas que tengan una dimensión mínima de 20x15 cm. Para envases y/o embalajes de capacidad igual o mayor a 250 ml hasta 1 L la etiqueta tendrá un tamaño mínimo de 8x6 cm. Para envases menores a 250 ml la etiqueta deberá ser legible y contener como mínimo el pictograma y la clase o división de peligrosidad.

### **Artículo 169**

No podrán figurar en la etiqueta ni en el envase/embalaje de las sustancias reguladas, indicaciones tales como “no tóxico”, “inocuo” o cualquiera otra análoga que induzcan a error respecto a la peligrosidad del producto contenido.

### **Artículo 170**

Para efectos del presente Reglamento, el embalaje que no constituya un envase, deberá cumplir lo establecido en la NCh 2190.Of2003 o la que la sustituya.

## TÍTULO XIV

# DEL PLAN DE EMERGENCIAS

### Artículo 171

Todas las bodegas para sustancias peligrosas y los locales comerciales que vendan estas sustancias deberán contar con un Plan de Emergencias presentado a la Compañía de Bomberos de la comuna, que incluya los siguientes apartados:

a) Plano a escala de la instalación y su entorno, considerando un radio de 50 m a la redonda desde los deslindes del sitio de la empresa, detallando al menos lo siguiente:

- Sectores de producción.
- Sectores de oficinas.
- Casino(s).
- Bodegas y zonas de almacenamiento de sustancias peligrosas, indicando para cada una de ellas las clases y divisiones de peligrosidad de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la NCh 382.Of2004 o la que la reemplace.
- Vías de evacuación, zonas de seguridad.
- Sistemas de seguridad, tales como: red húmeda, red seca, sistemas manuales contra incendio, sistemas de control de derrames.
- Sitios colindantes.
- Residencias y centros de población.
- Salas cunas y jardines infantiles.
- Establecimientos educacionales.
- Establecimientos de salud.
- Establecimientos de uso público
- Otras instalaciones industriales.

b) Plano de cada bodega y zona de almacenamiento de sustancias peligrosas, especificando la clase de sustancia almacenada de acuerdo a la NCh 382.Of2004 o la que la sustituya.

c) Listado de sustancias peligrosas almacenadas por bodega, detallando lo siguiente para cada sustancia:

- Nombre químico y común.
- Cantidad promedio mensual estimada.

- Capacidad máxima de la bodega.
- Clase y división de peligrosidad, de acuerdo a la NCh 382.Of2004 o la que la reemplace.
- Hoja de datos de seguridad de acuerdo a la NCh 2245.Of2003 o la que la reemplace.

d) Cadena de mando:

- Director para las emergencias y Director(es) Alterno(s) (persona o cargo), definiendo sus responsabilidades y funciones.
- Cadena de mando, indicando los nombres, teléfonos y cargos de los principales encargados.
- Responsabilidades, funciones y mecanismos de coordinación de cada individuo dentro de la empresa (trabajadores, contratistas, visitas).

e) Procedimiento de emergencia:

- Identificación de los posibles tipos de emergencia, tales como: incendios, explosiones, derrames y fugas y los criterios que justifican la activación del Plan, describiendo para cada tipo los procedimientos a seguir para el alza de la alarma, respuesta, evacuación y seguimiento de la emergencia.
- Adicionalmente, se deben definir las condiciones bajo las cuales se puede considerar terminada la emergencia y las eventuales medidas de reparación de daños y contaminación.
- Sistemas de comunicación.
- Procedimientos para informar oportunamente a la Autoridad Sanitaria y a otras autoridades con competencia, sobre la ocurrencia de la emergencia.
- Definir las emergencias que podrían requerir ayuda externa, detallando el tipo de ayuda, cómo movilizarla y a quien se solicitará.
- Definir y señalar las zonas de seguridad al interior de la instalación.

i) Listar equipos e instrumental disponibles en la instalación para detectar y analizar sustancias peligrosas y señalar su ubicación.

j) Listar sistemas y equipos disponibles en la instalación para enfrentar emergencias, señalar su ubicación y programas de mantención.

k) Listar equipos y elementos de protección personal disponibles en la instalación y señalar su ubicación.

n) Mantenimiento de la Operatividad del Plan, incorporando simulacros al menos una vez al año:

- Programa de capacitación anual sobre conocimientos básicos del Plan a todo el personal que trabaja en la empresa.

- Programa de capacitación anual sobre conocimientos específicos del Plan al personal que pudiera estar involucrado directamente en una emergencia, incluyendo como mínimo: sustancias que se manejan y sus peligros asociados, letra e) de este artículo y prevención y extinción de incendios.
- Programa de revisiones periódicas del Plan, al menos una vez al año.
- Programación anual, definición y resultados de simulacros de activación del Plan.

Se debe mantener un registro de cada una de estas actividades realizadas.

### **Artículo 172**

Será obligatoria la presencia continua, en las bodegas para sustancias peligrosas y en los locales comerciales de venta de sustancias peligrosas mientras esté funcionando el establecimiento, del Director o Directores alternos para las emergencias.

## **TÍTULO XV DE LA FISCALIZACIÓN Y SANCIONES**

### **Artículo 173**

Corresponderá a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, en su calidad de autoridad sanitaria, fiscalizar la aplicación y cumplimiento del presente reglamento, de conformidad con las disposiciones del Libro Décimo del Código Sanitario, dentro de sus respectivos territorios de competencia.

# DISPOSICIONES TRANSITORIAS

## Artículo 1°

El presente reglamento entrará en vigencia 180 días después de su publicación. Sin perjuicio de ello, las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas dispondrán de los siguientes plazos para ajustarse a sus disposiciones, en los aspectos que se indica, los que se contarán desde la referida fecha de publicación; a) las existentes a la fecha de su publicación, incluidas aquellas cuya autorización esté en trámite a esa fecha, que deban realizar cambios importantes en sus instalaciones o proyectos, tendrán un plazo de dos años; b) aquellas empresas que ni aún con el análisis de consecuencia den cumplimiento a los requisitos de distanciamiento de las instalaciones que en este reglamento se establecen, que deban trasladarse o realizar modificaciones de construcción o nuevas construcciones en el mismo sitio, dispondrán de un plazo de cinco años; y, c) aquellas empresas que tengan más de 2 sucursales y que deban realizar modificaciones de envergadura al interior de sus instalaciones, tales como sistemas de extinción automático de incendios, tendrán un plazo de cinco años.

Anótese, tómese razón y publíquese.- MICHELLE BACHELET JERIA, Presidenta de la República.-  
Álvaro Erazo Latorre, Ministro de Salud.

Transcribo para su conocimiento decreto afecto N° 78 de 26-11-2009.- Saluda atentamente a Ud., Lilibian Jadue Hund, Subsecretaria de Salud Pública.



# DECRETO 78