

ISBN 978-987-4035-26-4



2ª edición  
septiembre 2020

# Control de Extintores Portátiles

*Actualizado con IRAM 3517:2020*



Material no apto para la venta.

Ing. Néstor Adolfo BOTTA



[www.redproteger.com.ar](http://www.redproteger.com.ar)

ISBN 978-987-4035-26-4

## **EL AUTOR**



Néstor Adolfo BOTTA es Ingeniero Mecánico recibido en el año 1992 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata; Ingeniero Laboral recibido en el año 1995 en la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata y Diplomado en Ergonomía recibido en el año 2018 en la Facultad de Química e Ingeniería del Rosario de la Pontificia Universidad Católica Argentina .

Es el Titular de la empresa Red Proteger, empresa dedicada a la Capacitación y Divulgación de conocimientos en materia de seguridad e higiene en el trabajo ([www.redproteger.com.ar](http://www.redproteger.com.ar)).

Desarrolló funciones como Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo en empresas como SOIME SRL, TRADIGRAIN ARGENTINA SA, AMANCO ARGENTINA SA, MOLINOS RÍO DE LA PLATA SA y SEVEL ARGENTINA SA.

Asesoró a diversas empresas entre las que se destacan AKZO NOBEL SA, CERVECERÍA Y MALTERÍA QUILMES SAICAYG y APACHE ENERGÍA ARGENTINA SRL.

Su extensa actividad docente lo ubica como:

- Profesor en la UCA de Ing. de Rosario para la Carrera de Posgrado de Higiene y Seguridad en el Trabajo en la asignatura de Riesgo y Protección de Incendios y Explosiones.
- Profesor Titular en la Universidad Nacional del Litoral para la Carrera de Técnico en Seguridad Contra Incendios en la asignatura de Seguridad Contra Incendios III. Sistema de educación a distancia.
- Profesor en la Universidad Nacional del Litoral - Sede Rosario, para la Carrera de Lic. en Seguridad y Salud Ocupacional en la asignatura de Práctica Profesional.
- Profesor Titular en el Instituto Superior Federico Grote (Rosario – Santa Fe) para la Carrera de “Técnico Superior en Seguridad e Higiene en el Trabajo” para las asignaturas de Higiene y Seguridad en el Trabajo I, Seminario Profesional, Prevención y Control de Incendios II, y Prevención y Control de Incendios I.
- Profesor Interino Cátedra “Elementos de Mecánica”. Carrera “Técnico Superior en Seguridad e Higiene en el Trabajo”. ISFD Nro. 12 La Plata – 1.996
- Ayudante Alumno Cátedra “Termodinámica”. Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Ingeniería.
- Ayudante Alumno Cátedra “Análisis Matemático”. Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Ciencia Económicas.

### **Datos de Contacto**

e-mail: [nestor.botta@redproteger.com.ar](mailto:nestor.botta@redproteger.com.ar)

*“Al que CREE todo le es POSIBLE”*

*Marcos 9:23*

*W*



Botta, Néstor Adolfo  
Control de extintores portátiles / Néstor Adolfo Botta. - 2a ed. - Rosario : Red Proteger, 2020.  
Libro digital, PDF/A  
  
Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-4035-26-4  
  
1. Incendios. I. Título.  
CDD 628.92

®Todos los derechos reservados.

El derecho de propiedad de esta obra comprende para su autor la facultad exclusiva de disponer de ella, publicarla, traducirla, adaptarla o autorizar su traducción y reproducirla en cualquier forma, total o parcial, por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo fotocopia, copia xerográfica, grabación magnetofónica y cualquier sistema de almacenamiento de información. Por consiguiente, ninguna persona física o jurídica está facultada para ejercitar los derechos precitados sin permiso escrito del Autor.

Editorial Red Proteger®  
Rosario – Argentina  
Tel.: (54 341) 4451251  
[www.redproteger.com.ar](http://www.redproteger.com.ar)

## **ÍNDICE**

- 1) ¿PORQUE EL CONTROL Y EL MANTENIMIENTO?
- 2) CONTROL Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES
- 3) CONTROL DE EXTINTORES
  - 3.1) ¿Qué es el Control?
  - 3.2) ¿Quién Tiene que Ejecutar el Control?
- 4) ÍTEMS DE CONTROL DE EXTINTORES
  - 4.1) ¿Qué Controlar?
  - 4.2) Dotación
  - 4.3) Control de los Equipos Propiamente Dichos
  - 4.4) Tipos de Controles
- 5) FRECUENCIA DE CONTROL DE EXTINTORES
  - 5.1) Qué dice IRAM
  - 5.2) Normativa Legal Argentina en el Tema
  - 5.3) Causas que Justifican el Aumento de la Frecuencia
- 6) ¿QUÉ MOTIVA RETIRAR UN EXTINTOR DE SERVICIO?
- 7) COMO SACAR DE SERVICIO UN EXTINTOR
  - 7.1) Pasos para Sacar de Servicio un Extintor
  - 7.2) Pautas para Sacar de Servicio un Extintor
- 8) INTRODUCCIÓN AL MANTENIMIENTO Y RECARGA DE EXTINTORES
  - 8.1) ¿Qué es el Mantenimiento del Extintor?
  - 8.2) Mantenimiento versus Control
  - 8.3) Frecuencia del Mantenimiento
  - 8.4) Vida Útil del Extintor
  - 8.5) Extintores Obsoletos
  - 8.6) Inutilización del Extintor
  - 8.7) Que Significa la Fecha del Mantenimiento
  - 8.8) Placa de Características
  - 8.9) ¿Qué Hacer con el Agente Extintor que se Descarga en el Mantenimiento?
- 9) RECONVERSIÓN DE EXTINTORES
- 10) MARBETE INDICADOR
- 11) INDICADORES DE USO
- 12) ENSAYO HIDROSTÁTICO
  - 12.1) ¿Qué es el Ensayo?
  - 12.2) ¿Quién Debe Realizar el Ensayo?
  - 12.3) ¿Qué Recipientes Ensayar?
  - 12.4) ¿Qué Recipientes No Ensayar?
  - 12.5) Frecuencia del Ensayo

- 12.6) Mangas y Accesorios
- 12.7) Presiones de ensayo
- 12.8) Registros del Ensayo
- 13) ALGUNAS CUESTIONES SOBRE LA RECARGA
- 14) REGISTROS
  - 14.1) Etiqueta de Control
  - 14.2) Formulario del Control
  - 14.3) Registro de Mantenimiento



## 1) ¿PORQUE EL CONTROL Y EL MANTENIMIENTO?

El control y el mantenimiento de los extintores tiene dos objetivos fundamentales a saber:

- Garantizar la seguridad para el usuario del extintor.
- Garantizar que el extintor cumpla la función para la cual fue seleccionado, es decir: apagar un principio de incendio.

IRAM trata el tema de los objetivos en la norma IRAM 3517-1:2020 punto 4.1 e IRAM 3517-2:2020 punto 4.3:

### **"4.1 Aspectos generales**

*Los extintores son de valor primordial para su utilización inmediata sobre incendios en sus etapas iniciales. Dado que tienen una capacidad limitada de agente extintor, deben ser utilizados adecuadamente de forma tal que dicho elemento no sea desperdiciado.*

*Son dispositivos mecánicos y necesitan cuidado permanente y mantenimiento a intervalos periódicos de tiempo, asegurando así que estén listos para funcionar segura y adecuadamente. Sus partes y su agente extintor pueden deteriorarse y con el tiempo necesitan ser reemplazados. Son recipientes sometidos a presión y, cómo tales, deben ser tratados y manipulados con cuidado."*

### **"4.3 Objeto de las tareas**

*El objeto de la determinación de la dotación mínima y de la elección, la instalación y el señalamiento, el control, el mantenimiento y la recarga de extintores es lograr:*

- a) que la dotación de extintores de una propiedad sea adecuada a los riesgos de incendio a que está expuesta; y*
- b) que los extintores funcionen en forma eficiente y no constituyan un riesgo potencial en ninguna circunstancia."*

## 2) CONTROL Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES

Una vez adquirido un extintor la responsabilidad del mantenimiento, recarga y control periódico del mismo recae sobre el usuario o mejor dicho sobre el propietario del equipo.

Esta idea está sustentada en la ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el artículo 9 inciso 9 que dice:

**"Art. 9-** *sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también obligaciones del empleador:*

**b)** *Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo;"*

Aunque no habla específicamente de extintores de incendio, se lo puede incluir dentro de instalaciones.

También la norma IRAM 3.517-2:2020 en el punto 3.6 establece:

**"3.6 responsable de la propiedad.** Sujeto que, por su condición de tal, es responsable de la dotación de extintores de una propiedad, así como de su control, mantenimiento y recarga."

### **3) CONTROL DE EXTINTORES**

#### **3.1) ¿Qué es el Control?**

Es la primera pregunta a responder. Lo hace la norma IRAM 3.517-2:2020 en el punto 3.35 y define más que nada el objetivo que persigue el control:

*"Procedimiento diseñado para brindar seguridad en cuanto a la conformación de la dotación, la disponibilidad y operatividad de los extintores existentes en cada propiedad."*

NFPA que es referente a nivel internacional en materia de protección contra incendios lo establece en su norma NFPA 10/2018 en el punto 3.3.14, y lo define como:

*"Una rápida verificación del extintor para determinar que esté en su lugar designado, que no ha sido accionado ni indebidamente manipulado y que no hay daños físicos evidentes ni ninguna condición que impida su funcionamiento."*

Se puede concluir entre las dos normativas y llegar a una idea bien acabada de qué es el control y el objetivo que se persigue con el mismo, que podemos resumir en:

*El control es una inspección visual de la dotación de extintores y de cada extintor en particular, en su puesto de extinción, que busca dar una garantía razonable de la correcta operatividad del mismos.*

El control periódico de extintores es una tarea de fundamental importancia para asegurar las condiciones de prevención contra incendio en una propiedad. Permite verificar en forma periódica el tipo y características de los equipos disponibles, su ubicación y señalización, y que las condiciones no hayan sido alteradas.

Además, permite tener la certeza que tampoco se han alterado las condiciones de operatividad de los equipos, o sea que estén cargados, que no tengan daños o le falten accesorios.

El control o inspección es básicamente una comprobación visual sobre el extintor y sobre su puesto de extinción. El objetivo es básicamente asegurar que el extintor esté en condiciones de cumplir con sus dos objetivos básicos.



### 3.2) ¿Quién Tiene que Ejecutar el Control?

Es la segunda pregunta a responder. La pregunta va destinada a indagar sobre la persona operativa que tiene que hacer el control y no el responsable legal que es el propietario. Es decir, ¿se necesita de alguien con alguna titulación en particular?

Según la norma IRAM 3517-2:2020 en el punto 44.2 habla de la ejecución y dice:

#### **"4.1 Responsabilidad del responsable de la propiedad**

*Para la determinación de la dotación mínima requerida, la elección, la instalación y la señalización, el control, mantenimiento y la recarga de extintores, el responsable de la propiedad debe designar a un prestador responsable del servicio..."*

#### **"4.2 Responsabilidad del prestador responsable del servicio**

*...Debe ser idóneo y estar entrenado, teniendo a su alcance las máquinas y herramientas adecuadas y en condiciones operativas..."*

¿Quién es el prestador responsable del servicio (PRS)? IRAM 3517-2:2020 lo define en el punto 3.7

**"3.7 prestador responsable del servicio (PRS).** *Persona física o jurídica que presta los servicios de control periódico, recarga y mantenimiento de extintores."*

La ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su reglamentación no dice nada en relación a este tema, por lo tanto, sin llegar a analizar el resto de la legislación que pudiera aplicar, se puede concluir lo siguiente:

- **Control:** lo puede realizar personal propio designado por el propietario o empresa tercerizada, este personal, propio o tercerizado, solamente debe disponer de la capacitación y entrenamiento adecuados en el tema, no requiriéndose título o estudios especiales habilitantes.
- **Mantenimiento/recarga:** Ídem a lo anterior, con el agregado que no se necesita título y/o habilitación especial de nadie (salvo las comerciales exigidas), y disponer del herramental y repuestos necesarios.
- **Dotación:** en este tema, dado que se trata de un estudio e informe técnico, se necesita tener un título y matrícula profesional que habilite a realizar el trabajo. El análisis y justificación es un poco más complejo y escapa a este material de estudio.

## 4) ÍTEMS DE CONTROL DE EXTINTORES

### 4.1) ¿Qué Controlar?

Para responder esta pregunta se recurre a la norma IRAM 3.517-2:2020 que en el punto 8.1 establece lo que hay controlar:

"...El prestador responsable del servicio debe realizar el control periódico de la dotación (ver 8.3.1) y de los extintores (ver 8.3.2), de acuerdo a lo indicado en los apartados siguientes."

## 4.2) Dotación

**¿Qué es la Dotación?** Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 3.30 la define como:

**"3.30 dotación.** Cantidad, tipo, capacidad, ubicación y señalización de extintores de una propiedad."

Se puede resumir diciendo que la dotación es la cantidad de extintores que necesita un determinado local o sector, y que surge mediante un estudio e informe técnico teniendo en cuenta condiciones técnicas, normativas y legales.

**¿Qué es el Control de la Dotación?** Según la norma IRAM 3517-2:2020 en el punto 8.3.2 la define como:

"Para el control de la dotación se debe verificar lo siguiente:

- a) Si hay concordancia entre lo indicado en el informe de dotación mínimo y lo existente...
- b) si los equipos están instalados y señalizados como se indica..."

Pasando en limpio, para el control de la dotación se debe disponer de lo que IRAM da por llamar Informe de Dotación Mínima y que en la práctica cotidiana laboral se denomina Estudio de Carga de Fuego o Estudio de Cálculo de Extintores, y corroborar que lo indicado ahí se cumpla.

Es conveniente aclarar la cuestión legal en relación a la determinación o cálculo de la dotación de extintores dado que las normas IRAM son **NO MANDATORIAS**, es decir, salvo los casos donde una norma legal las cite como de aplicación obligatoria, son normas que NO son de cumplimiento obligatorio.

## 4.3) Control de los Equipos Propiamente Dichos

Como se dijo al principio del tema, IRAM establece que además de la dotación se debe controlar a extintor por extintor en forma individual, y la pregunta que surge es:

**¿Qué se le debe Controlar a cada Extintor?** Según la norma IRAM citada, en el punto 8.3.2 define:

"Para el control de los extintores se deben realizar las tareas indicadas en la Guía de control y mantenimiento de extintores (ver anexo E).

*Se debe poner además especial cuidado en verificar que el extintor esté en el lugar que le corresponde, que no ha sido puesto en funcionamiento, que las instrucciones de funcionamiento están legibles y dan a la cara al usuario, que no ha sido perjudicado en sus características por la intervención de usuarios inexpertos, que los precintos y trabas de seguridad no estén rotos o faltantes y que no tiene daños físicos evidentes ni trabas u obstrucciones que impidan su operación correcta.*

*En los extintores rodantes, además se debe controlar el estado de las llantas, de las ruedas y del carro, como también el enrollado y el posible aplastamiento de las mangueras y el estado de las boquillas.*

*Se debe verificar que los lugares donde se encuentren emplazados los extintores tengan fácil accesibilidad y que no se encuentren obstruidos por objetos.*

*Se debe verificar que los extintores no tengan algún tipo de fijación a los muros que impida o dificulte el retiro de su emplazamiento.*

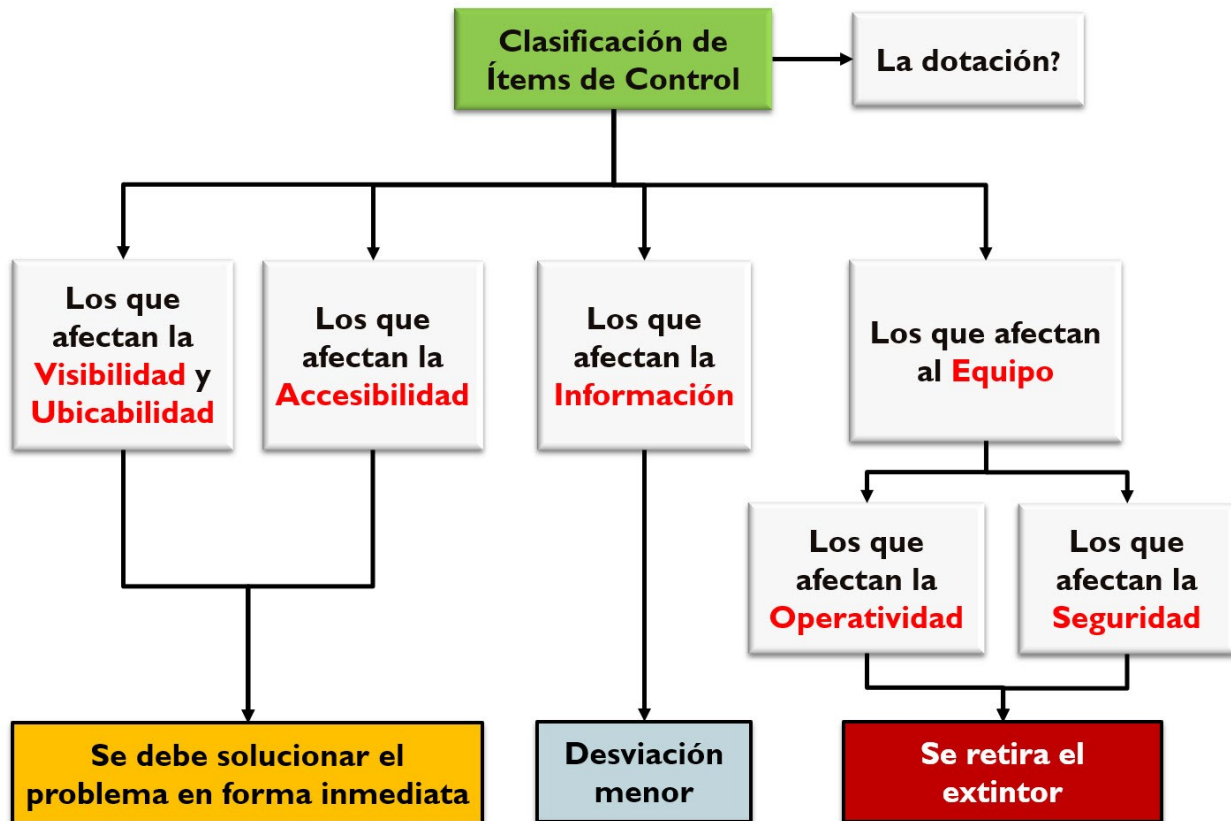
*En caso de que los extintores estén ubicados dentro de gabinetes, se debe verificar, además de su señalización y altura, que los gabinetes dispongan del martillo que se describe en 6.2.15, que esté sujeto al gabinete y que permita su fácil extracción para su empleo...”*

Por cuestiones prácticas y también legales, sólo se incluirá a modo de ejemplo, un retazo de la citada tabla.

| Anexo E<br>(Normativo)                        |   |  |                                  |                 |   |   |   |   |  |                  |
|---|---|--|----------------------------------|-----------------|---|---|---|---|--|------------------|
| Guía de control y mantenimiento de extintores |   |  |                                  |                 |   |   |   |   |  |                  |
| RAM   | Tipo de extintor                                | Control periódico                                | Estado de carga                  | Funcionamiento  | Ensayo hidrostático de deformación y verificación interna | Ensayo hidrostático de mangueras para CO <sub>2</sub> y extintores rodantes | Disco de seguridad  | Instrucciones de funcionamiento   | Marbete  | Vida útil (años) |
| 3509  | Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), manuales | Frecuencia según 8.2<br>Procedimiento: según 8.3 | Anualmente<br>Control de la masa | Aplicar 9.4.12. | Como máximo cada 5 años según 9.7.                        | Ensayar anualmente según 9.7.1.4  | Cambiar el conjunto de seguridad verificando que sea el adecuado s/ IRAM 2736 cada vez que se descargue el extintor | Ver que sean legibles y adecuadas según la norma del extintor, y cumplan con 9.4.15 | Cambiar cada vez que el equipo sea intervenido, verificando que sea el adecuado. | 30               |
|   | Polvo seco                                      | Frecuencia                                       | Verificar cada                   |                 | Como máx  |   |   | Ver que sean legibles y adecuadas según la norma del extintor, y cumplan con 9.4.15 | Cambiar anual-   |                  |

Como se puede apreciar en el punto 8.3.2 y en la Tabla E de IRAM 3517-2:2020, las descripciones e indicaciones sobre qué controlarle a un extintor son vagas e imprecisas. Por lo que se hace necesario ampliar este tema.

Saliendo de las cuestiones normativas y legales, a los ítems de control se los puede agrupar y clasificar de la siguiente manera:



Cada grupo incluye ítems distintos:

- **Los ítems que afectan la Visibilidad y Ubicabilidad**, tienen que ver con que el extintor sea visible para poder ser detectado fácilmente por el potencial usuario. Este tipo de ítems generalmente requiere de una intervención, no en el equipo, sino en el espacio físico que este ocupa en el local, como por ejemplo reubicarlo o dotar al puesto de extinción de alguna indicación extra que facilite su ubicación.
- **Los ítems que afectan la Accesibilidad**, están relacionados con la imposibilidad del usuario de poder llegar a agarrarlo, el extintor está visible pero es imposible llegar a él, generalmente debido a obstáculos en el camino. Este tipo de faltas es en general de fácil solución técnica porque se trata solamente de retirar los elementos que impiden llegar al extintor, y obviamente trabajar sobre el personal del sector para que eviten realizar este tipo de obstaculizaciones, como algo muy extremo se puede colocar un vallado perimetral bajo y colocar alguna cartelería especial.
- **Los ítems que afectan la Información**, están relacionados con la información que debe tener propiamente dicha el extintor y la que debe tener el puesto de extinción, son por lo general faltas menores que no implican el retiro de servicio del equipo. Si la falta de información es en el extintor, como por ejemplo, la falta de la etiqueta de mantenimiento y/o placa de datos, más allá de que el equipo va a funcionar correctamente, es imposible saber por ejemplo si la carga está vencida o no, o para que tipo de fuego sirve el equipo, y requiere por tanto, el retiro de servicio.
- **Los que afectan la Operatividad**, tienen que ver con que el extintor no está en condiciones de apagar un principio de incendio como por ejemplo a un extintor de espuma que le falte la lanza en el extremo de la manguera. El equipo es visible, es accesible, tiene toda la información, pero no sirve para producir un manto de espuma, y por consiguiente debe ser retirado de servicio.

- **Los que afectan la Seguridad**, tienen que ver con condiciones en el extintor que puede poner en peligro la integridad física del usuario y/o de terceros, como por ejemplo un extintor que esté golpeado, presente signos de corrosión o esté sobre presurizado. Si al observar una situación en el extintor se concluye que puede lastimar a alguna persona, por su uso o por el sólo hecho de estar ahí, entonces debe ser retirado con sumo cuidado y precaución, y sacarlo urgente de servicio. En lo posible debe ser vaciado antes de llevarlo a mantenimiento.

Algunos ítems de control son los siguientes:

- Que extintor está en el lugar indicado, tiene que ver con el control de la dotación.
- Que no tenga obstrucciones para su visibilidad.
- Que su acceso no se encuentre obstruido.
- Contraste adecuado entre el color de la pared, la placa baliza y el extintor. Por ejemplo un extintor instalado sobre una pared roja. Esta situación invisibiliza al extintor.
- Que las instrucciones de funcionamiento en la placa de características estén legibles y den la cara al usuario.
- Control de la cantidad de agente extintor por peso. Se controla el peso de los extintores de CO<sub>2</sub> para determinar la carga que tiene y su variación.
- Verificación de la señalización, tanto en altura en caso de ser necesario, como la de pared y de piso.
- Correcta correspondencia entre el número de puesto de extinción y número de extintor.
- Verificación de iluminación de emergencia o luz de localización, en caso de considerar que el mismo es necesario.
- Verificar correcta altura del extintor.
- Verificar el peso del extintor en función al tipo de usuarios.
- Estado de llantas, ruedas, carro, mangueras y boquilla de extintores sobre ruedas.
- Realizar limpieza del extintor y la señalización.
- Control del estado del manómetro.
- Verificar estado de la manguera, tobera o difusor.
- Verificar las fechas de mantenimiento y de prueba hidráulica del recipiente.

#### 4.4) Tipos de Controles

La frecuencia de control de los extintores de incendios debe basarse en la necesidad del área en la cual están localizados.

Los tipos de controles se pueden agrupar en los siguientes:

- Control Inicial: Los extintores deben ser controlados cuando se colocan inicialmente en servicio, es decir, siempre que se lo "cuelgue" en el puesto de extinción.
- Control Periódico: Los extintores de incendios deben controlados a intervalos mínimos de tres (3) meses según define IRAM 3517-2:2020 o cada cuanto lo defina la norma legal que aplique.

- **Control Eventual:** Es aquella que se realiza fuera de las planificaciones y fechas establecidas, y se llevan adelante en el transcurso normal de otras actividades o inspección de otros elementos, o en las recorridas de planta.

## 5) FRECUENCIA DE CONTROL DE EXTINTORES

### 5.1) Qué dice IRAM

Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 8.2 establece:

*"El control de la dotación y de los extintores de una propiedad se debe realizar como mínimo cuatro veces por año a intervalos regulares (trimestrales)."*

### 5.2) Normativa Legal Argentina en el Tema

En materia de extintores portátiles, la normativa Argentina es bastante escasa, además, de existir regulaciones de tres niveles (Nacional, Provincial y Municipal), y de existir múltiples normas que tratan el tema como por ejemplo la normativa de tránsito, de higiene y seguridad en el trabajo, de índole comercial, sobre habilitaciones, etc.

En materia de higiene y seguridad en el trabajo se puede citar:

- *Ley 19.587 Ley nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo.*  
*Artículo 9- Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también obligaciones del empleador:*  
*b) Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo;*

Se puede concluir, si es que se puede considerar a un extintor como una instalación, la idea de la obligatoriedad de controlarlos y mantenerlos, pero nada dice, qué, cómo y cada cuánto.

- *Dto. 351/79 Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo*

No dice nada.

- *Dto. 911/96 Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la actividad de la Construcción*

*Artículo 90- El responsable de Higiene y Seguridad debe inspeccionar, al menos una vez al mes, las instalaciones, los equipos y materiales de prevención y extinción de incendios, para asegurar su correcto funcionamiento.*

*Establece el control mensual, pero nada dice qué controlar.*

- Dto. 617/97 Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la actividad Agraria

No dice nada.

- Dto. 249/07 Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la actividad de la Minería

*Artículo 122- El director deberá designar a una persona competente y experimentada para elaborar un plan de prevención contra incendios, en el cual se indicarán todos los sitios de la mina en los que haya un riesgo de incendio, la naturaleza de ese riesgo y la ubicación y tipo del material existente de lucha contra el fuego; realizar inspecciones periódicas de todos los puntos estratégicos, dentro o en los alrededores de la mina, y de todo el material de lucha contra el fuego, y consignar los resultados de estas inspecciones en un registro con tal fin.*

Estable el control periódico en forma genérica, pero nada dice de qué controlar en cada caso y que hacer.

Por consiguiente, salvo lo establecido para la Actividad de la Construcción, no hay parámetros legales que indiquen claramente la obligación del control de los extintores, cada cuanto controlarlos y qué controlar en cada caso, por eso IRAM toma el valor de ser una referencia muy válida aunque no sea legalmente obligatoria.

### **5.3) Causas que Justifican el Aumento de la Frecuencia**

Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 8.2 establece:

*"La frecuencia debe ser mensual cuando las condiciones de la propiedad así lo requieran, por ejemplo:*

- a) Alta frecuencia de incendios en el pasado;*
- b) riesgos graves;*
- c) lugares que hagan susceptibles a los extintores al daño mecánico o físico;*
- d) exposición a temperaturas extremas o atmósferas corrosivas; u*
- e) ocupación de alto riesgo según lo indicado en 3.29.*

*La frecuencia puede ser aún mayor que la indicada, cuando el responsable de la propiedad lo solicite."*

Fuera de lo normado por IRAM, otras causas que justifican aumentar la frecuencia de los controles son:

- Alta probabilidad de principios de incendios.
- Susceptibilidad a sabotaje, vandalismo o daños intencionales
- Susceptibilidad a la acción de personas inexpertas.
- Experiencia o posibilidad de robo de matafuegos.

- Posibilidad de obstrucción física o visual de los matafuegos.

## 6) ¿QUÉ MOTIVA RETIRAR UN EXTINTOR DE SERVICIO?

Más allá de las cuestiones teóricas explicadas con anterioridad, IRAM 3.517-2:2020 en el punto 8.3.3.2 establece:

*"Cuando el control revele que ha habido intervención de usuarios inexpertos, daño o deterioro; que el extintor está descargado, sobrecargado, que tiene corrosión evidente o alguna otra característica que no se ajuste a esta norma, luego de colocarle la etiqueta color celeste indicada en 8.3.3.1, debe ser retirado de servicio y se lo debe someter al mantenimiento correspondiente.*

*Cuando falte el precinto, puede ser evidencia de que el extintor ha sido utilizado y por lo tanto se debe retirar de servicio y realizarle el mantenimiento correspondiente. Queda expresamente excluida la posibilidad de reponer el precinto faltante sin someter previamente al equipo a los procedimientos de mantenimiento y/o recarga, según corresponda."*

Como se puede apreciar IRAM deja poco definido el tema, hay varias imprecisiones y generalidades que por sí solas hacen difícil la decisión, por lo que es necesario ampliar este tema que es de fundamental importancia.

Los motivos que hacen necesario retirar de servicio un extintor los podemos agrupar de la siguientes manera:

- **La primera** son todas las condiciones del extintor que amenace la vida del usuario o de terceros. Esto implica en casi todos los casos vaciar el extintor o al menos despresurizarlo.
- **La segunda** y no menos importante, son las condiciones que hacen que el extintor no pueda cumplir con su principal objetivo que es apagar un principio de incendios. En estos casos no siempre implica sacar de servicio un extintor, a veces, sólo basta con cambiar un equipo por otro que sea adecuado al tipo de combustible o incluso al potencial usuario, es decir, se puede cambiar un extintor de 10 kg de carga por otro de igual potencial extintor de 5 kg de carga.
- **La tercera**, que esté superada la fecha del vencimiento del mantenimiento. Si el extintor pasa el primer y segundo grupo, pero no el tercero, no implica necesariamente que el equipo deba ser retirado de servicio, merece un análisis cada caso en particular, salvo cuando la fecha haya sido superada muy ampliamente.
- **La cuarta**, que esté superada la fecha de la prueba hidráulica. Dado que se trata de una situación que tiene que ver con la integridad y seguridad del recipiente, el extintor debe ser retirado de servicio de inmediato.

Algunos de los ítems que implica retirar de servicio o cambiarlo son:

- Que el tipo de agente extintor (ABCDK) no corresponda al riesgo, es decir al tipo y valor (\$\$\$) del combustible involucrado. Esto se relaciona a la operatividad y/o seguridad, en un caso un agente extintor erróneo no va a apagar y en otro puede



lesionar al usuario, como por ejemplo un extintor de agua en un lugar donde existe riesgo eléctrico.

- Que el potencial extintor del extintor no llegue a cubrir el que necesita el puesto de extinción.
- Que el tamaño/capacidad y tipo de extintor no sea el adecuado al potencial usuario.
- Que haya sido activado o está parcialmente o totalmente vacío, especialmente los de PQS.
- Que el precinto, traba o pasador de seguridad esté roto o faltante.

Siempre que el precinto esté intacto, existe una razonable garantía de que el extintor no ha sido utilizado.

- Que la lectura del manómetro o indicador de presión esté fuera del intervalo de funcionamiento, fuera de la zona verde. Se pueden dar dos opciones.

Primero que el manómetro indique baja presión, es decir, la aguja está por debajo de la zona verde, lo que indica que no tiene presión suficiente para expeler el agente extintor. Debe ser retirado de servicio por no cumplir con la función.

Segundo que el manómetro indique alta presión, es decir, la aguja está por encima de la zona verde, lo que indica que tiene más agente expelente del requerido y esta situación pone en peligro la integridad del recipiente y la seguridad del usuario. Debe ser retirado urgente de servicio y vaciado en forma inmediata.

- Que no haya daño físico obvio como ser corrosión, golpes, globos, panza, fisuras, soldaduras dudosas, reparaciones soldadas o masillados, etc. Todo este tipo de situaciones afectan la seguridad del usuario, y el equipo debe ser retirado inmediato de servicio y en lo posible vaciado.
- Que haya sufrido daños que ponga en peligro la capacidad de extinguir un incendio. Por ejemplo que un matafuego de espuma le falte la lanza.
- Que haya sufrido daños que ponga en peligro la vida o integridad de usuario.

Por ejemplo: corrosión profunda, golpes, globos, panza, fisuras, soldaduras en mal estado, abolladuras, etc.

## **7) COMO SACAR DE SERVICIO UN EXTINTOR**

Cuando el control de un extintor de incendios revele alguna deficiencia que pongan en peligro la vida del potencial usuario o su incapacidad de apagar un principio de incendio, se debe tomar acción de retirarlo de servicio.

### **7.1) Pasos para Sacar de Servicio un Extintor**

**¿Qué pasa cuando se saca de servicio un extintor?** Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 9.4.5 establece:

*"Los extintores fuera de servicio por mantenimiento o recarga deben ser sustituidos por equipos sustitutos que tengan igual clasificación y por lo menos igual capacidad..."*

*El responsable de la propiedad debe asegurar el cumplimiento de este requisito, ya sea con extintores de reserva (ver 5.3) o requiriendo al prestador responsable del servicio su provisión temporaria."*

Para sacar de servicio un extintor se puede proceder de la siguiente manera:

### **Paso 1**

Colocar una tarjeta de "NO USAR" atada al cuello del extintor. Esto no sólo es una muy buena práctica de trabajo, sino, que el decreto 351/79 en su artículo 109 establece:

*"Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea riesgoso, será señalizada con la prohibición de su manejo por trabajadores no encargados de su reparación."*

IRAM 3.517-2:2020 en el punto 8.3.3.2 establece:

*"Hasta tanto, el equipo debe ser señalizado con una etiqueta autoadhesiva como la de la figura 8, colocada en el frente del extintor tapando sus instrucciones de utilización. En caso de haber extintores de reserva el responsable de la propiedad lo debe retirar de su puesto y debe ser reemplazado por un equipo de la dotación de reserva existente en la propiedad, según lo indicado en 5.3..."*



Dimensiones en milímetros

**Figura 8 - Etiqueta "Extintor fuera de servicio"**

El extintor debe ser retirado de su puesto haya o no otro equipo de reserva para su reemplazo, IRAM en este punto comete un error.

La idea de IRAM de usar una etiqueta autoadhesiva es muy superior a una tarjeta, de cartón o plástica, atada al equipo. La etiqueta autoadhesiva ofrece mejores estándares de seguridad.

## **Paso 2**

Colocarlo acostado en el piso, en caso de no poder retirarlo en ese momento.

Esto también es una buena práctica de trabajo. La idea es poder distinguir a simple vista que puesto de extinción necesita de un extintor. Si el equipo fuera de servicio queda colgado, alguien podría presuponer que está en condiciones de usarlo.

¿Porque no reponer un nuevo equipo cuando se detecta que debe salir de servicio?

Por lo general y dada la cantidad de extintores que habitualmente hay que controlar, primero se hace la rueda o recorrida de control y posteriormente la rueda de retiro y reposición.

## **Paso 3**

Poner en su lugar un extintor de dotación de reserva que tengan igual clasificación y por lo menos igual capacidad, es decir, de al menos la misma capacidad extintora o potencial extintor, de igual tipo de agente extintor, y de la misma capacidad en cuanto a peso.

¿Qué es la dotación de reserva? IRAM 3517-2:2020 en el punto 3.33 la define como:

*"Es la dotación que debe existir en reserva en una propiedad para los casos en que se deba reemplazar temporariamente algún extintor debido a su utilización o a que se han detectado anomalías en ocasión de la realización del control periódico."*

## **Paso 4**

Mandar el extintor a mantenimiento o recarga.

## **Paso 5**

Colocar el mismo extintor en su puesto una vez reparado. IRAM 3.517-2:2020 en el punto 8.3.3.2 establece:

*"...Luego del mantenimiento debe ser repuesto en su ubicación y el extintor de reserva debe volver a su puesto de reserva..."*

## **7.2) Pautas para Sacar de Servicio un Extintor**

Las pautas para sacar de servicio un extintor son las siguientes:

- Cualquier condición que genere problemas de seguridad para el USUARIO o terceros.
- Cualquier condición que genere problemas en el extintor y que no pueda cumplir con la función para la cual fue seleccionado, es decir, apagar un principio de incendio.
- Precinto de seguridad roto o faltante. Da una señal de que pudo haber sido usado o manipulado, por consiguiente corresponde sacarlo de servicio y enviarlo a mantenimiento para su verificación.
- Señales de malos tratos en el manómetro.
- Despresurizado.
- Sobre presurizado.
- Señales de malos tratos en general.
- Recipiente que presente problemas de abolladuras, panza, globos, corrosión, golpes, soldadura corrida, y cualquier tipo de problema que debilite el recipiente.
- Fecha de mantenimiento y de prueba hidráulica vencidas.
- Falta de manguera, tobera, difusor, lanza, pulverizador en algunos modelos de equipos.
- Manguera dañada.
- Falta de información que impida reconocer para qué tipo de fuego es útil es extintor.
- Extintor obsoleto.

## **8) INTRODUCCIÓN AL MANTENIMIENTO Y RECARGA DE EXTINTORES**

### **8.1) ¿Qué es el Mantenimiento del Extintor?**

Según NFPA 10/2018 en su punto 3.3.15, la define como:

*"Un examen exhaustivo de un extintor cuyo propósito es garantizar por completo que el extintor funcionará de manera eficaz y segura y determinar si hay daño físicos o alguna condición que impedirá su funcionamiento, si es necesaria alguna reparación o reemplazo, y si se requieren pruebas hidrostáticas o un mantenimiento interno."*

Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 3.36 define qué es el mantenimiento y en el punto 3.37 define qué es la recarga.

**"3.36 mantenimiento.** *Revisión completa del extintor de acuerdo a lo indicado en esta norma sin realizar el cambio o la reposición del agente extintor. El mantenimiento consiste en una cuidadosa verificación del extintor y la aplicación de las medidas correctivas necesarias (reparaciones y/o cambios de repuestos), con el fin de lograr que el extintor esté en condiciones de funcionar en forma segura y eficiente..."*

**"3.37 recarga.** *Procedimiento de llenado o reemplazo del agente extintor. Para cierto tipo de extintores también incluye el gas impulsor y eventualmente algún aditivo..."*

El objetivo del mantenimiento y control está definido en el punto 9.1 de la norma IRAM 3.517-2:2020.

### **"9.1 Objeto**

*El objeto del mantenimiento es realizar una revisión completa del extintor de acuerdo a lo indicado en esta norma sin realizar el cambio o la reposición del agente extintor con el fin de que el extintor se encuentre en condiciones de funcionar en forma segura y eficiente...*

*El objeto de la recarga es realizar una revisión completa del extintor de acuerdo a lo indicado en esta norma realizando el cambio o la reposición del agente extintor con el fin de que el extintor se encuentre en condiciones de funcionar en forma segura y eficiente..."*

Hay cierta confusión en IRAM entre las propias definiciones de mantenimiento y recarga, y también con lo que después establece en el punto 9.1 cuando habla del objeto del mantenimiento y de la recarga.

Hasta acá la recarga, según la definición 3.37 sería el hecho de llenar o reemplazar el agente extintor, por lo que todo mantenimiento incluiría en sí mismo una recarga, es decir, volver a poner el mismo agente extintor retirado o poner una nuevo en caso de vencimiento o faltante, lo cual es una definición lógica desde el castellano. Pero todo se complica al leer la definición 3.36 sobre mantenimiento donde dice "...sin realizar el cambio o la reposición del agente extintor..." lo cual es un contrasentido con la definición de recarga, dado que el mantenimiento implica desarmar completamente el extintor y por obvias razones retirar el agente extintor que tiene adentro y, posteriormente cuando finaliza el mantenimiento, recargarlo, sea con el mismo agente extintor retirado o con uno nuevo.

Posiblemente la definición de mantenimiento (3.36) ha querido decir que al hacer el mantenimiento y desarmar completamente el extintor, y posteriormente al llenarlo con el mismo agente extintor retirado, es decir, no le estaría cambiando el agente extintor, y por consiguiente eso no constituiría una recarga en sí mismo, pero esta idea no está alineada con la definición de recarga (3.37).

Esta última idea se refuerzo en el punto 9.1 donde habla del objeto del mantenimiento y recarga. Acá deja claro que volver a poner el mismo agente extintor retirado en el mantenimiento no constituye una recarga, pero el objeto de la recarga introduce otra confusión nueva al decir: "*El objeto de la recarga es realizar una revisión completa del extintor...*", *El mantenimiento no implica la recarga, aunque suene raro, pero ¿la recarga implica hacer el mantenimiento del extintor?* Parecería hasta ahora que sí y esto genera otro contrasentido con la definición de recarga del punto 3.37.

Para destrabar esta última duda se puede recurrir a los puntos 9.3.1 y 9.3.2 de la norma IRAM 3517-2:2020 donde trata de los procedimientos.

### **"9.3.1 Mantenimiento**

*El procedimiento de mantenimiento debe consistir en un examen cuidadoso de los cuatro elementos básicos del extintor:*

- a) el recipiente o cilindro;*
- b) las partes mecánicas;*
- c) el agente extintor; y*
- d) los medios de expulsión..."*

### **"9.3.2 Recarga**

*El procedimiento de recarga debe consistir además de lo indicado para el mantenimiento, en el cambio o reposición del agente extintor."*

Conclusiones sobre IRAM 3517-2:2020 sobre Mantenimiento y Recarga.

- Si en el mantenimiento, al extintor se le agregue el mismo agente extintor retirado, eso no constituye una recarga.
- La recarga de un extintor es cuando se le cambia o repone el agente extintor.
- La recarga implica el procedimiento de mantenimiento.
- El mantenimiento no implica la recarga.

El manteniendo y/o recarga también, al algunos casos, implica el proceso de pintura. IRAM 3517-2:2020 en el punto 9.10 establece cuando se debe volver a pintar el extintor y el proceso de pintado.

### **"9.10 Pintura**

*Todo extintor que ingrese para el proceso de mantenimiento o recarga definido en esta norma se debe someter al proceso de pintura en los casos siguientes:*

- a) cuando presente oxidación;*
- b) cuando el deterioro por desprendimientos, por rayones, o por cualquier otro daño, permita ver la superficie del metal base;*
- c) cuando se note pérdida de brillo considerable o color diferente del establecido en la norma de fabricación correspondiente; o*
- d) cuando el extintor haya sido repintado parcialmente y se note diferencia de color entre la pintura base y la aplicada..."*

## **8.2) Mantenimiento versus Control**

El mantenimiento se distingue de la acción del control en que supone un examen con mayor detenimiento de cada extintor, consiste en el desmontaje del equipo, examen de todos sus componentes, limpieza y sustitución de cualquier pieza defectuosa o vencida, montaje, pintura, carga y/o recarga del agente extintor y, cuando sea aplicable, presurización del extintor.

El mantenimiento como dice NFPA debe dar una garantía completa o total, a diferencia del control que sólo puede ofrecer una seguridad relativa. Esto no quiere decir que el control no sirve, sino, que sólo con realizar una observación visual del equipo es imposible dar mayores garantías.

Estas revisiones pueden revelar la necesidad de realizar pruebas hidrostática del recipiente e incluso la conveniencia de desecharlo y sustituirlo por uno nuevo.

El mantenimiento y recarga implica el retiro de los equipos del edificio, su procesamiento en un taller especializado propio o ajeno, y su devolución al puesto de extinción.

**¿El mantenimiento y la recarga reemplaza al control?**

No. Son tareas totalmente distintas y una no reemplaza a la otra.

El mantenimiento y recarga implica el retiro de los equipos del edificio, su procesamiento en taller y su devolución, no siendo obligación de la empresa de mantenimiento dejar una dotación de extintores igual a la que retira a los efectos de no dejar sin protección el establecimiento.

El control periódico es un relevamiento de los equipos y su señalización en su ubicación y la confección de las observaciones al respecto, que busca asegurar un correcto estado de la dotación.

Ambas tareas son realizadas en distintos lugares (taller y edificio), y con distintos objetivos y metodología.

**¿Puede la misma Empresa que realiza el mantenimiento y la recarga, llevar adelante con el plan de control?**

Legal y técnicamente todas las alternativas son válidas. El control puede ser realizado por una empresa diferente a la que realiza el mantenimiento y recarga de los equipos, o ser la misma empresa, o también puede el propietario realizar el control y el mantenimiento. Lo que normalmente sucede es que el propietario realiza y lleva adelante el plan de control y una empresa tercerizada se encarga del mantenimiento y recarga.

**8.3) Frecuencia del Mantenimiento**

El mantenimiento se debe realizarse periódicamente conforme lo definen las normas legales y/o técnicas que se apliquen, al vencer la fecha de mantenimiento indicada en el cilindro del extintor, inmediatamente después de cada utilización o cuando una inspección muestre la necesidad de revisión.

Por lo general todas las normas establecen que los extintores deben someterse a mantenimiento a intervalos no mayores de 1 año, son los casos de NFPA 10 e IRAM 3517-2:2020, o cuando surja de los resultados de alguno de los controles realizado.

Según IRAM 3517-2:2020 en su punto 9.2 la establece como:

**"9.2.1 Mantenimiento**

*El mantenimiento de los extintores se debe realizar como mínimo con una frecuencia anual o cuando surja la necesidad a partir de los resultados del control realizado.*

*Los extintores ubicados en vehículos se encuentran sometidos a vibraciones como resultado de sus desplazamientos. En los extintores a base de polvo químico esta situación genera procesos de estratificación y compactación de los polvos químicos contenidos en ellos lo cual puede dificultare el funcionamiento del extintor. Se debe poner especial cuidado en el control de estos equipos, por lo que se recomienda realizar el mantenimiento semestralmente."*

### 9.2.2 Recarga

*Todos los extintores se deben recargar después de su utilización, o cuando lo indique un control, o cuando al realizar el mantenimiento surja la necesidad de efectuar la recarga según esta norma."*

Por ejemplo, si durante una inspección se descubren daños severos de corrosión, el extintor debe someterse a una revisión profunda incluso si recientemente se ha llevado a cabo una. Igualmente, si la inspección revela que se ha producido una manipulación indebida, hay fugas o evidencias de daños, debe iniciarse una revisión completa.

### 8.4) Vida Útil del Extintor

Quando se habla de vida útil se refiere al tiempo que se puede usar el extintor sin tener que desecharlo e inutilizarlo para su uso.

Lo primero a aclarar en este tema, es que hasta donde el autor conoce, no existe norma legal que le imponga vida útil a un extintor; si hay agentes extintores prohibidos, pero eso es otro tema distinto. En este caso se habla del equipo extintor.

Según IRAM 3.517-2:2020 en su punto 9.11 la define como:

### 9.11 Vida útil

*La vida útil de los extintores abarcados por esta norma debe ser, como máximo, la indicada en la IRAM correspondiente a la fabricación de cada tipo de extintor..."*

En el Anexo E de la norma IRAM 3517-2:2020, que es la Guía de control y mantenimiento de extintores, se puede ver esta información.

| Anexo E<br>(Normativo)                        |   |  |  |                 |   |   |   |   |  |                  |
|---|---|--|--|-----------------|---|---|---|---|--|------------------|
| Guía de control y mantenimiento de extintores |   |  |  |                 |   |   |   |   |  |                  |
| RAM   | Tipo de extintor                                | Control periódico                                | Estado de carga  | Funcionamiento  | Ensayo hidrostático de deformación y verificación interna | Ensayo hidrostático de mangueras para CO <sub>2</sub> y extintores rodantes | Disco de seguridad  | Instrucciones de funcionamiento   | Marbete  | Vida útil (años) |
| 3517-2:2020                                   | Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), manuales | Frecuencia según 8.2<br>Procedimiento: según 8.3 | Anualmente<br>Control de la masa                               | Aplicar 9.4.12. | Como máximo cada 5 años según 9.7.                        | Ensayar anualmente según 9.7.1.4  | Cambiar el conjunto de seguridad verificando que sea el adecuado s/ IRAM 2736 cada vez que se descargue el extintor | Ver que sean legibles y adecuadas según la norma del extintor, y cumplan con 9.4.15 | Cambiar cada vez que el equipo sea intervenido, verificando que sea el adecuado. | 30               |
| 3517-2:2020                                   | Polvos bajo presión, manuales                   | Frecuencia según 8.2<br>Procedimiento: según 8.3 | Verificar cada año cumpliendo con lo indicado en 9.9.3 y 9.9.4 | Aplicar 9.4.12  | Como máximo cada 5 años según 9.7.                        | —   | —   | Ver que sean legibles y adecuadas según la norma del extintor, y cumplan con 9.4.15 | Cambiar anualmente verificando que sea el adecuado según 9.6                     | 20               |
| 3517-2:2020                                   | Agua  | Frecuencia según 8.2                             | Verificar cada año cumpliendo con lo indicado en 9.9.3 y 9.9.4 | Aplicar 9.4.12  | Como máximo cada 5 años según 9.7.                        | —   | —   | Ver que sean legibles y adecuadas según la norma del extintor, y cumplan con 9.4.15 | Cambiar anualmente verificando que sea el adecuado según 9.6                     | 20               |

### 9.11 Vida útil

*No se pueden instalar, mantener o recargar extintores cuya fecha de fabricación esté faltante o haya evidencias de que ha sido adulterada. Se los deben considerar obsoletos y se los debe inutilizar como se indica 9.12."*



## **¿Qué Hacer Cuando Termina la Vida Útil del Extintor?**

Según IRAM 3.517-2:2020 en su punto 9.11 la define como:

### **"9.11 Vida útil**

*Los extintores que hayan cumplido con el período de vida útil indicado precedentemente se deben considerar obsoletos y se los debe inutilizar como se indica en 9.12..."*

## **8.5) Extintores Obsoletos**

El concepto de extintor obsoleto no se aplica solamente a modelos de extintores viejos o antiguos, sino que IRAM 3517-2:2020 en el punto 9.12.3 establece lo siguiente:

### **"9.12.3 Extintores obsoletos**

*Los tipos de extintores siguientes se consideran obsoletos y deben ser inutilizados y retirados del servicio:*

- a) tipos soda ácido;*
- b) tipos a espuma química;*
- c) tipos a tetracloruro de carbono o clorobromometano;*
- d) tipos no recargables con más de 5 años de antigüedad;*
- e) tipos a inversión;*
- f) tipos con recipientes de cobre o latón;*
- g) tipos con recipientes de acero unidos con roblones;*
- h) tipos operados con cilindros de gas; y*
- i) otros tipos de extintores reglamentados como no adecuados o inseguros para su utilización, en las reglamentaciones legales vigentes.*

*Los equipos de fabricación extranjera no están alcanzados por el párrafo anterior, debiendo cumplir como mínimo los requisitos de esta norma."*

## **8.6) Inutilización del Extintor**

Legalmente no hay nada que indique las formas de proceder en cuando a cómo inutilizar un extintor cuando éste ha quedado obsoleto. Por lo tanto seguiremos analizando a IRAM.

Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 9.12 establece:

### **"9.12.1 Procedimiento**

*Se debe proceder a inutilizar un extintor cuando así corresponda, según lo indicado en esta norma. Se debe asegurar que el retiro de servicio tenga carácter permanente e irreversible y que todo el procedimiento de su inutilización y disposición final se realice respetando estrictamente las reglamentaciones legales vigentes de protección ambiental."*

Hay cuatro elementos a considerar cuando se inutiliza un extintor y ellos son:

- Recipiente o cilindro
- Agente extintor
- Cilindro expulsor (en caso de los extintores de presión no permanente)
- Accesorios

IRAM 3517-2:2020 en el punto 9.12.1 establece que hacer con cada uno de ellos:

**"a) agente extintor:** debe ser retirado del extintor y su disposición final debe ser realizada de acuerdo con las reglamentaciones legales vigentes de protección ambiental."

No está claro en IRAM si el agente extintor debe ser inutilizado junto con el extintor, o puede, en cada caso en particular, seguir siendo usado si pasa las pruebas y controles correspondientes.

**"b) cilindro expulsor:** una vez vacío, se le deben practicar en un lugar visible, como mínimo, dos orificios, cada uno de diámetro igual o mayor que 10 mm..."

**c) recipiente o cilindro:** una vez vacío, se le deben practicar en un lugar visible, como mínimo, dos orificios, cada uno de diámetro igual o mayor que 10 mm..."

**d) mangueras:** se deben cortar como mínimo en dos partes...

**e) válvulas y accesorios:** su disposición final debe ser realizada de acuerdo con las reglamentaciones legales vigentes de protección ambiental."

IRAM no dice que hacer con las válvulas y accesorios más allá de las cuestiones ambientales. Una buena práctica es proceder a destruirlos para evitar su rehúso.

IRAM tampoco deja claro cuando establece el procedimiento de inutilización, si debe inutilizarse todo extintor (agente extintor, cilindro expulsor, recipiente y accesorios), o puede que si una parte no venció se pueda seguir usando como parte de otro equipo. Una buena práctica es que todo el equipo y sus partes sea inutilizado.

Con respecto a los orificios, en la práctica es mucho más útil que el equipo sea aplastado por una prensa o cortado en dos partes, nunca falta el que va a soldar y masillar los dos orificios para recuperar el cilindro.

Por último IRAM establece, además de la inutilización del extintor, cuál debe ser la documentación respaldatoria.

### **"9.12.2 Documentación**

*El prestador responsable del servicio debe entregar al responsable de la propiedad un acta según el modelo del anexo G. En ella se deben indicar los extintores que han sido inutilizados por no cumplir con esta norma y los motivos del no cumplimiento..."*

## **¿Qué pasa cuando un extintor no tiene repuesto de su base plástica?**

IRAM 3517-2:2020 en el punto 9.4.7 establece que hacer:

### **"9.4.7 Bases plásticas**

*Cuando un extintor es utilizado suele ser necesario apoyarlo en el suelo en situación de equilibrio estable. Para ello debe tener los medios adecuados para que se mantenga parado en forma estable cuando se lo apoya sobre un plano horizontal. Algunos modelos se fabrican con un suplemento o base plástica que permite que el extintor se sostenga vertical aunque su cara metálica inferior sea curva. Cuando estas piezas se rompen resulta difícil y a veces imposible conseguir los repuestos de estas porque, en muchos casos, se han dejado de fabricar. Por esta razón no deben ser mantenidos o recargados todos aquellos extintores que sean sometidos a mantenimiento o recarga y para los cuales el prestador responsable del servicio no disponga de los repuestos que aseguren que el extintor se pueda apoyar en posición de equilibrio estable. Estos extintores deben ser inutilizados como se indica en 9.12 y completada el acta según anexo G."*

### **Consideraciones sobre los Recipientes de Extintores de Sales de Potasio**

Cómo en el mercado comercial existen recipientes para extintores a base de sales de potasio que no son de acero inoxidable, IRAM 3517-2:2020 establece en el punto 9.4.21 que hacer en esos casos:

*"Según lo indicado en la IRAM 3694 los recipientes de estos extintores deben ser de acero inoxidable. No obstante existen en el mercado recipientes de chapa de acero o de aluminio fabricados antes de la entrada en vigencia de la IRAM 3694. Algunos de ellos ni siquiera han sido fabricados en cumplimiento de normas reconocidas, lo cual los torna inseguros.*

*Cuando un extintor a base de sales de potasio deba ser intervenido para realizar su mantenimiento o recarga y su recipiente no sea de acero inoxidable de acuerdo a la IRAM 3694 se lo debe inutilizar como se indica en 9.12."*

### **8.7) Que Significa la Fecha del Mantenimiento**

Es el período que garantiza la empresa que realiza el mantenimiento respecto al correcto funcionamiento del mismo.

Vencida la fecha, el extintor NO deja de funcionar, siempre y cuando el resto de las condiciones estén bien, pero lo hace sin tener garantía.

IRAM no establece o define lo que significa la fecha de mantenimiento, no al menos directamente, pero se puede verse esta idea en el punto .2 de la norma IRAM 3517-2:2020:

#### **"4.2 Responsabilidad del prestador responsable del servicio**

*El prestador responsable del servicio es responsable de todas y cada una de las tareas que realice en el marco de esta norma, brindando a los responsables de las propiedades las garantías correspondientes a las prestaciones efectuadas..."*

Es decir, quien hace el mantenimiento y/o recarga debe garantizar ese trabajo por el tiempo estipulado, que es un año, y garantizar el trabajo significa, aunque obvio, que el extintor va a funcionar por ese tiempo sin dañar al potencial usuario y siendo eficiente a la hora de apagar el fuego para el cual fue diseñado.

### **8.8) Placa de Características**

¿Qué pasa con la placa de características original si debe ser retirada producto de mantenimiento?

IRAM 3517-2:2020 establece:

#### **"9.4.15 Placa de características e instrucciones de utilización**

*...En caso de que esta placa de características sea reemplazada durante un proceso de mantenimiento o recarga el prestador responsable del servicio debe colocar una placa que contenga su marca registrada o su nombre y apellido o razón social, cumpla con el resto de los requisitos definidos en la IRAM 3534 y contenga la leyenda "SERVICIO DE MANTENIMIENTO"."*

### **8.9) ¿Qué Hacer con el Agente Extintor que se Descarga en el Mantenimiento?**

IRAM 3517-2:2020 establece cómo se debe descargar y qué se debe hacer cuando se descargar o vacía un extintor para el proceso de mantenimiento.

#### **"9.4.4 Trasvasado de gases limpios para extinción**

*La extracción de los gases limpios de extintores se debe hacer solamente usando un sistema cerrado de recuperación de estos.*

*El agente limpio extraído de un extintor se debe mantener en un sistema cerrado de recuperación/recarga hasta que se pueda disponer de él ya sea para recargarlo en el extintor o realizar su disposición final..."*

#### **"9.4.8 recinto para polvo químico**

*Todos los procesos de mantenimiento, control de carga, y recarga de los extintores a base de polvo químico excepto la prueba hidrostática y el secado, que van desde la despresurización del equipo hasta su cierre y presurización se deben realizar dentro del recinto de polvo químico."*

**"9.4.18 Sistema cerrado de recuperación de CO<sub>2</sub>**

Se recomienda la utilización de un sistema cerrado de recuperación de CO<sub>2</sub> que permita trasvasar el contenido de los extintores para su posterior reutilización. Este sistema debe ser independiente del sistema principal que se indica en 4.4 para evitar su contaminación. Debe estar conectado a una bomba de trasvasado.

*Nota. La descarga de CO<sub>2</sub> en la atmósfera es una de las causas del llamado "efecto invernadero" que produce importantes alteraciones del clima. El vaciado de los extintores a base de CO<sub>2</sub> mediante su descarga por venteo antes de realizar el ensayo hidrostático, contribuye a este proceso. Para evitar esta situación, y considerando lo indicado en 9.4.3 se recomienda la utilización de este tipo de sistemas. Esto constituye una recomendación debido a las dificultades, tanto fácticas como operativas, que esta medida puede acarrear a una cantidad importante de prestadores responsables del servicio."*

**"9.4.20 Extintores de bromoclorodifluorometano (BCF)**

Los extintores a base de bromoclorodifluorometano (BCF) no pueden ser recargados.

La remoción del halón 1211 de los extintores se debe hacer solamente por medio de un sistema de recuperación cerrado.

*Nota. El uso de bromoclorodifluorometano (BCF) está prohibido por la ley 24.040, dado que este agente extintor es perjudicial para el ambiente, debido a que reduce la capa de ozono.*

*Por tal motivo, se debe evitar toda emisión de BCF hasta tanto la reglamentación de esta ley defina respecto a la disposición final del BCF."*

**9) RECONVERSIÓN DE EXTINTORES**

Algo importante a tener en cuenta es la reconversión del extintor, es decir la posibilidad de usar un extintor que fue usado para un determinado tipo de agente extintor y colocar en su lugar otro tipo de agente extintor.

Que dice IRAM 3517-2:2020 al respecto.

**"9.9.1.3** Cada extintor tiene un diseño que asegura su máxima eficacia con el agente extintor que debe utilizar. Dado que el cambio de agente extintor respecto del especificado puede afectar las características de descarga de la lanza, la cantidad de agente disponible o el alcance del chorro, entre otras cosas, no se permite el cambio de agente extintor por otro de diferente tipo."

**"9.4.6 Conversión del tipo de extintor**

*Ningún extintor debe ser convertido de un tipo a otro, ni tampoco para el uso de un distinto tipo de agente extintor."*

Es decir, un extintor que era del tipo agente K no se puede usar para extintor de agua. Ídem un extintor de PQS ABC y usarlo para uno de PQS BC.

## 10) MARBETE INDICADOR

Cada vez que el extintor deba ser intervenido como consecuencia de la tarea de mantenimiento y/o recarga se le deberá colocar un marbete indicador en forma de disco.

El marbete es un requisito de IRAM y al menos hasta donde conoce el autor, no es ninguna exigencia legal.

IRAM 3.517-2:2020 establece en el punto 9.6.1 las siguientes condiciones para el marbete:

**"9.6.1** Cada vez que un extintor deba ser intervenido (retiro de la válvula o desarmado) como consecuencia de las tareas establecidas en esta norma para el mantenimiento, la recarga o el ensayo hidrostático, se le debe colocar un marbete indicador entre la válvula y el cuello, con el fin de asegurar que la válvula fue removida en estos procesos.

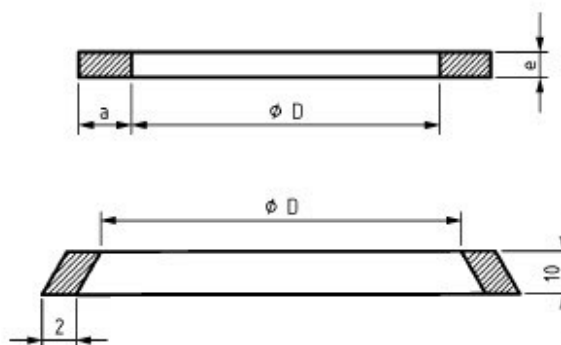
*Las características del mencionado marbete deben ser tales que, sin retirar el cuerpo de la válvula, no sea posible colocarlo ni quitarlo, sin romperlo."*

La excepción a la colocación del marbete está indicada en el punto 9.6.2 y 9.6.5:

**"9.6.2** ...excepto en aquellos extintores rodantes en los que ninguna de las medidas de marbetes establecidas se pueda ubicar cumpliendo la función prevista."

**"9.6.5** En los extintores rodantes, en aquellos casos en que por las dimensiones de la válvula, no sea posible utilizar un marbete se debe grabar en forma indeleble y permanente el caño de pesca con la fecha del servicio y de la prueba hidráulica."

Las medidas y formatos son las indicadas a continuación:



Referencias:

a: 10 mm excepto para 1 kg que debe ser 5 mm.

e: 2 mm, excepto para CO<sub>2</sub> que debe ser de 5 mm a 10 mm.

Diámetros interiores establecidos:

D: 33 mm, 38 mm, 40 mm y 50 mm

tolerancia: ± 1 mm

Dimensiones en milímetros

**Figura 9 - Diámetros establecidos y dimensiones de los marbetes, anillo plano o cónico**

El material y color del marbete está establecido en el punto 9.6.3.

**"9.6.3** El material del marbete indicador debe ser de fenol formaldehído (baquelita), urea formaldehído, melamina, o termoplástico, todos ellos coloreados en su masa.

*Para una rápida visualización del año en que el extintor ha sido desarmado el marbete debe ser de un color que cada año calendario se debe cambiar, según el cronograma establecido en la tabla 4."*

**Tabla 4 - Cronograma de cambio de color del marbete indicador**

| <b>Años finalizados en</b> | <b>Color del marbete indicador</b> |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1                          | Negro                              |
| 2                          | Amarillo                           |
| 3                          | Celeste                            |
| 4                          | Verde oscuro                       |
| 5                          | Azul                               |
| 6                          | Lila                               |
| 7                          | Blanco                             |
| 8                          | Verde claro                        |
| 9                          | Naranja                            |
| 0                          | Marrón claro                       |

Se admiten pequeñas diferencias de tonalidad propias del proceso de fabricación. Las muestras de los colores pueden quedar a disposición de las autoridades de aplicación, los organismos de control y los organismos de certificación.

## **11) INDICADORES DE USO**

Como última tarea del mantenimiento y/o recarga corresponde la colocación de los precintos y sellos indicadores de uso, con identificación de la empresa recargadora, como así también los pasadores de seguridad que impiden el funcionamiento accidental del extintor.

Según IRAM 3.517-2:2020 en su punto 9.4.13 la define como:

### **"9.4.13 Precintos y trabas**

*Luego del mantenimiento y/o la recarga se deben reponer los precintos indicadores de utilización, como así también los pasadores de seguridad que impiden el funcionamiento accidental del extintor"*

La válvula del extintor debe incluir un dispositivo de traba que impida el funcionamiento accidental del extintor y cuyo accionamiento debe estar asociado con un precinto que debe llevar la identificación del fabricante del precinto, la identificación del prestador responsable del servicio, y el número de lote o numeración de modo que se permita su trazabilidad.

La idea es que al tirar en el sentido del pasador el precinto se rompa, y debe estar colocado de modo que impida extraer la traba de seguridad sin que éste se rompa.

## **12) ENSAYO HIDROSTÁTICO**

Los extintores son recipientes sometidos a presión, y en este rubro la normativa legal que regula la actividad de los recipientes sometidos a presión es fundamentalmente del orden de las jurisdicciones provinciales. En la Argentina hay provincias que los incluye y por consiguiente están sometidos a controles locales y otras que no, por lo tanto el análisis legal escapa, por la variedad de jurisdicciones, a este material.

### **12.1) ¿Qué es el Ensayo?**

IRAM 3.517-2020 no define que es el ensayo por consiguiente se consulta a NFPA 10/2018 que en el punto 3.3.19, la define como:

*"Prueba de presión de un extintor cuyo fin es verificar su resistencia a roturas no deseadas."*

### **12.2) ¿Quién Debe Realizar el Ensayo?**

En este caso se trata de dejar definido quien es la persona que realiza el trabajo y que condiciones debe reunir.

Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 9.7.1.1 establece:

#### **"9.7.1.1 Realización**

*El ensayo hidrostático lo deben realizar operarios que tengan conocimientos teóricos prácticos acerca de los procedimientos en ensayos de presión y sus condiciones de seguridad y que cuenten con los medios y con el equipo de ensayo adecuado."*

Es decir, no pide ni título académico, ni habilitación profesional, ni experiencia, solamente conocimientos teóricos prácticos; obvio está que la experiencia es importante para hacer correctamente el trabajo y no generar un accidente de trabajo.

### **12.3) ¿Qué Recipientes Ensayar?**

Además de tener que hacerle la prueba hidráulico o ensayo hidrostático a los extintores cuyo ensayo está vencido, en IRAM 3517-2:2020 en el punto 9.7.1.2 establece otros condiciones de ensayo:



**"9.7.1.2 Cilindros dañados**

*Si en ocasión de realizar el mantenimiento y/o recarga, o como resultado del control periódico se detecta que un cilindro o recipiente muestra indicios de daños menores por corrosión o por acción mecánica, se le debe examinar y ensayar hidrostáticamente."*

**12.4) ¿Qué Recipientes No Ensayar?**

Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 9.7.1.3 establece:

**"9.7.1.3 Examen de las condiciones del cilindro o del recipiente**

*Cuando el cilindro o el recipiente de un extintor evidencia alguna de las condiciones siguientes, no se lo debe ensayar hidrostáticamente y se lo debe inutilizar como se indica en 9.12:*

- a) cuando existen reparaciones por soldadura o masillas;*
- b) cuando exista corrosión;*
- c) cuando el extintor se haya quemado en un incendio;*
- d) cuando por error se haya utilizado como agente extintor agua con anticongelante a base de cloruro de calcio en extintores de acero inoxidable;*
- e) cuando el extintor es considerado obsoleto según lo indicado en 9.12.3; o*
- f) cuando los cilindros de acero de extintores de dióxido de carbono no cumplan con las IRAM 3509; IRAM 3565 e IRAM 2529-1."*

**12.5) Frecuencia del Ensayo**

Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 9.7.2 establece:

**"9.7.2 Frecuencia**

*Los cilindros o recipientes se deben ensayar hidrostáticamente a intervalos que no excedan los indicados en el anexo E...*

*Las mangueras de los distintos tipos de extintores se deben probar hidrostáticamente según se indica en 9.7.1.4 o cuando presentan algún signo que pudiera hacer dudar respecto de su resistencia mecánica y/o la de sus acoples."*

| Anexo E<br>(Normativo)  |   |  |  |                 |   |  |   |   |  |                  |
|---|---|--|--|-----------------|---|--|---|---|--|------------------|
| Guía de control y mantenimiento de extintores                           |   |  |  |                 |   |  |   |   |  |                  |
| Orden: 2186/LP/19 del 2019<br>Licenciado por IRAM a Néstor Adolfo Botta | Tipo de extintor                                | Control periódico                                | Estado de carga  | Funcionamiento  | Ensayo hidrostático de deformación y verificación interna | Ensayo hidrostático de mangueras para CO <sub>2</sub> y extintores ro-dantes | Disco de seguridad  | Instrucciones de funcionamiento   | Marbete  | Vida útil (años) |
|   | Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), manuales | Frecuencia según 8.2<br>Procedimiento: según 8.3 | Anualmente<br>Control de la masa                               | Aplicar 9.4.12. | Como máximo cada 5 años según 9.7.                        | Ensayar anualmente según 9.7.1.4   | Cambiar el conjunto de seguridad verificando que sea el adecuado si IRAM 2736 cada vez que se descargue el extintor | Ver que sean legibles y adecuadas según la norma del extintor, y cumplan con 9.4.15 | Cambiar cada vez que el equipo sea intervenido, verificando que sea el adecuado. | 30               |
|   | Polvo bajo presión, manuales                    | Frecuencia según 8.2<br>Procedimiento: según 8.3 | Verificar cada año cumpliendo con lo indicado en 9.9.3 y 9.9.4 | Aplicar 9.4.12  | Como máximo cada 5 años según 9.7                         | —  | —   | Ver que sean legibles y adecuadas según la norma del extintor, y cumplan con 9.4.15 | Cambiar anualmente verificando que sea el adecuado según 9.6                     | 20               |
|   | Agua  | Frecuencia según 8.2                             | Cada   | Cada            | Cada  | Cada   | Cada  | Ver que sean legibles y   | Cambiar anual  |                  |

Resumiendo la tabla del Anexo E, se puede establecer que existen dos tipos de frecuencia: cinco (5) años para todos los recipientes, excepto los que son a base de agua que lo establece cada dos (2) años.

## 12.6) Mangas y Accesorios

Las mangas y accesorios también deben ser ensayadas y según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 9.7.1.4 establece los motivos en base a la siguiente explicación:

*"La falta de normas de normas de fabricación específicas para las mangueras que en un extremo tienen cierre controlado, así como para las que se utilizan en extintores a base de CO<sub>2</sub>, ha permitido la existencia en el mercado de una cantidad importante de repuestos de estas mangueras para extintores que no cubren mínimas cuestiones de diseño y seguridad. Esta situación ha generado y podría seguir generando accidentes al momento de la utilización del extintor"*

En base a este argumento, que es muy válido, IRAM define que las siguientes mangueras deben ser ensayadas:

*"Por lo expuesto, se deben someter a ensayo hidrostático anualmente los elementos siguientes:*

*a) las mangueras y sus accesorios que en el extremo posean lanza de corte (mangueras presurizada) o válvula de control; y*

*b) las mangueras y sus accesorios para su utilización en extintores a base de CO<sub>2</sub>."*

*"...Los que pasen satisfactoriamente deben tener la información de la prueba registrada en un rótulo plástico adecuado de tamaño de 20 mm x 30 mm, fijado a la manguera por medio de un proceso sin calor."*

### **12.7) Presiones de ensayo**

Este tema está desarrollado en el punto 9.7.3 de la IRAM 3517-2:2020 y para resumir, establece:

- Los extintores de CO<sub>2</sub> se deben ensayar a la presión establecida en la IRAM 2533.
- Los extintores de baja presión, es decir, aquellos que operan a presiones menores a las 28,55 kg/cm<sup>2</sup>, se deben ensayar a una presión de 2,5 veces la presión de servicio definida para cada equipo.
- Los extintores rodantes de baja presión se ensayan a una presión de 4 MPa.
- Las mangueras y accesorios de los extintores de CO<sub>2</sub> se deben ensayar a la presión establecida en las IRAM 3509 e IRAM 3565.
- Las mangueras de salida controlada se deben ensayar a la presión de ensayo hidrostático del extintor.

### **12.8) Registros del Ensayo**

Este tema está definido en IRAM 3.517-2:2020 en el punto 9.7.7.

#### *"9.7.7 Registro de los ensayos*

*En los cilindros de extintores de dióxido de carbono que hayan cumplido con el ensayo hidrostático de acuerdo con los requisitos de las normas IRAM correspondientes, se debe acuñar la información siguiente:*

- a) las letras PH en caracteres de imprenta mayúscula;*
- b) el mes en números y los dos últimos dígitos del año en que se realizó el ensayo;*
- c) el logotipo o nombre del prestador responsable del servicio que realizó el ensayo."*

### **13) ALGUNAS CUESTIONES SOBRE LA RECARGA**

El siguiente tema está desarrollado en base a IRAM 3517-2:2020, que en el punto 9.9 establece condiciones para la recarga de extintores, y que por consiguiente sólo tienen validez para aquellos que hacen mantenimiento y recarga bajo normas IRAM o certificadas por IRAM.

Aquel prestador de servicios que no se rige por IRAM no necesariamente va a cumplir con los siguientes lineamientos, salvo que sean obligatorios por alguna norma legal vigente.

- Sólo se deben utilizar los agentes extintores recomendados por el fabricante del extintor.
- Se deben usar agentes extintores que respondan a las normas IRAM cuando éstas existan, sino debe responder a las exigencias de composición química y característica requeridas por el fabricante del extintor.
- No se debe cambiar el agente extintor por otro de diferente tipo.

- Los extintores a base de polvos químicos que se reciben vacíos para recarga, se deben recargar con polvo que cumpla con la IRAM vigente y sea de igual tipo para el que fue diseñado a la fecha en que se realiza el mantenimiento.
- El polvo remanente de un extintor que ha sido accionado no debe ser reutilizado y debe ser inutilizado.
- Se debe evitar la mezcla de polvos extintores del tipo triclase (ABC) con formulaciones con base a hidrógeno carbonato de sodio (bicarbonatos de sodio o de potasio) (polvos BC), dado que pueda dar como resultado una reacción química capaz de desarrollar presiones suficientes como para hacer estallar un extintor.
- El agente extintor de los extintores a base de agua pulverizada se debe reemplazar anualmente.
- El agente extintor de los extintores a base de sales de potasio se debe reemplazar anualmente y cumplir con la IRAM 3697.
- El agente extintor en cargas en forma húmeda del tipo agua con espumígeno (AFFF) se debe reemplazar anualmente.
- La fase de vapor de CO<sub>2</sub> no debe ser menor de 99,5% de CO<sub>2</sub>. El agua contenida en la fase líquida no debe ser mayor de 0,01 por peso (-34,4 °C) punto de rocío. El contenido de aceite del CO<sub>2</sub> no debe exceder 10 ppm por peso.
- Control del polvo. En cada mantenimiento se debe verificar el polvo existente dentro de los extintores. Cuando existan dudas respecto de la calidad, se debe comprobar que cumpla con los valores de ensayo de extinción en laboratorio según IRAM 3672 y para el caso de los polvos triclase (ABC), además se debe realizar el ensayo de fusión previsto en la IRAM 3569.

La siguiente es una tabla que resume las normas IRAM que normalizada a los agentes extintores que se deben usar en las recargas.

**Tabla 6 - Agentes extintores normalizados para la recarga**

| <b>Agente extintor<br/>(carga para extintores)</b>                      | <b>Norma<br/>IRAM</b> |
|---|-----------------------|
| Líquido espumígeno de baja expansión formador de película acuosa (AFFF) | 3515                  |
| Polvo no compatible con espumas   | 3521                  |
| Polvo compatible con espuma mecánica para fuegos Clases B y C           | 3566                  |
| Polvo para extinción de fuegos Clases A, B y C                          | 3569                  |
| Solución acuosa de sales de potasio                                     | 3697                  |
| Dióxido de carbono licuado  | 41170                 |
| Gases para extinción para extintores manuales                           | 3526-0                |

## 14) REGISTROS

El artículo 184 del decreto 351/79 obliga al empleador a llevar un registro de inspecciones y tarjetas individuales por equipo que permitan verificar el correcto mantenimiento y condiciones de los mismos.

*"El empleador que ejecute por sí el control periódico de recargas y reparación de equipos contra incendios, deberá llevar un registro de inspecciones y tarjetas individuales por equipo que permitan verificar el correcto mantenimiento y condiciones de los mismos."*

Lo que no dice el decreto 351/79 es cómo debe ser el registro y las tarjetas individuales, y demás cuestiones propias de los requisitos legales en la materia, es decir, el registro puede ser en papel, digital o informatizado, simple o muy elaborado, el tema es que debe quedar registro del control. Ídem con las tarjetas.

Por eso es que IRAM viene a cubrir correctamente este déficit legal.

### **14.1) Etiqueta de Control**

Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 8.8.3 establece:

#### **"8.3.3 Etiquetas**

**8.3.3.1** *Luego del control, cualquiera fuera la frecuencia que se ha definido de acuerdo a lo indicado en 8.2, en cada extintor se debe colocar una etiqueta de color celeste, de 35 mm de alto por 50 mm de largo que debe contener, como mínimo la información indicada en la figura 7."*

|  |
|--|
| <p><b>EQUIPO CONTROLADO POR:</b> ..... (nombre y apellido o razón social o marca registrada del Prestador responsable del servicio que realizó el control)</p> <p>FRECUENCIA    Trimestral <input type="checkbox"/>    Mensual <input type="checkbox"/>    Otra <input type="checkbox"/></p> <p><b>FECHA:</b> ..... (mes y año en que se realizó el control)</p> <p><b>EL PRÓXIMO CONTROL SE DEBE REALIZAR CONFORME A LA FRECUENCIA INDICADA</b></p> |
|--|

**Figura 7 - Etiqueta de control**



01/ 418494  
EQUIPO CONTROLADO POR:  
  
Fecha  
  
EL PRÓXIMO CONTROL SE DEBE REALIZAR ANTES DE CUMPLIRSE LOS TRES MESES DE LA FECHA INDICADA



*Nota: la etiqueta corresponde al modelo 3517-2:2005*

En cuanto a donde debe ir colocada y de qué forma, IRAM termina diciendo:

*"Para permitir una rápida verificación por parte de los usuarios de que el control ha sido realizado, las etiquetas de los controles realizados entre recarga o mantenimiento del extintor se deben adherir en una zona visible del extintor, sin que haya superposición y en lo posible una a continuación de la otra. Estas etiquetas deben ser retiradas al realizar el próximo mantenimiento o recarga.*

*En los casos en que los equipos se encuentren instalados dentro de gabinetes, las mencionadas etiquetas deben estar adheridas al extintor, no pudiendo estar fijadas en los vidrios ni en los gabinetes."*

## **14.2) Formulario del Control**

Según IRAM 3.517-2:2020 en el punto 8.3.4 define:

*"El prestador responsable del servicio debe asentar en el informe de cumplimiento con la IRAM 3517-2 (ver anexo C) las eventuales falencias o no concordancias detectadas durante el control, incluyendo lo relativo al plan de mejoras, de existir (ver 5.7.3)..."*

**Anexo C**  
(Normativo)

Informe de evaluación del cumplimiento con la IRAM 3517-2 para la elección, dotación e instalación de extintores

| INFORME DE EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO CON LA IRAM 3517-2 PARA LA ELECCIÓN, DOTACIÓN E INSTALACIÓN DE EXTINTORES   |         |            |                |    |
|--|---------|------------|----------------|----|
| ESPACIO RESERVADO PARA LOS DATOS Y/O MEMBRETE DEL PRESTADOR RESPONSABLE DEL SERVICIO QUE REALIZÓ EL CONTROL  |         |            |                |    |
| PROPIETARIO / RAZÓN SOCIAL:  |         |            |                |    |
| DOMICILIO:   |         |            |                |    |
| FECHA:   |         |            |                |    |
| DESTINO DE LA PROPIEDAD SEGÚN 6.2 DE LA IRAM 3517-2:   |         |            |                |    |
| FRECUENCIA DETERMINADA PARA EL CONTROL PERIÓDICO:  | Mensual | Trimestral | Otra (indicar) |    |
| Se exhibe el Informe de Dotación Mínima Requerida  |         | SI         | NO             |    |
| El Informe de Dotación Mínima Requerida está confeccionado de acuerdo al Estudio de Carga de Fuego VIGENTE s/Ley 19587   |         | SI         | NO             |    |
| El Informe de Dotación Mínima Requerida está confeccionado de acuerdo a los cuadros de la IRAM 3517-2.   |         | SI         | NO             |    |
| La cantidad, tipo y capacidad de la Dotación Existente cubre la Dotación Mínima Requerida  |         | SI         | NO             |    |
| La instalación de los extintores cumple con el capítulo 6 de la IRAM 3517-2  |         | SI         | NO             |    |
| La señalización cumple con el capítulo 7 de la IRAM 3517-2   |         | SI         | NO             |    |
| El mantenimiento de los extintores cumple con la IRAM 3517-2   |         | SI         | NO             |    |
| Observaciones  |         |            |                |    |
| Cumplimiento con norma IRAM 3517-2   |         | SI         | con Obs.       | NO |
| Posee plan de mejoras  |         | SI         |                | NO |
| NOTA. Cuando se requiera, copia de esta planilla debe ser remitida a las autoridades competentes, debiendo el original ser conservado en la propiedad para su verificación por parte de estas. |         |            |                |    |
| Confeccionó  |         |            |                |    |
| Notificado responsable de la propiedad   |         |            |                |    |

**Anexo D**  
(Normativo)

Informe de evaluación y plan de mejoras

| INFORME DE EVALUACIÓN Y PLAN DE MEJORAS SEGÚN IRAM 3517-2   |
|---|
| ESPACIO RESERVADO PARA LOS DATOS Y/O MEMBRETE DEL PRESTADOR RESPONSABLE DEL SERVICIO QUE REALIZÓ LA EVALUACIÓN Y EL PLAN DE MEJORAS   |
| PROPIETARIO / RAZÓN SOCIAL:   |
| DOMICILIO:  |
| FECHA:  |
| Tipo y cantidad de extintores   |
| Señalización  |
| Ubicación e instalación de los extintores   |
| Baldes, gabinetes, martillos, etc.  |
| Plan de Mejoras - Plazo   |
| "El plazo de adecuación otorgado por ((nombre del PRS) no libera de ninguna responsabilidad al responsable de la propiedad en cuanto al cumplimiento de los requisitos legales exigibles por la autoridad de aplicación local". |
| NOTA. Cuando se requiera, copia de esta planilla debe ser remitida a las autoridades competentes, debiendo el original ser conservado en la propiedad para su verificación por parte de estas.                                  |
| Confeccionó   |
| Notificado responsable de la propiedad  |

### 14.3) Registro de Mantenimiento

A diferencia de registro de inspecciones que establece el decreto 351/79, con respecto a registros de mantenimiento de extintores no hay nada, por eso nuevamente IRAM toma relevancia.

IRAM 3.517-2:2020 en el punto 9.4.14 establece un registro del tipo etiqueta u oblea para el extintor, y en el punto 9.4.16 un registro para el prestador responsable del servicio.

#### "9.4.14 Etiqueta

*Al realizar el mantenimiento o la recarga de un extintor el prestador responsable del servicio debe colocar en cada extintor una etiqueta u oblea adherida firmemente que indique, con caracteres claramente legibles, como mínimo, lo siguiente:*

- a) *el mes y el año en que debe realizarse el próximo mantenimiento;*
- b) *el número de serie del recipiente o cilindro;*
- c) *el vencimiento de la prueba hidrostática; y*
- d) *la marca registrada o la razón social del prestador responsable del servicio que realizó el servicio de acuerdo con las reglamentaciones legales vigentes."*



#### **"9.4.16 Registro**

*El prestador responsable del servicio debe llevar un registro que garantice durante 6 (seis) años lo siguiente:*

- a) la fecha de recepción y control de calidad de los insumos con n° de lote o serie si los tuvieran;*
- b) la trazabilidad de todos los procesos efectuados a cada uno de los extintores; y*
- c) la identificación de la propiedad de cuyo equipamiento los extintores forman parte, mediante el registro del domicilio, dominio o matrícula correspondiente."*

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Manual NFPA de Protección Contra Incendios – Editorial MAPFRE NFPA - Cuarta Edición en castellano – 1993.
- Norma NFPA 10: Extintores Portátiles Contra Incendios, edición en español 2018.
- Normas IRAM 10.005-1, 10.005-2, 3534, 3517-1 y 3517-2.
- Decreto 351/79, reglamentario de la ley 19.587 sobre seguridad e higiene en el trabajo.