

## **NOTA IMPORTANTE:**

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

**ININ/ Oficina Nacional de Normalización**

## **PROTECCION CONTRA INCENDIOS. EXTINTORES PORTATILES DE INCENDIO PARTE 2: ESTANQUIDAD. ENSAYO DIELECTRICO. ENSAYO DE ASENTAMIENTO. DISPOSICIONES ESPECIALES**

Fire protection. Portable fire extintors  
Part 2: Sealing. Dielectric test. Setting test.  
Special provisions

---

Descriptores: Protección contra incendios; Extintor; Ensayo de compresión; Equipo portátil; Estanquidad; Ensayo de rigidez dieléctrica.

1. Edición

1999

ICS: 13.220.20

**REPRODUCCION PROHIBIDA**

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.  
Teléf.: 30-0835 Fax: (537) 33-8048 E-mail: ncnorma@ceniai.inf.cu



## Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencias de consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 13 de Protección contra Incendios en el que están representadas las siguientes entidades:

Ministerio del Trabajo y Seguridad Social  
Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias  
Central de Trabajadores de Cuba  
SEPSA  
Oficina Nacional de Normalización

Ministerio de la Industria Básica  
Ministerio de la Construcción  
Ministerio de la Industria Sideromecánica y la Electrónica  
SEISA

- Tomó como referencia la Norma Europea EN 3.
- Se compone de 6 partes, bajo el título general Extintores Portátiles de Incendio, con los subtítulos siguientes:

Parte 1: Designación. Duración de funcionamiento. Hogares tipo de las clases A y B.

Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.

Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión y ensayos mecánicos.

Parte 4: Cargas. Hogares mínimos exigibles.

Parte 5: Especificaciones y ensayos complementarios.

Parte 6: Procedimientos para la evaluación de la conformidad de los extintores portátiles con la Norma NC 53, partes 1 a 5.

- Consta de los Anexos A y B, normativos.

© **NC, 1999**

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada por alguna forma o medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias o microfilmes, sin el permiso previo escrito de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC).**

**Calle E No. 261 Ciudad de La Habana, Habana 3. Cuba.**

**Impreso en Cuba**

**PROTECCION CONTRA INCENDIOS. EXTINTORES PORTATILES DE INCENDIO  
PARTE 2: ESTANQUIDAD. ENSAYO DIELECTRICO. ENSAYO DE ASENTAMIENTO.  
DISPOSICIONES ESPECIALES**

## **1 Objeto**

Esta norma define los métodos de ensayo correspondientes a los puntos siguientes: estanquidad, ensayo dieléctrico, ensayo de asentamiento, disposiciones especiales, aplicables a los extintores portátiles.

## **2 Referencias normativas**

Las siguientes normas contienen disposiciones que, al ser citadas en este texto, constituyen disposiciones de esta Norma Cubana. Las ediciones indicadas estaban vigentes al momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a todos aquellos que realicen acuerdos sobre la base de ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente. La Oficina Nacional de Normalización posee la información de las Normas Internacionales y Cubanas en vigencia en todo momento.

NC 53-1 Extintores Portátiles de Incendio. Parte 1: Designación. Duración de funcionamiento. Hogares tipo de las Clases A y B

## **3 Estanquidad**

Todos los extintores de incendio y cartuchos de gas deberán proyectarse de forma que permitan la verificación de su estanquidad a intervalos regulares.

### **3.1 Verificación**

La retención de carga deberá verificarse por pesada para:

- Los cartuchos de CO<sub>2</sub>.
- Los extintores de CO<sub>2</sub>.
- Los extintores de halón, en los que también se deberá verificar la presión.

Sobre el cuerpo de los extintores se deberá indicar la información adecuada.

**3.1.2** Deberá ser posible verificar la estanquidad de los extintores de presión permanente, exceptuando los extintores de CO<sub>2</sub>, midiendo la presión interna. Esto se deberá alcanzar de una de las formas siguientes:

a) Mediante una toma que permita verificar directamente la presión interna con ayuda de un aparato de medida independiente. Esta toma deberá estar provista de una válvula con tapón y estar comunicada directamente con la parte sometida a presión. Un indicador de presión desmontable se puede considerar como un tapón de válvula.

b) Mediante un indicador de presión, incorporado al aparato, cuyo buen funcionamiento debe poder verificarse independientemente mediante aplicación de una presión exterior.

### **3.2 Fugas admisibles**

**3.2.1** A la presión de servicio, ningún extintor ni sus accesorios deben presentar fugas perjudiciales.

Se considerarán como fugas perjudiciales:

a) Para los cuerpos de extintores y sus accesorios bajo presión permanente, cualquier fuga superior a  $1 \text{ cm}^3$  de gas por día y por kilogramo o litro de carga del extintor.

b) Para los cuerpos de extintores y sus accesorios que sólo se presurizan en el momento del empleo, cualquier fuga superior a  $5 \text{ cm}^3$  de gas por minuto y por kilogramo o litro de carga del extintor.

c) En el caso de extintores verificados por pesada, una pérdida de peso de la carga superior al 5% anual.

Las exigencias definidas en 3.2.1 a) y c) deberán verificarse para cada extintor. Las exigencias definidas en el apartado 3.2.1 b) deben comprobarse mediante un control por muestreo.

**3.2.2** Los extintores presurizados permanentemente y los cartuchos de gas deben someterse a un ensayo de estanquidad.

La existencia de una fuga perjudicial, tal como se define en el apartado 3.2.1 a) y c) de esta norma, debe llevar consigo el rechazo del extintor.

## **4 Ensayo dieléctrico**

### **4.1 Finalidad del ensayo**

Este ensayo permite determinar si el extintor a base de agua puede utilizarse sobre las instalaciones eléctricas bajo tensión mediante la medición de la conductividad eléctrica del chorro de descarga.

Los extintores que utilicen un agente extintor diferente del agua no se someterán a este ensayo.

El ensayo deberá realizarse conforme a lo especificado en el Anexo A.

### **4.2 Medición de la corriente**

Estando el extintor en funcionamiento y la placa metálica bajo tensión, la intensidad de corriente medida entre la empuñadura de la lanza y la tierra, así como entre ésta y el extintor deberá ser inferior o igual a 0,5 mA durante todo el tiempo de descarga del extintor.

## 5 Ensayo de asentamiento

Este ensayo deberá efectuarse sobre todo extintor a base de polvo y en conformidad con el anexo B.

Este ensayo de asentamiento se debe realizar sobre cada extintor que se someta inmediatamente después al ensayo de eficacia en hogares tipo, conforme se especifica en la norma NC 53-1, capítulo 7.

## 6 Disposiciones especiales

### 6.1 Vaciado controlado

Los extintores deberán estar provistos de un dispositivo de cierre automático que permita la interrupción temporal del chorro.

### 6.2 Posición de funcionamiento

La puesta en funcionamiento de los extintores deberá efectuarse sin maniobra de inversión.

Los dispositivos de control de los extintores deberán situarse o bien totalmente en la parte superior del extintor, o bien en la parte superior del extintor y en el extremo de la manguera o de la boquilla.

### 6.3 Manguera y lanza

Los extintores cuyo agente extintor tiene una masa superior a 3 kg o un volumen superior a 3 litros deberán equiparse con una manguera de descarga.

La parte elástica de la manguera deberá tener una longitud mínima de 400 mm.

### 6.4 Agentes propulsores

Sólo se utilizarán los agentes propulsores que se especifican en la Tabla 1 adjunta o sus mezclas. El contenido máximo de agua deberá ser el especificado en la Tabla, a excepción de los extintores a base de agua.

Se pueden agregar elementos trazadores a los agentes propulsores con el fin de facilitar la detección de fugas, pero su contenido no deberá ser superior al 3% m/m del agente propulsor.

**Tabla 1. Agentes propulsores**

<b>Agentes propulsores</b>	
<b>Tipos</b>	<b>Contenido máximo de agua Porcentaje, m/m</b>
Aire	0,006
Argón	0,006
Dióxido de carbono	0,015
Helio	0,006
Nitrógeno	0,006

**Anexo A**  
(Normativo)

**Ensayo Dieléctrico**

**A.1 Equipo**

Una placa metálica de 1 m x 1 m suspendida verticalmente por aislantes y sin ningún objeto o estructura situados a una distancia inferior a:

1 m por debajo de la placa

1 m a cada lado de la placa

1 m de cada cara de la placa

0,5 m por encima de la placa

Un transformador de alta tensión que permita establecer una tensión alterna de 35 kv. entre la placa metálica y la tierra.

La impedancia del circuito deberá ser tal que, cuando el secundario esté en cortocircuito y el primario se alimente con una tensión igual al 10% de su tensión normal de alimentación, la corriente en el secundario no sea inferior a 0,1 mA.

Un soporte aislante (para los extintores de difusor fijo).

Un cuadro aislante (para los extintores provistos de manguera).

**A.2 Método de ensayo**

El extintor del tipo sin manguera se fija sobre un soporte aislante, de manera que el orificio de descarga esté a 1 m de la placa metálica y dirigido hacia el centro de ésta.

El extintor provisto de manguera y boquilla o de lanza se coloca sobre el soporte aislante, dispuesto de manera que el orificio de descarga esté a 1 m de la placa y se dirija hacia el centro de ésta.

La corriente se deberá medir con un aparato apropiado conectado entre la tierra de la placa metálica y los diferentes puntos definidos del extintor. Si no existiere contacto metálico entre el agente extintor y como mínimo uno de los puntos de conexión definidos para el aparato de medida, se deberá establecer dicho contacto a efectos del ensayo.

**Anexo B**  
(Normativo)

**Ensayo de asentamiento**

**B.1 Equipo**

La máquina de compactación deberá diseñarse de modo que sólo pueda alojar un extintor en cada ensayo, que será levantado mediante una varilla y guiado por rodillos. La placa soporte del extintor deberá ser de acero, de sección cuadrada de  $300 \pm 5$  mm de lado y  $60 \pm 1$  mm de espesor.

Deberá prestarse especial atención a los siguientes puntos:

- Asegurarse que la varilla sea ajustable, con el fin de poder regularla en función de la altura del extintor.
- Asegurarse que la varilla se pueda mover libremente.
- Que el extintor pueda guiarse sin esfuerzo.

**B.2 Método de ensayo**

El extintor en su estado normal de puesta en funcionamiento (es decir, lleno y cargado según las instrucciones del fabricante y con el agente extintor aprobado por el fabricante para uso en dicho extintor) se deberá someter al ensayo de asentamiento.

El extintor deberá mantenerse en posición vertical, dejándolo caer verticalmente 500 veces desde una altura de 15 mm a una frecuencia de 1 Hz, sobre una placa rígida horizontal de acero.