

Junio 2011

TÍTULO

Mantenimiento de extintores de incendios

Maintenance for fire extinguishers.

Maintenance des extincteurs d'incendie.

CORRESPONDENCIA

OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a las Normas UNE 23120:2003 y UNE 23120:2003 Erratum:2004.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 23 *Seguridad contra incendios* cuya Secretaría desempeña TECNIFUEGO-AESPI.

ÍNDICE

	Página
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	4
2 NORMAS PARA CONSULTA.....	4
3 DEFINICIONES.....	4
4 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL.....	6
5 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL.....	7
6 RECARGA DE EXTINTORES	8
7 PRUEBAS DE PRESIÓN (RETIMBRADO). ENSAYOS A LA PRESIÓN DE PRUEBA.....	9
8 SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES Y AGENTES EXTINTORES Y PROPELENTES.....	10
9 MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS DURANTE EL MANTENIMIENTO	10
10 SEGURIDAD PERSONAL	10
11 ETIQUETA DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO	11
12 CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y REGISTRO	11
13 VIDA ÚTIL DE UN EXTINTOR	11
ANEXO A (Normativo) PERIODICIDAD DEL MANTENIMIENTO Y VIDA ÚTIL MÁXIMA PARA LOS EXTINTORES DE INCENDIOS	12
ANEXO B (Normativo) OPERACIONES DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL.....	13
ANEXO C (Normativo) OPERACIONES DEL MANTENIMIENTO ANUAL.....	14
ANEXO D (Normativo) OPERACIONES DE APERTURA Y RECARGA DE LOS EXTINTORES.....	16
ANEXO E (Normativo) CRITERIOS DE APERTURA DE LOS EXTINTORES CON PRESIÓN PERMANENTE.....	17
ANEXO F (Normativo) CRITERIOS DE RECHAZO.....	18
ANEXO G (Normativo) FORMACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO	20
ANEXO H (Normativo) MEDIOS TÉCNICOS MÍNIMOS EN ENTIDADES MANTENEDORAS DE EXTINTORES CONTRA INCENDIOS	21
ANEXO I (Normativo) TOLERANCIAS DE LLENADO	22
ANEXO J (Informativo) PLACAS O ETIQUETAS	23
ANEXO K (Informativo) BIBLIOGRAFÍA.....	24

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece los requisitos generales aplicables al mantenimiento de los extintores que deben ser efectuados por los fabricantes de los propios extintores, por una empresa mantenedora registrada o por el usuario registrado.

2 NORMAS PARA CONSULTA

Sin contenido.

3 DEFINICIONES

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones siguientes:

3.1 agente extintor:

Sustancia que, contenida en el extintor de incendios (véase 3.10), produce la extinción.

3.2 botellín de gas:

Recipiente a presión que está instalado en el interior o adosado al exterior del cuerpo del extintor y que contiene un gas impulsor que se emplea para impulsar el agente extintor al accionarse el aparato.

3.3 carga:

La masa o volumen de agente extintor (véase 3.1) contenido en el extintor de incendios. La carga de los aparatos a base de agua se expresa en volumen (litros) y la de los restantes aparatos en masa (kilogramos).

3.4 componentes del cuerpo:

Aquellas partes del extintor (véase 3.9) que, bajo condiciones normales de trabajo, están permanentemente fijas a la pared del cuerpo (véase 3.26) y que están sometidas a la presión de trabajo.

3.5 comprobar:

Contrastar o cotejar con un patrón.

3.6 cuerpo del extintor:

Conjunto de elementos integrados por la pared (véase 3.26) y los componentes del extintor (véase 3.4).

3.7 cuerpo desechable:

El cuerpo de un botellín de gas (véase 3.2) o de un extintor (usualmente del tipo de presión permanente) que no está diseñado para la recarga.

3.8 entidad mantenedora registrada:

Entidad legalmente registrada por el Órgano Competente de la Administración para realizar todas las operaciones de mantenimiento descritas en esta norma: el fabricante cuando mantiene los extintores por él fabricados, el usuario registrado cuando mantiene los extintores de los que es titular y la empresa mantenedora registrada.

3.9 extintor de incendios:

Aparato que contiene un agente extintor que puede proyectarse mediante la acción de la presión interna y dirigirse al fuego. Esta presión puede ser permanente o generarse mediante la liberación de un gas auxiliar.

3.10 extintor de agua con botellín de gas:

Extintor del que el agua es descargada mediante la liberación de la presión de un botellín de gas.

3.11 extintor de agua con presión por reacción química ácido-base:

Extintor del que el agua es descargada mediante la presión resultante de la reacción de un ácido o un álcali en el contenido del extintor (véase el anexo F).

3.12 extintor de dióxido de carbono:

Extintor que contiene dióxido de carbono (CO₂) que se descarga al accionar el extintor.

3.13 extintor de espuma (química):

Extintor del que se proyecta espuma cuando se mezclan y reaccionan las soluciones químicas almacenadas por separado en el interior de su cuerpo (véase el anexo F).

3.14 extintor de espuma y/o a base de agua con botellín de gas:

Extintor del que se expela espuma o un medio acuoso al descargarse la presión almacenada en un botellín de gas.

3.15 extintor de espuma y a base de agua de presión permanente:

Extintor del que se expela espuma o un medio acuoso al descargarse la presión almacenada en el interior de su cuerpo.

3.16 extintor de halón:

Extintor que contiene un hidrocarburo halogenado que se descarga cuando se libera la presión almacenada en el interior del cuerpo (véase el anexo F).

3.17 extintor de agua con presión permanente:

Extintor del que el agua es descargada mediante la liberación de la presión almacenada en el interior de su cuerpo.

3.18 extintor de polvo de presión permanente:

Extintor del que se descarga polvo al liberarse la presión almacenada en el interior del cuerpo.

3.19 extintor de polvo con botellín de gas exterior:

Extintor del que se descarga polvo al liberarse la presión de un botellín de gas.

3.20 extintor de polvo con presión interior sellado:

Extintor de polvo con presión interior, en el que la cabeza del percutor y la válvula de control de la descarga del agente extintor se puede desprender del cuerpo del extintor, sin que se produzca una descarga de la presión o del agente extintor, dado que éstos se hallan retenidos en el cuerpo por un obturador que se perfora al activarlo.

3.21 extintor móvil:

Todo aquel que tenga una masa total, en condiciones de servicio, superior a 20 kg.

3.22 extintor portátil:

Todo aquel que esté diseñado para ser trasladado y operado manualmente, que tenga una masa total, en condiciones de servicio, inferior o igual a 20 kg.

3.23 extintor sellado:

Aquel que tiene un dispositivo de cierre que sólo puede ser reinstalado por el fabricante una vez abierto el extintor.

3.24 inspeccionar (revisar, examinar):

Reconocer atentamente un extintor o componente

3.25 mantenimiento:

Es la combinación de todas las medidas de carácter técnico y administrativo, incluyendo las acciones de inspección, revisión, reparación, recarga y pruebas hidráulicas destinadas a conservar un aparato, o a reponerlo al estado de funcionamiento original.

3.26 pared del cuerpo (envase):

La envoltura externa del extintor que se somete a presión (véase 3.9), y contiene una abertura o aberturas para la carga o para el montaje posterior de componentes tales como válvulas, indicadores de presión y cierres.

3.27 taller de mantenimiento (centro de revisión):

Instalaciones, fijas o móviles, de la entidad mantenedora registrada (véase 3.8), para realizar los tipos de trabajos que se especifican en los capítulos 5, 6 y 7.

3.28 usuario(s):

Persona(s) responsable(s) de realizar o de que se realicen, según proceda, las verificaciones rutinarias, y de velar por que se realice el mantenimiento de los extintores de incendios.

3.29 usuario registrado:

Usuario que se ha registrado ante la administración competente para realizar el mantenimiento de los extintores de los que es titular.

3.30 verificar:

Comprobar la veracidad de un dato o característica declarada.

4 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL**4.1 Objetivo**

El usuario debe asegurarse de que los extintores y botellines de gas se sometan a intervalos regulares a una verificaciones, con el fin de determinar visualmente que el extintor está situado adecuadamente, y en aparente estado de funcionamiento, bien realizando el mismo dichas verificaciones o contratando para ello a una entidad mantenedora registrada.

4.2 Frecuencia y personal autorizado

La frecuencia de estas verificaciones debe ser, como mínimo, trimestral. Cuando las circunstancias así lo requieran, las verificaciones deben realizarse con mayor frecuencia.

Dichas verificaciones pueden realizarse por el propio usuario o por una entidad mantenedora registrada.

4.3 Operaciones y medidas de corrección

El responsable de realizar el mantenimiento, ya sea el usuario o la entidad mantenedora registrada contratada al efecto, realizará las operaciones de verificación conforme se establece en el anexo B.

Cuando se encuentren deficiencias y un extintor se remita para someterlo a reparación en el taller de entidad mantenedora registrada, ésta debe realizar las operaciones necesarias para restituirlo a las condiciones de funcionamiento.

Asimismo, si durante las operaciones de mantenimiento concurren una o más de las circunstancias relacionadas en el anexo E, el extintor debe remitirse al taller de una entidad mantenedora registrada para proceder a su apertura y restituirlo a las condiciones de funcionamiento.

Las operaciones de reparación o apertura de un extintor o la sustitución de alguno de sus componentes, sólo pueden realizarse por una entidad mantenedora registrada.

4.4 Criterios de rechazo

Deben tenerse en cuenta los criterios de rechazo incluidos en el anexo F.

En el caso del que el mantenimiento sea realizado por una entidad mantenedora registrada, ésta debe informar por escrito al usuario, mediante informe técnico, de cada extintor que contravenga la reglamentación nacional aplicable, deba retirarse del servicio, o bien que sea de uno de los tipos definidos en el anexo F de esta norma.

Asimismo, debe informar por escrito de los casos en que no se cumpla con los requisitos reglamentarios en cuanto a dotación o adecuación al riesgo.

4.5 Identificación de mantenimiento

La entidad responsable de realizar el mantenimiento debe identificar, una vez realizada la verificación, como "revisado" cada extintor que sea adecuado para continuar en servicio, incluyendo su razón social y la fecha de dicha recarga, mediante un sistema indeleble, previsto al efecto (véanse el capítulo 11 y el anexo J).

4.6 Registro y certificado de mantenimiento

El responsable de realizar el mantenimiento, ya sea el usuario o la entidad mantenedora registrada, debe conservar, durante al menos tres años, la documentación justificativa actualizada de las operaciones de mantenimiento que realice, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del extintor.

En el caso de que el mantenimiento haya sido realizado por una entidad mantenedora registrada debe expedirle un certificado del mantenimiento realizado en el que consten las piezas o componentes sustituidos y las observaciones que estime oportunas.

Cada extintor debe tener una identificación que debe coincidir con la de su registro o acta de mantenimiento en dicha documentación.

5 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO ANUAL

5.1 Objetivo

Además de los mantenimientos trimestrales, el usuario debe asegurarse de que los extintores y botellines de gas se someten al mantenimiento anual correspondiente, a realizar por una entidad mantenedora registrada.

5.2 Frecuencia y personal autorizado

La frecuencia de estas verificaciones debe ser, como mínimo, anual. Dicho periodo anual, puede reducirse debido a las condiciones ambientales o a los requisitos derivados de los riesgos.

Dichas verificaciones deben realizarse por una entidad mantenedora registrada.

5.3 Operaciones y medidas de corrección

La entidad mantenedora registrada debe realizar las operaciones de mantenimiento conforme se establece en el anexo C.

Cuando se encuentren deficiencias, la entidad mantenedora registrada debe realizar las operaciones de mantenimiento necesarias para restituirlo a las condiciones de funcionamiento. Asimismo, si durante las operaciones de mantenimiento concurren una o más de las circunstancias relacionadas en el anexo E procede a la apertura del extintor

5.4 Criterios de rechazo

La entidad mantenedora registrada debe verificar que el extintor cumpla con toda la reglamentación vigente aplicable al aparato y que no sea de uno de los tipos definidos como rechazables, incluidos en el anexo F de esta norma.

La entidad mantenedora registrada debe informar por escrito al usuario, mediante informe técnico, de cada extintor que contravenga la reglamentación nacional aplicable, deba retirarse del servicio, o bien que sea de uno de los tipos definidos en el anexo F de esta norma.

Asimismo, debe informar por escrito de los casos en que no se cumpla con los requisitos reglamentarios en cuanto a dotación o adecuación al riesgo.

5.5 Identificación de mantenimiento

La entidad mantenedora registrada debe identificar como "revisado", una vez realizadas las correspondientes operaciones de mantenimiento y, si procede, las adecuadas medidas de corrección, cada extintor que sea adecuado para continuar en servicio, mediante un sistema indeleble, previsto al efecto (véanse el capítulo 11 y el anexo J).

5.6 Registro y certificado de mantenimiento

La entidad mantenedora registrada debe conservar, durante al menos tres años, la documentación justificativa actualizada de las operaciones de mantenimiento que realice, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del extintor.

Se entregará al titular de los extintores un certificado del mantenimiento realizado en el que consten las piezas o componentes sustituidos y las observaciones que estime oportunas.

Cada extintor debe tener una identificación que debe coincidir con la de su registro o acta de mantenimiento en dicha documentación.

6 RECARGA DE EXTINTORES

Los extintores deben recargarse inmediatamente después de su uso.

El usuario o la entidad mantenedora registrada debe adoptar las medidas pertinentes para la recarga o sustitución de aquellos extintores que se hayan descargado total o parcialmente por cualquier razón, o de aquellos extintores que en las operaciones de mantenimiento se detecte que precisan recarga.

6.1 Operaciones

Cuando un extintor se remita, para su recarga, al taller de una entidad mantenedora registrada, ésta debe realizar las operaciones de recarga conforme a lo que se establece en el anexo D.

Antes de la recarga, el extintor debe vaciarse completamente, vertiendo la carga original en un recipiente limpio y verificarla siguiendo las instrucciones del fabricante si se ha de reutilizar, a excepción de los extintores de CO₂.

6.2 Identificación de la recarga

La entidad mantenedora registrada debe identificar cada extintor que haya sido recargado, mediante un sistema indeleble, previsto al efecto (véanse el capítulo 11 y el anexo J).

6.3 Registro

La entidad mantenedora registrada debe conservar, durante al menos tres años, la documentación justificativa actualizada de las operaciones de mantenimiento que realice, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del extintor.

Se entregará al titular de los extintores un certificado del mantenimiento realizado en el que consten las piezas o componentes sustituidos y las observaciones que estime oportunas.

Cada extintor debe tener una identificación que debe coincidir con la de su registro o acta de mantenimiento en dicha documentación.

La información correspondiente a los datos de recarga, debe anotarse en el registro de mantenimiento.

7 PRUEBAS DE PRESIÓN (RETIMBRADO). ENSAYOS A LA PRESIÓN DE PRUEBA

7.1 Objetivo

El objeto de la prueba hidrostática o retimbrado de los extintores sometidos a presiones internas es evitar que sucedan fallos inesperados mientras están en servicio. Tales fallos pueden ser:

- corrosión interna causada por humedad no detectada;
- corrosión externa causada por la humedad atmosférica o vapores corrosivos;
- daños causados por la manipulación descuidada (que pueden o no ser claramente observados por inspección visual);
- presurizaciones repetidas;
- montaje impreciso de las válvulas o discos de seguridad;
- exposición del extintor a temperaturas superiores a las normales.

7.2 Frecuencia y personal autorizado

La prueba de presión debe hacerse cada cinco años partiendo desde la fecha de primera prueba (fecha de fabricación) (véase el anexo A).

Además del intervalo de prueba especificado en el párrafo anterior, también deben realizarse pruebas de presión inmediatamente después de que se detecten fallos mecánicos o de corrosión del cuerpo del extintor.

Como la vida útil del extintor es de 20 años (véase el anexo A), cada extintor debe someterse a un máximo de cuatro pruebas de presión.

No deben someterse a pruebas de presión los extintores que puedan estar incluidos dentro de uno o más de los criterios de rechazo contemplados en el anexo F.

Dichas verificaciones deben realizarse por una entidad mantenedora registrada.

7.3 Técnica de ensayo

La técnica recomendada para el ensayo hidráulico es el método por expansión volumétrica de envoltura de agua.

No debe emplearse en ningún caso aire o gas para la prueba de presión, porque existe el riesgo de una ruptura violenta en el caso de que el cilindro se encuentre en mal estado.

Los extintores se prueban a 1,43 Ps, con un valor mínimo de 20 bar.

Para los extintores sin presión permanente, Ps es la presión que adquiere el extintor a la máxima temperatura de servicio, que se toma, como mínimo, a 60 °C, cuando se manipula estando todos los orificios cerrados.

Para los extintores permanentemente presurizados, Ps es la presión que adquiere el extintor a la máxima temperatura de servicio, que se toma como mínimo a 60 °C.

La presión de ensayo se debe mantener durante un mínimo 30 s y el recipiente no debe presentar fugas.

Después del ensayo, el recipiente no debe presentar señales visibles de deformación permanente.

7.4 Rechazo

Debe inutilizarse y darse de baja a todo extintor que no supere la prueba de presión, no pudiéndose bajo ningún concepto realizar el mantenimiento o poner en uso el extintor si no se supera la prueba o una vez se hayan superado los 5 años desde la cuarta prueba de presión realizada sobre el aparato.

7.5 Informe

Se debe notificar por escrito al usuario los extintores que no hayan superado la prueba de presión y quedado fuera de uso, indicando que deben darse de baja y reemplazarse por otros adecuados.

7.6 Identificación del retimbrado

La entidad mantenedora registrada debe identificar cada extintor que haya superado la prueba de presión, mediante un sistema indeleble, previsto al efecto (véanse el capítulo 11 y el anexo J).

7.7 Registro

La información correspondiente a los datos de realización de la prueba de presión deben anotarse en un registro previsto para este fin.

8 SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES Y AGENTES EXTINTORES Y PROPELENTES

Con el fin de garantizar el mantenimiento de las condiciones de fabricación sólo pueden utilizarse los recambios y piezas originales utilizadas en la fabricación del extintor que deben ser los mismos que se enumeran en la documentación presentada por el fabricante para la certificación o aprobación del aparato.

9 MEDIDAS ADICIONALES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS DURANTE EL MANTENIMIENTO

El usuario y la entidad mantenedora registrada deben tener en cuenta que las operaciones de mantenimiento, así como las de recarga, pueden reducir temporalmente la eficacia de las medidas de protección contra incendios. Por esta razón, deben observarse los siguientes puntos:

- dependiendo del grado de riesgo de incendio, sólo se retirará un número limitado de extintores de un área en particular, cuando se deban transportar fuera de ella para realizar dichas operaciones;
- cuando sea necesario, se deben colocar extintores de repuesto de similares características en el área de la que se hayan retirado;
- puede requerirse la adopción de medidas de seguridad más rigurosas durante el período de mantenimiento.

10 SEGURIDAD PERSONAL

Aunque no está incluida en el ámbito de esta norma la descripción de las medidas de precaución relativas a la higiene y seguridad en el trabajo en lo concerniente a la manipulación de los extintores, es conveniente que se observen las siguientes prescripciones:

- Al abrir un extintor asegurarse de que no exista presión residual en el cuerpo ni en ninguna manguera o conexión de la boquilla.
- Si existiera cualquier evidencia de que la presión residual no se ha liberado, no se debe desenroscar la cabeza o conjunto de válvula sin consultar antes las instrucciones del fabricante y hacerlo sólo después de adoptar las medidas de seguridad apropiadas. Toda descarga súbita de la presión puede proyectar las piezas o el contenido del extintor. Se utilizarán dispositivos de fijación y protección personal adecuados.

- Bajo ninguna circunstancia se debe intentar desmontar las válvulas de los extintores de dióxido de carbono, de los extintores de alta presión ni de los botellines si no se han tomado previamente las medidas necesarias para asegurarse de que no tienen presión. Solo se realizará bajo condiciones especiales de trabajo. El mantenimiento de los extintores de dióxido de carbono se debe realizar en un local bien ventilado, dado que las emisiones pueden ser nocivas.
- Siempre que se trate de desmontar partes de los extintores con presión residual, deben tomarse las medidas necesarias para evitar el alcance a personas de cualquier pieza que pueda proyectarse.

11 ETIQUETA DE MANTENIMIENTO Y SERVICIO

La entidad responsable de realizar el mantenimiento debe identificar, mediante una etiqueta adhesiva, que el extintor es adecuado para continuar en servicio (véase el anexo J).

En la etiqueta deben constar como mínimo los datos siguientes:

- Nombre y dirección de la empresa mantenedora registrada.
- Número de autorización y organismo que la ha concedido.
- Fecha (mes y año) en que se ha realizado la operación y descripción de la operación.
- Fecha del próximo mantenimiento y/o prueba de presión (mes y año).

En el caso de apertura del extintor, la entidad mantenedora registrada debe situar en el exterior del mismo un sistema indicativo que acredite que se ha realizado la revisión del interior del aparato.

Este sistema no puede ser retirado sin que se produzca el deterioro del mismo y no debe impedir el correcto funcionamiento del aparato.

12 CERTIFICADO DE MANTENIMIENTO Y REGISTRO

La entidad mantenedora registrada encargada de realizar las operaciones de mantenimiento, debe expedir un certificado de mantenimiento, el cual se entregará al titular de los extintores, en el que consten la identificación de los extintores revisados, operación efectuada, piezas ó componentes sustituidos, así como cualquier observación que considere oportuna.

El responsable de realizar el mantenimiento, ya sea la entidad mantenedora registrada o el usuario en los casos que corresponda, debe conservar durante al menos tres años la documentación justificativa actualizada de las operaciones de mantenimiento que realice, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del extintor.

En el caso de que el mantenimiento sea realizado por una entidad mantenedora registrada, ésta debe informar por escrito al usuario, mediante informe técnico, de los extintores que contravengan la reglamentación nacional aplicable, deban retirarse del servicio, sean de uno de los tipos definidos en el anexo F de ésta norma, hayan cumplido su vida útil o no hayan superado la prueba de presión efectuada.

13 VIDA ÚTIL DE UN EXTINTOR

La vida útil de un extintor o botellín de gas no debe exceder los 20 años. Dicha vida útil puede reducirse, si durante las operaciones de mantenimiento periódicas se producen circunstancias que así lo aconsejan (véase el anexo F).

ANEXO A (Normativo)**PERIODICIDAD DEL MANTENIMIENTO Y VIDA ÚTIL MÁXIMA PARA LOS EXTINTORES DE INCENDIOS**

Los procedimientos de mantenimiento deben realizarse en los plazos que se establecen en la tabla A.1.

Tabla A.1 – Plazos máximos de mantenimiento y de vida útil

Operación de mantenimiento	Periodicidad
Mantenimiento trimestral	Todos los trimestres desde el 1 ^{er} trimestre del año 0 al 3 ^{er} trimestre del año 19
Mantenimiento anual	Todos los años desde al año 1 al 19
Pruebas de presión	A los 5, a los 10 y a los 15 años
Vida útil del extintor	20 años

Los plazos empiezan a contar a partir de la fecha de instalación del extintor pero ésta no debe sobrepasar un año de la fecha estampada por el fabricante en el cuerpo del recipiente.

ANEXO B (Normativo)**OPERACIONES DE MANTENIMIENTO TRIMESTRAL**

En las operaciones de mantenimiento trimestral se deben realizar, como mínimo, las verificaciones siguientes:

Tabla B.1 – Descripción detallada de las operaciones de mantenimiento trimestral

1	Verificar que cada extintor está en el lugar que tiene asignado
2	Verificar que el extintor sea el adecuado al riesgo a proteger
3	Verificar que los extintores no tienen obstruido el acceso, son visibles o están señalizados y con las instrucciones de manejo situadas en la parte delantera
4	Verificar que tengan las instrucciones de manejo claramente legibles
5	Verificar que no presenten muestras aparentes de daños
6	Verificar que en los extintores con indicador de presión, éste se encuentra en la zona de operación
7	Verificar visualmente, el estado externo de las partes mecánicas (boquillas, válvula, manguera, etc.)
8	Verificar que no estén rotos o falten los precintos o los tapones indicadores de uso
9	Verificar que no han sido descargados total o parcialmente

ANEXO C (Normativo)

OPERACIONES DEL MANTENIMIENTO ANUAL

Tabla C.1 Extintores de presión permanente y extintores de dióxido de carbono

Columna 1 – Extintores de presión permanente: agua, agua con aditivos y polvo.

Columna 2 – Extintores de dióxido de carbono.

Tabla C.1 – Descripción detallada de los procedimientos de mantenimiento. Extintores de presión permanente y extintores de dióxido de carbono

Operación		1	2	Procedimiento operativo
1	Situación y adecuación del extintor	X	X	Verificar que cada extintor está en el lugar que tiene asignado, que no tiene obstruido el acceso, que es visible o está señalizado y con las instrucciones de manejo situadas en la parte delantera. Verificar que el extintor sea el adecuado al riesgo a proteger
2	Verificación del elemento de seguridad (precinto)	X	X	Verificar la integridad del elemento de seguridad para determinar si el extintor ha sido utilizado o accionado
3	Verificación y control del indicador de presión y de la presión	X	–	Cuando esté instalado un indicador de presión, comprobarlo. Si no funciona correctamente o si la presión indicada queda fuera de los límites especificados, adoptar las medidas indicadas en las instrucciones dadas por el fabricante. (Véase el punto 8 de esta tabla)
4	Examen exterior del extintor	X	X	Examinar el exterior del cuerpo del extintor y el conjunto de la válvula para detectar corrosión o abolladuras, grietas o daños que puedan menoscabar la seguridad en el uso del extintor. Si no es correcto, véanse las instrucciones del fabricante para la medida apropiada y véanse el apartado 5.3 y el anexo F
5	Masa del extintor	–	X	Pesar el extintor de CO ₂ de acuerdo con las instrucciones del fabricante y verificar que la masa concuerda con la masa registrada cuando se puso en servicio por primera vez. En el caso de haberse producido una variación del peso, véanse el anexo I y los capítulos 5 y 6
6	Verificación de la manguera y boquilla de descarga	X	X	Examinar la manguera y boquilla de descarga, comprobando que estén en condiciones de uso y asegurarse de que no están obstruidas, agrietadas o desgastadas y reemplazar las que estén dañadas
7	Verificación de las instrucciones de uso	X	X	Verificar que las instrucciones de operación sean claramente legibles y correctas
8	Apertura del extintor	X	X	Si durante las operaciones anteriores se constata que en el extintor concurren una o más de las circunstancias relacionadas en el anexo E se procederá a su apertura, realizándose las operaciones descritas en la tabla D.1 (véase el anexo D)
9	Cumplimentación de la etiqueta de mantenimiento	X	X	Rellenar los detalles de la etiqueta de mantenimiento y servicio conforme se especifica en el capítulo 11 y el anexo J
10	Registro y Certificado	X	X	Anotarlo en el registro correspondiente (véase 5.6) y emitir el certificado correspondiente

Tabla C.2 Extintores de presión adosada. (Extintores de polvo con botellín interior sellado, extintores con botellín de gas-agua y agua con espumógeno y extintores de polvo con botellín de gas exterior).

Tabla C.2 – Descripción detallada de los procedimientos de mantenimiento. Extintores de presión adosada

Operación		Procedimiento operativo
1	Situación y adecuación del extintor	Verificar que cada extintor está en el lugar que tiene asignado, que no tiene obstruido el acceso, que es visible o está señalizado y con las instrucciones de manejo situadas en la parte delantera. Verificar que el extintor sea el adecuado al riesgo a proteger
2	Verificación del elemento de seguridad (precinto)	Verificar la integridad del elemento de seguridad para determinar si el extintor ha sido utilizado o accionado
3	Examen exterior del extintor	Examinar el exterior del cuerpo del extintor y el conjunto de la válvula para detectar corrosión o abolladuras, grietas o daños que puedan menoscabar la seguridad en el uso del extintor. Si no es correcto, véanse las instrucciones del fabricante para la medida apropiada y véanse el apartado 5.3 y el anexo F
4	Masa del extintor	Pesar los botellines de gas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y verificar que la masa concuerda con la masa registrada cuando se puso en servicio por primera vez. En el caso de haberse producido una variación del peso, véanse el anexo I y los capítulos 5 y 6
5	Verificación de la manguera y boquilla de descarga	Examinar la manguera y boquilla de descarga, comprobando que estén en condiciones de uso y asegurarse de que no están obstruidas, agrietadas o desgastadas y reemplazar las que estén dañadas
6	Verificación de las instrucciones de uso	Verificar que las instrucciones de operación sean claramente legibles y correctas
7	Apertura del extintor	Si durante las operaciones anteriores se constata que en el extintor concurren una o más de las circunstancias relacionadas en el anexo E se procederá a su apertura, realizándose las operaciones descritas en la tabla D.1 (véase el anexo D)
8	Cumplimentación de la etiqueta de mantenimiento	Rellenar los detalles de la etiqueta de mantenimiento y servicio conforme se especifica en el capítulo 11 y el anexo J
9	Registro y certificado	Anotarlo en el registro correspondiente (véase 5.6) y emitir el certificado correspondiente

ANEXO D (Normativo)

OPERACIONES DE APERTURA Y RECARGA DE LOS EXTINTORES

Tabla D.1 – Descripción detallada de las operaciones de apertura y recarga

1	Verificar el funcionamiento de los indicadores de presión, si existen, en los extintores de presión permanente en conformidad con las instrucciones del fabricante.
2	Comprobar que el extintor esta totalmente despresurizado, y proceder a la apertura del mismo.
3	Vaciar la carga original en un recipiente limpio, excepto los de CO ₂ y, si se va a volver a utilizar, comprobar su estado siguiendo las instrucciones del fabricante. En el caso de extintores de agua pulverizada, si el aditivo se encuentra en un envase separado, extraer dicho envase y comprobar la estanquidad del mismo. Si el envase ha tenido fugas, desechar el envase y la carga.
4	Someter el cuerpo del extintor, si corresponde (véase el capítulo 7 y el anexo A), a la prueba de presión en conformidad con la presión de servicio indicada en el cuerpo. Los cuerpos en los que no figure la presión de servicio no deberá mantenerse y se desechan. Las tapas y los conjuntos completos de manguera de descarga, si están equipadas con mecanismos de cierre, por ejemplo pistola, se someten a la prueba de presión correspondiente a la presión de prueba del cuerpo del extintor o a la presión a la que está regulada la válvula de seguridad. Deben sustituirse las partes defectuosas.
5	Examinar el polvo en el extintor y comprobar que no está apelmazado ni contiene grumos ni cuerpos extraños visibles. Agitar el polvo invirtiendo el extintor y sacudiéndolo, teniendo cuidado de no derramarlo. Si hay cualquier síntoma de formación de cortezas, grumos o cuerpos extraños, o si el polvo no fluye libremente o si existe cualquier duda, desechar todo el polvo.
6	Desmontar completamente los componentes del extintor y reemplazar todos los defectuosos con componentes nuevos. Cuando los extintores estén contruidos de forma tal que el mecanismo de descarga se pueda desmontar, desmontarlo y comprobar que el percutor y el mecanismo de control de descarga (si está instalado) se pueden accionar libremente. Limpiar, corregir o reemplazar si es necesario. Proteger las piezas móviles y las roscas de la corrosión con un lubricante siguiendo las recomendaciones dadas por el fabricante. Limpiar los componentes si fuera necesario y hacer pasar un chorro de aire por las otras piezas, poniendo especial atención en los orificios de descarga de presión (o cualquier otro dispositivo de descarga de presión) del cierre. Cerciorarse de que la boquilla de la manguera, el filtro (si está instalado), el tubo interior de descarga y la válvula de seguridad (si están instalados) no estén obstruidos. Repararlos o cambiarlos si fuere necesario. Verificar que el percutor y el mecanismo de control de descarga (si está instalado) se pueden accionar libremente. Limpiar corregir o reemplazar si es necesario. Proteger las piezas móviles y las roscas de la corrosión con un lubricante siguiendo las recomendaciones dadas por el fabricante.
7	Debe verificarse o sustituirse la válvula de seguridad, si existe, siguiendo las instrucciones del fabricante.
8	Inspeccionar para detectar la corrosión, daños, abolladuras y fisuras en: – cabezas y válvulas – indicadores de presión – mangueras y boquillas de descarga.
9	Renovar todas las juntas siguiendo las instrucciones del fabricante. Si la manguera está equipada con diafragma, éste debe sustituirse también.
10	Montaje y puesta en condiciones de funcionamiento: volver a montar el extintor y recargarlo siguiendo las instrucciones del fabricante (véase el anexo I).
11	Fijar un nuevo precinto y el dispositivo exterior acreditativo de su apertura (véase el capítulo 11).

NOTA En las operaciones de recarga, cuando hay que examinar el agente extintor, es necesario hacer las siguientes advertencias si éste se trata de polvo:

- Antes de abrir cualquier extintor de polvo debe comprobarse que se puede cumplir y se cumplen las precauciones descritas en esta nota durante la inspección y el mantenimiento.
- El polvo puede absorber cantidades perjudiciales de humedad si se expone al aire con humedad relativa elevada o si el polvo está más frío que el aire del ambiente. Los extintores de polvo deben abrirse sólo bajo las condiciones más secas posibles y durante el tiempo mínimo indispensable para su inspección, con el fin de minimizar los efectos de la humedad sobre el agente extintor.
- Es de suma importancia evitar las contaminaciones por mezcla entre los distintos tipos de polvo. Algunos tipos de polvo son capaces de reaccionar con otros para producir agua y dióxido de carbono. Frecuentemente, esta reacción no se hace notoria hasta transcurridas varias semanas. El agua produce el apelmazamiento del polvo y el dióxido de carbono ocasiona aumentos de presión que pueden ser peligrosos.

ANEXO E (Normativo)**CRITERIOS DE APERTURA DE LOS EXTINTORES CON PRESIÓN PERMANENTE**

Si durante las operaciones de mantenimiento de los extintores con presión permanente concurren una o más de las siguientes circunstancias se debe proceder a la apertura del extintor:

- descarga parcial o ha sido utilizado total o parcialmente;
- ha sufrido daños ostensibles;
- ha sido expuesto a condiciones ambientales que pudieran interferir en su funcionamiento;
- falta de precintos o presenta indicios de manipulación en los precintos y/o indicadores de presión;
- pérdida de presión o el indicador de presión muestra una lectura fuera de la “zona de operación”;
- que no se han realizado los mantenimientos anuales anteriores o éstos se hayan realizado por una entidad no registrada;
- indicios de apelmazamiento o deterioro de las propiedades del agente extintor;
- cualquier otra circunstancia o anomalía que, a juicio del mantenedor, justifique la apertura.

ANEXO F (Normativo)
CRITERIOS DE RECHAZO

Por razones de tipo, construcción, sistema de funcionamiento o de exigencia legal, no se debe realizar el mantenimiento de los extintores siguientes:

- los extintores de espuma química;
- los extintores de agua con presión por reacción química ácido-base;
- los extintores remachados;
- los extintores que deban invertirse para su activación;
- los extintores que deban invertirse y golpearse contra el suelo para su activación;
- los extintores para los que ya no existan en el mercado piezas originales o agentes extintores que garanticen el mantenimiento de las condiciones de fabricación;
- los extintores retirados por los reglamentos nacionales, entre ellos los de volante;
- los extintores con cuerpo desechable que no tengan fecha de caducidad o que la hayan sobrepasado;
- los extintores que carezcan de la correspondiente placa de diseño o marcado CE y los que superen los 20 años desde su fabricación;
- los extintores que carezcan de la etiqueta de modo de funcionamiento o ésta no sea claramente legible y características técnicas y de identificación;
- los extintores de polvo de 4 o más kg que no hayan sido diseñados con manguera;
- los extintores de presión incorporada que no dispongan de válvula de comprobación interna o indicador de presión autocomprobable;
- los extintores de halón;
- los extintores que no sean de color rojo normalizado, (excepto que exista reglamentación sectorial específica que indique otra posibilidad);
- los extintores de eficacias inferiores a la normativa vigente.

Además, se deben rechazar aquellos extintores que, a juicio de la entidad mantenedora registrada presenten defectos que pongan en duda el correcto funcionamiento y la seguridad del extintor. Un extintor puede considerarse inseguro para el uso si, en opinión de la entidad mantenedora registrada:

- su estado entraña riesgo;
- su uso pudiera ser peligroso;
- su estado pudiera impedir su funcionamiento satisfactorio;

- existan reparaciones por cualquier tipo de soldadura o con otros remiendos (consultar al fabricante);
- las roscas del cilindro o recipiente estén dañadas;
- exista corrosión que haya causado la picadura del cilindro, incluso debajo de la placa de identificación;
- el extintor haya sufrido los efectos de algún incendio;
- los extintores de acero inoxidable hayan contenido un agente extintor a base de cloruro cálcico, o
- cuando su mantenimiento anterior hubiera sido realizado por una empresa no registrada o no se hubieran realizado los mantenimientos anuales anteriores;
- los extintores que no superen la prueba de presión o en cuya etiqueta o cuerpo no figure la presión de servicio y/o la presión de prueba.

Lo anterior es aplicable a todo extintor o botellín de gas que presente una pérdida de contenido o una pérdida de presión que exceda de la recomendada por el fabricante. La entidad mantenedora registrada debe adoptar las medidas para eliminar cualquier riesgo. Si no se adopta ninguna medida inmediatamente para corregir el defecto, se debe informar por escrito al usuario, mediante un informe técnico, de cada extintor que requiera acciones de corrección.

La entidad mantenedora registrada debe avisar al usuario mediante un informe escrito de que estos extintores no han sido objeto de mantenimiento y de que se deben sustituir, si procede, por extintores apropiados.

ANEXO G (Normativo)**FORMACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO**

El personal que realice operaciones de mantenimiento de extintores debe estar cualificado. La cualificación debe incluir una experiencia mínima de 6 meses "en el puesto de trabajo" y la participación en un curso de formación de 50 h de duración como mínimo.

En cualquier caso se debe acreditar que el personal técnico asiste a actividades formativas de actualización con una duración mínima de 20 h, acumuladas en periodos de tres años.

Tanto la formación mínima inicial como la de actualización periódica, se acredita mediante certificado de aprovechamiento en cursos impartidos por asociaciones empresariales del sector o por otras entidades reconocidas en el sector.

ANEXO H (Normativo)**MEDIOS TÉCNICOS MÍNIMOS EN ENTIDADES MANTENEDORAS DE EXTINTORES CONTRA INCENDIOS**

Taller, fijo o móvil, de recarga y mantenimiento, dotado como mínimo del siguiente equipamiento:

- tolva de polvo para llenado de extintores de polvo;
- báscula con fuerza mínima de hasta 150 kg;
- instalación de aporte de agente propulsor admitidos en norma para presurización de extintores de polvo de presión incorporada, con manorreductores, manómetros y válvulas de regulación y seccionamiento;
- instalación de aire comprimido;
- máquina mecánica o neumática para la fijación de extintores a banco de trabajo;
- instalación para pruebas de baja presión a extintores, con acoplamientos acondicionados a cada extintor a los que se realizan estas pruebas, dotada de una bomba capaz de aportar una presión hasta 50 kg/cm²;
- en el caso de realizar recargas de extintores de CO₂, bomba de transvase de CO₂, con manómetros indicadores de presión de entrada y salida de CO₂ y válvula de seguridad por sobrepresión. Así como, Instalación fija para pruebas de alta presión a extintores, con acoplamientos acondicionados a cada extintor a los que se realizan estas pruebas, dotada de una bomba capaz de aportar una presión hasta 300 kg/cm²;
- herramientas y equipos auxiliares que cumplan la normativa vigente en materia de seguridad laboral (llaves fijas, llaves inglesas, llaves especiales para la apertura y cierre de válvulas de extintor, etc...).

ANEXO I (Normativo)
TOLERANCIAS DE LLENADO

Las tolerancias de llenado se indican en la tabla I.1.

Tabla I.1 – Tolerancias de llenado

Carga	Polvo	Dióxido de carbono	Agua, agua con aditivos y espuma
1 kg	± 5%	–	–
2 kg	± 3%	+0%, -5%	–
2 l	–	–	+0%, -5%
≥ 3 kg	± 2%	+0%, -5%	–
≥ 3 l	–	–	+0%, -5%

ANEXO J (Informativo)**PLACAS O ETIQUETAS****J.1 Placa o etiqueta de prueba de presión**

Se debe cumplir con la legislación vigente en materia de equipos a presión.

J.2 Etiqueta de mantenimiento periódico

La etiqueta de mantenimiento periódico, véase el capítulo 11, debe contener, como mínimo, los datos siguientes:

Nombre de la empresa mantenedora registrada:		
Dirección:		
Nº de autorización:		
Organismo que autoriza:		
Fecha de realización	Operación realizada	Fecha próximo mantenimiento

ANEXO K (Informativo)**BIBLIOGRAFÍA**

UNE-EN 2:1994 UNE-EN 2:1994/A1:2005	Clases de fuego
UNE-EN 3-7:2004+A1:2008	Extintores portátiles de incendios. Parte 7: Características, requisitos de funcionamiento y métodos de ensayo.
UNE-EN 3-8:2007	Extintores portátiles de incendios. Parte 8: Requisitos adicionales a la Norma Europea EN 3-7 para la construcción, resistencia a la presión y los ensayos mecánicos para extintores con una presión máxima admisible igual o inferior a 30 bar.
UNE-EN 3-9:2007	Extintores portátiles de incendios. Parte 9: Requisitos adicionales a la Norma EN 3-7 relativos a la resistencia a la presión de los extintores de CO ₂ .
UNE-EN 3-10:2000	Extintores portátiles de incendios. Parte 10: Prescripciones para la evaluación de la conformidad de un extintor portátil de incendios de acuerdo con la Norma Europea EN 3-7.
UNE-EN 615:2009	Protección contra incendios. Agentes extintores. Especificaciones para polvos extintores (excepto polvos de clase D).
UNE-EN 1568-1:2009 UNE-EN 1568-1:2009/AC:2010	Agentes extintores. Concentrados de espuma. Parte 1: Especificación para concentrados de espuma de media expansión para aplicación sobre la superficie de líquidos no miscibles con agua.
UNE-EN 1568-2:2009 UNE-EN 1568-2:2009/AC:2010	Agentes extintores. Concentrados de espuma. Parte 2: Especificación para concentrados de espuma de alta expansión para aplicación sobre la superficie de líquidos no miscibles con agua.
UNE-EN 1568-3:2009 UNE-EN 1568-3:2009/AC:2010	Agentes extintores. Concentrados de espuma. Parte 3: Especificación para concentrados de espuma de baja expansión para aplicación sobre la superficie de líquidos no miscibles con agua.
UNE-EN 1568-4 UNE-EN 1568-4:2009/AC:2010	Agentes extintores. Concentrados de espuma. Parte 4: Especificación para concentrados de espuma de baja expansión para aplicación sobre la superficie de líquidos miscibles con agua.
UNE-EN 1866:2007	Extintores de incendio móviles.
UNE-EN 1866-1:2008	Extintores de incendio móviles. Parte 1: Características, comportamiento y métodos de ensayo.
UNE-EN 25923:1995	Protección contra incendios. Agentes extintores. Dióxido de carbono. (ISO 5923:1989).
UNE 23635:1990	Agentes extintores de incendio. Agentes formadores de película acuosa.

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6
28004 MADRID-España

info@aenor.es
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201
Fax: 913 104 032