

## **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 6: PROCEDIMEINTOS PARA LA  
EVALUACION DE LA CONFORMIDAD DE  
LOS EXTINTORES PORTATILES CON LA  
NC 53, PARTES 1 A 6.5**

Fire protection. Portable fire extintors  
Part 6: Procedures for fire extintors  
of cz 53 part 1 to 6.5

---

Descriptores: Protección contra incendios; Extintor; Equipo portátil; Estimación; Ensayo de conformidad.

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: Estandarización. 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 6 PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACION DE LA CONFORMIDAD DE LOS  
EXTINTORES PORTATILES CON LA NC 53, PARTES 1 A 6.5**

## **1 Objeto**

Esta norma establece los principios generales aplicables a la evaluación de la conformidad de los extintores portátiles con la NC 53, Partes 1 a 5.

Describe los métodos para el ensayo de tipo y para el control durante la producción.

La declaración de la conformidad puede permitir al fabricante solicitar la certificación de su producto a un organismo de certificación acreditado.

## **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. Tiempo de funcionamiento: Hogares tipo de las clases A y B.

NC 53-2 Extintores portátiles de incendio. Parte 2: Estanqueidad. Ensayo dieléctrico. Ensayo de asentamiento. Disposiciones especiales.

NC 53-3 Extintores portátiles de incendio. Parte 3: Construcción. Resistencia a la presión. Ensayos mecánicos.

NC 53-4 Extintores portátiles de incendio. Parte 4: Cargas. Hogares mínimos exigibles.

NC 53-5 Extintores portátiles de incendio. Parte 5: Especificaciones y ensayos complementarios.

NC-COPANT-ISO 9002: 1995 Sistemas de la calidad. Modelo para el aseguramiento de la calidad en la producción, la instalación y el servicio de postventa.

NC-ISO-IEC Guía 25: 1992 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de calibración y ensayo.

NC-COPANT-ISO-IEC Guía 62: 1998 Requisitos generales para los organismos que operan la evaluación y la certificación registro de sistemas de calidad.

### 3 Examen de tipo

#### 3.1 Solicitud

El fabricante deberá someter al organismo acreditado para efectuar la verificación de la conformidad de los extintores portátiles con al NC 53, Partes 1 a 5:

- a) La documentación técnica, por triplicado, relativa al extintor portátil a verificar. Esta documentación deberá comprender esencialmente:
1. un juego completo a planos detallados describiendo inequívocamente el modelo;
  2. un extracto del registro de la compañía;
  3. una ficha técnica de identificación del agente extintor conteniendo sus características físicas y químicas;
  4. una nota explicativa sobre el tipo de tratamiento térmico y el procedimiento de soldadura y ensamblaje a los que se haya sometido la botella;
  5. los certificados relativos a los materiales utilizados para la fabricación de las botellas y de sus accesorios sometidos a presión;
  6. los informes parciales de conformidad con la NC 53, Partes 1 a 5, emitidos por un organismo acreditado, acompañados de los informes de ensayos que existan para alguno de los requisitos.
- b) Los prototipos necesarios para la ejecución de las verificaciones.

#### 3.2 Ensayos de verificación de la conformidad

El organismo acreditado deberá evaluar la conformidad de los extintores portátiles con la NC 53, Partes 1 a 5. A este fin deberá efectuar el programa de ensayos previsto en el anexo A de esta norma.

Después de realizar este programa de ensayos, deberá expedir una declaración de conformidad con la NC 53, Partes 1 a 5, así como un informe de ensayos, conforme a la NC-ISO/IEC Guía 25, cuyo modelo se reproduce en el anexo B.

##### 3.2.1 Consideraciones particulares

**3.2.1.1** Para el tratamiento térmico, los métodos de soldadura y de montaje, el examen de tipo podrá ser emitido para un tipo o familia de botellas.

Por "tipo de botellas" se entienden los recipientes de idéntico diseño y espesor provistos de los mismos accesorios y fabricados con chapas de especificaciones idénticas.

Por “familia de botellas” se entienden las botellas procedentes de una misma fábrica, del mismo diámetro y diferenciadas únicamente por la longitud. Solo se deberá verificar la botella de mayor longitud.

**3.2.1.2** El fabricante deberá poner a disposición del organismo acreditado un lote de 50 extintores portátiles, del cuál se deberá tomar el número de extintores necesarios para efectuar las verificaciones. Los extintores escogidos se deberán considerar como prototipos.

## **4 Control durante la producción**

### **4.1 Generalidades**

Además del sistema de control de la calidad del producto que incluye los ensayos adecuados para asegurarse que todos los extintores, incluyendo los envases de recarga, se carguen con el agente extintor cuya eficacia y especificaciones se hayan verificado en el ensayo de aprobación del tipo, los cartuchos de gas y los extintores que cumplan esta norma deberán fabricarse cumpliendo el esquema de ensayos de control de calidad a realizar durante su producción siguiendo el procedimiento que se describe a continuación.

### **4.2 Ensayos no destructivos**

**4.2.1** Todos los cuerpos de extintor se deberán someter a la presión de prueba definida en la NC 53, Parte 3, apartado 6.3.

Todos los accesorios (salvo las válvulas de seguridad y los dispositivos destinados a romperse durante el funcionamiento) sometidos a presión deberán cumplir con los requisitos en lo referente a la presión de prueba de la NC 53, Partes 3 y 5. La conformidad deberá demostrarse mediante los ensayos de presión de prueba sobre los accesorios seleccionados durante la producción siguiendo un programa de muestreo adecuado.

**NOTA** Los accesorios comprenden los cierres, las válvulas y las conexiones de las mangueras. Los accesorios no precisan ser verificados sobre el extintor completo, pero el equipo de ensayo deberá reproducir fielmente los componentes utilizados normalmente para las conexiones y los cierres.

**4.2.2** Todos los cartuchos de gas deberán someterse a ensayo a la presión de prueba y cumplir con los requisitos establecidos en la NC 53, Parte 3, capítulo 9.

### **4.3 Ensayos destructivos**

**4.3.1** El fabricante procederá a un ensayo de rotura y a un ensayo de resistencia mecánica (ensayo de aplastamiento) definidos en la NC 53, Parte 3.

El número de ensayos se define en la tabla siguiente:

**Tabla 1**

Número de extintores por lote, N	Número de extintores seleccionados		
	Total	Ensayo de aplastamiento	Ensayo de rotura
$N \leq 500$	3	1	2
$500 < N \leq 1\ 500$	5	2	3
$1\ 500 < N \leq 3\ 500$	7	3	4

**4.3.2** Una pieza de cada accesorio sometido a presión, excluyendo las válvulas de seguridad y los dispositivos destinados a romperse por presión durante el funcionamiento, proveniente de cada serie de como máximo 500 unidades, o una pieza de cada 500 de cada lote de producción superior a las 500 unidades deberá someterse a ensayo a la presión de rotura y cumplir con los requisitos establecidos en la NC 53, Parte 3, capítulo 9.

**4.3.3** Un cartucho de gas de cada 1000 o un cartucho por cada lote de cualquier cantidad inferior deberá someterse a ensayo a la presión de rotura y cumplir con los requisitos establecidos en la NC 53, Parte 3, capítulo 9.

**4.3.4** Si un componente no cumpliera con los requisitos, deberán tomarse nuevas muestras según se determina en la tabla 2 y someterlas al ensayo que no hubiera superado.

**Tabla 2**

Plan de muestreo tras un ensayo no superado	
Tamaño del lote	Cantidad de muestras
$N \leq 500$	13
$500 < N \leq 1\ 500$	20
$1\ 500 < N \leq 3\ 000$	30

Si una o más de las muestras no cumplen con los requisitos mínimos, se deberá desechar todo el lote.

#### 4.4 Informes

El fabricante deberá tener a disposición el organismo acreditado:

- a) los certificados indicados en el apartado 3.1;
- b) la documentación concerniente a los tratamientos térmicos que procedan;
- c) la lista completa de los extintores fabricados, así como su identificación;
- d) los resultados de los ensayos no destructivos efectuados conforme al sistema de aseguramiento de la calidad;

- e) una declaración escrita haciendo constar que los métodos de soldadura utilizados son idénticos a los utilizados para las botellas sometidas al examen de tipo;
- f) los resultados de los ensayos destructivos efectuados conforme al sistema de aseguramiento de la calidad.

## **5 Verificación de la producción**

### **5.1 Sistema de calidad en conformidad con la NC-COPANT-ISO 9002**

En el sistema de aseguramiento de la calidad aplicado por el fabricante cumple con los requisitos establecidos en la NC 9002, los inspectores de calidad autorizados deberán verificar su cumplimiento tanto general como durante la producción en las inspecciones periódicas previstas.

Los inspectores técnicos deberán:

- a) verificar los documentos indicados en el apartado 4.4;
- b) tomar las muestras al azar de entre los productos terminados y realizar las inspecciones y ensayos, con el fin de verificar la conformidad de los extintores fabricados con la NC 53, Partes 1 a 5 y con los prototipos certificados.

Las inspecciones técnicas deberán realizarse 2 veces al año.

Se podrán realizar más visitas si hubiere justificación.

En caso necesario y cuando se produzca un fallo del sistema de aseguramiento de calidad de mayor importancia, los requisitos establecidos en el apartado 5.2.1 se pueden aplicar a cada lote de producción.

### **5.2 Sistema de calidad no conforme con la NC-COPANT-ISO 9002**

**5.2.1** Si el sistema de aseguramiento de la calidad aplicado por el fabricante no cumple con los requisitos establecidos en la NC 9002, el organismo nacional acreditado para emitir el certificado de conformidad de los extintores fabricados con la NC 53, Partes 1 a 5 y con los prototipos certificados deberá:

- a) verificar que los controles y ensayos durante la producción se realicen bajo condiciones tales que se garantice el cumplimiento de los requisitos establecidos en la NC 53, Partes 1 a 5;
- b) verificar los documentos indicados en el apartado 4.4 en cada inspección;
- c) tomar las muestras al azar de entre los productos terminados y realizar las inspecciones y los ensayos que estime necesarios.

**5.2.2** La frecuencia de las inspecciones contempladas en el apartado 5.2.1 deberá determinarse en conformidad con los reglamentos nacionales en vigor.

**5.2.3** Las medidas previstas en el apartado 5.2.2 deberán permitirse solamente durante un período transitorio de 5 años contados a partir de la publicación de esta norma.

### **5.3 Tratamiento de las desviaciones**

En función de las desviaciones constatadas, el fabricante deberá llevar a cabo las acciones correctivas necesarias sobre:

- a) los productos terminados en almacén;
- b) los productos en curso de fabricación;
- c) los productos distribuidos en el mercado

El organismo acreditado o las entidades nacionales deberán aprobar el programa de tratamiento de las desviaciones y deberán realizar un seguimiento de las acciones correctivas que se emprendan.

## **6 Certificación del producto**

Un organismo de certificación acreditado para emitir la certificación del producto basándose en el certificado de conformidad siguiente al examen de tipo.

Un organismo de certificación acreditado puede emitir una marca de conformidad, que deberá aplicarse sobre los extintores portátiles, basándose en la evaluación de conformidad emitida conforme a los apartados 5.1 y 5.2.

**Anexo A**  
(normativo)

**Programa de ensayos/controles a realizar por el laboratorio de ensayos acreditado**

**NOTA** Véase el apartado 3.2

El programa siguiente menciona los ensayos/controles a realizar por el laboratorio de ensayos para la aprobación de los extintores y sus componentes conforme a la NC 53, Partes 1, 2, 3, 4 y 5. Se menciona así mismo el número de los diversos ensayos/controles, el número de extintores requeridos a tal efecto y/o los ensayos que pueden o que deben combinarse entre sí con los mismos extintores o componentes.

Las combinaciones sólo se mencionan en una línea. No se repiten en los números en los que se efectúan dichas combinaciones.

La secuencia de los ensayos dentro de las combinaciones se deriva del desarrollo práctico de los ensayos/controles a realizar.

Para los diversos ensayos/controles indicados en el programa se efectúan generalmente dos ensayos, salvo indicación explícita en contrario, sea en la NC 53 o en este programa. Si los resultados obtenidos en uno de los ensayos efectuados fuera negativo, se puede realizar una segunda serie de ensayos. En este caso, ningún resultado debe ser negativo.

Si el solicitante utiliza componentes o piezas idénticos en diferentes tipos de extintores, estará autorizado para aplicar los resultados obtenidos con un tipo a los otros tipos.

El laboratorio deberá decidir que resultados son válidos, por ejemplo, los obtenidos en los ensayos No. 21 y No. 24.

Tabla A.1

No.	Parte de la NC 53	Capítulo/ Apartado	Ensayos Título	Número de Ensayos	a)Número de extintores que deben ponerse a disposición para los ensayos o pruebas b)Ensayos o pruebas en combinación con los números indicados en la primera columna							
					Agua	Espuma	CO <sub>2</sub>	Halón	Polvo			
									ABC	BC		
1	1	3	Peso máximo	2	a) - b) con el n° 3	-	con el n° 4	-	con el n° 4	-	con el n° 4	
2	1	6	Duración de funcionamiento, cantidad residual	3	a) 3 b) -	3	-	3	3	-	3	
3	1	7.2	Eficacia A	≥ 2	a) ≥ 2 b) -	≥ 2	-	-	≥ 2	-	-	
4	1	7.3	Eficacia B	≥ 2	a) - b) -	≥ 2	-	≥ 2	≥ 2	-	≥ 2	
5	2	3.1 en combinación con 3.2	Pérdida de Estabilidad	2	a) 2 <sup>1)</sup> b) -	2 <sup>1)</sup>	-	-	2 <sup>1)</sup>	-	2 <sup>1)</sup>	
6	2	4	Extintor de cartucho Conductividad Eléctrica	1	a) 1 b) -	1	-	-	-	-	-	
7	2	5	Compresión (asentamiento)	≥ 7	a) - b) -	-	-	-	-	-	-	

Solo para los modelos con cartucho.

Advertencia relativa a la NC 53 - Parte 1 - capítulo 4: se requieren especificaciones precisas/características del agente extintor.

**Tabla A.1 (Continuación)**  
**a) Número de extintores que deben ponerse a disposición para los ensayos o pruebas**  
**b) Ensayos o pruebas en combinación con los números indicados en la primera columna**

No.	Parte de la NC 53	Capítulo/ Ensayo	Ensayos Título	Número De Ensayo	Polvo								
					Agua	Espuma	CO2	Halon	ABC	BC			
8	2	6.1	Interrupción del chorro del agente Extintor	1	a)	-	-	-	-	-	-	-	-
				0	b)	con el n° 22	-	-					
9	2	6.2	Posición de funcionamiento	1	a)	-	-	-	-	-	-	-	-
				2	b)	con el n° 22	-						
10	2	6.3	Manguera con boquilla/válvula de control de descarga- Equipos/Longitud	1	a)	-	-	-	-	-	-	-	-
				1	b)	con el n° 16							
11	1	4	Halon -Admisibilidad	1	a)	-	-	-	-	-	-	-	-
				1	b)	-	-	-	-	-	-	-	-
12	2	6.4	Agente propulsor - Admisibilidad	1	a)	-	-	-	-	-	-	-	-
				1	b)	2)	2)	-	2)	-	2)	-	2)
13	4	3.1 3.2	Cantidad de carga -Tolerancia admisible	4	a)	-	-	-	-	-	-	-	-
				4	b)	con el n° 16							
14	4	4.1	Prescripción Mintria Hogar de clase A	2	a)	-	-	-	-	-	-	-	-
				2	b)	con el n° 3	con el n° 3	-	-	-	con el n° 3	-	-

2) Prueba documental.

Tabla A.1 (Continuación)

No.	Parte de la NC 53	Capítulo/ Apartado	Ensayos Título	Número de Ensayos	a) Número de extintores que deben ponerse a disposición para los ensayos o pruebas b) Ensayos o pruebas en combinación con los números indicados en la primera columna										
					Agua	Espuma	CO2	Halón	Polvo						
										ABC	BC				
15	4	4.2	Prescripción mín. Hogar de clase B	≥ 2	a) - b) -	-	con el n° 4	con el n° 4	con el n° 4	con el n° 4	-	con el n° 4	-	-	con el n° 4
16	5	3	Límites de temperaturas de funcionamiento, resistencia, cantidad residual, tiempo de funcionamiento, presión de servicio + 60°	4	a) 4 b) -	4	4	4	4	4	-	4	-	-	4
17	5	4	Componentes	1	a) - b) con el n° 16	-	con el n° 16	con el n° 16	con el n° 16	con el n° 16	-	con el n° 16	-	-	con el n° 16
18	5	4.1	Dispositivos de puesta en funcionamiento y de interrupción: Tipo/fuerza	4	a) - b) con el n° 16	-	con el n° 16	con el n° 16	con el n° 16	con el n° 16	-	con el n° 16	-	-	con el n° 16
19	5	4.2	Dispositivo de seguridad/fuerza de accionamiento	2	a) - b) con los n° 16, 22	-	con los n° 16, 22	con los n° 16, 22	con los n° 16, 22	con los n° 16, 22	-	con los n° 16, 22	-	-	con los n° 16, 22
20	5	4.3	Tubo sifón y filtro	2	a) - b) con el n° 28 <sup>3)</sup>	-	con el n° 28 <sup>3)</sup>	con el n° 28 <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	-
21	5	4.4	Manguera. Prueba de presión	3	a) - b) con el n° 2	-	con el n° 2	con el n° 2	con el n° 2	con el n° 2	-	con el n° 2	-	-	con el n° 2

3) Prueba documental.

Tabla A.1 (Continuación)

No.	Parte de la NC 53	Capítulo / Apartado	Ensayos Título	Número De Ensayos	a) Número de extintores que deben ponerse a disposición para los ensayos o pruebas b) Ensayos o pruebas en combinación con los números indicados en la primera columna							
					Agua	Espuma	CO <sub>2</sub>	Halón	Polvo			
									ABC	BC		
22	5	4.5	Válvula de control de descarga Ensayo de 5 min.	1 6 2	a) b)	1 -	1 -	1 -	2 -	2 -	2 -	
23	5	4.6	Elementos de Servicio, ensayo De choque, ensayo de presión.	4	a) b)	4 -	4 -	4 -	4 -	4 -	4 -	
24	5	4.7	Mandrietro	≥ 5	a) b)	- con los n° 16 2 y 16	- con los n° 16 2 y 16	- con los n° 16 2, 4 y 16				
25	5	4.8	Botina CO2	1	a) b)	- -	- -	- con el n° 16	- -	- -	- -	
26	5	4.9	Orificio de llenado -Descompresión -Diámetro mín.	1	a) b)	- con el n° 16	- con el n° 16	- -	- con el n° 16	- con el n° 16	- con el n° 16	
27	5	5.1	Corrosión externa	2	a) b)	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	
28	5	5.2	Corrosión interna	2	a) b)	2 -	2 -	- -	- -	- -	- -	

Tabla A.1 (Fin)

No.	Parte de la NC53	Capítulo/ Apartado	Ensayo Título	Número de ensayos	a) Número de extintores que deben ponerse a disposición para los ensayo pruebas b) Ensayos o pruebas en combinación con los números indicados en la primera columna										
					Agua	Espuma	CO2	Halon	Polvo ABC BC						
29	5	6	Soportes	1	a) - b) con el n° 23	-	con el n° 23	-	con el n° 23	-	con el n° 23	-	con el n° 23	-	con el n° 23
30	5	7	Etiquetado - identificación	1	a) - b) 4)	-	4)	-	4)	-	4)	-	4)	-	4)
31	5	8	Mantenimiento Periódico (debe ser posible)	1	a) - b) con el n° 16 <sup>5)</sup>	-	con el n° 16 <sup>5)</sup>	-	con el n° 16 <sup>5)</sup>	-	con el n° 16 <sup>5)</sup>	-	con el n° 16 <sup>5)</sup>	-	con el n° 16 <sup>5)</sup>
Número de extintores a someter a ensayo					≥ 19	≥ 21	≥ 18	≥ 16	≥ 19	≥ 17					

Prueba documental conforme a la NC53

5) Prueba documental.

**NOTA:** Todos los extintores de un tipo determinado remitidos para los ensayos y controles al organismo competente deben estar en conformidad con los planos y documentos que el solicitante debe suministrar.

Todas las modificaciones, ampliaciones, sustituciones de piezas, etc., realizadas en los extintores o en los componentes ya sometidos a ensayos conllevan la necesidad de repetir aquellos ensayos cuyos resultados pudieran verse afectados por tales modificaciones, ampliaciones, sustituciones de piezas, etc.

**Anexo B**  
(normativo)

**Modelo de Informe de Laboratorio**

Informe Núm.:

Solicitante:

**EXTINTOR PORTATIL DE INCENDIOS  
ENSAYOS DE CONFORMIDAD CON LA NC 53, Partes 1, 2, 4 y 5**

Identificación del extintor:

Fabricante:

Referencia del aparato:

Tipo de agente extintor:

Carga del extintor:

Sistema de presurización:

**Información adicional:**

No conforme con los criterios de aceptación:

No:

Sí: Véase la página .....

Este informe consta de ..... páginas y ..... anexos.

---

Además, en esta página se deberá mencionar, de acuerdo con la NC-ISO/IEC Guía 25, los siguientes aspectos:

- a) La identificación y dirección del laboratorio.
- b) Una declaración certificando que únicamente han sido sometidos a ensayo los productos que se detallan en el informe.
- c) Una cláusula especificando que el informe o cualquier parte del mismo no pueden reproducirse sin la autorización previa del laboratorio.
- d) La firma y el título de la persona o personas responsables de la supervisión técnica del informe de los ensayos

**Probetas**

Recepción de los extintores por el laboratorio

Fecha:

Números:

**Conformidad de la documentación**

Los extintores presentados en los ensayos deberán estar en conformidad con la documentación entregada por el fabricante.

La lista de los documentos entregados se reproduce en el anexo 1 de este informe.

La documentación reproducida en el anexo 2 de este informe queda registrada en el laboratorio

Con el número:

Fecha:

La conformidad con la documentación o las variaciones de menor relevancia se enumeran en el anexo 3.

**NOTA**

1 La NC 53 define los requisitos adicionales certificados por este informe.

2 En tanto se realicen ensayos en más de un laboratorio, cada laboratorio deberá cumplimentar los datos requeridos en las dos primeras páginas de este modelo.

**1 Presión de servicio. Según el capítulo 3 de la NC 53, Parte 3**

Presión de servicio a 60 °C	
Indicada por el fabricante	- bar
Medida	- bar
Temperatura de ensayo	- °C

**1 Peso total. Según el capítulo 3 de la NC 53, Parte 1**

Probeta n°	Peso medido en Kg	Criterios de Aceptación en Kg	Conforme Sí/No
1		< 20	
2		< 20	
3		< 20	
Conforme con el artículo 3 de la NC 53, Parte 1 (sí/no):			

**2 Agente extintor. Según el capítulo 4 de la NC 53, Parte 1**

Características	Especificación Fabricante	Medida Probeta	Conforme Sí/no
Composición química (polvo/halón)			
Agente inhibidor (polvo)			
Distribución de partículas <sup>1)</sup> (polvo)	-----		-----
Densidad <sup>2)</sup> en Kg/l (Emulgente)			
Viscosidad <sup>2)</sup> en mm <sup>2</sup> /s			
Índice de refracción <sup>2)</sup> N <sub>D20</sub> (emulgente)			
PH (emulgente)			
1) Deberá especificarse el método empleado. Deberá indicarse el porcentaje para tres tamaños de partículas como mínimo			
2) A 20°C +2°C. Deberá adjuntarse un espectrograma infrarrojo para emulgentes y polvos			
Conforme con las especificaciones del fabricante (sí/no):			

**3 Tiempo de descarga. Según el capítulo 6 de la NC 53, Parte 1**

	Probeta 1	Probeta 2	Probeta 3
Acondicionamiento NC 53, Parte 1, capítulo 5 (sí/no)			

**4.1 Tiempo transcurrido entre la puesta en funcionamiento y el inicio de la descarga**

Medido -s			
Permitido -s			
Conforme (sí/no)			

**4.2 Tiempo de descarga continua (excluyendo la del gas residual)**

Medido	- s			
Permitido	- s (min)			
Conforme	(sí/no)			
Medido	- s			
Permitido	- s			
Conforme	(sí/no)			
Tiempo de descarga (media de los tiempos medidos) - s:				

Desviación de los tiempos medidos respecto de los tiempos de descarga

Resultados	- %	$\pm 15$	$\pm 15$	$\pm 15$
Permitido	- %			
Conforme	(sí/no)			

**4.3 Masa residual después de la descarga continua (incluyendo el gas residual)**

Total	- kg			
Masa residual	- kg			

Porcentaje de la masa residual respecto de la carga inicial (nominal)

Resultados	- %	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 10$
Permitido	- %			
Conforme	(sí/no)			
Conforme con la NC 53, Parte 1, capítulo 6 (sí/no):				

## 5 Hogar tipo de la clase A. Según el apartado 7.2 de la NC 53, Parte 1

Ensayo n°	1	2	3
Hogar tipo			
Acondicionamiento conforme a NC 53, Parte 1, capítulos 5 y 7 (sí/no)			
Humedad de la madera:			
Media de las mediciones - %			
Permitida - %	10 a 15	10 a 15	10 a 15
Conforme (sí/no)			
Temperatura ambiente del local:			
Medida - °C			
Permitido - °C	0 a 30	0 a 30	0 a 30
Conforme (sí/no)			
Tiempo de extinción:			
Medido - min.s			
Permitido - min.s			
Conforme (sí/no)			
Tiempo de reinflamación:			
Medido - min.s			
Permitido - min.s	≥ 3,00	≥ 3,00	≥ 3,00
Conforme (sí/no)			
Clasificación del hogar-tipo clase A:			
Cumplido:			
Mínimo requerido(NC 53, Parte 4, apartado 4.1):			
Conforme (sí/no):			

**6 Hogar tipo de la clase B. Según el apartado 7.3 de la NC 53, Parte 1**

Ensayo n°	1	2	3
Hogar tipo			
Acondicionamiento conforme a NC 53, Parte 1, capítulos 5 y 7 (sí/no)			
Condiciones ambientales			
Temperatura medida - °C			
Temperatura permitida - °C	0 a 30	0 a 30	0 a 30
Velocidad del viento medida - m/s			
Velocidad del viento permitida - m/s	≤ 3	≤ 3	≤ 3
Conforme (sí/no)			
Tiempo de extinción:			
Medido - m/s			
Conforme (sí/no)			
Altura del heptano tras la extinción:			
Medido - mm			
Permitido - mm	≥ 5	≥ 5	≥ 5
Conforme (sí/no)			
Tiempo de descarga: NC 53, Parte 4, apartado 3.2			
Medido - min.s			
Permitido - min.s			
Conforme (sí/no)			
Clasificación del hogar-tipo clase B:			
Cumplido:			
Mínimo requerido (NC 53, Parte 4, apartado 4.2):			
Conforme (sí/no):			

**7 Estanqueidad. Según el capítulo 3 de la NC 53, Parte 2****7.1 Verificación. NC 53, Parte 2, apartado 3.1:**

	Método del fabricante	Realizable (sí/no)	Requerido (sí/no)	Aceptable (sí/no)
Peso Presión				
Verificación de la presión (NC 53, Parte 2, apartado 3.1.2)				
Requisito (sí/no):				
Método utilizado:				
Aceptable (sí/no):				

**7.2 Extintores bajo presión permanente. Según el apartado 3.2.1 de la NC 53, Parte 2**

Tasa de fuga	Medido	Permitido	Conforme
Probeta 1- cm <sup>3</sup> /kg día			
Probeta 2- cm <sup>3</sup> /kg día			

**Extintores presurizados en el momento de su puesta de funcionamiento. Según el apartado 3.2.1 de la Norma NC 53, Parte 2**

Tasa de fuga	Medido	Permitido	Conforme
Probeta 1 – cm <sup>3</sup> /kg día			
Probeta 2 – cm <sup>3</sup> /kg día			

**Extintores verificados por pesada. Según el apartado 3.2.1 c) de la NC 53, Parte 2**

Tasa de fuga	Medido	Permitido	Conforme
Probeta 1 - %/año			
Probeta 2 - %/año			
Conforme con la NC 53, Parte 2, capítulo 3 (sí/no)			

**8 Ensayo dieléctrico. Según el capítulo 4 de la NC 53, Parte 2**

Tensión de 35 kV antes de la descarga - mA	
Valor máximo durante la descarga - mA	
Permitida - mA	
Conforme (sí/no)	
Conforme con la NC 53, Parte 2, Capítulo 4 (sí/no):	

**9 Mangueras con boquilla. Según el apartado 6.3 de la NC 53, Parte 2**

Peso nominal del agente extintor		
Requisitos para la manguera (sí/no)		
Longitud de la manguera		
Medida - mm		
Permitida - mm		≥ 400
Conforme (sí/no)		
Conforme con la NC 53, Parte 2, apartado 6.3 (sí/no)		

**10 Cargas y tolerancias del llenado. Según el capítulo 3 de la NC 53, Parte 4**

Peso (volumen) del agente extintor				
Probeta	1	2	3	4
Medido				
Desviación del valor nominal - %				
Desviación permitida - %				
Conforme (sí/no)				
Conforme con la NC 53, Parte 4, capítulo 3 (sí/no):				

**11 Temperatura de funcionamiento. Según el capítulo 3 de la NC 53, Parte 5**

Probeta nº	1	2	3	4
Temperatura al inicio del ciclo - °C	+60	+60	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
Temperatura al final del ciclo - °C	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	+60	+60
1) Para los agentes extintores a base de agua, +5 °C, 0°C, -5°C, -10°C, -15°C, -20°C, ó -30°C, según lo previsto por el fabricante. Para los demás extintores, -20°C ó -30°C, según proceda.				

**11.1 Fuerza para retirar el dispositivo de seguridad. Según el apartado 4.2 de la NC 53, Parte 5**

Medida - N				
Permitida - N				
Conforme (sí/no)				

**11.2 Fuerza (energía) para la puesta en funcionamiento- Según el apartado 4.1 de la NC 53, Parte 5**

Medida	- N (J) <sup>1)</sup>				
Permitida	- N (J)				
Conforme (sí/no)					
<sup>1)</sup> Si la energía requerida fuera superior a 200 N a 60°C para los extintores de CO <sub>2</sub> , deberá realizarse el ensayo establecido en el apartado 11.7 de este informe.					

**11.3 Retardo hasta la descarga. Según el apartado 3.2 de la NC 53, Parte 5**

Medida	- s				
Permitida	- s				
Conforme (sí/no)					

**11.4 Tiempo de descarga. Según el apartado 6.1 de la NC 53, Parte 1**

Medida	- s				
Permitida	- s min.				
Conforme (sí/no)					

**11.5 Masa residual del agente extintor. Según el apartado 3.2 de la NC 53, Parte 5**

Medida	- kg				
Medida	- % de la carga nominal				
Permitida	- % máximo				
Conforme (sí/no)					

**11.6 Defectos de la bocina (CO<sub>2</sub>). Según el apartado 4.8 de la NC 53, Parte 5**

Defectos visibles			----	----
Conforme (sí/no)			----	----

**11.7 Fuerza necesaria para la puesta en funcionamiento a 40 °C (sólo CO<sub>2</sub>)**

Medida	- N			-----	-----
Permitida	- N	≤ 200	≤ 200	-----	-----
Conforme (sí/no)				-----	-----
Conforme con la NC 53, Parte 5, capítulo 4 (sí/no):					

**12 Funcionamiento del mecanismo de control. Según el capítulo 4 de la NC 53, Parte 5****12.1 Dispositivo de seguridad. Según el apartado 4.2 de la NC 53, Parte 5**

Fuerza para retirar el dispositivo de seguridad	- N	
Medida	- N	
Permitida	- N	
Conforme (sí/no)		

**12.2 Dispositivo de seguridad. Resistencia mecánica. Según el apartado 4.2 de la NC 53, Parte 5**

Fuerza/energía aplicada sobre el mecanismo de puesta en Funcionamiento:	
Funciona el extintor (sí/no)	
Conforme (sí/no)	

**12.2 Estanqueidad del dispositivo de control. Según el apartado 4.5 de la NC 53, Parte 5**

Probeta		1	2
Presión antes de abrir, $P_1$	en bar		
Tiempo de descarga, $T_1$	en s		
Tiempo de descarga total, $T_2$	en s		
$T_1$ en % de $T_2$	- Medido - Permitido	5 a 15	5 a 15
Conforme (sí/no)			
Presión de interrupción, $P_2$	en bar		
Presión tras 5 min, $P_3$	en bar		
$P_3$ en % de $P_1$	- Medido - Permitido	$\geq 50$	$\geq 50$
Conforme (sí/no)			
$P_3$ en % de $P_2$	- Medido - Permitido	$\geq 80$	$\geq 80$
Conforme (sí/no)			
Conforme con la NC 53, Parte 5, apartados 4.2 y 4.5 (sí/no)			

**13 Indicador de presión. Según el apartado 4.7 de la NC 53, Parte 5**

Temperatura de ensayo	- °C	20 ± 5
Permitida	- °C	

**13.1 Escala. Según el apartado 4.7.1 de la NC 53, Parte 5**

Zona cero	(sí/no)	
Tope	(sí/no)	
Contacto de la aguja con el tope	(sí/no)	
Conforme	(sí/no)	

**Zona verde**

Presión de servicio, en bar	A °C	-10 %/-15 %	Valor redondeado
			a)
Presión de servicio, en bar	A +60 °	+6%	Valor redondeado
			b)

Probeta n°	1	2	3	1 000 ciclos		
				1	2	3
Principio de zona verde Error ≤ 1 bar para a) (sí/no)						
Final de zona verde, en bar Error ±6 % para b) (sí/no)						
Presión de servicio a 20 °C en bar						
Indicación de Error ±0,5 bar (sí/no)						
Longitud de la zona verde, en mm Permitida ≥ 5 mm si el diámetro es ≤ 35 mm Permitida ≥ 8 mm si el diámetro es > 35 mm						
Zona verde conforme (sí/no)						
Zona roja a cada extremo de la zona verde (sí/no)						
Longitud de la escala ≥ 1,5 x desde cero hasta b) (sí/no)						
Conformidad de la escala del indicador (sí/no)						
Extremo de la aguja en 50 % a 80 % del ancho de la zona (sí/no)						
Marcado de la zona verde claramente visible (sí/no)						

**13.2 Velocidad de aumento de presión según el apartado 4.7.2 de la NC 53, Parte 5**

Velocidad de aumento de presión, en bar/min (sí/no) Pt = 2,5 P (+ 60°C), en bar	20 ± 5	
<b>Probeta n°</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Sin fugas a ≤ Pt (sí/no)		
No hay peligro a > Pt (sí/no)		

**13.3 Aumento de presión según el apartado 4.7.3 de la NC 53, Parte 5**

Aumento de presión (20 ± 5) en bar/min (sí/no)	
1 000 ciclos de presión cero hasta P (+60 °C (sí/no)	

**13.4 Compatibilidad de materiales según el apartado 4.7.4 de la NC 53, Parte 5**

Los materiales son compatibles con al carga (sí/no) (Revisar los resultados después de realizar todos los ensayos)	
Conforme con la NC 53, Parte 5, apartado 4.7 (sí/no):	

**14 Mangueras y acoplamientos. Según el apartado 4.4 de la NC 53, Parte 5**

Presión de servicio a 60 °C, en bar			
<b>Probeta n°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Temperatura de ensayo, en °C	20 ± 5	60 ± 2	60 ± 2
Temperatura permitida, en °C			
Presión de rotura permitida, en bar			
Presión de rotura – Conforme (sí/no)			
Presión de rotura medida, en bar			
Conforme con la NC 53, Parte 5, apartado 4.4 (sí/no):			

**15 Resistencia mecánica al impacto. Según el apartado de la NC 53, Parte 5**

Masa total del extintor, en kg				
Altura del impacto:				
- Medida, en m				
- Permitida, en m				
Conforme (sí/no)				
<b>Probeta n°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Temperatura de almacenamiento, en °C		+60		-20
Impacto horizontal	+60	----	-20	----
Conforme (sí/no)		----		----
Impacto Vertical				
Conforme (sí/no)	----		----	
	----		----	
Descripción de los puntos de impacto:				
Horizontal:				
Vertical:				
Conforme con la NC 53, Parte 5, apartado 4.6 (sí/no)				

**16 Bocinas para extintores a base de CO<sub>2</sub>. Según el apartado 4.8 de la NC 53, Parte 5****16.1 Resistencia a la carga estática. Según el apartado 4.8.2 de la NC 53, Parte 5**

Defectos o deformaciones visibles después de 48 h	
Conforme (sí/no)	

**16.2 Seguridad de la fijación de la bocina a la manguera. Según el apartado 4.8.3 de la NC 53, Parte 5**

Procedimiento de bloqueo de la rosca	Mecánico	Adhesivo
Par de fuerza medido 1) en Nm		
Par de fuerza permitido en Nm	≥ 20	≥ 10
Conforme (sí/no)		
1) El par de fuerza requerido para aflojar una rosca asegurada mecánicamente o el par mínimo medido durante el desmontaje completo de una unión roscada asegurada con adhesivo.		
Conforme con la NC 53, Parte 5, apartado 4.8 (sí/no)		

**17 Resistencia a la corrosión exterior. Según el apartado 5.1 de la NC 53, Parte**

Preparación	Medido	Requerido	Conforme
Norma ISO 3768 Duración, en h		>480	
	<b>Probeta n°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Retirada del dispositivo de seguridad, NC 53, Parte 5, apartado 4.2 Fuerza medida, en N Fuerza permitida en N Conforme (sí/no)		20 a 100	20 a 100
Fuerza (energía) para puesta en funcionamiento, NC 53, Parte 5, apartado 4.1 Fuerza medida, en N (J) Fuerza permitida, en N (J) Conforme (sí/no)			
Duración de la descarga, NC 53, Parte 5, apartado 3.1 Medida, en s Permitida, en s Conforme (sí/no)			
Presión de rotura, Medida, en bar Permitida, en bar Conforme (sí/no)			
La corrosión podría afectar el funcionamiento o la seguridad (Sí/no) Indicador de presión a cero: Después de la descarga (sí/no) Conforme (sí/no)			
Conforme con la NC 53, Parte 5, apartado 5.1 (sí/no):			

**18 Resistencia a la corrosión interior. Según apartado 5.2 de la NC 53, Parte 5**

<b>Probeta n°</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Número total de ciclos Número total de ciclos requeridos Conforme, (sí/no)	8	8
Trazas de corrosión (sí/no) Formación de grietas en el revestimiento (sí/no) Formación de burbujas en el revestimiento (sí/no) Cambios de color del agente extintor <sup>1)</sup> (sí/no) Conforme (sí/no)		
1) Respecto a la probeta de referencia.		
Conforme con la NC 53, Parte 5, apartado 5.2 (sí/no):		

**19 Soporte del extintor. Según el capítulo de la NC 53, Parte 5****19.1 Estabilidad**

Angulo de desviación de la vertical, en grados Medido, en grados Requerido, en grados Desviación del extintor de su soporte (sí/no) Conforme (sí/no)	45
--	----

**19. 2 Resistencia mecánica**

Masa del extintor, en kg Masa adicional, en kg Masa total, en kg Masa requerida, en kg Conforme (sí/no)	
Deformación permanente visible (sí/no) Conforme (sí/no)	
Conforme con la NC 53, Parte 5, capítulo 6 (sí/no):	