

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA

NTC 3807

1995-11-29

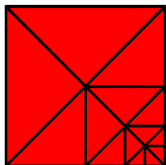
EXTINTORES PORTÁTILES SOBRE RUEDAS



E: WHEELED PORTABLE FIRE EXTINGUISHERS

CORRESPONDENCIA: esta norma es equivalente (EQV) a la COVENIN 3026-93

DESCRIPTORES: extintor; extintor portátil; equipo contra incendios; extintor móvil.



MINISTERIO DE DESARROLLO ECONOMICO

I.C.S.: 13.220.10

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. 6078888 - Fax 2221435

Prohibida su reproducción

Editada 2002-09-16

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 3807 fue ratificada por el Consejo Directivo de 1995-11-29.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico 000024 "Prevención y protección contra el fuego".

A Y R QUÍMICOS
CINSA CONFEDEGAS
COMPROVADA LTDA.
COMTOTAL LTDA.
CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD
EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ
EQUIMISEG LTDA.
EXTINTORES AMERICAN
EXTINTORES EL TRIUNFO
EXTINTORES FOAMERICA
FÁBRICA DE EXTINTORES AMÉRICA
HIDROPOB S.A.
INCOLDEX LTDA.

INDUSTRIAS FULL S.A.
INTECMECOL Y CÍA.
PRODESEG INDUSTRIAL LTDA.
PROQUIEXT
PROVEEDORA SURAMERICANA
SERVIEQUIC LTDA.
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y
COMERCIO
TECNI-GASEX
UNIPRODUCTOS LTDA.
VALYSEG LTDA.
WAX PRODUCTOS QUÍMICOS

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales.

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

EXTINTORES PORTÁTILES SOBRE RUEDAS

1. NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Las siguientes normas contienen disposiciones que, mediante la referencia dentro de este texto, constituyen la integridad del mismo. En el momento de su publicación eran válidas las ediciones indicadas. Todas las normas están sujetas a actualización; los participantes, mediante acuerdos basados en esta norma, deben investigar la posibilidad de aplicar la última versión de las normas mencionadas a continuación.

NTC 652: Recipientes metálicos. Recipientes metálicos para extintores de polvo químico seco.

NTC 980: Recipientes metálicos. Extintores de Polvo Químico Seco.

NTC 1446: Higiene y seguridad. Polvo químico seco para extintores.

NTC 1916: Higiene y seguridad. Extintores de fuego. Ensayos para clasificación.

NTC 2362: Extintores de Bióxido de Carbono.

NTC 2885: Higiene y seguridad. Extintores Portátiles. Generalidades.

2. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece los requisitos mínimos que deben cumplir los extintores portátiles sobre ruedas.

3. DEFINICIONES

3.1 Extintor de presurización directa: es aquel en el cual el agente impulsor está en contacto directo con el agente extinguidor o él mismo constituye el agente extinguidor.

3.2 Extintor de presurización indirecta: es aquel en el cual el agente impulsor no está en contacto directo con el agente extinguidor.

- 3.3** Agente extinguidor: es la sustancia que se utiliza para combatir el fuego.
- 3.4** Capacidad: es el peso del agente extinguidor contenido en el extintor.
- 3.5** Capacidad nominal: es la capacidad indicada por el fabricante.
- 3.6** Tiempo de descarga: es el período de tiempo durante el cual el extintor expulsa el agente extinguidor.

4. CLASIFICACIÓN

4.1 SEGÚN EL TIPO DE EXTINTOR

4.1.1 Presurización directa

4.1.2 Presurización indirecta

4.2 SEGÚN EL AGENTE EXTINGUIDOR Y EL MÉTODO DE EXPULSIÓN

Véase la Tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de los extintores según el agente extinguidor y el método de expulsión

Agente extinguidor	Principio de extinción básico	Auto expulsión	Presurización indirecta	Presurización directa	Por bombeo
Agua	Enfriamiento		X	X	X
Agua + agente humectante	Enfriamiento		X		
Polvo químico de uso múltiple A B C	Acción química sobre la reacción en cadena		X	X	
Bióxido de carbono	Ahogamiento	X			
Polvo químico B C	Acción química sobre la reacción en cadena		X	X	
Hidrocarburos halogenados	Acción química sobre la reacción en cadena	X		X	
Polvo químico para metales reactivos	Ahogamiento		X	X	

5. REQUISITOS

5.1 GENERALES

5.1.1 La salida del agente extinguidor se debe hacer a través de la válvula y/o boquilla la cual es accionada mediante una palanca, llave o dispositivo.

5.1.2 El agente impulsor debe ser gaseoso, inerte y seco y debe estar a una presión tal que satisfaga los requisitos en cuanto a tiempo de descarga efectivo establecido en la NTC 1916.

5.1.3 Las válvulas deben estar fabricadas de materiales resistentes a la corrosión.

5.1.4 Mecanismo de transporte

5.1.4.1 El mecanismo de transporte debe estar constituido por el asa de acarreo, elemento de soporte y ruedas. Estos deben estar diseñados de forma tal que permita la movilización del cilindro en forma fácil, segura y rápida en todo tipo de terreno.

5.1.4.2 Para extintores de 50 kg, de 70 kg y 135 kg el diámetro mínimo de las ruedas debe ser de 40 cm. Para el caso de extintores de 25 kg el diámetro mínimo de las ruedas debe ser 25 cm.

5.1.4.3 Las ruedas deben ser metálicas o de goma y estas últimas no deben ser inflables.

5.1.4.4 El ancho de banda mínima debe ser de 6 cm.

5.1.5 Tubo sifón

El cilindro debe llevar en su interior un tubo de material resistente a la corrosión y con un diámetro tal que permita el flujo libre del agente extinguidor sin dificultades para su impulsión. El tubo debe llegar hasta no menos de 20 mm del fondo. Su conexión y sujeción, si es de presurización directa, debe ser segura.

5.1.6 Tapa

5.1.6.1 La tapa debe ser metálica y resistente a la corrosión, debe tener rosca exterior, al roscar debe asegurarse manualmente.

5.1.6.2 Con el objeto de permitir la salida del gas remanente, la tapa debe estar diseñada de forma tal que permita el alivio de presión al ser desenroscada para garantizar la seguridad del operador.

5.1.6.3 La tapa debe soportar la máxima presión de la prueba hidrostática del cilindro.

5.2 EXTINTOR DE PRESURIZACIÓN DIRECTA

5.2.1 Polvo químico seco

5.2.1.1 Cilindro. El cilindro debe ser metálico y cumplir con lo establecido en la NTC 652.

5.2.1.2 Válvulas

5.2.1.2.1 Válvula de operación. El extintor debe llevar una válvula de accionamiento rápido (aproximadamente 1 s) en la parte superior del cilindro a través de la cual se realiza la descarga del agente extinguidor. La válvula debe ser de dos posiciones. Si la longitud de la

manguera es mayor a 1,5 m, la misma debe llevar un pasador o precinto de seguridad que impida la operación accidental del extintor.

5.2.1.2.2 Válvula dosificadora. La manguera debe llevar en su extremo una válvula dosificadora de accionamiento rápido.

5.2.1.3 Manguera

5.2.1.3.1 Fabricada de un material flexible, resistente a los agentes atmosféricos y derivados del petróleo. La conexión de la manguera debe ser segura y suministrar ajuste en las conexiones (no se deben utilizar abrazaderas). El conector de la manguera debe ser tal que permita su desconexión sin girar la manguera.

5.2.1.3.2 La manguera debe resistir una presión mínima equivalente a dos (2) veces la presión de trabajo o 2 413 kPa , la que sea mayor por un tiempo mínimo de un (1) min.

5.2.1.3.3 La longitud máxima de la manguera debe ser tal que permita su maniobrabilidad segura y fácil de acuerdo al uso para el cual el extintor ha sido diseñado y en ningún caso debe ser menor de 6 m para extintores entre 50 kg y 70 kg y de 1 m para extintores de 25 kg.

5.2.1.3.4 Todos los elementos metálicos de la manguera deben estar fabricados de materiales resistentes a la corrosión y verificado según lo establecido en el numeral 4.6 de la NTC 980.

5.2.1.4 Soporte de la manguera

5.2.1.4.1 Debe estar diseñado de forma tal que permita el desenrollado de la manguera por una sola persona de manera rápida y sin posibilidades de que se produzca el volcamiento del extintor. Cuando la manguera esté enrollada, el soporte no debe obstaculizar el transporte del extintor.

5.2.1.4.2 El soporte debe presentar un alojamiento para el pico de la manguera de manera tal que éste quede fijo de forma segura y de fácil acceso.

5.2.1.5 Boquilla de descarga

5.2.1.5.1 La boquilla debe difundir el agente extinguidor en forma homogénea y debe estar diseñada de forma tal que satisfaga los requisitos de alcances especificados por el fabricante.

5.2.1.5.2 La boquilla puede ser de cuatro tipos: de largo alcance (alto volumen), de corto alcance (bajo volumen), flujo normal y alto flujo. La boquilla debe estar fabricada de material resistente a la corrosión y verificado según lo establecido en el numeral 4.6 de la NTC 980.

5.2.1.6 Manómetro. El extintor debe estar provisto de un manómetro que indique en todo momento la presión del extintor y debe cumplir con lo especificado en el numeral 3.9 de la NTC 980.

5.2.2 Dióxido de carbono

5.2.2.1 El extintor debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 2362.

5.2.2.2 Cilindro. Debe ser metálico y la presión de trabajo debe ser de 124,02 MPa.

5.2.2.3 Válvulas

5.2.2.3.1 Válvula de operación. El extintor debe llevar una válvula de accionamiento rápido en la parte superior del cilindro a través de la cual se realiza la descarga del agente extinguidor.

5.2.2.3.2 Válvula dosificadora. La manguera debe llevar en su extremo una válvula dosificadora de accionamiento rápido.

La válvula de presión debe llevar una válvula de seguridad para eliminar la sobrepresión a fin de garantizar la seguridad del operario contra fluctuaciones de la presión interna del cilindro.

5.2.2.4 Mecanismo de transporte

5.2.2.4.1 Debe cumplir con lo especificado en el punto 5.1.4.1 y 5.1.4.3.

5.2.2.4.2 Las ruedas deben tener unas dimensiones de 25 cm de diámetro, como mínimo.

5.2.2.5 Manguera

5.2.2.5.1 Debe cumplir con lo especificado en el punto 5.2.1.3.1 y 5.2.1.3.2 de la presente norma.

5.2.2.5.2 Debe resistir una presión de trabajo de 5,512 MPa (800 psi).

5.2.2.5.3 La longitud mínima de la manguera debe ser de 8 m para extintores de 50 kg y de 4 m para extintores de 25 kg.

5.2.2.6 Soporte de la manguera. Debe cumplir con lo especificado en los puntos 5.2.1.4.1 y 5.2.1.4.2.

5.2.2.7 Boquilla de descarga. Debe ser de un material resistente a la humedad de alta rigidez eléctrica y debe ser diseñada de acuerdo a su aplicación: descarga rápida, de largo alcance y de alta expansión.

5.3 EXTINTOR DE PRESURIZACIÓN INDIRECTA

5.3.1 Cilindros

5.3.1.1 Cilindro del agente extinguidor. El cilindro debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 652.

5.3.1.2 Cilindro del agente impulsor. Debe resistir la presión de trabajo para la cual ha sido diseñado y el ambiente al cual será expuesto.

5.3.2 Válvulas

5.3.2.1 Válvulas del cilindro del agente impulsor

5.3.2.1.1 Debe estar colocada en la parte superior del cilindro y debe ser roscada.

5.3.2.1.2 Debe poseer un manómetro en el caso de que el agente impulsor sea gaseoso, a la presión de trabajo y temperatura ambiente, en caso contrario no debe llevar manómetro.

5.3.2.1.3 Debe ser del tipo de accionamiento rápido, en caso de ser del tipo de rueda manual debe estar construida de tal manera que no más de 1,5 vueltas sean requeridas para lograr el máximo flujo de agente.

5.3.2.1.4 Debe llevar un dispositivo de alivio para evitar riesgos al operario por fluctuaciones de la presión interna del cilindro.

5.3.2.1.5 Debe llevar un pasador o precinto de seguridad que impida la operación accidental del extintor.

5.3.2.2 Válvula de la manguera.

5.3.2.2.1 Debe cumplir con lo establecido en el numeral 5.2.1.2.2 de la presente norma.

5.3.3 Boquilla de descarga

Debe cumplir con lo establecido en el punto 5.2.1.5 de la presente norma.

5.3.4 Manguera

Debe cumplir con lo establecido en el numeral 5.2.1.3 de la presente norma.

5.3.5 Soporte de la manguera

Debe cumplir con lo establecido en el numeral 5.2.1.4 de la presente norma.

5.3.6 Regulador de presión

Debe llevar un regulador de presión en la conexión que une el cilindro del gas impulsor y el cilindro del agente extinguidor. Esto con la finalidad de impedir que se produzcan presiones superiores a la presión de trabajo del cilindro del extintor, en caso de no llevar regulador debe estar diseñado de forma tal que la masa del agente impulsor contenida en el cilindro al expandirse, produzca una presión suficiente para presurizar el agente extinguidor pero nunca mayor que la presión de trabajo del cilindro de 15,158 MPa (2 200 Psi).

5.3.7 Tubo o manguera de entrada del gas

5.3.7.1 Debe ser de un material resistente a los agentes atmosféricos y derivados del petróleo y resistir una presión de trabajo de 15,158 MPa (2 200 Psi), su unión debe ser roscada.

5.3.7.2 Debe llevar en el extremo que se introduce dentro del agente extinguidor un dispositivo que permita su fluidización en el momento de la descarga. Dicho dispositivo debe ser fabricado de un material resistente a la corrosión que soporte la presión de trabajo.

5.3.8 Con el objeto de evitar la entrada de humedad e insectos al cilindro se debe colocar a la entrada del tubo sifón una membrana fabricada de un material tal que su punto de ruptura ocurra a muy baja presión y que al romper no obstruya la salida del agente extinguidor.

6. MÉTODOS DE ENSAYO

6.1 CILINDRO DEL AGENTE EXTINGUIDOR

El cilindro debe ensayarse de acuerdo con lo establecido en la NTC 652.

6.2 AGENTE EXTINGUIDOR

El agente extinguidor debe ensayarse de acuerdo con lo establecido en la NTC 1446.

6.3 El conjunto completo del extinguidor debe ensayarse de acuerdo con lo establecido en la NTC 1916.

6.4 La manguera debe ensayarse hidrostáticamente de acuerdo con lo establecido en la NTC 2885.

6.5 El cilindro del agente impulsor debe ensayarse hidrostáticamente de acuerdo con lo establecido en la NTC 2885.

DOCUMENTO DE REFERENCIA

COMISIÓN VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES. Extintores Portátiles sobre ruedas. Caracas, 1993. 4 p. (COVENIN 3026-93).