

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
2062-83**

**EXTINTOR PORTATIL DE BIOXIDO
DE CARBONO.**



TRAMITE:

COMITE TECNICO CT-6 "HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL"

PRESIDENTE: ENRIQUE BART

VICEPRESIDENTE: HERIBERTO SUE

ELIZABETH MORILLO DE RODRIGUEZ

SECRETARIO: MERCEDES CAMMARATA

SUB-COMITE CT-6/SC-2 "PREVENCION Y PROTECCION CONTRA INCENDIOS"

COORDINADOR: MARTHA LIPPKE

ARACELI AYUSO

PARTICIPANTES

ENTIDAD

REPRESENTANTE

LAGOVEN

AURELIO GUZMAN

MINISTERIO DEL TRABAJO

JOSE BERNARDO RIVAS
ROGER PADILLA

MENEVEN

JOSE LUIS CAMARGO

FUERZA AEREA VENEZOLANA

SERGIO GALINDEZ

MINDUR

PAUL LUBY

CORPOVEN

ALFREDO HERRERA
ROBERT EDMONDS

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE
LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES

CARMELINA DE LOMBARDI

MINISTERIO DE TRANSPORTE Y
COMUNICACIONES

ANGEL RANGEL

MINISTERIO DE FOMENTO
DIRECCION DE NORMALIZACION Y CER-
TIFICACION DE CALIDAD. DEPARTAMEN-
TO DE APLICACION DE NORMAS OBLIGATORIAS

FRANCISCO SALAS

CORIMON

ALFONSO LILLO DIAZ

DIRECCION CONTROL DE DESARROLLO
URBANO

MARTHA DE BERMEJO

MARAVEN, S.A

HERIBERTO SUE

INSTITUTO VENEZOLANO DE LOS SEGUROS
SOCIALES

ELIZABETH MORILLO

MUENCHENER DE VENEZUELA

COLEGIO DE BOMBEROS

D. IBAMATIC S.A

CAMARA VENEZOLANA DE LA
CONSTRUCCION

SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS

OFICINA PERCY PITTALUGA

DIRECCION NACIONAL DE DEFENSA
CIVIL

CUERPO DE BOMBEROS DEL ESTADO
LARA

EVIC DE VENEZUELA, S.A

ELECTRICIDAD DE CARACAS

SEGUROS LA SEGURIDAD C.A

CENTRALARM

BOMBEROS D.F.

CUERPO DE BOMBEROS DISTRITO
SUCRE

C.A. LA SEGURIDAD

HEINZ MERTENS

EDUARDO HIGUERA

DANIEL MARQUEZ

ANDRES AMELINCKX

ELIZABETH DE HERNANDEZ

PERCY PITTALUGA

MARIA LEA DE CERDA

ANDRE VAN WALLEGHEM

ENNIO VISCONTI

MIGUEL CERDA

GERMAN FIERRO

JUAN RESTREPO

JOSE FERNANDEZ

R. UNDA

JESUS BALOA

DISCUSION PUBLICA: Fecha de envío: 07-09-82

Duración: 45 días

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 17-11-83

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 13-12-83

NORMA VENEZOLANA
EXTINTOR PORTATIL DE
BIOXIDO DE CARBONO

COVENIN
2062-83

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 1040-76	Extintores portátiles. Generalidades
COVENIN 757-79	Extintores portátiles. Ensayo de presión hidros tática.
COVENIN 1446-79	Terminología. Material de prevención y extin- ción de incendios.
COVENIN 1213-79	Extintores portátiles. Inspección y mantenimien to.

2 OBJETO

Esta norma establece las características mínimas que deben cumplir los extintores portátiles de bióxido de carbono.

3 DEFINICIONES

3.1 CAPACIDAD

Es el peso de bióxido de carbono contenido en el cilindro.

3.2 CAPACIDAD NOMINAL

Es la capacidad indicada por el fabricante.

3.3 TIEMPO DE DESCARGA

Es el período de tiempo durante el cual el extintor expulsa el agente extinguidor.

3.4 EXTINTOR DE BIOXIDO DE CARBONO

Es un extintor que contiene bióxido de carbono líquido y gaseoso el cual es expulsado como gas al poner en funcionamiento el extintor.

3.5 DISPOSITIVO DE ANTIRETROCESO

Es el mecanismo que evita que la reacción producida por la descarga transmita una fuerza contraria capaz de mover el extintor.

3.6 CARRETA

Es una unidad con eje y ruedas, con dispositivo para fijar el cilindro o grupo de cilindros, soporte para manguera y un asa de transporte.

3.7 Otros términos utilizados en la presente norma se encuentran definidos en las Normas Venezolanas COVENIN 1040, 1446 y 1213.

4 MATERIALES, DISEÑO Y FABRICACION

4.1 CILINDRO

4.1.1 Deberá cumplir con lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN correspondiente.

4.1.2 Su cuerpo, cuello y fondo deberán formar una sola pieza, sin intervención de soldadura, roscas u otras formas de unión.

4.1.3 Deberá tener una tobera, un difusor y una válvula de descarga con un dispositivo antiretroceso, un dispositivo de seguridad, un tubo de descarga y un precinto.

4.1.3.1 La válvula de descarga deberá ser metálica y operada manualmente.

4.1.3.2.1 El dispositivo antiretroceso no deberá contener partes móviles.

4.1.3.1.2 El tubo de descarga y el dispositivo de seguridad deberán ser metálicos y estar protegidos adecuadamente contra la corrosión y deberá ser del mismo material de la válvula de descarga .

4.1.3.2 La tobera deberá ser de un material resistente a la humedad y de alta rigidez dieléctrica.

4.1.3.3 El difusor deberá tener un asa de material dieléctrico de baja conductibilidad térmica.

4.2 El extintor manual de más de 2,0 kg de capacidad deberá estar provisto de una manguera flexible con una longitud comprendida entre 75 cm y 95 cm, la cual deberá estar acoplada a la válvula de descarga y a la tobera.

4.3 El extintor sobre ruedas deberá estar provisto de una manguera flexible con una longitud comprendida entre 4 m y 5 m la cual deberá estar acoplada a la válvula de descarga y a la tobera.

4.4 Ningún extintor deberá poseer soportes adicionales como base.

4.5 El alcance de la niebla del bióxido de carbono deberá ser de 1 m a 2,50 m para extintores de más de 8 kg y de 1 m a 3,50 m para extintores de 20 kg a 50 kg de capacidad.

5 REQUISITOS

5.1 Todo extintor deberá cumplir con lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 1040.

5.2 El peso máximo de un extintor manual cargado no deberá ser mayor de 20 kg, con una tolerancia de 5 % con respecto a su capacidad nominal.

5.3 Ninguna parte del extintor deberá presentar fugas durante ni después de ser sometido a una presión interna de 250 kgf/cm^2 como se indica en el capítulo 6 de la Norma Venezolana COVENIN 757, asimismo solo se permitirá un 10 % de deformación durante dicho ensayo.

5.4 A todo extintor se le deberá realizar mantenimiento en la forma y frecuencia indicada en la Norma Venezolana COVENIN 1213.

5.5 BIOXIDO DE CARBONO

5.5.1 El contenido de agua a 35°C no deberá ser mayor de 0,01 % de su peso.

5.5.2 El contenido de aceite no deberá ser mayor de 10 ppm de su peso.

5.5.3 No deberá tener olor y/o sabor detectable.

5.6 Ningún extintor deberá presentar fugas de gas durante ni después de ser sometido al Ensayo de Fuga de Gas especificado en el punto 7.1.

5.7 Todo extintor deberá presentar una descarga continua sin que se produzcan fugas, congelamientos internos u obturaciones al ser sometido al Ensayo de Temperatura especificado en el punto 7.2.

5.8 La tobera del extintor no deberá presentar fisuras o fracturas después de ser sometida al Ensayo de Impacto especificado en el punto 7.3.

5.9 La tobera del extintor no deberá presentar descargas disruptivas al ser sometida al Ensayo Dieléctrico especificado en el punto 7.4.

5.10 El conjunto de manguera del extintor no deberá presentar fugas ni deformaciones durante ni después de ser sometido al Ensayo de Presión Hidrostática especificado en el capítulo 6 de la Norma Venezolana COVENIN 757.

5.11 El extintor deberá descargar al menos el 95 % de su capacidad sin presentar congelamientos internos, fugas u obturaciones al ser sometido al Ensayo de Descarga especificado en el punto 7.5.

5.12 La duración de la descarga del extintor con capacidad comprendida entre 1 kg y 50 kg no deberá ser menor de 8 s ni mayor de 30 s cuando está cargado con su capacidad nominal al ser sometido al Ensayo de Descarga especificado en el punto 7.5.

5.13 La presión de ruptura del dispositivo de seguridad de extintores con un 60 % de llenado no deberá ser menor a la especificada en la Tabla 1 al ser verificada mediante el Ensayo de Presión de Ruptu-

ra del Dispositivo de Seguridad especificado en el punto 7.6.

5.14 Al ser accionado un extintor el producto final de la descarga al salir por la tobera deberá ser nieve carbónica.

5.15 El extintor manual deberá poseer una válvula de descarga de cierre automático y el extintor de más de 20 kg de peso total deberá ser transportado sobre carretas y poseer dos válvulas, una en el cilindro y otra, de cierre automático, en la entrada de la tobera.

TABLA 1.- Presión de ruptura del dispositivo de seguridad.

Presión (bar)	Temperatura (°C)
34,5	0,6
38,9	4,4
44,8	10,0
51,5	15,6
58,9	21,1
67,1	26,7
77,4	32,2
91,8	37,8
105,9	43,3
121,0	48,9
135,7	54,4
150,8	60,0
166,3	65,5

5.16 La carreta deberá soportar tres (3) veces el peso del extintor sin presentar deformación y tener al menos dos puntos de soporte.

6 INSPECCION Y RECEPCION

6.1 LOTE

Es el conjunto de extintores del mismo tipo o modelo proveniente de una fuente común.

6.2 INSPECCION VISUAL

Sobre todos los extintores que componen el lote se realizará una inspección visual para verificar que cumple con los requisitos establecidos en el capítulo 4 de la presente norma, rechazándose individualmente los que no las cumplan.

6.3 MUESTREO

De cada lote que cumpla con 6.1 se extraerán al azar el número de extintores especificados en la Tabla 2, los cuales se someterán a la siguiente secuencia de ensayos de acuerdo a la submuestra.

6.3.1 La muestra N se divide en 3 submuestras aproximadamente iguales (N_1 , N_2 , N_3 .)

6.3.1.1 La Submuestra N_1 se somete a:

6.3.1.1.1 Ensayo de Fuga de Gas

6.3.1.1.2 Ensayo de Temperatura

6.3.1.1.3 Ensayo de Presión Hidrostática del Cilindro

6.3.1.1.4 Ensayo de Presión Hidrostática del Conjunto de Mangueras

6.3.1.2 La Submuestra N_2 se somete a:

6.3.1.2.1 Ensayo de Impacto

6.3.1.2.2 Ensayo Dieléctrico

6.3.1.2.3 Ensayo de Presión Hidrostática del Cilindro.

6.3.1.3 La Submuestra N₃ se somete a:

6.3.1.3.1 Ensayo de Descarga

6.3.1.3.2 Ensayo de Presión de Ruptura del Dispositivo de Seguridad

6.4 CRITERIO DE ACEPTACION

Si el número de extintores defectuosos (suma de los extintores defectuosos de las submuestras) encontrados en la muestra es menor o igual al número de aceptación correspondiente según la Tabla 1 se aceptará el lote, si es igual o mayor al número de rechazo se rechazará el lote.

TABLA 2- Especificaciones para el muestreo.

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO DE LA MUESTRA (N)	NUMERO DE ACEPTACION	NUMERO DE RECHAZO
3 - 280	3	0	1
281 - 1200	13	1	2
1201 - 3200	20	2	3
3201 - 10.000	32	3	4

7 METODOS DE ENSAYO

7.1 ENSAYO DE FUGA DE GAS

7.1.1 Equipo e/o Instrumentos

7.1.1.1 Un recipiente de dimensiones adecuadas para sumergir en él al extintor.

7.1.1.2 Una campana transparente

7.1.2 Condiciones de Ensayo

El agua del recipiente se debe mantener a la temperatura ambiente

7.1.3 Procedimiento

7.1.3.1 La muestra de ensayo consiste en un extintor al cual se le quita la manguera y la tobera y se le coloca una campana transparente sobre la válvula de descarga

7.1.3.2 Se llena con agua el recipiente manteniéndose a las condiciones establecidas en el punto 7.1.2.

7.1.3.3 Se sumerge el extintor en el recipiente teniendo cuidado de que la campana quede totalmente sumergida y sin aire, de forma tal que se pueda observar o registrar cualquier escape de gas.

7.1.3.4 Se mantiene el extintor en la posición indicada anteriormente por espacio de 4h, y se registra cualquier escape de gas producido durante este período dándose por terminado el ensayo.

7.1.4. Informe

El informe debe contener lo siguiente.

- a) Norma Venezolana COVENIN bajo la cual se realizó el ensayo
- b) Fecha de realización
- c) Técnico que lo realizó
- d) Resultados obtenidos durante el ensayo
- e) Si cumple los requisitos establecidos en la presente Norma.

7.2 ENSAYO DE TEMPERATURA

7.2.1 Equipo e/o Instrumentos

El equipo de ensayo consiste en:

- a) Una estufa
- b) Una cámara climática

7.2.2 Condiciones de Ensayo

7.2.2.1 La primera parte del ensayo se realiza a $55^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

7.2.2.2 La segunda parte del ensayo se realiza a $-25^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

7.2.3 Procedimiento

7.2.3.1 La muestra de ensayo consiste en dos extintores con el 100% de su carga nominal.

7.2.3.2 Se acondiciona la estufa y la cámara climática a las condiciones establecidas en los puntos 7.2.2.1 y 7.2.2.2 respectivamente.

7.2.3.3 Se coloca un extintor en la estufa y el otro en la cámara climática y se dejan permanecer en ellas durante 4h.

7.2.3.4 Al finalizar el período de tiempo especificado anteriormente, se sacan los extintores e inmediatamente se les hace operar, dándose por terminado el ensayo.

7.2.2 Informe

Ver punto 7.1.4 de la presente norma.

7.3 ENSAYO DE IMPACTO

7.3.1 Equipo e/o Instrumentos

El equipo es similar al indicado en la fig. 1

7.3.2 Condiciones de Ensayo.

El ensayo se realiza a una temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

7.3.3 Procedimiento

7.3.3.1 La muestra de ensayo consiste en un extintor.

7.3.3.2 Extintores de capacidad mayor de 5 kg.

7.3.3.2.1 Se fija el extremo de la tobera del extintor al aparato de ensayo según se indica en la fig. 1, de forma tal que el extintor quede en posición horizontal, el punto de impacto debe estar a 100mm de la manija de la tobera.

7.3.3.2.2 Se ajusta el peso deslizante de forma tal que la balanza de resorte dé una lectura de 2,3 kg, se eleva el brazo A hasta una altura de aproximadamente 850 mm, medidos verticalmente desde el punto de impacto de la tobera.

7.3.3.2.3 Se descarga el extintor hasta el punto de gas y una vez fría la tobera se deja caer sobre ella el brazo A.

7.3.3.2.4 La operación de caída se repite cuatro veces, tomándose nota de cualquier falla o defecto que presenta el extintor.

7.3.3.3 Extintores de capacidad menor o igual a 5,0 kg

7.3.3.3.1 Se fija el extremo de la tobera del extintor al aparato de ensayo según se indica en la fig. 1, de forma tal que el extintor quede en posición horizontal, el punto de impacto debe estar aproximadamente a 50 mm de la manija de la tobera.

7.3.3.3.2 Se ajusta el peso deslizante de forma tal que la balanza de resorte dé una lectura de 1,15 kg, se eleva el brazo B hasta una altura de aproximadamente 550 mm, medidos verticalmente desde el punto de impacto de la tobera.

7.3.3.3.3 Se descarga el extintor hasta el punto de gas y una vez fría la tobera se deja caer sobre ella el brazo B.

7.3.3.3.4 La operación de caída se repite cuatro veces tomándose nota de cualquier falla o defecto que presente el extintor.

7.3.4 Informe

Ver punto 7.1.4 de la presente norma.

7.4 ENSAYO DIELECTRICO

7.4.1 Equipo e/o Instrumentos

7.4.1.1 Una fuente de corriente alterna de aproximadamente sesenta (60)Hz.

7.4.1.2 Un transformador capaz de proporcionar la tensión necesaria y cuya onda de salida tenga la forma más aproximada a una onda sinusoidal.

7.4.2 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a una temperatura de $25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

7.4.3 Procedimiento

7.4.3.1 La muestra de ensayo consiste en un extintor

7.4.3.2 Se colocan los electrodos en la superficie exterior e interior de la tobera.

7.4.3.3 Se aplica la tensión gradualmente, en forma continua y con incrementos sucesivos que no exceden los 35V, hasta alcanzar el valor de 2300 V, manteniéndose esta tensión durante 1 min.

7.4.4 Informe

Ver punto 7.1.4 de la presente norma

7.5 ENSAYO DE DESCARGA

7.5.1 Equipo e/o Instrumentos

Para este ensayo no se requiere de equipo especial.

7.5.2 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a una temperatura de $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

7.5.3 Procedimiento

7.5.3.1 La muestra de ensayo consiste en un extintor, el cual se coloca en el cuarto de ensayo a las condiciones establecidas en el punto 7.5.2 durante 4h.

7.5.3.2 Inmediatamente después de transcurrido el período de tiempo especificado en el punto anterior se hace accionar el extintor hasta que se descargue totalmente.

7.5.3.3 Se toma nota del porcentaje de descarga del extintor y del tiempo de descarga.

7.5.4 Informe

Ver punto 7.1.4 de la presente norma

7.6 ENSAYO DE PRESION DE RUPTURA DEL DISPOSITIVO DE SEGURIDAD

7.6.1 Equipo e/o Instrumentos

7.6.1.1 Una bomba hidráulica que pueda ser operada de forma manual o con energía y la cual sea capaz de proporcionar la presión requerida.

7.6.1.2 Una conexión flexible la cual debe estar provista de los elementos necesarios para conectarla a la boquilla del extintor.

7.6.1.3 Una caja metálica de las características indicadas en la Norma Venezolana COVENIN 757 para ofrecer protección al personal que realiza el ensayo y diseñada de forma tal que permita observar el extintor durante el ensayo.

7.6.1.4 Un equipo para el secado de todos los cilindros o conjunto de manguera de los extintores.

7.6.2 Condiciones de Ensayo

El ensayo se realiza a temperatura ambiente.

7.6.3 Procedimiento

7.6.3.1 La muestra de ensayo consiste en un extintor al cual se le extrae todo el agente extinguidor del cilindro y manguera antes de ser llenado con agua.

7.6.3.2 Se coloca el cilindro dentro de la caja metálica y se comienza a suministrarle el líquido hasta alcanzar la parte superior del cuello.

7.6.3.3 Cuando todo el aire contenido en el cilindro se desaloje el orificio de ventilación debe ser sellado totalmente.

7.6.3.4 Se aplica presión hidrostática al cilindro hasta que se rompa el dispositivo de seguridad, se toma nota de la presión de ruptura y se da por terminado el ensayo.

7.6.4 Informe

Ver punto 7.1.4 de la presente norma.

8 MARCACION Y ROTULACION

Todo extintor deberá cumplir con lo establecido en el capítulo 6 de la Norma Venezolana COVENIN 1040.

BIBLIODGRAFIA

- BSI 3326-80 Portable carbon dioxide fire extinguishers
- IRAM 3509-75 Matafuegos manuales a base de anhídrido carbónico.
- UL 154-72 Extinguishers, Carbon dioxide fire.

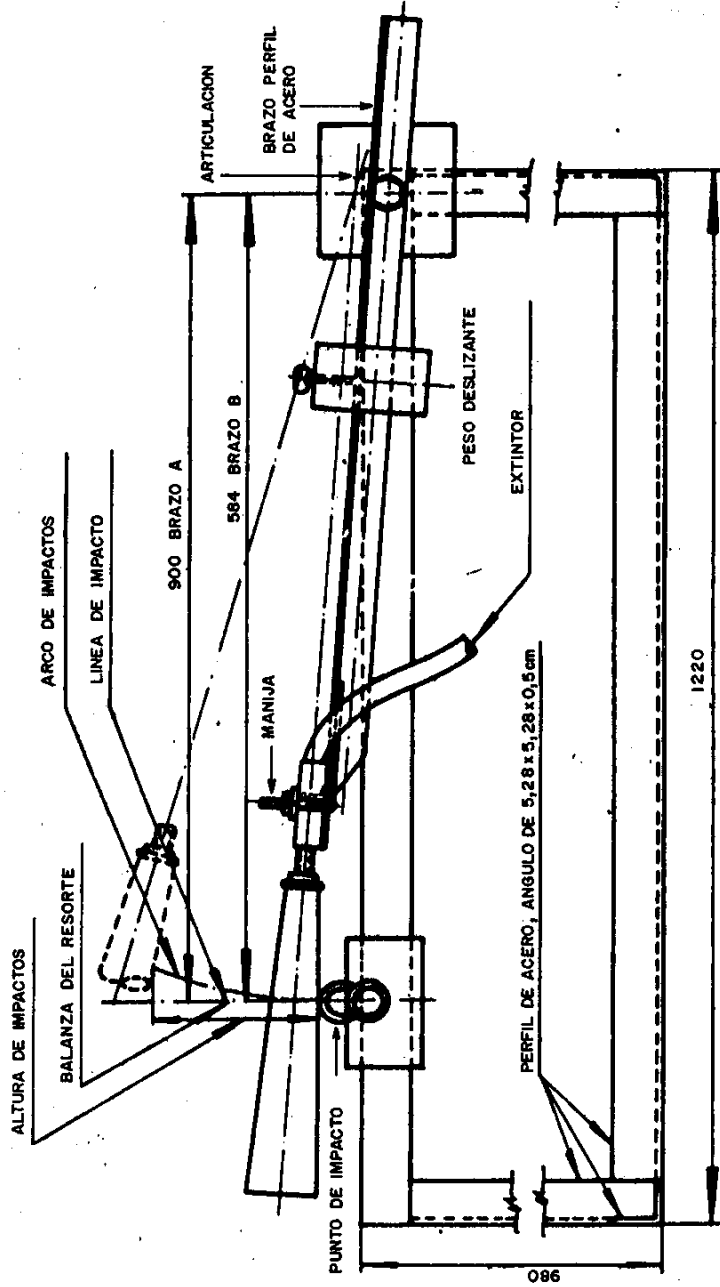


FIG. I.
APARATO DE ENSAYO DE IMPACTO

COVENIN
2062-83

CATEGORIA
C

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO

Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12

Tel. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12

CARACAS

publicación de:



CDU: 614.845

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS .

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.
