

**Nº 25985-MEIC-MTSS****EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA Y****LOS MINISTROS DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMERCIO Y TRABAJO Y  
SEGURIDAD SOCIAL**

En uso de las atribuciones que le confiere el artículo 140 de la Constitución Política en sus incisos 3) y 18) Artículo 28 .2b de la Ley General de Administración Pública, Ley de Normas Industriales, N° 1698 de 26 de noviembre de 1953, Ley del sistema Internacional de Unidades, N° 5292 de 9 de agosto de 1973, Ley de la Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor, N°7472 de 20 de diciembre de 1994, Ley de Aprobación Tratado de Libre Comercio Estados Unidos Mexicanos-Costa Rica, N° 7474 de 20 de diciembre de 1994, Ley de Aprobación del Acta Final en que se incorporan los Resultados de la Ronda de Uruguay de Negociaciones Comerciales Multilaterales, N° 7475 de 20 de diciembre de 1994, Ley Orgánica del Ministerio de Economía Industria y Comercio, Ley 6054 de 7 de junio de 1977 y sus reformas, Ley N° 6727 de 9 de marzo de 1982 modificación al Título IV del Código de Trabajo.

*Considerando*

1.- Que es deber ineludible del Estado velar por la seguridad de la población, evitando o reprimiendo aquellos actos u omisiones de particulares que impliquen un riesgo para la seguridad humana.

2.- Que es un derecho de los consumidores la protección contra los riesgos que puedan afectar potencialmente su seguridad o sus legítimos intereses económicos, tal y como lo disponen los incisos

a) y b) del artículo 29 de la ley 7472.

3.- Que dentro del contexto de la apertura comercial que está experimentando el país es necesario proteger al consumidor contra prácticas que puedan inducirlo a error o engaño.

Por tanto

DECRETAN:

Artículo 1º.-Aprobar el siguiente reglamento técnico.

**RTCR 227:1997. Procedimiento para el mantenimiento y recarga de los extintores portátiles.****1. OBJETO Y AMBITO DE APLICACIÓN**

El presente reglamento técnico tiene por objeto establecer el procedimiento para el mantenimiento y recarga de los extintores portátiles, que deben cumplir las empresas, propietarios o personal responsable de estas actividades.



## 2. MANTENIMIENTO

**2.1.** Las personas responsables para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento provienen de tres grandes grupos:

**2.1.1** Personal entrenado en seguridad industrial o mantenimiento

**2.1.2** Empresas de servicios de extintores

**2.1.3** Propietarios individuales (ej: independiente, propietario de casa, de barco, de vehículo, etc.).

**2.2** Los extintores adquiridos por particulares son frecuentemente descuidados porque no hay planeado un programa periódico de seguimiento. Se recomienda que dichos propietarios se familiaricen con sus extintores de tal forma que puedan detectar en la revisión señales que pueden sugerir la necesidad de mantenimiento. Otra alternativa, es haber establecido con el vendedor, con quien se consiguió el extintor, un programa anual de revisiones para que el dueño lo lleve a cabo.

**2.3** El propósito de un programa de mantenimiento bien planeado y bien ejecutado es proporcionar la máxima probabilidad de que un extintor:

**2.3.1** Funcione apropiadamente durante los intervalos de tiempo establecido para las revisiones de mantenimiento para el ambiente al cual está expuesto.

**2.3.2** No constituirá un peligro potencial para las personas en cercanía o a los operadores o recargadores de los extintores. Cualquier parte que necesite ser cambiada debería ser obtenida del fabricante o de su representante.

## 3. PROCEDIMIENTO DEL MANTENIMIENTO

**3.1** Por conveniencia, las siguientes listas de verificación están organizadas en dos partes. La primera consta de las partes mecánicas comunes (componentes y recipientes) de la mayoría de los extintores.

La segunda consta del material de extinción y medios expelentes o impulsores e implica una descripción de los problemas peculiares a cada agente.

**3.2** Partes Mecánicas:

Cualquier parte que necesite ser reemplazada deberá ser obtenida del fabricante.

<b>PARTES DEL EXTINTOR, PUNTOS A REVISAR Y ACCIÓN CORRECTIVA</b>	

<b>CILINDRO</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fecha de la Prueba hidrostática o fecha de fabricación</li> <li>2. Corrosión</li> <li>3. Daño mecánico (abolladura o desgaste)</li> <li>4. Condición de Pintura</li> <li>5. Presencia de reparaciones (soldadura, parches, latonería, etc.)</li> <li>6. Roscas dañadas (corroídas, entrecruzadas o gastadas.)</li> <li>7. Soportes para colgarlo o asa manual rotos.</li> <li>8. Superficie de sello dañado (mellas o corrosión)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repita pruebas si se necesita</li> <li>2. Prueba hidráulica y limpieza o descartar</li> <li>3. Prueba hidráulica y limpieza o descartar</li> <li>4. Pulir y pintar</li> <li>5. Desechar o consultar al fabricante</li> <li>6. Desechar o consultar al fabricante</li> <li>7. Desechar o consultar al fabricante</li> <li>8. Limpiar, reparar y aplicar prueba de escape; o desechar</li> </ol>
<b>PLACA</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aviso ilegible</li> <li>2. Corrosión o placa floja</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpiar o reemplazar</li> <li>2. Inspeccionar el cilindro bajo la placa (ver los puntos de confrontación del cilindro y reajustar la placa)</li> </ol>
<b>BOQUILLA O CORNETA</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deformada, dañada o quebrada</li> <li>2. Aberturas bloqueadas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustitución</li> <li>2. Limpiar</li> </ol>

<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Roscas dañadas, corroídas, entrecruzadas, gastadas</li> <li>4. Cristalizada ( quebradiza )</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Sustituir</li> <li>4. Sustituir</li> </ol>
<b>CONJUNTO DE MANGUERAS</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dañada (cortada, quebrada, rota)</li> <li>2. Conexiones o uniones giratorias dañadas</li> <li>3. Roscas dañadas (corroídas, entrecruzadas o gastadas)</li> <li>4. Tubo interno cortado en las uniones</li> <li>5. Sin continuidad eléctrica entre las conexiones (manguera de CO2 solamente)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituir</li> <li>2. Sustituir</li> <li>3. Sustituir</li> <li>4. Reparar o sustituir</li> <li>5. Sustituir</li> </ol>
<b>VÁLVULA: MECANISMO DE SEGURO</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dañado (doblado, corroído o atorado)</li> <li>2. Perdido</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reparar y lubricar; o sustituir</li> <li>2. Sustituir</li> </ol>
<b>MANÓMETRO O MECANISMO INDICADOR DE PRESIÓN</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Señalador inmóvil, atascado o perdido. (Prueba de Presión)</li> <li>2. Cristal perdido, deformado o roto</li> <li>3. Dial o carátula ilegible o desvanecida</li> <li>4. Corrosión</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Despresurizar y sustituir el manómetro</li> <li>2. Despresurizar y sustituir manómetro</li> </ol>

<p>5. Cubierta o cristal con abolladuras</p> <p>6. Vástago indicador de la presión inmóvil o corroído (tipo de extintor sin manómetro)</p>	<p>3. Despresurizar y sustituir el manómetro</p> <p>4. Despresurizar y revisar la calibración, limpiar y pulir; o sustituir el manómetro</p> <p>5. Despresurizar y revisar el manómetro; o sustituir el manómetro</p> <p>6. Sustituir la parte superior, despresurizar y sustituir el cilindro o el extintor completo</p>
<b>VÁLVULA DEL CILINDRO</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<p>1. Palanca, mango, resorte, vástago, broche a presión dañados, corroídos u obstruidos</p> <p>2. Roscas en la boquilla de descarga dañadas (corroídas, entrecruzadas o gastadas)</p>	<p>1. Despresurizar, revisar la libertad de movimiento, y reparar; o sustituir</p> <p>2. Despresurizar y sustituir</p>
<b>BOQUILLAS DE CONTROL EN LA DESCARGA</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<p>1. Palanca, resorte, vástago, broche de presión dañados, corroídos, obstruidos o atascados.</p> <p>2. Extremos de la boquilla o paso de descarga, tapados, deformados o corroídos.</p>	<p>1. Reparar y lubricar; o sustituir</p> <p>2. Limpiar o sustituir</p>
<b>MECANISMO DE PERFORACIÓN</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<p>1. Palanca de perforación o percutor, vástago, broche de presión dañados, obstruidos, o atascados</p> <p>2. Percutor sin punta o dañados</p>	<p>1. Sustituir</p> <p>2. Sustituir</p>

3. Roscas dañadas (corroídas, entrecruzadas o gastadas)	3. Sustituir
<b>CÁPSULA DE GAS</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corrosión</li> <li>2. Disco de cierre dañado (averiado, cortado o corroído)</li> <li>3. Roscas dañadas (corroídas, entrecruzadas o gastadas)</li> <li>4. Avisos de peso ilegibles</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prueba hidrostática o sustituir la cápsula</li> <li>2. Sustituir la cápsula</li> <li>3. Sustituir la cápsula</li> <li>4. Sustituir la cápsula</li> </ol>
<b>CILINDRO DE GAS</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fecha de la prueba hidrostática o de fabricación</li> <li>2. Corrosión</li> <li>3. Condiciones de pintura</li> <li>4. Presencia de reparaciones (soldadura, latonería, etc.)</li> <li>5. Roscas dañadas (corroídas, entrecruzadas o gastadas)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repita prueba si se requiere</li> <li>2. Prueba hidrostática y pulimento o desechar</li> <li>3. Pulir</li> <li>4. Desechar o consultar con el fabricante</li> <li>5. Desechar o consultar con el fabricante</li> </ol>
<b>TAPA DE LLENADO</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corroída, quebrada, o rota</li> <li>2. Partes dañadas (corroídas, descascaradas o gastadas)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituir</li> <li>2. Sustituir</li> </ol>

<p>3. Daño en la superficie de sellamiento (oxidado, huellas, deformado o corroído)</p> <p>4. Agujero de ventilación obstruido o roto</p>	<p>3. Limpiar, reparar y aplicar prueba de escape; o sustituir</p> <p>4. Limpiar</p>
<b>CILINDRO DESECHABLE</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<p>1. Corrosión</p> <p>2. Daño en el disco de sellamiento (averiado, cortado, corroído)</p> <p>3. Roscas dañadas (corroídas, entrecruzadas o gastadas)</p> <p>4. Avisos de peso ilegibles</p>	<p>1. Despresurizar y sustituir el cilindro</p> <p>2. Despresurizar y sustituir el cilindro</p> <p>3. Sustituir el cilindro</p> <p>4. Despresurizar y sustituir el cilindro</p>
<b>CARRETILLA Y RUEDAS</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<p>1. Carretilla corroída, doblada o rota</p> <p>2. Rueda dañada (radio abollado o roto, aro o eje arqueado, neumático suelto, baja presión, soporte trabado)</p>	<p>1. Reparar o sustituir</p> <p>2. Limpiar, reparar y lubricar o sustituir</p>
<b>MANIJA DE ACARREO</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<p>1. Manija de acarreo rota</p> <p>2. Manija rota</p>	<p>1. Descargar cilindro o la válvula; o consultar al fabricante</p> <p>2. Sustituir</p> <p>3. Limpiar o sustituir</p>



3. Broche de sujeción corroído, trabado o gastado	
<b>INDICADOR DE SELLO O ESTANQUIDAD, PASADOR</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
1. Roto o perdido	1. Revisar parte agente extintor y los medios expelentes para acción específica a tomar
<b>BOMBA DE MANO</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
1. Bomba corroída, trabada o dañada 2. Ajuste impropio del empaque y tuerca del émbolo	1. Reparar y lubricar; o sustituir 2. Ajustar
<b>VÁLVULA DE PRESURIZACIÓN</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
1. Sellos con escape	1. Despresurizar y sustituir la válvula o el corazón
<b>EMPAQUES, ANILLOS Y SELLOS</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
1. Dañados (cortados, agrietados o gastados) 2. Perdidos 3. Envejecidos o expuestos a la intemperie	1. Sustituir y lubricar 2. Sustituir y lubricar 3. Sustituir y lubricar
<b>SOPORTES</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
1. Corroídos, gastados o arqueados	1. Reparar y retocar o sustituir

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ajuste suelto</li> <li>3. Tornillo o tuerca gastados, sueltos, corroídos o perdidos</li> <li>4. Ojaletes, broches deteriorados</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ajustar o sustituir</li> <li>3. Apretar o sustituir</li> <li>4. Sustituir</li> </ol>
<b>TUBO DE GAS, SIFÓN O TUBO ASPIRADOR</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corroído, con abolladuras, agrietado o roto</li> <li>2. Tubo o aberturas del tubo obstruidas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituir</li> <li>2. Limpiar o sustituir</li> </ol>
<b>SISTEMA AUXILIAR DE SEGURIDAD</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Corroído o dañado</li> <li>2. Roto, gastado o tapado</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Despresurizar y sustituir o consultar con el fabricante</li> <li>2. Despresurizar y sustituir o reparar</li> </ol>
<b>REGULADORES DE PRESIÓN</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Condiciones externas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dañado</li> <li>b. Corroído</li> </ol> </li> <li>2. Auxiliar de presión corroído tapado, con abolladuras, con escape, roto o perdido</li> <li>3. Orificio auxiliar de la cubierta protectora-</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sustituir el regulador</li> <li>b. Limpiar el regulador o sustituirlo</li> </ol> </li> <li>2. Desconectar el regulador de la fuente de presión; sustituir</li> <li>3. Revisar el regulador de acuerdo con los</li> </ol>

<p>tapa perdida o alambres del sellador rotos o perdidos</p> <p>4. Tornillo ajustado-clavija de cierre perdida</p> <p>5. Manómetros:</p> <p>a. Indicador inmóvil, trabado o perdido</p> <p>b. Cristal perdido o roto</p> <p>c. Dial ilegible o desvanecido</p> <p>d. Corrosión</p> <p>e. Cubierta o cristal , con abolladuras</p> <p>6. Maguera reguladora:</p> <p>a. Exterior cortado, agrietado, desgastado o deformado</p> <p>b. Conexiones corroídas o agrietadas</p> <p>c. Roscas de conexión, corroídas, entrecruzadas o gastadas</p>	<p>procedimientos de prueba del fabricante del regulador</p> <p>4. Revisar el regulador de acuerdo con los procedimientos de prueba del fabricante del regulador</p> <p>5.</p> <p>a. Desconectar el regulador de la fuente de presión; sustituir el manómetro</p> <p>b. Sustituir el cristal</p> <p>c. Sustituir el manómetro</p> <p>d. Revisar la calibración limpiar y pulir o sustituir el manómetro</p> <p>e. Revisar la calibración o sustituir el manómetro</p> <p>6.</p> <p>a. Prueba hidráulica o sustituir la manguera</p> <p>b. Sustituir la manguera</p> <p>c. Sustituir la manguera</p>
---	---

**AGENTE Y MEDIOS EXPELENTE CLASE DE EXTINGUIDOR Y PARTES, PUNTOS A REVISAR Y ACCIÓN CORRECTIVA**

**AUTO EXPELENTE**

<b>DIÓXIDO DE CARBONO</b>		<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>	
1. Peso impropio		1. Recargar al peso apropiado	
2. Indicador de estanquidad, pasador roto o perdido		2. Prueba de escape y peso, recargar o sustituir el indicador	
<b>BOMBA MECÁNICA</b>			
<b>AGUA</b>		<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>	
1. Nivel impropio de llenado o envase		1. Reenvasar	
2. Bomba defectuosa		2. Limpiar, reparar y lubricar o sustituir	
3. Condición del agua (sucia, turbia o con sedimento)		3. Recargar	
<b>PROPULSIÓN MANUAL - BALDE O CUCHARÓN</b>			
<b>AGUA</b>		<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>	
1. Nivel impropio de llenado		1. Llenar	
2. Balde perdido		2. Sustituir	
<b>POLVO SECO</b>		<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>	
1. Nivel impropio de llenado		1. Recargar	
2. Condición del agente extintor (contaminación o aglutinación )		2. Desechar y sustituir	
3. Falta cucharón		3. Sustituir	



<p align="center"><b>CILINDRO O CÁPSULA DE GAS</b></p> <p align="center"><b>TIPO DE QUÍMICOS SECO Y POLVO SECO</b></p>	<p align="center"><b>ACCIÓN CORRECTIVA</b></p>
<p>1. Peso o nivel de carga impropios</p> <p>2. Condición del agente(contaminación, aglutinación o agente equivocado)</p> <p>3. a. Para la cápsula</p> <p>    1. Disco de sellamiento perforado</p> <p>    2. Peso impropio</p> <p>    3. Indicador de estanquidad, pasador roto o perdido</p> <p>    b. Para el cilindro de gas con manómetro:</p> <p>        1. Baja presión</p> <p>        2. Indicador de estanquidad, pasador roto o perdido</p> <p>    c. Para cilindro de gas sin manómetro:</p> <p>        1. Baja presión (conectar el manómetro y medir la presión)</p> <p>        2. Indicador de estanquidad, pasador roto o perdido</p>	<p>1. Recargar al peso apropiado</p> <p>2. Vaciar y recargar</p> <p>3. a.</p> <p>    1. Sustituir o recargar la cápsula</p> <p>    2. Sustituir o recargar la cápsula</p> <p>    3. Examinar disco de sellamiento, sustituir el indicador</p> <p>b.</p> <p>    1. Sustituir o recargar el cilindro</p> <p>    2. Prueba de escape o sustituir indicador</p> <p>c.</p> <p>    1. Prueba de escape. Si es normal aplique la prueba de escape y reparar el indicador. Si es baja-sustituir o recargar el cilindro</p> <p>    2. Medir la presión, prueba de escape o sustituir el indicador</p>
<p align="center"><b>AGUA PENETRANTE</b></p>	<p align="center"><b>ACCIÓN CORRECTIVA</b></p>
<p>1. Nivel impropio de llenado</p>	<p>1. Recargar</p>

2. Condición del agente extintor (sedimento y tensión superficial incorrecta de la superficie)	2. Vaciar y recargar con solución nueva
<b>CARGA A PRESIÓN</b>	
<b>DE QUÍMICO SECO</b>	<b>ACCIÓN CORRECTIVA</b>
<p>1. Recargable</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Peso impropio del extintor</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Manómetro de presión impropio</p> <p style="padding-left: 40px;">c. Indicador de estanquidad roto o perdido</p> <p>2. Cilindro desechable con indicador de presión</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Disco de sellamiento perforado</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Baja presión</p> <p style="padding-left: 40px;">c. Indicador de estanquidad, pasador roto o perdido</p> <p>3. Cilindro desechable sin indicador de presión</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Disco de sellamiento perforado</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Bajo peso</p> <p style="padding-left: 40px;">c. Indicador de estanquidad, pasador roto o perdido</p> <p>4. Extintor disponible con indicador de presión</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Baja presión</p>	<p>1.</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Recargar al peso correcto</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Despresurizar y aplicar prueba de escape</p> <p style="padding-left: 40px;">c. Aplicar prueba de escape y sustituir el indicador</p> <p>2.</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Sustituir el cilindro</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Despresurizar y sustituir el cilindro</p> <p style="padding-left: 40px;">c. Revisar la presión del disco de sellamiento sustituir el indicador</p> <p>3.</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Sustituir el cilindro</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Despresurizar; sustituir el cilindro</p> <p style="padding-left: 40px;">c. Revisar el disco de sellamiento sustituir el indicador</p> <p>4.</p> <p style="padding-left: 40px;">a. Despresurizar y desechar el cilindro</p> <p style="padding-left: 40px;">b. Prueba de escape o revisar la presión o sustituir el indicador</p>

<p>b. Indicador de estanquidad, pasador roto o perdido</p>	
<p style="text-align: center;"><b>AGUA DE CHORRO CARGADO</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ACCIÓN CORRECTIVA</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel impropio de carga (por peso u observación)</li> <li>2. Condición del agente extintor si es de chorro cargado. Carga impropia (revisar el registro de recarga o peso)</li> <li>3. Presión de carga incorrecta</li> <li>4. Indicador de estanquidad o pasador roto o perdido</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reenvasar al nivel correcto</li> <li>2. Vaciar y recargar con solución nueva</li> <li>3. Despresurizar y aplicar prueba de escape</li> <li>4. Prueba de escape-sustituir el indicador</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>AFFF</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ACCIÓN CORRECTIVA</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel impropio de carga (por peso u observación)</li> <li>2. Condición del agente ( presencia de precipitado o de otra materia extraña )</li> <li>3. Presión baja</li> <li>4. Indicador de estanquidad o pasador roto o perdido</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaciar y recargar con solución nueva</li> <li>2. Vaciar y recargar con solución nueva</li> <li>3. Represurizar y aplicar prueba de escape</li> <li>4. Prueba de escape sustituir el indicador</li> </ol>





### 3.3 Conservación de registro

Además de la etiqueta o marbete requerido, debe mantenerse un archivo de registro permanente para cada extintor. Este debe incluir la siguiente información según sea aplicable:

**3.3.1** La fecha de mantenimiento y el nombre de la persona o empresa ejecutante del mantenimiento

**3.3.2** La fecha de la última recarga y el nombre de la persona o empresa ejecutante de la recarga

**3.3.3** La fecha de la prueba hidrostática y el nombre de la persona o empresa ejecutante de la prueba hidrostática

**3.3.4** Descripción de los cambios que permanecen después de la prueba hidrostática

## 4. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD PARA LA RECARGA

### 4.1 Procedimiento

**4.1.1** Asegurarse de que toda la presión del extintor está descargada antes de intentar remover la válvula o el mecanismo de cierre

**Nota:** No confiarse de los elementos indicadores de presión, podrían estar funcionando mal.

**4.1.2** Utilizar los materiales apropiados en la recarga de un extintor. La mezcla de algunos agentes extintores podría causar una reacción química, produciendo un aumento peligroso de presión dentro del cilindro.

**4.1.3** Todos los componentes de sellamiento deben ser limpiados y lubricados convenientemente para prevenir un escape posterior de la recarga.

**4.1.4** Revisar los elementos indicadores de presión para averiguar si están leyendo correctamente

**4.1.5** La mayoría de los fabricantes recomiendan el uso del nitrógeno seco como gas expelente para extintores cargado a presión. Un regulador de presión con límite de carga establecida a 172 kPa por encima de la presión de servicio, previene el daño del manómetro o la pérdida de la calibración.

**Nota:** No conectar directamente el extintor que esté cargado, a la fuente de alta presión. Esto podría causar la ruptura del envase, produciendo lesiones.

**4.1.6** Utilizar el adaptador de carga recomendado por el fabricante para prevenir el daño de la válvula y sus componentes.

**4.1.7** Cuando estén recargando extintores con cápsula de expelente separada, asegurarse de que la tapa de cierre esté en su lugar y apretada. Reponga todos los elementos de seguridad antes de instalar la cápsula de repuesto.

**4.1.8** Solamente deben utilizarse aquellas cápsulas de gas recomendadas por el fabricante. Los componentes de la cápsula de la válvula de alivio de presión, percutor o

aguja de perforación, roscas compatibles y aspectos como el porcentaje de llenado son diseñados y aprobados con base en requisitos específicos.



**4.1.9** Usar los sellos de seguridad apropiados ya que otros tipos, por ejemplo los sellos del regulador pueden no romperse a las exigencias prescritas.

**4.1.10** Los reguladores utilizados en los extintores sobre ruedas deben ser ajustados y pinados por personal especializado en la fábrica a la presión operable y no deben ser ajustados en el campo.

## **4.2 Manipulación y almacenamiento de los materiales de recarga**

### **4.2.1 Polvos químicos**

**4.2.1.1** En los sitios donde se hace recarga, debe mantenerse a mano una reserva de materiales de recarga. Estos materiales deben cumplir con lo estipulado en el apartado 11.4.2.1 del reglamento técnico 226:1997. Extintores portátiles contra el fuego.

**Nota:** Para mantener la eficiencia de cada extintor tal como es producido por el fabricante y clasificado por uno o más de los laboratorios de prueba. Por ejemplo, el agente de químico seco, varían en la composición química, en el tamaño de las partículas y así, en las características del flujo. Cada extintor está diseñado para dar la eficiencia máxima con la fórmula particular utilizada. El cambio de agente del especificado en la placa del extintor puede afectar los alcances del flujo, las características de la boquilla de descarga, la cantidad del agente disponible (influenciada por la densidad) y anularía la clasificación del laboratorio de prueba.

El almacenamiento de los materiales de recarga por largos períodos de tiempo debe evitarse.

**4.2.1.2** Ciertos materiales de recarga se deterioran con el tiempo, por la exposición a temperaturas excesivas y a la humedad.

**4.2.1.3** El polvo seco utilizado para fuegos de metal combustible (Clase D) no debe humedecerse ya que el polvo pierde fluidez.

Cuando el polvo seco contiene suficiente humedad, puede resultar una reacción peligrosa al aplicarlo a un fuego de metal.

**4.2.1.4** La mezcla de químicos secos multipropósito con químicos secos de bases alcalinas puede producir una reacción química capaz de desarrollar presiones suficientes para romper un extintor. La sustitución de la composición originalmente empleada por una diferente podría causar un mal funcionamiento del extintor o tener una efectividad por debajo de lo normal.

**4.2.1.5** La humedad dentro de un extintor de tipo diferente al de agua crea serios peligros de corrosión de la cápsula del extintor y la probable inoperabilidad del extintor.

La humedad puede introducirse en los siguientes momentos:

1. Después de una prueba hidrostática
2. Cuando se lleva a cabo la recarga
3. Introducirse en el cilindro cuando la válvula ha sido removida

### **4.2.2 Dióxido de carbono**



En general el dióxido de carbono obtenido por la conversión de hielo seco a líquido no es satisfactoria a menos de que sea procesado apropiadamente para remover el exceso de agua y aceite. Si se usan convertidores de hielo se deben tener en cuenta los siguientes pasos:

**4.2.2.1** Emplear las cápsulas absorbentes de humedad, de capacidad adecuada que contengan silica gel. o alúmina activada. Estas cápsulas necesitan ser reactivadas periódicamente con el fin de mantener su capacidad de absorción, poniéndolas en un ambiente térmico a 149°C , por dos horas, en una condición de ventilación abierta. A temperaturas por debajo de 0°C las cápsulas actúan como filtro y por encima de 0°C absorben la humedad directamente. Se consiguen varias composiciones que por medio del calor, indican el grado de absorción remanente en el gel.

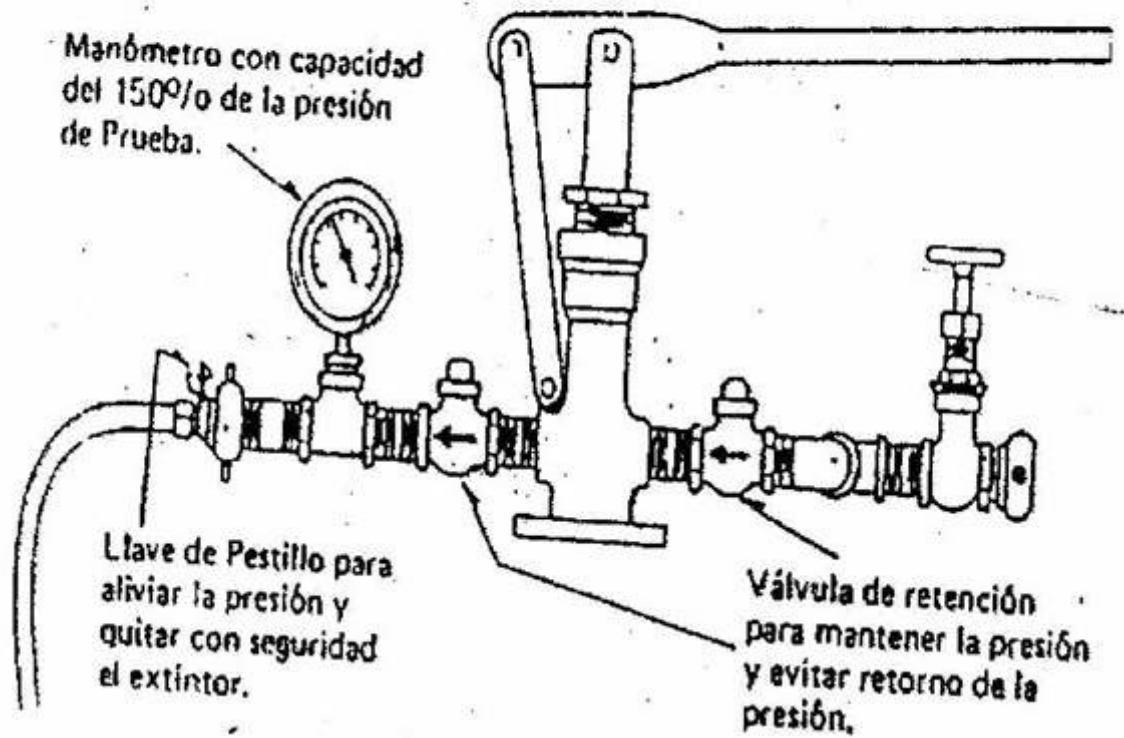
**4.2.2.2** Una operación extra es requerida para minimizar el agua dentro del convertidor. Esta operación consiste en liberar un pequeño chorro de dióxido de carbono líquido por la parte baja del convertidor para desalojar el agua libre. Esta operación debe ser llevada a cabo solamente por encima de 0°C Si el contenido del convertidor está más frío que 0°C el estallido es ineficaz. La fuente preferible de gas carbónico para recargar es una de baja 2068 kPa a 17,8 °C de presión ya sea directamente o por medio de cilindros secos utilizados como depósito intermedio.

## **5. PRUEBA DE ESCAPE**

La prueba de escape requerida para extintores a presión y auto expelentes debe ser lo suficientemente sensitiva para asegurar que el extintor permanecerá en estado operable por un tiempo de por lo menos un año. Cualquiera de los indicadores de estanquidad y sellos deben ser sustituidos después de la recarga.

### **5.1 Equipo de prueba para extintores tipo diferente a gas comprimido**

**Figura 1a. Bomba para Prueba Hidrostática**



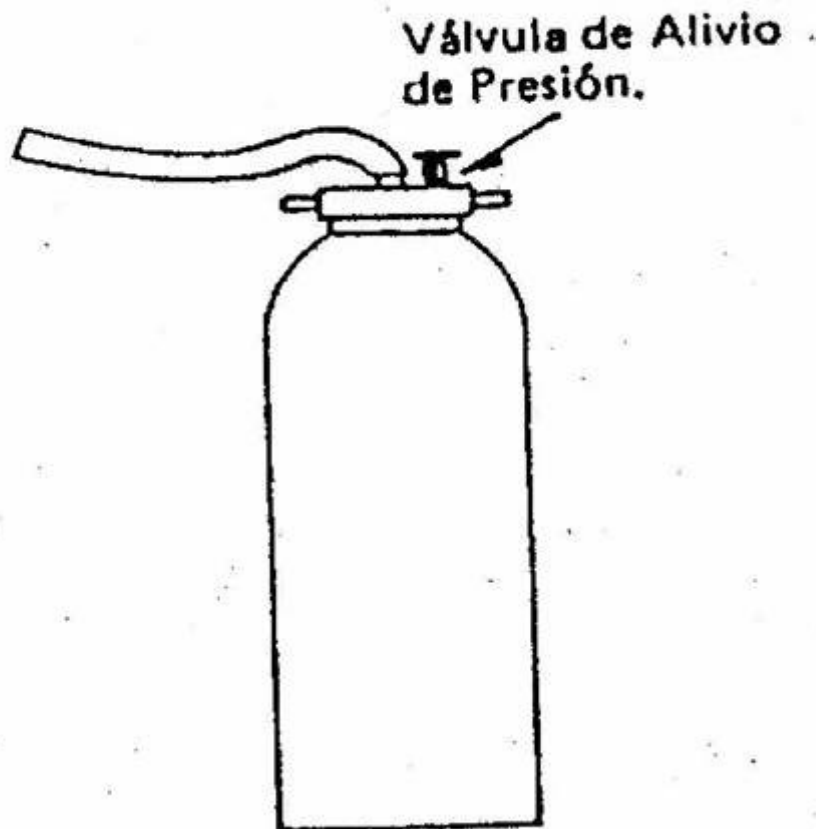


**Figura 1b Prueba Hidrostática de extintores a través de la manguera**

**Abrazadera ajustable para varios tamaños de Boquillas.**



**Figura 1c. Prueba hidrostática de extintores a través de una tapa de prueba**



Se utiliza el de la figura 1b. para los siguientes tipos:

- Espuma
- Tipo de inversión de agua, operado por cápsula
- Tipo de inversión, operado por cápsula de chorro cargado
- Agente humectante

Se utiliza el de la figura 1c. para los siguientes tipos:

- De agua a presión
- De chorro cargado y presurizado
- Tipo de no inversión de agua, operado por cápsula
- Tipo de no inversión, operado por cápsula de chorro cargado
- Químico seco
- Polvo seco

-AFFF

## 6. CORRESPONDENCIA

El presente reglamento técnico es corresponde al apartado A-4-4 del Anexo A de National Fire Protection Association NFPA 10, ***Standard for portables fire extinguishers***, 1981

### Ficha articulo

Artículo 2. La Oficina de Normas y Unidades de Medida se encargará de la actualización permanente de este reglamento técnico, procediendo en su caso a la modificación del presente Decreto.

### Ficha articulo

Artículo 3. Toda persona que haciendo uso de este reglamento técnico encuentre errores tipográficos, ortográficos, inexactitudes o ambigüedades, podrá notificarlo sin demora la Comisión Técnica Asesora de Salud y Seguridad Ocupacional, aportando si fuese posible, la información correspondiente para que esa Oficina efectúe las investigaciones pertinentes y tome las provisiones correspondientes.

### Ficha articulo

Artículo 4. Será el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social en coordinación con la Comisión Técnica Asesora de Salud y Seguridad Ocupacional los encargados de velar por el cumplimiento del presente reglamento técnico.

### Ficha articulo

Artículo 5. Serán sancionados de acuerdo con las leyes penales quienes incumplan con lo dispuesto en el presente reglamento técnico.

### Ficha articulo

Artículo 6. Se deroga cualesquiera otras disposiciones administrativas o reglamentos que se opongan al presente decreto.

### Ficha articulo

Artículo 7. Rige a partir de 30 días después de su publicación en el Diario Oficial.

Dado en la Presidencia de la República, San José, a los once días del mes de marzo de mil novecientos noventa y siete.

Publíquese

Ficha articulo

Fecha de generación: 15/05/2023 06:20:05 p.m.