

## **REGLAMENTO DE EXTINTORES PORTÁTILES DE POLVO QUÍMICO SECO CONTRA INCENDIOS**

### **CAPITULO I.**

#### **OBJETO, CAMPO DE APLICACIÓN, DEFINICIONES, SIGLAS Y REFERENCIAS.**

##### **Artículo 1. OBJETO.**

El objeto del presente Reglamento Técnico, es establecer los requisitos que deben cumplir los extintores portátiles de polvo químico seco contra incendios, con el fin de resguardar la seguridad humana y prevenir o evitar las prácticas que puedan inducir al error de las usuarias y usuarios.

##### **Artículo 2. CAMPO DE APLICACIÓN.**

**2.1.** El presente Reglamento Técnico aplica a los extintores presurizados portátiles de polvo químico seco recargables o no recargables, con capacidades de carga desde 0,5 kg hasta 12 kg; que se comercialicen en el Estado Plurinacional de Bolivia, sean de fabricación nacional o importados y que se encuentran en la subpartida arancelaria de la Tabla 1.

**Tabla 1.** Subpartida arancelaria aplicada al Reglamento Técnico.

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Observaciones</b>
<b>84.24</b>	<b>Aparatos mecánicos (incluso manuales) para proyectar, dispersar o pulverizar materias líquidas o en polvo; extintores, incluso cargados; pistolas aerográficas y aparatos similares; máquinas y aparatos de chorro de arena o de vapor y aparatos de chorro similares.</b>	
8424.10.00.00	- Extintores, incluso cargados.	El presente Reglamento Técnico solo aplica a extintores cargados con Polvo Químico Seco con capacidades de carga de hasta 12 kg.

**2.2.** Se exceptúa del campo de aplicación del presente Reglamento a:

- a)** Los productos que ingresen al país como muestras sin valor comercial, menaje doméstico o como valija diplomática.
- b)** Los productos que se consideren incluidos como equipos de seguridad de vehículos que ingresen al país.

##### **Artículo 3. DEFINICIONES, SIGLAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA.**

###### **3.1. Definiciones.**

Para los efectos del presente Reglamento Técnico se adoptan las definiciones que a continuación se detallan:

<b>Agente extintor.</b>	Elemento contenido en el aparato extintor cuya acción provoca la extinción de un fuego.
<b>Alcance del chorro.</b>	Es la distancia expresada en metros desde la salida del agente extintor al lugar donde cae la mayor parte del mismo.
<b>Autoridad competente.</b>	Es la autoridad administrativa de los distintos niveles del Estado, que lleva a cabo actividades de regulación, ordenación y/o control de las actividades en el marco de sus competencias, con atribuciones establecidas mediante normativa establecida.
<b>Autoridad de supervisión.</b>	Autoridad nacional competente para supervisar el cumplimiento del presente Reglamento Técnico.
<b>Capacidad de carga.</b>	Masa del agente extintor contenido en el cilindro, expresada en kilogramos (kg).
<b>Caracteres legibles a simple vista.</b>	Letras, números, o símbolos que se pueden ver sin ayuda de instrumentos ópticos especiales como lupas, microscopios o lentes distintos a los prescritos a las personas.
<b>Cilindro.</b>	Recipiente que contiene el agente extintor y en ciertos casos también el propulsor, diseñado para operar a presión.
<b>Cilindro de acero dulce.</b>	Cilindro de acero que contiene niveles de carbono que se sitúan entre el 0,15% y el 0,25%.
<b>Menaje doméstico.</b>	Se considera como menaje domestico a aquellas importaciones de consumo que son demostrables como tales de acuerdo a procedimientos establecidos por la Aduana Nacional y que son introducidos al país como parte de sus muebles y accesorios de una casa u hogar.
<b>Esquema tipo "1a".</b>	Esquema establecido en la norma ISO/IEC 17067, que comprende la evaluación inicial de una o más muestras del producto, representativas de ítems de producción subsiguientes. No se prevén actividades de control posteriores a la emisión del certificado de conformidad. Tampoco los ítems producidos posteriormente están abarcados por el certificado de conformidad, siendo designada como certificación de prototipo.
<b>Etiqueta complementaria.</b>	Etiqueta colocada en el producto según la necesidad de adicionar y/o aclarar la información en el etiquetado.
<b>Etiqueta permanente.</b>	Etiqueta fijada a un producto por cualquier método que evite la remoción de la información del producto.
<b>Evaluación de la conformidad.</b>	Demostración de que se cumplen los requisitos especificados relativos a un producto, proceso, sistema, persona u organismo.
<b>Extintor.</b>	Aparato que contiene un agente extintor, que se proyecta mediante la acción de una presión interna sobre un fuego.
<b>Extintor no</b>	Aquel aparato que no puede ser sometido a mantenimiento,

<b>recargable.</b>	pruebas hidrostáticas y restaurarse a su capacidad plena de operación, debiendo ser descartado después de su uso.
<b>Extintor portátil.</b>	Dispositivo portátil que puede ir sobre ruedas, o portado, operado manualmente, que contiene un agente extintor que se puede expeler a presión con objeto de suprimir o extinguir un incendio incipiente.
<b>Extintor presurizado.</b>	Un extintor en el cuál, tanto el agente extintor como el gas expelente están contenidos en el mismo recipiente y que incluye un manómetro indicador de la presión.
<b>Extintor recargable.</b>	Aquel aparato que puede ser sometido a recarga, mantenimiento, incluyendo inspección interna del recipiente a presión, reemplazo de todas las partes, sellos defectuosos y prueba hidrostática.
<b>Fuegos clase A.</b>	Son los fuegos que involucran materiales combustibles comunes como maderas, tela, papel, caucho y variedad de plásticos, y tienen como característica la producción de braza.
<b>Fuegos clase B.</b>	Son los fuegos que involucran líquidos inflamables y combustibles, grasa de petróleo, alquitrán, bases de aceite para pintura, solventes, lacas, alcoholes y gases inflamables.
<b>Fuegos clase C.</b>	Son fuegos en sitios donde están presentes equipos eléctricos y energizados y donde la no conductividad eléctrica del medio de extinción es importante. (Cuando el equipo eléctrico está desenergizado pueden ser usados sin riesgo extintores para sofocar fuegos de Clase A o B, pudiendo emplearse por ejemplo extintores de polvo químico seco o de gas presurizado).
<b>Grabado.</b>	Arte y técnica utilizada para grabar letras, dibujos o formas sobre una superficie.
<b>Indeleble.</b>	Permanente, que no se puede borrar.
<b>Inspección.</b>	Examen de un producto, proceso o instalación y determinación de su conformidad con requisitos específicos o, sobre la base del juicio profesional, con requisitos generales.
<b>Manija de transporte.</b>	Es la pieza que permite el transporte de los extintores portátiles, y que forma parte el mecanismo de accionamiento del gatillo o palanca de descarga.
<b>Mantenimiento.</b>	Es una verificación periódica y completa del extintor. Está destinada a dar la máxima seguridad de que el extintor funcionará de forma efectiva y segura. Incluye un examen completo y cualquier reparación o repuesto que necesite el extintor.
<b>Marca de verificación.</b>	Identificación o distintivo otorgado a cada producto, indicando que el mismo cumple con todos los requisitos especificados en el presente Reglamento Técnico.

**Medio propulsor, expulsor o gas expelente.**

Gas utilizado para descargar el agente extintor.

**Muestra para la aprobación del prototipo.**

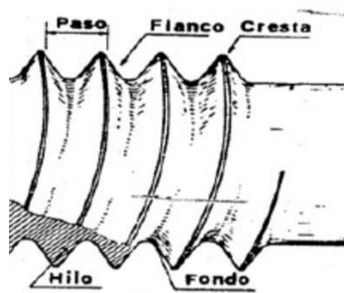
Cantidad de extintores cargados y con todas sus partes que se considera representativa para evaluar las características de un determinado prototipo de extintor.

**Muestras sin valor comercial.**

Cualquier mercancía que la Aduana considere de escaso valor comercial o se hallen prohibidos de venta, ingresen o salgan del territorio aduanero para su empleo en exposiciones, ensayos, análisis, degustación, etc., para efectuar órdenes de compra de mercancías de la clase a la que representen. Para el presente Reglamento Técnico, son consideradas muestras sin valor comercial a las muestras para la aprobación del prototipo.

**Pasos de rosca.**

Es la distancia medida paralelamente al eje entre dos hilos consecutivos.



**Periodo de descarga.**

Es el tiempo de duración de la descarga del extintor, medido en segundos.

**Polvo químico seco ABC.**

Varias mezclas de partículas sólidas finamente pulverizadas suplementadas adicionalmente con tratamientos especiales para darle resistencia al asentamiento, absorción de humedad (compactación) y características de fluidez. Como agente extintor permite extinguir fuegos de tipo ABC.

**Presión de diseño.**

Es la presión con la cual se calcula la resistencia del extintor.

**Presión de ensayo.**

Es la presión a la cual se verifica la ausencia de fugas en el cilindro.

**Presión de servicio.**

Es la presión indicada en el manómetro a la cual estará sometido el extintor en condiciones normales.

**Presión máxima de servicio.**

Para extintores presurizados, es la presión interior, cuando el extintor es sometido a una temperatura de  $50 \pm 5$  °C.

**Presión mínima de servicio.**

Para extintores presurizados, es la presión interior, cuando el extintor es sometido a una temperatura de  $-25 \pm 5$  °C.

<b>Producto.</b>	Para el presente Reglamento Técnico, son todos aquellos extintores contemplados en el campo de aplicación del presente documento, que están listos para ser comercializados y entregados a la usuaria o usuario, en su forma de presentación definitiva.
<b>Prototipo de extintor.</b>	Tipo de extintor definido por el tipo de fuego a extinguir, su capacidad de carga y diseño respectivo.
<b>Prueba hidrostática.</b>	Prueba de presión del extintor para verificar su resistencia contra rupturas o deformaciones no deseadas.
<b>Recarga.</b>	Es el reemplazo del agente extintor y también del medio expulsor para extintores recargables.
<b>Unidad productiva.</b>	Término con el cual, se engloba el conjunto de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas del país, cuya actividad económica sea de carácter productivo.
<b>Usuarías y/o usuarios.</b>	Son las personas naturales o jurídicas que adquieran y/o utilicen el producto como destinatarias o destinatarios finales.

### 3.2. Siglas.

Las siglas usadas en el presente Reglamento Técnico son descritas a continuación:

<b>IBMETRO</b>	Instituto Boliviano de Metrología.
<b>MDPyEP</b>	Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.
<b>PQS</b>	Polvo químico seco.

### 3.3. Documentos de Referencia.

Las fuentes de información consideradas para la elaboración del presente Reglamento Técnico son las siguientes:

- Norma Internacional. Evaluación de la conformidad - Fundamentos de la certificación de producto y directrices para los esquemas de certificación de producto. Adoptada por la Asociación Mercosur de Normalización, NM ISO/IEC 17067:2015.
- Norma Internacional. Evaluación de la conformidad — Vocabulario y principios generales. Adoptada por la Asociación Mercosur de Normalización, NM ISO/IEC 17000:2006.
- Norma Técnica. Matafuegos de polvo bajo presión, Manuales. Instituto Argentino de Normalización y Certificación, IRAM 3523:1983.
- Norma Técnica. Standard for Portable Fire Extinguishers (Norma para extintores portátiles). National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), NFPA 10:2002.

- Norma Técnica Ecuatoriana. Extintores portátiles y estacionarios contra incendios, Definiciones y clasificación. Instituto Ecuatoriano de Normalización, NTE INEN 731:2009.
- Norma Técnica Peruana. Extintores portátiles, manuales de polvo químico seco. Instituto Nacional de Calidad, NTP 350.026:2007.
- Norma Boliviana. Extintores portátiles contra incendios – Requisitos de selección, instalación, aprobación e inspección – Disposiciones Generales. Instituto Boliviano de Normalización y Calidad, NB 58002:2010.
- Especificación Técnica de Diseño. Extintores (matafuegos) manuales y sobre ruedas – Dotación, control, mantenimiento y recarga. Instituto Boliviano de Normalización y Calidad, ETD 58006:2008.

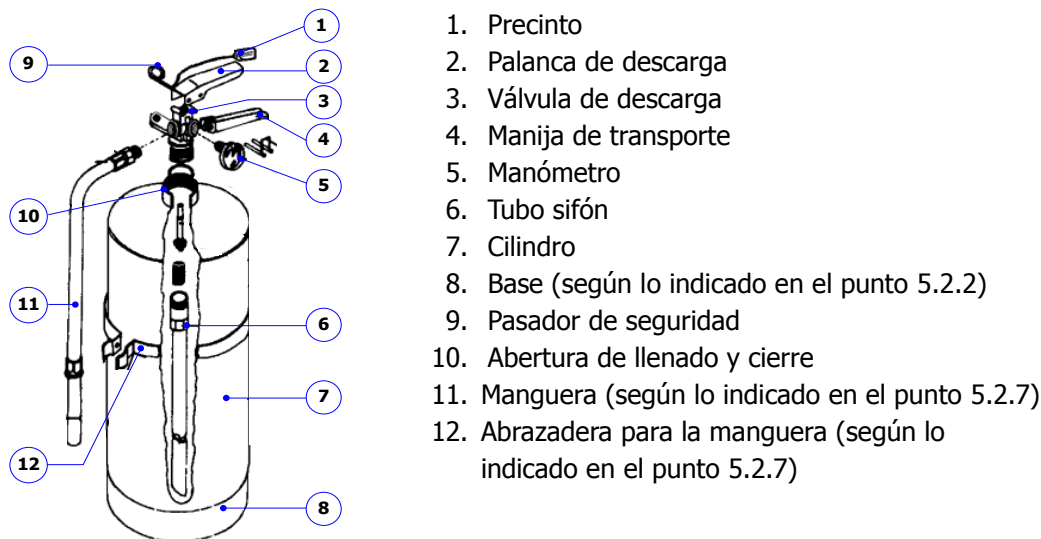
## **CAPITULO II. REQUISITOS.**

### **Artículo 4. CONDICIONES GENERALES.**

Todos los extintores contemplados en el presente Reglamento Técnico, deben cumplir lo siguiente:

- 4.1.** Deben estar mínimamente provistos de las partes y componentes descritos en la Figura 1.

**Figura 1.** Partes de un extintor de polvo químico seco presurizado.



- 4.2.** Deben estar pintados de color rojo característico de éstos productos.
- 4.3.** No deben presentar signos de corrosión en ninguna de las partes que los componen.

## Artículo 5. REQUISITOS ESPECÍFICOS.

### 5.1. Características.

**5.1.1.** Todos los extintores contemplados en el presente Reglamento Técnico deben dar cumplimiento a todos los requisitos descritos en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Características de los extintores.

Requisito	Detalle	Para capacidades de carga	Valor según requisito	
Peso del extintor	Cargado incluyendo sus partes y accesorios.	0,5 a 12 kg	≤ 25 kg	
Presión de servicio	Indicado en el manómetro.	0,5 a 12 kg	< 1,7 MPa	
Rendimiento	PQS remanente en el extintor después de ser descargado.	0,5 a 12 kg	≤ 10 %	
Funcionamiento	Continuo	Alcance del chorro descargado de forma continua.	≤ 2,5 kg ≥ 1,5 m	
		Masa de carga descargada de forma continua, en relación a la capacidad de carga, en un periodo no menor a 8 s <sup>[1]</sup> .	2,5 a 12 kg ≥ 3 m	
	Intermitente	Masa de carga descargada de forma continua, en relación a la capacidad de carga, en un periodo no menor a 8 s <sup>[1]</sup> .	0,5 a 12 kg	≥ 85 %
		Masa de carga descargada de forma discontinua, en relación a la capacidad de carga <sup>[1]</sup> .	0,5 a 12 kg	≥ 85 %

<sup>[1]</sup> Los ensayos de funcionamiento continuo e intermitente, que estimen la masa de carga descargada, deben realizarse a la presión máxima y mínima de servicio.

**5.1.2.** Adicionalmente, los extintores deben ser sometidos al ensayo de caída libre o trato rudo, sin presentar pérdidas de presión mayor al 10 % de la presión de servicio, salvo que se deba a la apertura momentánea (no intencionada) de la válvula durante el ensayo cuando el extintor se encuentra con el pasador de seguridad desenganchado.

### 5.2. Requisitos de Partes y Componentes.

Las partes y componentes de los extintores contemplados en el presente Reglamento Técnico, deben cumplir los siguientes requisitos:

#### 5.2.1. Cilindro.

- a) Dependiendo del tipo de material que constituya el cilindro, el mismo debe cumplir lo siguiente:
  - i. Para chapas de acero dulce o acero al carbono, el espesor no debe ser menor a 0,71 mm, el cilindro poseerá un recubrimiento anticorrosivo exterior;
  - ii. Para chapas de acero inoxidable, el espesor no debe ser menor a 0,63 mm;
  - iii. Para chapas de aleación de cobre con un contenido de cobre no menor al 85%, el espesor no debe ser menor a 0,75 mm;
  - iv. Para chapas de aleación de cobre níquel de espesor, no debe ser menor a 0,71 mm;

- v. Para aleaciones de aluminio de designación 6061 o 6083, temple T5 o T6, el espesor no debe ser menor a 0,71 mm.
- b) El cilindro debe resistir una presión hidrostática interna igual a 2,5 veces la presión de servicio, pero no menor de 0,8 MPa, sin presentar pérdidas, fisuras ni roturas, y la deformación permanente no debe ser mayor del 10 % de la deformación total obtenida durante el ensayo. El ensayo de la prueba hidrostática se efectuara únicamente con la válvula colocada para la aprobación del prototipo de fabricación.
- c) El cilindro debe resistir la rotura a una presión interna mínima de 2 veces la presión de ensayo hidrostático obtenido en el inciso b), sin presentar grietas, pérdidas, ni fisuras.

#### **5.2.2. Base.**

- a) Los extintores que posean 4 kg o más de capacidad de carga, deben estar provistos de una base que permita la ventilación en su parte inferior, o tener el fondo diseñado de manera que el cilindro pueda sostenerse por sí solo.
- b) El espesor de la chapa utilizada para fabricar la base del extintor, debe ser igual o superior al utilizado en el cilindro.

#### **5.2.3. Manija de Transporte.**

Para los extintores de capacidades superiores a 1 kg, la manija deberá contar con una separación mínima de 25 mm entre el casquete superior del extintor y la manija de transporte.

#### **5.2.4. Palanca de Descarga (Gatillo).**

Debe funcionar fácilmente, permitiendo al operador accionar el extintor con una mano.

#### **5.2.5. Válvula de Descarga.**

- a) La rosca de la válvula puede ser interna o externa, sin embargo, la longitud roscada al recipiente debe contar con más de 4 pasos de rosca.
- b) En caso que la válvula sea removible estando el extintor bajo presión, la misma debe contar con un sistema que efectúe la despresurización total del extintor al intentarse retirar la válvula, mientras ésta aún permanece enroscada con no menos de 3 pasos de rosca.

#### **5.2.6. Abertura de Llenado y Cierre.**

La abertura roscada de llenado y cierre debe tener un diámetro interno mínimo de 19 mm.

#### **5.2.7. Manguera.**

- a) Los extintores de capacidad de carga mayor o igual a 2 kg, deben estar equipados con una manguera de un solo tramo, debidamente fijada y asegurada a la válvula de descarga. Para los extintores de capacidades inferiores a 2 kg, la manguera es opcional.



- b) La longitud de la manguera incluyendo el pitón o boquilla de descarga, no debe ser inferior a 350 mm, o tres cuartas partes de la altura total del recipiente del extintor.
- c) La presión que debe soportar una manguera debe ser 2 veces la presión de servicio del extintor y no debe presentar pérdidas ni roturas.
- d) La parte libre de la manguera debe estar asegurada al cilindro mediante una abrazadera u otro dispositivo equivalente (ver Figura 1).
- e) Las conexiones en los extremos de la manguera deben ser de un material resistente a la corrosión.

#### **5.2.8. Manómetro o Indicador de Presión.**

- a) El manómetro o indicador de presión, debe contar con caracteres legibles a simple vista que permitan evidenciar con claridad la presión en el interior del extintor.
- b) En la escala de lectura del manómetro, la zona correspondiente a las presiones máxima y mínima de servicio, debe estar debidamente diferenciada con un color verde, las demás zonas deben estar distinguidas con otro(s) color(es).

#### **5.2.9. Pasador de Seguridad.**

La palanca de descarga debe estar asociada a un pasador de seguridad para reducir el riesgo de una descarga no intencionada y estar dotada de un medio necesario para evitar su inviolabilidad.

#### **5.2.10. Precinto.**

El precinto o indicador de inviolabilidad debe ser de fácil extracción empleando una fuerza entre 20 N a 100 N.

#### **5.2.11. Tubo Sifón.**

El tubo sifón, debe contar con un diámetro interior igual o superior a 8 mm, y el extremo inferior del mismo debe tener un corte diagonal u otro similar que no permita la obstrucción en la descarga, así mismo no debe estar en contacto con el fondo del cilindro.

### **Artículo 6. REQUISITOS DE ENVASE, EMPAQUE Y ROTULADO O ETIQUETADO.**

#### **6.1. Características.**

Todo extintor considerado en el presente Reglamento Técnico, debe presentar los rótulos o etiquetas descritos a continuación, los mismos tendrán carácter de declaración jurada por parte del fabricante nacional o importador.

##### **6.1.1. Marcado.**

Sobre el cilindro o base del extintor, se debe grabar de forma indeleble, con caracteres legibles a simple vista, el número único de serie del cilindro.

### **6.1.2. Información General.**

- a) Adicionalmente, debe llevar mínimamente la siguiente información:
- i. Presión de servicio.
  - ii. La capacidad de carga.
  - iii. Las temperaturas límites de trabajo expresadas en °C.
  - iv. El tipo de agente extintor.
  - v. El agente expulsor.
  - vi. El mes y el año de fabricación.
  - vii. Las instrucciones para el funcionamiento y una indicación complementaria acerca de la distancia (expresada en metros) a que se debe iniciar la descarga.
  - viii. Las recomendaciones para la inspección y mantenimiento.
  - ix. La indicación: "Recargar después del uso completo o parcial" o "Descartar después del uso completo o parcial" (para extintores no recargables), según sea el caso.
  - x. La identificación de la clase de fuego, conforme lo indica el ANEXO 1.
- b) La información solicitada debe ser de origen y ser grabada o contenida en una etiqueta permanente, de tal manera que no pueda removerse sin ser destruida. Si su contenido estuviera en un idioma diferente al español, debe utilizarse una etiqueta complementaria permanente con la traducción técnica y ser presentada junto a la etiqueta de origen.

### **6.1.3. Información del Fabricante o Importador**

Complementariamente se debe presentar en una etiqueta autoadhesiva permanentemente fijada al cilindro, de tal manera que no pueda removerse sin ser destruida, la información referente al Número de Matrícula de Comercio vigente del Fabricante o Importador.

### **6.1.4. Caracteres de la Información**

La información presentada en los anteriores acápite, debe permanecer disponible mínimamente hasta el momento de la adquisición del producto, por las usuarias y usuarios.

## **CAPITULO III. PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.**

### **Artículo 7. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD.**

#### **7.1. Base Administrativa.**

- 7.1.1.** Todo producto contemplado en el presente Reglamento Técnico, sea nacional o importado, para su comercialización debe contar con la marca de

verificación, otorgada por IBMETRO, como identificación de que los productos cumplen con el Reglamento Técnico y son aptos para su uso en el territorio nacional.

**7.1.2.** Para aquellos productos de importación, en los que el Certificado de Conformidad de Producto, se genere en el marco de Acuerdos de Reconocimiento Mutuo Gubernamentales, el importador debe presentar a IBMETRO el mencionado certificado para la emisión del Certificado para el Despacho Aduanero y otorgación de la marca de verificación.

**7.1.3.** El fabricante nacional o importador, previa a la comercialización o importación, según corresponda, debe obtener la aprobación de prototipo respectivo, tomando en cuenta lo siguiente:

- a) El fabricante nacional o importador, debe obtener de IBMETRO el Certificado de aprobación de prototipo según el Esquema tipo "1a" establecido en la Norma ISO/IEC 17067 (para productos importados dicho certificado debe obtenerse en destino); para cada tipo de extintor según su diseño específico. Este certificado debe ser registrado en el Sistema Informático de IBMETRO.
- b) El Certificado de aprobación de prototipo tendrá una validez de tres (3) años a partir de su registro en el Sistema Informático de IBMETRO, y solamente será válido para el tipo de extintor verificado. Cualquier modificación al prototipo aprobado, conllevará al importador o al fabricante nacional a obtener un nuevo Certificado de aprobación de prototipo.

**7.1.4.** El importador o fabricante nacional para la internación de productos al mercado deben dar cumplimiento a lo siguiente:

**7.1.5. Productos Importados.**

- a) El importador, previa a la nacionalización del producto, debe solicitar a IBMETRO la emisión del Certificado de Despacho Aduanero y la otorgación de la marca de verificación para cada unidad de producto, para lo cual debe presentar el Formulario detallado en el ANEXO 3 que tendrá carácter de Declaración Jurada de parte del Importador, adjuntando la siguiente documentación (original o copia legalizada):
  - i. Certificado de aprobación de prototipo vigente, debidamente registrado en el Sistema Informático de IBMETRO.
  - ii. Declaración de Conformidad del Fabricante emitido en el País de Origen (tomando como referencia el ANEXO 4), el mismo debe demostrar que el lote de productos importados cumple con los requisitos solicitados en el presente Reglamento Técnico, para ello debe adjuntar los resultados obtenidos en todos los ensayos realizados a los productos considerados en el presente Reglamento Técnico. Para el caso del ensayo de prueba de presión hidrostática, además se debe adjuntar el reporte al 100% del lote importado, detallando la cantidad total del lote y los números serie correspondiente a cada producto.

- b)** IBMETRO de acuerdo a su procedimiento interno realizará la evaluación de conformidad de los productos considerados, en base a dicha evaluación, otorgará la marca de verificación a todos los productos detallados en el lote correspondiente, y emitirá el Certificado para el Despacho Aduanero. Dicho certificado debe ser registrado en el Sistema Informático de IBMETRO.

La verificación realizada por IBMETRO avalará el cumplimiento de que los productos del lote importado cumplen con lo establecido en el presente Reglamento Técnico al momento de la emisión del Certificado para el Despacho Aduanero.

- c)** Si durante el proceso, se evidencia la no veracidad de la información presentada o si se determina el incumplimiento total o parcial de lo establecido en el presente Reglamento Técnico, IBMETRO emitirá un informe de trabajo de no conformidad del lote verificado, el cual será dispuesto de acuerdo al procedimiento establecido en la Normativa Aduanera vigente.

#### **7.1.6. Producción Nacional.**

- a)** El fabricante nacional, previa a la comercialización del producto, debe solicitar a IBMETRO la emisión del Certificado de Inspección del lote producido y la otorgación de la marca de verificación correspondiente, para lo cual debe presentar el Formulario detallado en el ANEXO 5 que tendrá carácter de Declaración Jurada de parte del fabricante nacional, adjuntando la siguiente documentación (original o copia legalizada):
- i.** Certificado de aprobación de prototipo vigente, debidamente registrado en el Sistema Informático de IBMETRO.
  - ii.** Declaración de Conformidad del fabricante nacional (tomando como referencia el ANEXO 4), el mismo debe demostrar que el lote de productos fabricados cumple con los requisitos solicitados en el presente Reglamento Técnico, para ello debe adjuntar los resultados obtenidos en todos los ensayos realizados a los productos considerados en el presente Reglamento Técnico. Para el caso del ensayo de prueba de presión hidrostática, además se debe adjuntar el reporte al 100% del lote producido, detallando la cantidad total del lote y los números serie correspondiente a cada producto.
- b)** IBMETRO de acuerdo a su procedimiento interno realizará la evaluación de conformidad de los productos considerados, en base a dicha evaluación, otorgará la marca de verificación a todos los productos detallados en el lote correspondiente, y emitirá el Certificado de Inspección del Lote. Dicho certificado debe ser registrado en el Sistema Informático de IBMETRO, este registro y la otorgación de la marca de verificación, habilitaran la comercialización de los productos considerados.

La verificación realizada por IBMETRO avalará el cumplimiento de que los productos del lote producido cumplen con lo establecido en el presente Reglamento Técnico al momento de la emisión del Certificado de Inspección del Lote.

- c) Si durante el proceso, se evidencia la no veracidad de la información presentada o si se determina el incumplimiento total o parcial de lo establecido en el presente Reglamento Técnico, IBMETRO emitirá un informe de trabajo de no conformidad del lote verificado. En ese sentido, IBMETRO de acuerdo a su procedimiento interno, no otorgará el Certificado de Inspección del Lote ni la marca de verificación, siendo que los mismos no podrán comercializarse bajo ninguna circunstancia.

## **7.2. Ensayos para Evaluar la Conformidad.**

Para el cumplimiento de los parámetros establecidos en el presente Reglamento Técnico, en el ANEXO 2 se detallan los métodos de ensayo que se pueden aplicar para sus respectivos análisis, sin perjuicio de que pudieran utilizarse otros que tengan igual y mejor precisión.

## **7.3. Muestreo.**

El muestreo realizado para la Evaluación de la Conformidad para los lotes importados o fabricados en territorio nacional, será realizado de acuerdo al procedimiento interno de IBMETRO.

## **Artículo 8. AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN.**

El MDPyEP es la Autoridad de Supervisión para la aplicación del presente Reglamento Técnico.

## **Artículo 9. INFRACCIONES Y RÉGIMEN DE SANCIONES.**

### **9.1. Infracciones.**

**9.1.1.** De acuerdo a los resultados del Proceso de Evaluación de la Conformidad y a la comercialización de productos no conformes al mercado; o todas aquellas acciones u omisiones que contravengan con lo establecido en el presente Reglamento Técnico, se constituirán en infracciones sancionables, sin perjuicio de que por su gravedad puedan acarrear a sus infractores, responsabilidades de carácter civil o penal.

**9.1.2.** Las infracciones se clasifican en leves, graves y gravísimas, y serán determinada por la Autoridad de Supervisión de acuerdo a su procedimiento interno. Para ello deberá tener en cuenta entre otras, las siguientes circunstancias:

**a) Infracción Leve:**

Aquella de carácter administrativo, que no afecte a terceros y pueda ser subsanable en el corto tiempo.

**b) Infracción Grave:**

i. Aquella que afecta materialmente directa o indirectamente a terceros.

ii. Aquella que esté relacionada con la liberación del producto al mercado de comercialización, sin contar con la marca de verificación otorgada por IBMETRO.

iii. Reincidencia al mismo tipo de infracción leve.

**c) Infracción Gravísima:**

i. Aquella que cause daño físico a terceros.

ii. Cualquier acción dolosa o intencionada que contravenga lo dispuesto en el presente Reglamento Técnico.

iii. Reincidencia al mismo tipo de infracción grave.

**9.1.3.** Si a juicio de la Autoridad de Supervisión, se considera que las infracciones pudieran ser constitutivas de delito, ésta denunciará el hecho al Ministerio Público, sin perjuicio de continuar con el procedimiento sancionatorio.

**9.2. Régimen de Sanciones.**

**9.2.1. Producción Nacional e Importaciones.**

a) Las Sanciones serán aplicadas por la Autoridad de Supervisión, mediante Resolución Administrativa, de acuerdo a la clasificación de la infracción correspondiente.

b) Las Infracciones de acuerdo a su clasificación, serán sancionadas según las siguientes relaciones:

i. Una Infracción Leve, debe ser sancionada con una llamada de atención formal escrita, con cargo al registro de actividades técnicas y administrativas, que la Autoridad de Supervisión genere para fines consiguientes.

ii. Una Infracción Grave, debe ser sancionada de acuerdo a la siguiente relación:

$$S = 0,10 * V_c$$

Donde:

S = Sanción expresada en moneda nacional vigente.

$V_c$  = Valor comercial del lote no conforme a la fecha de infracción, expresado en moneda nacional vigente.

iii. Una Infracción Gravísima, originará las sanciones y medidas reparatorias correspondientes:

Sanciones

- Invalidación del certificado de aprobación de prototipo y del Certificado de Inspección registrado en el Sistema Informático de IBMETRO, en consecuencia la suspensión de las ventas del "tipo" de producto implicado.

- La sanción económica de acuerdo a la siguiente relación:

$$S = 0,15 * V_c$$

Donde:

S = Sanción expresada en moneda nacional vigente.

$V_c$  = Valor comercial del lote no conforme a la fecha de infracción, expresado en moneda nacional vigente.

Medidas reparatorias

- Retiro del lote no conforme del mercado de comercialización de parte del infractor, para su posterior destrucción.
  - Reposición económica a los comercializadores y/o, usuarias o usuarios del lote implicado, cuando corresponda.
- c)** Las Infracciones Graves y Gravísimas serán contabilizadas anualmente, y las Infracciones Leves del mismo tipo serán acumulables en el tiempo.
- d)** Las Sanciones podrán ser impugnadas conforme a lo establecido en la Ley 2341 de Procedimiento Administrativo y su Reglamento.
- e)** Los recursos originados en la aplicación del presente Reglamento Técnico, serán dispuestos de acuerdo a Normativa.

**9.2.2. Mercado de Comercialización.**

Las infracciones que se verifiquen en el mercado de comercio, serán sancionadas por la Autoridad Competente en el marco de sus atribuciones y sus procedimientos vigentes.

## ANEXO 1. SEÑALIZACIÓN PARA INDICAR LA APLICABILIDAD DE EXTINTORES SEGÚN LA CLASE DE FUEGO.

### 1. GENERALIDADES.

**1.1.** Los símbolos se deberían aplicar con calcomanías que sean durables y resistentes a la decoloración (conforme la Figura A1- 1). La separación de color para identificar las marcas es la siguiente:

- ✓ Los símbolos de los objetos son blancos.
- ✓ Las franjas del fondo son blancas.
- ✓ El fondo para los símbolos "SI" es azul.
- ✓ El fondo para los símbolos con la marca de franja oblicua ("NO") es negro.
- ✓ Las letras y palabras para clase de incendio son negras.
- ✓ La marca de franja oblicua para los símbolos de fondo negro es roja.

**1.2.** Los símbolos deben estar colocados en el frente del cilindro del extintor. El tamaño y forma deberían permitir la lectura fácil a una distancia de 1 m.

**Figura A1- 1.** Sistema de marcado.



**1.3.** Cuando se aplican símbolos a tableros, bastidores de pared, etc. En la cercanía de los extintores, estos deben ser de lectura fácil a una distancia de 4.6 m.

### 2. SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

**2.1.** El sistema recomendado de identificación es un concepto gráfico que combina los usos y no usos de los extintores en una sola etiqueta (Figura 2).

Estos símbolos exhibidos en los extintores están para indicar los tipos de fuegos para los que son aptos. También forma parte del sistema de identificación una clave de color y de forma: el triángulo (Clase A) en color verde, el cuadrado (Clase B) es de color rojo y el círculo (Clase C) es de color azul.

**2.2.** El marcar en los extintores y en sus montajes un número de inventario podría también ayudar a la conservación de registros de inventario y mantenimiento.



**2.3.** Las marcas de símbolos en forma de letras, como se menciona anteriormente, se muestran en la Figura A1- 2. Se debe tomar en cuenta que los extintores adecuados para más de una clase de incendio, deben identificarse con símbolos múltiples colocados en secuencia horizontal.

**Figura A1- 2.** Símbolos en forma de letras.

		
Combustibles ordinarios	Líquidos y gases inflamables	Combustibles energizados



Los extintores apropiados para los fuegos "Clase A" deben ser identificados por un triángulo que contenga la letra "A". Si se usa color\*, el triángulo debe colocarse en verde (Verde Básico).



Los extintores apropiados para los fuegos "Clase B" deben ser identificados por un cuadro que contenga la letra "B". Si se usa color\*, el cuadro debe colorearse en rojo (Rojo 192).



Los extintores apropiados para los fuegos "Clase C" deben ser identificados con un círculo que contengan la letra "C". Si se usa color\*, el círculo debe colorearse en azul (Azul de Proceso).

\* Colores recomendados por el PMS (Pantone Matching Systems).

## **ANEXO 2. MÉTODOS DE ENSAYO.**

### **1. ENSAYO DE CORROSIÓN**

Un extintor con todos sus accesorios y debidamente cargado, debe ser sometido a la acción de niebla salina durante 50 h a 33 °C, la misma debe ser una solución al 20 % en peso de sal común en agua destilada, con una densidad entre 1126 g/L y 1157 g/L; el pH debe estar entre 6,5 y 7, y la presión de nebulización entre 117,7 kPa a 140,2 kPa.

### **2. ENSAYO DE CAÍDA LIBRE O TRATO RUDO.**

**2.1.** El ensayo consiste en dejar caer el extintor sobre una superficie dura, y constatar los efectos causados, posteriormente comprobar el funcionamiento del mismo.

**2.2.** Para el procedimiento de este tipo de ensayo se efectúa sobre cuatro extintores con sus cargas de agente extintor y gas, efectuándose de forma separada los ensayos (a) y (b).

**a)** Este ensayo se efectúa sobre dos extintores, los cuales se dejan caer sobre una superficie de hormigón desde una altura de 0,9 m para los extintores con capacidad de hasta 2,5 kg, y para aquellos extintores con capacidades mayores desde 0,6 m. La altura de caída se mide desde el piso hasta la parte inferior del extintor. Se ensaya un extintor con el pasador de seguridad enganchado y el otro desenganchado, teniendo en cuenta lo siguiente:

**1)** Para la primera caída, los extintores se sostienen en posición vertical y se deja caer.

**2)** Para la segunda caída, se sostiene el extintor en posición horizontal, con una orientación tal que golpee con la parte más débil que pueda hacer contacto en la caída.

**3)** Para la tercera caída, se sostienen en forma invertida y se dejan caer.

**b)** Se dejan caer dos extintores por única vez según lo indicado en 3.2(a), pero omitiendo la caída en posición invertida, de forma que impacten en el punto más débil en que puedan contactar en la caída.

**2.3.** En caso de ensayarse extintores con válvulas y otros elementos de materiales plásticos, los ensayos de trato rudo se efectuaran inmediatamente de acondicionar las muestras durante 24 h a las temperaturas de -20 °C ± 5 °C y 50 °C ± 5 °C.

**2.4.** Al término del ensayo descrito en 3.2(a), los extintores deberán mantener su presión de servicio y no deberán presentar perdidas de presión en la prueba hidrostática a dicha presión, sin embargo en caso de presentarse perdidas de presión, ésta no será mayor al 10 % de la de servicio, salvo la que se deba a la apertura momentánea de la válvula durante el ensayo.

**2.5.** Al término del ensayo descrito en 3.2(b), se verifica la fuerza necesaria para desenganchar el pasador de seguridad, la cual no deberá ser superior a los 180 N accionadas en forma normal para su funcionamiento. Posteriormente se verificará el funcionamiento normal de los extintores, y en caso de presentarse pérdidas de presión, ésta no será mayor al 10 % de la de servicio, salvo la que se deba a la apertura momentánea de la válvula durante el ensayo.

### **3. ENSAYO DE RENDIMIENTO DEL EXTINTOR**

Un extintor con su capacidad de carga, debe ser descargado en su posición de operación, no debiendo apoyarse en el suelo, posteriormente se pesa el polvo remanente en el extintor, empleando una balanza con resolución o división de escala de 10 g.

### **4. ENSAYO DE FUNCIONAMIENTO.**

**4.1.** El ensayo consiste en evaluar la cantidad de agente extintor que es descargado en un cierto periodo de tiempo y la distancia de alcance de chorro a la cual puede llegar.

**4.2.** Para la ejecución de este ensayo se requiere de dos equipos, el primero consiste en una cámara de refrigeración y el segundo en una estufa, ambos que permitan acondicionar a los extintores a las temperaturas indicadas. Por otra parte, se requieren los siguientes instrumentos de medición, una balanza que permita leer 50 g, un cronometro que permita leer 1 s, y una cinta métrica que permita leer 1 cm.

**4.3.** El procedimiento para evaluar el Funcionamiento Continuo del extintor, debe ser realizado de la siguiente forma:

- 1)** Se pesa el matafuego con su carga de agente extintor y gas.
- 2)** Se acondiciona el extintor en el horno durante 4 h a  $50 \pm 5$  °C.
- 3)** Se retira del horno, e inmediatamente se hace funcionar ininterrumpidamente, con el dispositivo de descarga completamente abierto hasta descargarlo totalmente, registrándose el tiempo y el alcance del chorro, posteriormente se pesa nuevamente para verificar el cumplimiento con el porcentaje de descarga.
- 4)** Inmediatamente después, se debe recargar el extintor, y repetir (1) y (3), pero acondicionando el extintor a una temperatura de  $-25 \pm 5$  °C y luego a la temperatura ambiente.

**4.4.** Para estimar el alcance del chorro, se debe colocar el extintor en su forma normal de uso activado de forma continua con la manguera y/o boquilla en posición horizontal y a una altura del suelo aproximada de 0,9 m, midiendo con la cinta métrica la distancia horizontal que alcanza el chorro sobre el piso desde la vertical de la boquilla.

**4.5.** El procedimiento para evaluar el Funcionamiento Intermitente del extintor, debe ser realizado de la siguiente forma:

- 1) Se pesa el matafuego con su carga de agente extintor y gas.
- 2) Se acondiciona el extintor en el horno durante 4 h a  $50 \pm 5$  °C.
- 3) Se retira del horno e inmediatamente se hace funcionar durante 2 s con el dispositivo de descarga totalmente abierto y se cierra durante 10 s; se repite esta operación hasta que el matafuego quede totalmente descargado y se pesa nuevamente para verificar el cumplimiento con el porcentaje de descarga.
- 4) Inmediatamente después, se debe recargar el extintor, y repetir (1) y (3), pero acondicionando el extintor a una temperatura de  $-25 \pm 5$  °C y luego a la temperatura ambiente.

## **5. ENSAYO DE PRESIÓN HIDROSTÁTICA.**

- 5.1. Todas las válvulas, partes internas y ensambles de manguera deben ser retirados y el extintor deberá ser vaciado. Con excepción de algunas partes internas que el fabricante recomiende no retirarlas.
- 5.2. Retirar los restos del agente extintor del interior del recipiente.
- 5.3. Los extintores de polvo químico seco y de polvo seco que tienen cartuchos o botellas de gas instalado para crear presión de descarga, éstos así como sus protectores deberán ser retirados, y en la abertura del recipiente se deberá colocar un tapón adecuadamente insertado.
- 5.4. Las mangueras que estén equipadas con un pitón de cierre en el extremo de salida, deben ser separadas del extintor para ser probadas (con los acoples pero sin el pitón de descarga).
- 5.5. En todos los extintores de polvo químico seco presurizado, el ensamble del cabezal o válvula del cilindro debe ser retirado y reemplazado con un acople o adaptador de prueba adecuado.
- 5.6. La manguera de la bomba de prueba hidrostática debe ser fijada por la conexión flexible al pitón de descarga, al ensamble de manguera, al acople de prueba, o llenado de prueba, según sea aplicable.
- 5.7. Posteriormente, el extintor es colocado en una estructura protectora o jaula, antes de aplicar la presión de prueba. En forma similar para el caso de unidades sobre ruedas.
- 5.8. El suministro de agua tiene que ser conectado a la bomba de prueba y luego el extintor debe ser llenado hasta el borde del cuello.
- 5.9. Para los extintores probados con la válvula en su lugar, la misma debe ser ajustada lentamente mientras el suministro de agua permanece abierto. Después de que todo el aire dentro del recipiente haya salido y el agua emerja, la tapa debe ser ajustada completamente.
- 5.10. Para los extintores probados con el acople de prueba o conexiones de ajuste, los mismos deben estar ajustados totalmente mientras el suministro de agua

permanece abierto. Después que todo el aire dentro del recipiente haya salido y el agua emerja, la válvula de purga debe ser cerrada herméticamente.

- 5.11.** La presión debe ser elevada paulatinamente de manera que se alcance la presión de prueba en no menos de 30 s. Esta presión de prueba debe mantenerse por un tiempo no menor a 30 s, que es el requerido para completar la expansión del cilindro. Se debe hacer observaciones en ese momento para advertir cualquier deformación, o fuga del contenido del cilindro al extintor.
- 5.12.** Si no se observa ninguna deformación o fuga, y la presión de prueba indicada en el manómetro no ha bajado, la presión en el cilindro del extintor puede ser liberada. Entonces se considera que el extintor ha pasado la prueba hidrostática.
- 5.13.** Todo indicio de humedad y agua deben ser eliminados de todos los cilindros de los extintores que usan polvo químico seco utilizando un secador de cilindro. Si se emplea una corriente de aire caliente, la temperatura dentro del cilindro no debe exceder los 66 °C.



### ANEXO 3. FORMULARIO PARA EL IMPORTADOR

<b>DATOS GENERALES DEL SOLICITANTE</b>			
Fecha de solicitud:			
Nombre y apellidos del solicitante:		Teléfono/Celular:	Correo electrónico:
Lugar del Servicio:		<i>(especificar el recinto donde se encuentra la mercadería)</i>	
<b>DATOS GENERALES PARA LA EMISIÓN DEL CERTIFICADO</b>			
Nombre/Razón Social de la Empresa:		Número de Registro de Comercio:	
Dirección:		Ciudad:	
<b>DATOS GENERALES PARA EMISIÓN DE LA FACTURA</b>			
Razón Social de la Empresa:		NIT:	
<b>DOCUMENTOS ADJUNTOS AL PRESENTE FORMULARIO</b>			
NOMBRE DEL DOCUMENTO	ADJUNTO	FECHA DE EMISIÓN	OBSERVACIONES
Certificado de aprobación de prototipo según Esquema "1a" (NORMA ISO/IEC 17067)			
Declaración de conformidad del fabricante			
Reporte de ensayos realizados a los productos			
Reporte al 100% del lote importado con respecto al ensayo de prueba de presión hidrostática			
Parte de recepción			
Factura comercial			
Detalle de lista de series de los productos importados			
Guía, folleto, catálogo de características o especificaciones técnicas de los extintores			
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MERCADERÍA A INSPECCIONAR</b>			
NÚMERO	CANTIDAD	TIPO DE PRODUCTO	OBSERVACIONES
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
<b>PERSONAL DESIGNADO A LA INSPECCIÓN</b>			
NÚMERO	NOMBRE COMPLETO	CEDULA DE IDENTIDAD	
1			
2			
Firma; Nombre completo y CI del solicitante			
<b>NOTA:</b> El llenado inadecuado del presente formulario podría generar observaciones al momento de la inspección o emisión del certificado de la mercadería solicitada. <a href="http://www.ibmetro.gob.bo">www.ibmetro.gob.bo</a> Telf. 800-10-9999; 2372046 int. 400			



**ANEXO 4.**  
**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DEL FABRICANTE**  
(Con base en la Norma ISO/IEC 17050-1:2004)

Identificación del Fabricante			
Nombre del fabricante:			
Dirección del fabricante:			
El producto objeto de la declaración:			
<i>(Describir la información que requiera de acuerdo al producto, fecha de fabricación, características técnicas, capacidad de carga, y/u otra información complementaria pertinente)</i>			
El producto objeto de la declaración descrito anteriormente, está en conformidad con los requisitos de los siguientes documentos (*):			
Documento N°	Título	Edición	Fecha de emisión
Información adicional:			
<i>(Si se ve necesario se puede proporcionar información de apoyo adicional con el fin de relacionar la declaración con los resultados de evaluación de la conformidad en los que se basa la presente declaración)</i>			
Lugar y fecha de emisión:			
Firma o equivalente autorizada por el emisor:			
_____ <i>(Nombre completo, cargo) (**)</i>			

(\*) Detallar además del presente Reglamento Técnico de Extintores portátiles de Polvo Químico Seco Contra Incendios, otras normativas (técnicas o legales si corresponde) que el producto de cumplimiento.

(\*\*) En caso de que otra persona firme la Declaración con equivalencia autorizada por el emisor, detallar el nombre y cargo tanto del emisor como de la persona que firma la declaración.



**ANEXO 5.  
FORMULARIO PARA EL FABRICANTE NACIONAL**

<b>DATOS GENERALES DEL SOLICITANTE</b>			
Fecha de solicitud:			
Nombre y apellidos del solicitante:		Teléfono/Celular:	Correo electrónico:
Lugar del Servicio:		<i>(especificar el recinto donde se encuentra la mercadería)</i>	
<b>DATOS GENERALES PARA LA EMISIÓN DEL CERTIFICADO</b>			
Nombre/Razón Social de la Empresa:		Número de Registro de Comercio:	
Dirección:		Ciudad:	
<b>DATOS GENERALES PARA EMISIÓN DE LA FACTURA</b>			
Razón Social de la Empresa:		NIT:	
<b>DOCUMENTOS ADJUNTOS AL PRESENTE FORMULARIO</b>			
NOMBRE DEL DOCUMENTO	ADJUNTO	FECHA DE EMISIÓN	OBSERVACIONES
Certificado de aprobación de prototipo según Esquema "1a" (NORMA ISO/IEC 17067)			
Declaración de conformidad del fabricante			
Reporte de ensayos realizados a los productos			
Reporte al 100% del lote producido con respecto al ensayo de prueba de presión hidrostática			
Factura comercial			
Detalle de lista de series de los productos importados			
Guía, folleto, catálogo de características o especificaciones técnicas de los extintores			
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MERCADERÍA A INSPECCIONAR</b>			
NÚMERO	CANTIDAD	TIPO DE PRODUCTO	OBSERVACIONES
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
<b>PERSONAL DESIGNADO A LA INSPECCIÓN</b>			
NÚMERO	NOMBRE COMPLETO		CEDULA DE IDENTIDAD
1			
2			
Firma; Nombre completo y CI del solicitante			
<p><b>NOTA:</b> El llenado inadecuado del presente formulario podría generar observaciones al momento de la inspección o emisión del certificado de la mercadería solicitada.</p> <p align="center"><b>www.ibmetro.gob.bo Telf. 800-10-9999; 2372046 int. 400</b></p>			