MANUAL DE SERVICIOS

(Revisión, Recarga y Mantenimiento)



Equipos Contra Incendio Rally S.A. Líder en Extinción de Incendios

José Calderón Cisterna
Edith Calderón Cisterna
Edición 2020

Índice

| 1. | INTRODUCCION | 1 |
|------|---|-------|
| 2. | RESPONSABILIDAD | 2 |
| 3. | DEFINICIONES | 2 |
| 3.1. | Revisión | 2 |
| 3.2. | Mantenimiento | 2 |
| 3.3. | Recarga | 2 |
| 3.4. | Examen Interno a Extintores. | 3 |
| 3.5. | Prueba Hidrostática | 3 |
| 4. | MAQUINAS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SERVICIOS TÉCNICOS | 4 |
| 5. | REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y RECARGA EQUIPOS PORTÁTILES DE PQS | 13 |
| 5.1. | Revisión | 14 |
| 5.2. | Mantenimiento | 19 |
| 5.3. | Recarga | 27 |
| 6. | REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y RECARGA EQUIPOS PORTÁTILES DE AGUA PRESURIZAI | DA |
| | 35 | |
| 6.1. | Revisión | 36 |
| 6.2. | Mantenimiento y recarga | 41 |
| 7. | REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y RECARGA EQUIPOS PORTÁTILES DE ESPUMA MECANIC | CA 48 |
| 7.1. | Revisión | 49 |
| 7.2. | Mantenimiento | 54 |
| 7.3. | Recarga | 62 |
| 8. | REVISION, MANTENIMIENTO Y RECARGA EQUIPOS PORTÁTILES DE ANHÍDRIDO | |
| CARB | ÓNICO | 69 |
| 8.1. | Revisión | 70 |
| 8.2. | Mantenimiento | 74 |
| 8.3. | Recarga | 79 |
| 9. | EXAMEN INTERNO A LOS EXTINTORES | 85 |
| 10. | PRUEBA HIDROSTÁTICA | 87 |
| 11. | PROCEDIMIENTO DE REEPLAZO DE MANÓMETRO O INDICADOR DE PRESIÓN | 88 |
| 12. | SOPORTES | 91 |
| 12.1 | l. Instalación y montaje | 91 |
| 12.2 | 2. Localización v montaie | 91 |



1. INTRODUCCION

Este Manual debe ser utilizado para la manipulación de extintores portátiles manuales y rodantes de presurización interna.

Quienes deban revisar, recargar o realizar un mantenimiento para estos equipos, deberán leer este manual en su totalidad. Y para realizar los servicios anteriormente señalados establece la metodología y procedimientos mínimos.

Los extintores son equipos mecánicos portátiles que contienen un agente de extinción el cual es proyectado y dirigido sobre el fuego por efecto de una presión. Estos requieren de cuidados periódicos, porque si un servicio es realizado de forma inadecuada, los equipos no estarán operables en un determinado momento.

Las herramientas y componentes para efectuar el servicio deben ser los recomendados por el fabricante o importador, además el personal de los servicios técnicos autorizados, deberán realizar una capacitación de al menos 32 horas cronológicas dictada por nuestra fábrica, con el objetivo de entregar seguridad al consumidor final de este servicio. Tanto en la Revisión, Recarga y/o Mantenimiento.

IMPORTANTE: Cualquier indicio de inoperatividad o peligro en el extintor debe ser indicado. El manual no puede anticipar cada problema que pueda presentar un extintor. Cualquier suceso que no se cubra en este manual y se considere un peligro potencial que requiera una reparación o reemplazo, se deberá consultar al fabricante o importador y dejar registro de ello en una planilla (anexo A del presente Manual).





2. RESPONSABILIDAD

El dueño, representante u ocupante de la propiedad tiene la obligación del mantenimiento de los equipos contra incendio, aun cuando él no sea el que ejecute dicho mantenimiento, ya que al efectuar un servicio inadecuado puede ser peligroso o no proporcionar un buen funcionamiento en caso de emergencia.

3. **DEFINICIONES**

3.1. Revisión¹

Es un control visual que permite determinar si el extintor está operable o no. Este chequeo permitirá ver si el extintor está en el lugar designado, si ha sido accionado o manipulado indebidamente (despresurizado), que tenga o no daños físicos evidentes (abolladuras o corrosión) y verificar que su condición no impida su operación (manguera o difusor en mal estado y/o faltante de estos), además deberá determinar que el acceso al equipo no este obstruido. Los extintores deben ser revisados a intervalos máximos de 30 días o a intervalos más frecuentes cuando las circunstancias así lo requieran.

3.2. Mantenimiento²

El mantenimiento es un control riguroso del extintor que tiene por objetivo dar la máxima seguridad, que el equipo funcionará de forma efectiva y segura, ésta se realizará a intervalos regulares de no más de un año, al momento de realizar una prueba hidrostática o cuando una revisión lo indique. En el mantenimiento se deberán utilizar sólo los componentes recomendados por el fabricante o importador.

3.3. $Recarga^3$

Todo extintor deberá ser recargado inmediatamente después de ser utilizado, o cuando en el proceso del mantenimiento así lo amerite. Recarga es la reposición total o parcial del agente de extinción más el mantenimiento. Cuando se realice la recarga, deberá utilizar sólo los componentes indicados en la ficha técnica del fabricante o importador

¹ NCH 2056-2019,3,5

² NCH 2056-2019, 3,6

³ NCH 2056-2019 3,11



(agentes de extinción, y presión de trabajo indicada en la rotulación del cilindro). El uso de otros componentes en la recarga podría provocar que el extintor no funcione o funcione inadecuadamente, además de posibles daños al personal que está realizando el servicio o al operador final del equipo.

Nota: Los extintores retirados para el mantenimiento o recarga, serán reemplazados por extintores en calidad de préstamo del mismo tipo y de igual potencial de extinción, mientras dure el servicio.

3.4. Examen Interno a Extintores⁴.

Es un examen minucioso al interior del cilindro que se realiza con el fin de verificar el estado de éste, para garantizar el buen funcionamiento. Este proceso se realizará a intervalos regulares, estos intervalos serán diferentes dependiendo del tipo de extintor.

3.5. **Prueba Hidrostática**⁵.

Prueba de presión al cilindro del extintor para verificar su resistencia a la ruptura o deformación visible. Ésta prueba se realizará a intervalos regulares según tabla N°2 de la NCH 2056-2019 dependiendo del tipo de agente de extinción y materiales de su construcción.

3.6. Servicio Técnico Autorizado.

La condición de Servicio Técnico Autorizado, tendrá una renovación anual y para obtener esta condición deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- i. Capacitación Práctica del personal encargado de realizar el o los servicios de al menos 32 horas en nuestras dependencias.
- ii. Adquirir todo tipo de repuestos originales o iguales a los indicados en las fichas técnicas del fabricante o importador con el fin de asegurar al cliente final que el equipo al cual se le realiza el Servicio mantendrá la misma efectividad y eficacia que cuando fueron Certificados. (Válvulas, Indicadores de Presión, Mangueras y Agente Extintor (PQS-PS-AFFF-AR-AFFF).). Para la verificación de este último punto será mediante los documentos mercantiles (Facturas, Guías o Boletas) autorizados por el SII emitidos por nuestra empresa.

⁴ NCH 2056-2019 4.3.2.1 Letra D

⁵ NCH 2056-2019 5.



4. MAQUINAS Y HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SERVICIOS TÉCNICOS.





C.- Regulador de presión con manómetros debidamente calibrados



D.- Balanza digital



E.- Gas de Presurización (nitrógeno)





F.- Prensa Neumática o Manual

Manual



Neumática



G.- Llave para válvula

Válvula M22



Válvula M30

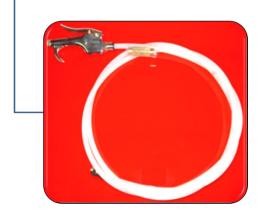


H.- Maceta de Goma





I.- Pistola para carga



J.- Espejo



K.- Estanque para prueba de fugas





L.-Herramientas varias (alicates, llave francesa, llave inglesa, atornillador, brocha, entre otras)



M.- Componentes para recambios según ficha técnica de cada equipo (manguera, etiquetas, indicador de presión, etc.)

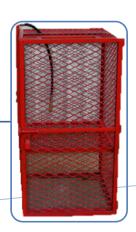


N.- Maquina prueba hidráulica eléctrica

Máquina



Jaula Protección





O.- Peso Patrón



P.- Linterna Interiores



Q.- Argolla Control





R.- Embudo



S.- Jarro precipitado



T.- Máquina Traspaso CO2









W.- Máquina Prueba Conductividad





5. REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y RECARGA EQUIPOS PORTÁTILES DE PQS





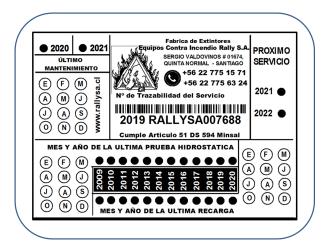
5.1. Revisión⁶

Los extintores serán revisados en el lugar de instalación con intervalos no superiores a 30 días o cuando las circunstancias lo ameriten; en el momento de efectuar dicho servicio se debe seguir el siguiente procedimiento:

i. Asegurarse que el extintor está en el lugar designado para él. El extintor debe estar claramente visible y accesible en forma inmediata para su uso. Cualquier obstáculo debe ser eliminado.



ii. Controlar la fecha de servicio para determinar la necesidad de Recarga o Mantenimiento.



⁶ NCH 2056-2019, 4.2



iii. Chequear que la aguja del manómetro o indicador de presión esté en el rango de operación (segmento verde), además debemos comprobar que el indicador de presión y cilindro utilicen la misma presión de trabajo y así evitar posibles accidentes.



iv. Sacar el extintor del soporte y verificar que el soporte esté lo suficientemente firme para sostener el extintor.



v. Invertir el extintor para determinar si está cargado con agente, o que éste se encuentre demasiado comprimido, permitiendo de esta manera que el equipo funcione de forma segura y eficaz.





vi. Examinar el cilindro y todas las partes externas para determinar evidencias de daños físicos, corrosión u otros.



vii. Controlar si el sello del seguro está intacto para determinar si ha sido manipulado o accionado indebidamente.



viii. Verificar que el vástago de la válvula esté en su posición y que éste tenga una separación de al menos de 2 décimas de luz entre el vástago y gatillo de la válvula.





ix. Controlar que las etiquetas del extintor no se encuentren dañadas, verificando que sean completamente legibles.





x. Revisar la manguera y/o boquilla para determinar daños u obstáculos.





xi. Registrar la fecha de Revisión y las iniciales de la persona que desarrolló la revisión (anexo "A" del presente Manual). Mantener un registro independiente de aquellos extintores que presentaron fallas y requieran el servicio de mantenimiento y/o recarga.

| · | de Revisión |
|------------------------------|--------------|
| | le Revisión |
| FECHA | REVISADO POR |
| Santia Tel: 775 15 71 - 7 | |

xii. Regresar el extintor a su lugar de designación.





5.2. Mantenimiento

El mantenimiento debe ser realizado por personas capacitadas, las cuales deben tener los manuales de servicio, herramientas y componentes recomendados por el fabricante o importador, para efectuar este servicio se debe seguir como mínimo el siguiente procedimiento:

i. Masar el extintor y verificar que esté dentro de los límites (± 1% del contenido neto) de masa nominal del extintor cargado indicado en la ficha técnica del fabricante o importador. Y cualquier extintor que no reúna las condiciones de masa debe ser adecuadamente <u>recargado</u>. (ejemplo: Extintor 4 Kg). Si existe duda con respecto al porcentaje del compuesto activo podrá enviar a analizar en los laboratorios acreditados (INCEN – CESMEC).



ii. Controlar la fecha de fabricación del cilindro, la cual debiera estar sobre o bajo relieve en el gollete, casquete o manto del cilindro, o la fecha del último ensayo hidrostático, la cual debiera estar en los informes de servicios anteriormente realizados y en la etiqueta de servicio, verificando con esta que no exceda los intervalos de prueba hidrostática definidos en la NCH⁷.



⁷ NCH 2056-2019, 5.2.1. TABLA 2



iii. Realizar un examen exhaustivo al extintor, verificando el cilindro y sus otros componentes externos para evidenciar daños físicos, corrosión u otros deterioros. Dependiendo del grado de corrosión o daños, el cilindro debe ser ensayado hidrostáticamente, esté o no en el período de ensayo, ya que puede constituir un peligro potencial para el operador o personal del servicio.



iv. Invertir el equipo, esperar que el polvo baje y descargar en la Máquina Recuperadora de Polvo Autorizada por el Fabricante o Importador del extintor (punto 4 letra B). hasta que no tenga presión.





v. Verificar que el agente no éste demasiado compacto o con grumos, en caso que tenga una de estas condiciones reemplazar por el indicado en la ficha técnica del fabricante o importador, Si existe duda con respecto al porcentaje del compuesto activo podrá enviar a analizar en los laboratorios acreditados (INCEN – CESMEC). El polvo químico seco es una parte escencial del equipo por lo que si es reemplazado por otro con caracteristicas distintas a las recomendadas por el Fabricante o importador podría provocar que el extintor funcione de manera inadecuada o simplemente no funcione.

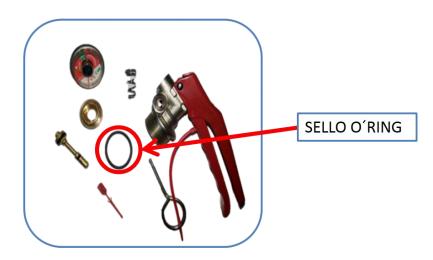


vi. Colocar el extintor portátil manual en la prensa Neumática (punto 4 letra F), en caso de tener prensa Manual está deberá contar con algún mecanismo que regule la presión o fuerza de apreté al cilindro el cual **NO PODRÁ** ser suprior a **80 PSI**, para evitar posibles abolladuras en el mismo. Luego proceder a la apertura del extintor utilizando la llave según el tipo de válvula (punto 4. letra G).





vii. Una vez retirada la válvula del cilindro se procederá a verificar, limpiar y lubricar las partes mecánicas de la válvula, cambiando a su vez el sello o 'ring 0,15 para válvula M30 y 0,14 para válvula M22, éste es el que sella la válvula con el cilindro. Debemos considerar además el reemplazo de está en caso de tener deterioro en sus roscas o partes de accionamiento, además si el gancho para colgar se encuentra roto o inexistente también deberá ser reemplazada por la que indique la Ficha Técnica del Equipo.



viii. Trasvasar Polvo Químico Seco (la diferencia de agente que salió al momento de despresurizar) desde la Maquina Recuperadora o Receptáculo al cilindro utilizando una Máquina Trasvasadora de Polvo Autorizada por el Fabricante o Importador del extintor (punto 4 letra A).





ix. Colocar el cilindro en la prensa neumática para proceder a armar el equipo con su respectiva válvula, utilizando para ello la llave para la válvula (punto 4. letra G) además se debe considerar una argolla de control descrita en la NCH 3268-2019 13.3., esta deberá ser del color indicado en la NCH 3268-2019 13.4 (punto 4 letra Q) la cual debe ir entre el cilindro y la válvula.



x. Presurizar el extintor mediante la pistola carga (punto 4 letra I), la cual se encontrará conectada a niples con conectores rápidos, estos a su vez deben ser conectados a una fuente de presión regulada (regulador de presión punto 4 letra C). La presión debe está ser ajustada a no más de 55 PSI sobre la presión de trabajo la cual debe coincidir entre el cilindro y el indicador de presión o manómetro.





xi. Verificar la estanqueidad del extintor (verificación de fuga bajo el agua), en un estanque con agua, cuyo nivel debe permitir la completa inmersión del extintor (punto 4 letra K).



xii. Retirar todas las etiquetas a excepción del sello de certificación de producto. Estas deberán ser reemplazadas por las proporcionadas por el fabricante o importador (Frontal – Especificaciones Técnicas), los servicios técnicos autorizados por nuestra fabrica podrán adicionar una etiqueta sobre la etiqueta frontal, para lo cual tendremos una etiqueta Frontal especialmente diseñada para que este no pierda su identidad (Anexo "C") del presente manual y la etiqueta de control de servicio⁸.



⁸ NCH2056-2019 4.5 (Registro)



xiii. Verificar que la manguera y/o boquilla se encuentre libre de obstáculos y sin daños evidentes, en caso contrario limpiar o reemplazar según la ficha técnica del fabricante o importador del Extintor.

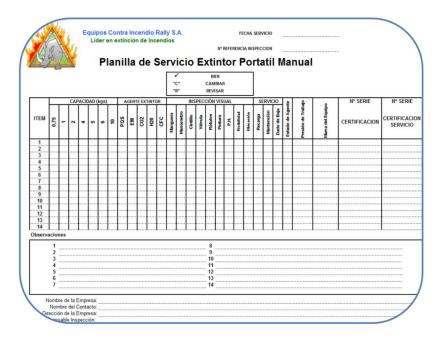


xiv. Ensamblar el extintor con su respectiva manguera y/o boquilla.





xv. Al cliente se le entregará un informe detallado del servicio realizado. A modo de ejemplo tenemos el siguiente formulario (anexo "B").



xvi. Se deberá llevar la trazabilidad de todos los extintores a los cuales se realizó el servicio mediante un Sistema o planilla digital, además deberá llevar un registro físico de este servicio prestado.





5.3. Recarga

La recarga debe ser realizada por personas capacitadas, las cuales deben tener los manuales de servicio, máquinas, herramientas y componentes recomendados por el fabricante o importador, para efectuar este servicio se debe seguir como mínimo el siguiente procedimiento:

Masar el extintor y verificar que esté dentro de los límites (± 1% del contenido neto) de masa nominal del extintor cargado indicado en la ficha técnica del fabricante o importador. (ejemplo: Extintor 4 Kg). Si existe duda con respecto al porcentaje del compuesto activo podrá enviar a analizar en los laboratorios acreditados (INCEN – CESMEC). Cualquier extintor que no reúna las condiciones de masa debe ser adecuadamente recargado.



Se podrá cambiar el agente extintor por otro del mismo tipo pero de distinto porcentaje de compuesto activo por ejemplo un extintor cargado con PQS ABC al 40% podrá ser cargado con un PQS ABC al 75% o 90%, siempre y cuando en la ficha técnica del Fabricante o importador especifique que los cilindros utilizados en ambos modelos son exactamente iguales.

ii. Controlar la fecha de fabricación del cilindro, la cual debiera estar sobre o bajo relieve en el gollete, casquete o manto del cilindro, o la fecha del último ensayo hidrostático, la cual debiera estar en los informes y en la etiqueta de servicio, verificando con esta que no exceda los intervalos de prueba hidrostática definidos en la NCH⁹.





iii. Realizar un examen exhaustivo al extintor, verificando el cilindro y sus otros componentes externos para evidenciar daños físicos, corrosión u otros deterioros. Dependiendo del grado de corrosión o daños, el cilindro debe ser ensayado hidrostáticamente, esté o no en el período de ensayo, ya que el extintor puede constituir un peligro potencial para el operador o personal de servicio.



iv. Descargar el extintor en la Máquina Recuperadora de Polvo Autorizada por el Fabricante o Importador del extintor (punto 4 letra B). para verificar que el equipo funciona de manera correcta.



⁹ NCH 2056-2019, 5.2.1. TABLA 2



v. Vaciar el polvo quimico seco de la máquina recuperadora de polvo en un saco o receptáculo, con el fin de verificar que no éste demasiado compacto o con grumos, en caso que tenga una de estas condiciones reemplazar por el indicado en la ficha técnica del fabricante o importador, Si existe duda con respecto al porcentaje del compuesto activo podrá enviar a analizar en los laboratorios acreditados (INCEN – CESMEC). El polvo quimico seco es una parte escencial del equipo por lo que si es reemplazado por otro agente podría provocar que el extintor funcione de manera inadecuada o simplemente no funcione.

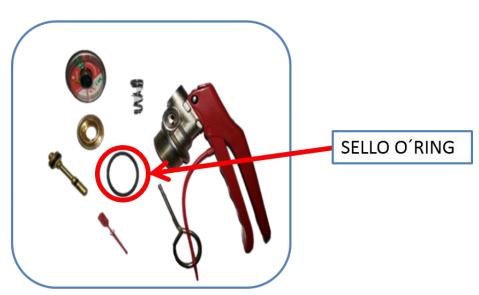


vi. Colocar el extintor portátil manual en la prensa neumática (punto 4 letra F) o Manual verificando que la presión aplicada para la sujeción **NO** supere los **80 PSI** y así evitar posibles daños al cilindro. Para luego proceder a la apertura del extintor utilizando la llave según el tipo de válvula (punto 4. letra G).





vii. Una vez retirada la válvula del cilindro se procederá a verificar, limpiar y lubricar las partes mecánicas de la válvula, cambiando a su vez el sello o 'ring 0,15 para válvula M30 y 0,14 para válvula M22, éste es el que sella la válvula con el cilindro. Debemos considerar además el reemplazo de está en caso de tener deterioro en sus roscas o partes de accionamiento, además si el gancho para colgar se encuentra roto o inexistente también deberá ser reemplaza por la que indique la Ficha Técnica del Equipo.



viii. Reemplazar o Rellenar con el agente de extinción indicado en la ficha técnica del fabricante o importador del extintor utilizando la Trasvasadora de Polvo Químico Seco Autorizada por el Fabricante o Importador del extintor (punto 4 letra A) desde el Saco o receptáculo (donde se encuentre almacenado) al cilindro.





ix. Colocar el cilindro en la prensa neumática (punto 4 letra F) para proceder a armar el equipo con su respectiva válvula, utilizando para ello la llave (punto 4 letra G). Además se debe considerar una argolla de control descrita en la NCH 3268-2019 13.3., esta deberá ser del color indicado en la NCH 3268-2019 13.4. (punto 4 letra Q), la cual debe ir entre el cilindro y la válvula.



x. Presurizar el extintor mediante la pistola carga (punto 4 letra I), la cual se encontrará conectada a niples con conectores rápidos, estos a su vez deben ser conectados a una fuente de presión regulada (regulador de presión punto 4 letra C). La presión debe está ser ajustada a no más de 55 PSI sobre la presión de trabajo la cual debe coincidir entre el cilindro y el indicador de presión o manómetro.





xi. Verificar la estanqueidad del extintor (verificación de fuga bajo el agua), en el estanque cuyo nivel permita la inmersión completa del extintor (punto 4 letra K).



xii. Retirar todas las etiquetas a excepción del sello de certificación de producto. Estas deberán ser reemplazadas por las proporcionadas por el fabricante o importador (Frontal – Especificaciones Técnicas), los servicios técnicos autorizados por nuestra fabrica podrán adicionar una etiqueta sobre la etiqueta frontal, para lo cual tendremos una etiqueta Frontal especialmente diseñada para que este no pierda su identidad (Anexo "C") del presente manual y la etiqueta de control de servicio¹⁰.



¹⁰ NCH2056-2019 4.5 (Registro)



xiii. Verificar que la manguera y/o boquilla se encuentre libre de obstáculos y sin daños evidentes, en caso contrario limpiar o reemplazar según la ficha técnica del fabricante o importador.

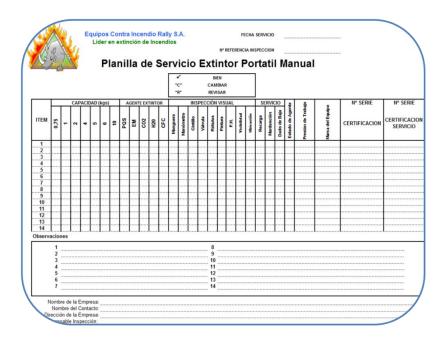


xiv. Ensamblar el extintor con su respectiva manguera y/o boquilla.





xv. Al cliente se le entregará un informe detallado del servicio realizado, a modo de ejemplo tenemos el siguiente formulario (anexo "B").



xvi. Se deberá llevar la trazabilidad de todos los extintores a los cuales se realizó el servicio mediante un Sistema o Planilla Digital, además deberá llevar un registro físico de este servicio prestado.





6. REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y RECARGA EQUIPOS PORTÁTILES DE AGUA PRESURIZADA





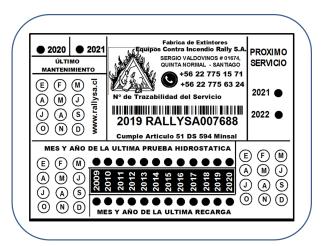
6.1. Revisión¹¹

Los extintores serán revisados en el lugar de instalación con intervalos no superiores a 30 días o cuando las circunstancias lo ameriten, para efectuar este servicio se debe seguir como mínimo el siguiente procedimiento:

i. Asegurarse que el extintor está en el lugar designado para él. El extintor debe estar claramente visible y accesible en forma inmediata para su uso. Cualquier obstáculo debe ser eliminado.



ii. Controlar la fecha de servicio para determinar la necesidad de recarga o mantenimiento.



¹¹ NCH 2056-2019, 4.2.1



iii. Chequear que la aguja del manómetro o indicador de presión esté en el rango de operación (segmento verde), además debemos comprobar que el indicador de presión y cilindro utilicen la misma presión de trabajo y así evitar posibles accidentes.



iv. Sacar el extintor del soporte y verificar que el soporte esté lo suficientemente firme para sostener el extintor.



v. Invertir el extintor para determinar si está cargado.





vi. Examinar el cilindro y todas las partes externas para determinar evidencias de daños físicos, corrosión u otros.



vii. Controlar si el sello del seguro está intacto para determinar si ha sido manipulado o accionado indebidamente.



viii. Verificar que el vástago de la válvula esté en su posición y que éste tenga una separación de al menos de 2 décimas de luz entre el vástago y gatillo de la válvula.





ix. Controlar que las etiquetas del extintor no se encuentren dañadas, verificando que sean completamente legibles.





x. Revisar la manguera y/o boquilla para determinar daños u obstáculos.





xi. Registrar la fecha de inspección y las iniciales de la persona que desarrolló la revisión (anexo "A"). Mantener un registro independiente de aquellos extintores que presentaron fallas y requieran el servicio de mantenimiento y/o recarga.

| | de Revisión |
|--------------------|--|
| Fecha d | e Revisión |
| FECHA | REVISADO POR |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| N° Serie de Certif | |
| Sergio Valdovinos | N° 01674- Qta Normal go - Chile |
| Tel: 775 15 71 - 7 | 773 45 80 - 774 68 51 w.rallysa.cl |

xii. Regresar el extintor a su lugar de designación.





6.2. Mantenimiento y Recarga

Los equipos de agua presurizada deben ser recargados anualmente¹², para evitar posible contaminación en el agente (descomposición del agente), lo cual podría reducir la efectividad del equipo. Esto debe ser realizado por personas capacitadas, las cuales deben tener los manuales de servicio, herramientas y componentes recomendados por el fabricante o importador, para efectuar este servicio se debe seguir como mínimo el siguiente procedimiento:

i. Controlar la fecha de fabricación del cilindro, la cual debiera estar sobre o bajo relieve en el gollete, casquete o manto del cilindro, o la fecha del último ensayo hidrostático, la cual debiera estar en los informes y en etiqueta de servicio, verificando con esta que no exceda los intervalos de prueba hidrostática definidos en la NCH¹³.



ii. Realizar un examen exhaustivo al extintor, verificando el cilindro y sus otros componentes externos para evidenciar daños físicos, corrosión u otros deterioros. Dependiendo del grado de corrosión o daños, el cilindro debe ser ensayado hidrostáticamente, esté o no en el período de ensayo, ya que el extintor puede constituir un peligro potencial para el operador o personal de servicio.



¹² NFPA 10 7.4.2.2.

¹³ NCH 2056-2019, 5.2.1. TABLA 2



iii. Descargar el extintor reciclando el contenido ya que éste no es nocivo para el medio ambiente ya sea en plantas o en limpieza general.

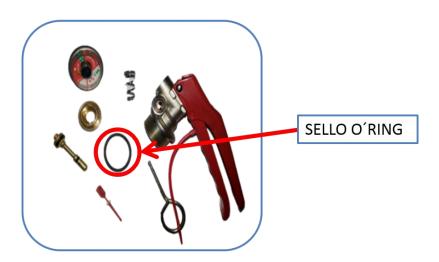


iv. Colocar el extintor portátil manual en la prensa neumática (punto 4 letra F) o Manual verificando que la presión aplicada para la sujeción **NO** supere los **80 PSI** y así evitar posibles daños al cilindro. Para luego proceder a la apertura del extintor utilizando la llave según el tipo de válvula (punto 4. letra G).





v. Una vez retirada la válvula del cilindro se procederá a verificar, limpiar y lubricar las partes mecánicas de la válvula, cambiando a su vez el sello o 'ring 0,15 para válvula M30 y 0,14 para válvula M22, éste es el que sella la válvula con el cilindro. Debemos considerar además el reemplazo de está en caso de tener deterioro en sus roscas o partes de accionamiento, además si el gancho para colgar se encuentra roto o inexistente también deberá ser reemplaza por la que indique la Ficha Técnica del Equipo.



vi. Cambiar el agente de extinción por el recomendado en la ficha técnica del fabricante o importador del extintor. Para esto se deberá utilizar un embudo (punto 4 letra R) el cual se pondrá sobre el cilindro para luego ser llenado mediante un jarro precipitado de un litro (punto 4 letra S). además se deberá adicionar un 2,5% de bicarbonato de sodio para mantener el tratamiento de bicarbonatado que debiera poseer este cilindro, a modo de ejemplo la cantidad de agua en un extintor de 10 litros será de 9,75 cc. y 250 grs. de bicarbonato de sodio.





vii. Colocar el cilindro en la prensa neumática (punto 4 letra F) para proceder a armar el equipo con su respectiva válvula, utilizando para ello la llave para válvula (punto 4 letra G). Además se debe considerar una argolla de control descrita en la NCH 3268-2019 13.3., esta deberá ser del color indicado en la NCH 3268-2019 13.4. (punto 4 letra Q), la cual debe ir entre el cilindro y la válvula.



viii. Presurizar el extintor mediante la pistola carga (punto 4 letra I), la cual se encontrará conectada a niples con conectores rápidos, estos a su vez deben ser conectados a una fuente de presión regulada (regulador de presión punto 4 letra C). La presión debe está ser ajustada a no más de 55 PSI sobre la presión de trabajo la cual debe coincidir entre el cilindro y el indicador de presión o manómetro.





ix. Verificar la estanqueidad del extintor mediante una brocha con algún tipo de detergente espumoso.



x. Retirar todas las etiquetas a excepción del sello de certificación de producto, Estas deberán ser reemplazadas por las proporcionadas por el fabricante o importador (Frontal – Especificaciones Técnicas), además deberán adicionar la etiqueta de control del servicio¹⁴.



¹⁴ NCH 2056-2019 4.5 (Registro)



xi. Verificar que la manguera y/o boquilla se encuentre libre de obstáculos y sin daños evidentes, en caso contrario limpiar o reemplazar según la ficha técnica del fabricante o importador.



xii. Ensamblar el extintor con su respectiva manguera y/o boquilla.





xiii. Al cliente se le entregará un informe detallado del servicio realizado, a modo de ejemplo tenemos el siguiente formulario (anexo "B").

| XX. | 8 | H | U | | | | | | | | | | | | | | | | | RENC | | | | | | | | | |
|---------------------|---------------------------------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|------|------|-------|-----|----------|-----------|----------|---------|--------------------------------|---------------------|------|-------------|-----------|---------|------------|--------------|------------------|-------------------|------------------|---------------|-------------------------|
| | | | V | | | P | lai | ıil | la | d | e S | Se | rv | ic | o | E | ĸti | nt | O | r F | 0 | rta | ti | I | la | nual | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | C= R= | | | CAM | EN IBIAR ISAR | | | | | | | | | | | |
| | | | CAF | ACID | AD (| kgs) | | A | GENT | E EX | TINTO | OR | | | INS | PECC | CIÓN | VIS | JAL | | | SE | RVIC | 10 | ą | oje | | N° SERIE | Nº SERIE |
| ITEM | 0,75 | 1 | 2 | 4 | 5 | 9 | 10 | POS | EM | C02 | H20 | CFC | Manguera | Manómetro | Cintillo | Válvula | Rótulos | Pintura | P.H. | Visibilidad | Ubicación | Recarga | Mantención | Dado de Baja | Estado de Agente | resión de Trabajo | varca del Equipo | CERTIFICACION | CERTIFICACI SERVICIO |
| 1 2 3 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | | |
| 5 6 7 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 10 11 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 14 Observa | acion | 105 | | | | | | | | ł | | ł | | <u> </u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5550111 | 1 2 3 4 5 6 7 | | | | | | | | | | | | | | | | 8 9 10 11 12 13 | | | | | | | | | | | | |

xiv. Se deberá llevar la trazabilidad de todos los extintores a los cuales se realizó el servicio mediante un Sistema o Planilla digital, además deberá llevar un registro físico de este servicio prestado.





7. REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y RECARGA EQUIPOS PORTÁTILES DE ESPUMA MECANICA.





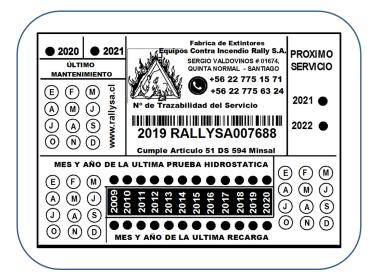
7.1. Revisión¹⁵

Los extintores serán revisados en el lugar de instalación con intervalos no superiores a 30 días o cuando las circunstancias lo ameriten, para efectuar este servicio se debe seguir como mínimo el siguiente procedimiento:

i. Asegurarse que el extintor está en el lugar designado para él. El extintor debe estar claramente visible y accesible en forma inmediata para su uso. Cualquier obstáculo debe ser eliminado.



ii. Controlar la fecha de servicio para determinar la necesidad de recarga o mantenimiento.



¹⁵ NCH 2056-2019, 4.2.1

-



iii. Chequear que la aguja del manómetro o indicador de presión esté en el rango de operación (segmento verde), además debemos comprobar que el indicador de presión y cilindro utilicen la misma presión de trabajo y así evitar posibles accidentes.



iv. Sacar el extintor del soporte y verificar que el soporte esté lo suficientemente firme para sostener el extintor.



v. Invertir el extintor para determinar si está cargado.





vi. Examinar el cilindro y todas las partes externas para determinar evidencias de daños físicos, corrosión u otros.



vii. Controlar si el sello del seguro está intacto para determinar si ha sido manipulado o accionado indebidamente.



viii. Verificar que el vástago de la válvula esté en su posición y que éste tenga una separación de al menos de 2 décimas de luz entre el vástago y gatillo de la válvula.





ix. Controlar que las etiquetas del extintor no se encuentren dañadas, verificando que sean completamente legibles.



x. Revisar la manguera y/o boquilla para determinar daños u obstáculos.





xi. Registrar la fecha de Revisión y las iniciales de la persona que desarrolló la inspección (anexo "A"). Mantener un registro independiente de aquellos extintores que presentaron fallas y requieran el servicio de mantenimiento y/o recarga.

| Tarjeta | de Revisión |
|---------------------------------------|--|
| Equipos Contra | Incendio Rally S.A. |
| Fecha d | le Revisión |
| FECHA | REVISADO POR |
| | |
| | |
| Nº Serie de Certi Capacidad Extint | |
| Santia Tel: 775 15 71 - 7 | N° 01674- Qta Normal go - Chile 773 45 80 - 774 68 51 vw.rallysa.cl |

xii. Regresar el extintor a su lugar de designación.





7.2. Mantenimiento

El mantenimiento debe ser realizado por personas capacitadas, las cuales deben tener los manuales de servicio, herramientas y componentes recomendados por el fabricante o importador, para efectuar este servicio se debe seguir como mínimo el siguiente procedimiento:

i. Masar el extintor y verificar que esté dentro de los límites de masa de carga completa indicado en la ficha técnica del fabricante o importador. Cualquier extintor que no reúna las condiciones de masa debe ser adecuadamente **recargado**.



ii. Controlar la fecha de fabricación del cilindro, la cual debiera estar sobre o bajo relieve en el gollete, casquete o manto del cilindro, o la fecha del último ensayo hidrostático, la cual debiera estar en los informes y en etiqueta de servicio, verificando con esta que no exceda los intervalos de prueba hidrostática definidos en la NCH¹⁶.



¹⁶ NCH 2056-2019, 5.2.1. TABLA 2



iii. Realizar un examen exhaustivo al extintor, verificando el cilindro y sus otros componentes externos para evidenciar daños físicos, corrosión u otros deterioros. Dependiendo del grado de corrosión o daños, el cilindro debe ser ensayado hidrostáticamente, esté o no en el período de ensayo, ya que el extintor puede constituir un peligro potencial para el operador o personal de servicio.

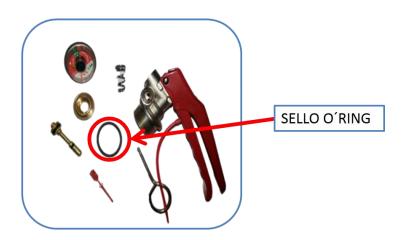


- iv. Invertir extintor y retire el pasador para proceder con la despresurización del equipo descargando en un receptáculo, debiera salir una pequeña cantidad de agente.
- v. Colocar el extintor portátil manual en la prensa neumática (punto 4 letra F) o Manual verificando que la presión aplicada para la sujeción **NO** supere los **80 PSI** y así evitar posibles daños al cilindro. Para luego proceder a la apertura del extintor utilizando la llave según el tipo de válvula (punto 4. letra G).





vi. Una vez retirada la válvula del cilindro se procederá a verificar, limpiar y lubricar las partes mecánicas de la válvula, cambiando a su vez el sello o 'ring 0,15 para válvula M30 y 0,14 para válvula M22, éste es el que sella la válvula con el cilindro. Debemos considerar además el reemplazo de está en caso de tener deterioro en sus roscas o partes de accionamiento, además si el gancho para colgar se encuentra roto o inexistente también deberá ser reemplaza por la que indique la Ficha Técnica del Equipo.



vii. Vaciar el agente extintor en un receptáculo o recipiente traslucido para verificar presencia de partículas extrañas en el agente.





viii. Si el agente no tiene partículas extrañas se trasvasara el agente retirado anteriormente desde el receptáculo o recipiente al cilindro. procurando dar tiempo suficiente para que no se forme espuma y se derrame.



ix. Colocar el cilindro en la prensa neumática (punto 4 letra F) para proceder a armar el equipo con su respectiva válvula, utilizando para ello la llave (punto 4 letra G). Además se debe considerar una argolla de control descrita en la NCH 3268-2019 13.3., esta deberá ser del color indicado en la NCH 3268-2019 13.4. (punto 4 letra Q), la cual debe ir entre el cilindro y la válvula.





x. Presurizar el extintor mediante la pistola carga (punto 4 letra I), la cual se encontrará conectada a niples con conectores rápidos, estos a su vez deben ser conectados a una fuente de presión regulada (regulador de presión punto 4 letra C). La presión debe está ser ajustada a no más de 55 PSI sobre la presión de trabajo la cual debe coincidir entre el cilindro y el indicador de presión o manómetro.



xi. Verificar la estanqueidad del extintor mediante una brocha con algún tipo de detergente espumoso.





xii. Retirar todas las etiquetas a excepción del sello de certificación de producto. Estas deberán ser reemplazadas por las proporcionadas por el fabricante o importador (Frontal – Especificaciones Técnicas), además deberán adicionar la etiqueta de control del servicio¹⁷.



xiii. Verificar que la manguera y/o boquilla se encuentre libre de obstáculos y sin daños evidentes, en caso contrario limpiar o reemplazar según la ficha técnica del fabricante o importador.



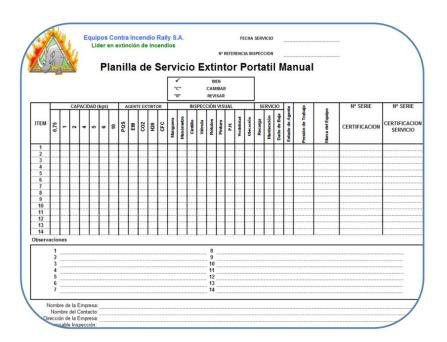
¹⁷ NCH 2056-2019 4.5 (Registro)



xiv. Ensamblar el extintor con su respectiva manguera y/o boquilla.



xv. Al cliente se le entregará un informe detallado del servicio realizado, a modo de ejemplo tenemos el siguiente formulario (anexo "B").



el

xvi. Se deberá llevar la trazabilidad de todos los extintores a los cuales se realizó el servicio mediante un Sistema o Planilla Digital, además deberá llevar un registro físico de este servicio prestado.





7.3. Recarga

La recarga debe ser realizada por personas capacitadas, las cuales deben tener los manuales de servicio, máquinas, herramientas y componentes recomendados por el fabricante o importador, para efectuar este servicio se debe seguir como mínimo el siguiente procedimiento:

i. Controlar la fecha de fabricación del cilindro, la cual debiera estar sobre o bajo relieve en el gollete, casquete o manto del cilindro, o la fecha del último ensayo hidrostático, la cual debiera estar en los informes y en etiqueta de servicio, verificando con esta que no exceda los intervalos de prueba hidrostática definidos en la NCH¹⁸.



ii. Realizar un examen exhaustivo al extintor, verificando el cilindro y sus otros componentes externos para evidenciar daños físicos, corrosión u otros deterioros. Dependiendo del grado de corrosión o daños, el cilindro debe ser ensayado hidrostáticamente, esté o no en el período de ensayo, ya que el extintor puede constituir un peligro potencial para el operador o personal de servicio.





iii. Descargar el extintor desechando el contenido. Cabe señalar que la espuma mecánica utilizada en nuestros equipos es totalmente biodegradable.



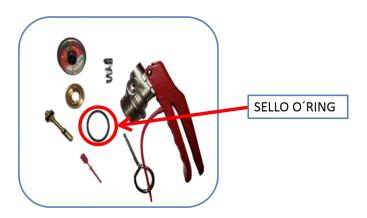
iv. Colocar el extintor portátil manual en la prensa neumática (punto 4 letra F) o Manual verificando que la presión aplicada para la sujeción **NO** supere los **80 PSI** y así evitar posibles daños al cilindro. Para luego proceder a la apertura del extintor utilizando la llave según el tipo de válvula (punto 4. letra G).



¹⁸ NCH 2056-2019, 5.2.1. TABLA 2



v. Una vez retirada la válvula del cilindro se procederá a verificar, limpiar y lubricar las partes mecánicas de la válvula, cambiando a su vez el sello o 'ring 0,15 para válvula M30 y 0,14 para válvula M22, éste es el que sella la válvula con el cilindro. Debemos considerar además el reemplazo de está en caso de tener deterioro en sus roscas o partes de accionamiento, además si el gancho para colgar se encuentra roto o inexistente también deberá ser reemplaza por la que indique la Ficha Técnica del Equipo.



vi. Cambiar el agente de extinción por el recomendado en la ficha técnica del fabricante o importador. Para esto se deberá utilizar un embudo (punto 4 letra R) el cual se pondrá sobre el cilindro para luego ser llenado mediante un jarro precipitado de un litro (punto 4 letra S) llenando en primera instancia el porcentaje de agua y luego la espuma en el porcentaje indicado en la ficha técnica del fabricante o importador.





vii. Colocar el cilindro en la prensa neumática (punto 4 letra F) para proceder a armar el equipo con su respectiva válvula, utilizando para ello la llave (punto 4 letra G). Además se debe considerar una argolla de control descrita en la NCH 3268-2019 13.3., esta deberá ser del color indicado en la NCH 3268-2019 13.4. (punto 4 letra Q), la cual debe ir entre el cilindro y la válvula.



viii. Presurizar el extintor mediante la pistola carga (punto 4 letra I), la cual se encontrará conectada a niples con conectores rápidos, estos a su vez deben ser conectados a una fuente de presión regulada (regulador de presión punto 4 letra C). La presión debe está ser ajustada a no más de 55 PSI sobre la presión de trabajo la cual debe coincidir entre el cilindro y el indicador de presión o manómetro.

•





ix. Verificar la estanqueidad del extintor mediante una brocha con algún tipo de detergente espumoso.



x. Retirar todas las etiquetas a excepción del sello de certificación de producto, Estas deberán ser reemplazadas por las proporcionadas por el fabricante o importador (Frontal – Especificaciones Técnicas), además deberán adicionar la etiqueta de control del servicio¹⁹.



¹⁹ NCH 2056-2019 4.5 (Registro)



xi. Verificar que la manguera y/o boquilla se encuentre libre de obstáculos y sin daños evidentes, en caso contrario limpiar o reemplazar según la ficha técnica del fabricante o importador.

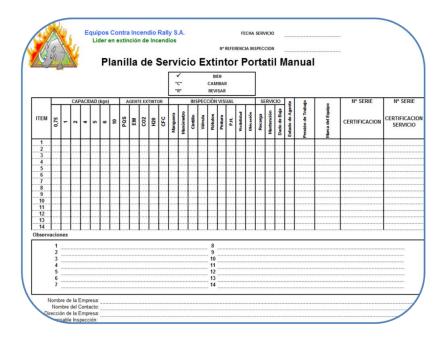


xii. Ensamblar el extintor con su respectiva manguera y/o boquilla.

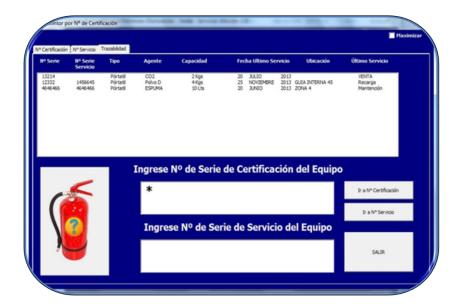




xiii. Al cliente se le entregará un informe detallado del servicio realizado, a modo de ejemplo tenemos el siguiente formulario (anexo "B").



xiv. Se deberá llevar la trazabilidad de todos los extintores a los cuales se realizó el servicio mediante un Sistema o Planilla Digital, además deberá llevar un registro físico de este servicio prestado.





8. REVISIÓN, MANTENIMIENTO Y RECARGA EQUIPOS PORTÁTILES DE ANHÍDRIDO CARBÓNICO.





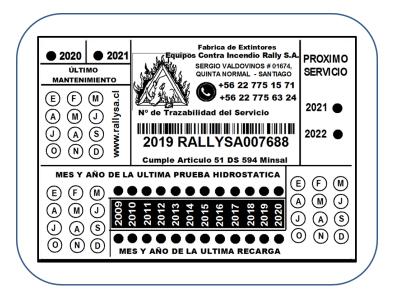
8.1. Revisión²⁰

Los extintores serán revisados en el lugar de instalación con intervalos no superiores a 30 días o cuando las circunstancias lo ameriten, para efectuar este servicio se debe seguir como mínimo el siguiente procedimiento:

i. Asegurarse que el extintor está en el lugar designado para él. El extintor debe estar claramente visible y accesible en forma inmediata para su uso. Cualquier obstáculo debe ser eliminado.



 Controlar la fecha de servicio para determinar la necesidad de recarga o mantenimiento.



²⁰ NCH 2056-2019, 4.2.1



iii. Sacar el extintor del soporte y verificar que el soporte esté lo suficientemente firme para sostener el extintor.



iv. Masar el extintor y verificar que esté dentro de los límites de masa de carga completa indicado en la ficha técnica del fabricante o importador. Y cualquier extintor que no reúna las condiciones de masa (± 10% del contenido neto) debe ser adecuadamente recargado. (este paso se realiza ya que estos equipos no cuentan con un indicador de presión o manómetro y así determinar si funcionará)



v. Examinar el cilindro y todas las partes externas para determinar evidencias de daños físicos, corrosión u otros.





vi. Controlar si el sello del seguro está intacto para determinar si ha sido manipulado o accionado indebidamente.



vii. Verificar que el vástago de la válvula esté en su posición y que éste tenga una separación de al menos de 2 décimas de luz entre el vástago y gatillo de la válvula.



viii. Controlar que las etiquetas del extintor no se encuentren dañadas, verificando que sean completamente legibles.







ix. Revisar la manguera y/o difusor para determinar daños u obstáculos.



x. Registrar la fecha de revisión y las iniciales de la persona que desarrolló la revisión (anexo "A"). Mantener un registro independiente de aquellos extintores que presentaron fallas y requieran el servicio de mantenimiento y/o recarga.



xi. Regresar el extintor a su lugar de designación.





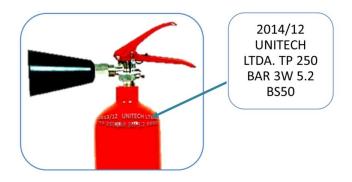
8.2. Mantenimiento

El mantenimiento debe ser realizado por personas capacitadas, las cuales deben tener los manuales de servicio, herramientas y componentes recomendados por el fabricante o importador, para efectuar este servicio se debe seguir como mínimo el siguiente procedimiento:

i. Masar el extintor y verificar que esté dentro de los límites de masa de carga completa indicado en la ficha técnica del fabricante o importador. Y cualquier extintor que no reúna las condiciones de masa (± 10% del contenido neto del agente) debe ser adecuadamente recargado.



ii. Controlar la fecha de fabricación del cilindro, la cual debiera estar sobre o bajo relieve en el gollete, casquete o manto del cilindro, o la fecha del último ensayo hidrostático, la cual debiera estar en los informes de servicios anteriormente realizados y en la etiqueta de servicio, verificando con esta que no exceda los intervalos de prueba hidrostática definidos en la NCH²¹.



²¹ NCH 2056-2019, 5.2.1. TABLA 2



iii. Realizar un examen exhaustivo al extintor, verificando el cilindro y sus otros componentes externos para evidenciar daños físicos, corrosión u otros deterioros. Dependiendo del grado de corrosión o daños, el cilindro debe ser ensayado hidrostáticamente, esté o no en el período de ensayo, ya que puede constituir un peligro potencial para el operador o personal de servicio.



iv. Retirar todas las etiquetas a excepción del sello de certificación de producto. Estas deberán ser reemplazadas por las proporcionadas por el fabricante o importador (Frontal – Especificaciones Técnicas), los servicios técnicos autorizados por nuestra fabrica podrán adicionar una etiqueta sobre la etiqueta frontal, para lo cual tendremos una etiqueta Frontal especialmente diseñada para que este no pierda su identidad (Anexo "D") del presente manual y la etiqueta de control de servicio²².



²² NCH2056-2019 4.5 (Registro)



v. Verificar que la manguera y/o boquilla se encuentre libre de obstáculos y sin daños evidentes, en caso contrario limpiar o reemplazar según la ficha técnica del fabricante o importador.



vi. Verificar Conductividad Eléctrica de la manguera del Extintor mediante la Máquina para Prueba de Conductividad. Nuestra empresa recomienda que estas tengan conductividad para que funcionen como una conexión a tierra y no almacene electricidad estática al momento de realizar un amago.



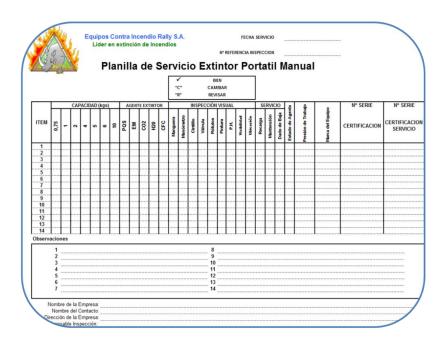




vii. Ensamblar el extintor con su respectiva manguera y/o boquilla.



viii. Al cliente se le entregará un informe detallado del servicio realizado. A modo de ejemplo tenemos el siguiente formulario (anexo "B").





ix. Se deberá llevar la trazabilidad de todos los extintores a los cuales se realizó el servicio mediante un Sistema o Planilla Digital, además deberá llevar un registro físico de este servicio prestado.





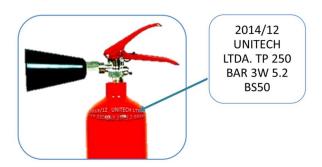
8.3. Recarga

La recarga debe ser realizada por personas capacitadas, las cuales deben tener los manuales de servicio, herramientas y componentes recomendados por el fabricante o importador, para efectuar este servicio se debe seguir como mínimo el siguiente procedimiento:

i. Masar el extintor y verificar que esté dentro de los límites de masa de carga completa indicado en la ficha técnica del fabricante o importador. Cualquier extintor que no reúna las condiciones de masa (± 10% del contenido neto del agente) debe ser adecuadamente recargado.



ii. Controlar la fecha de fabricación del cilindro, la cual debiera estar sobre o bajo relieve en el gollete, casquete o manto del cilindro, o la fecha del último ensayo hidrostático, la cual debiera estar en los informes y en la etiqueta de servicio, verificando con esta que no exceda los intervalos de prueba hidrostática definidos en la NCH²³.



²³ NCH 2056-2019, 5.2.1. TABLA 2

-



iii. Realizar un examen exhaustivo al extintor, verificando el cilindro y sus otros componentes externos para evidenciar daños físicos, corrosión u otros deterioros. Dependiendo del grado de corrosión o daños, el cilindro debe ser ensayado hidrostáticamente, esté o no en el período de ensayo, ya que el extintor puede constituir un peligro potencial para el operador o personal de servicio.



iv. Descargar el equipo al aire libre o utilizarlo para capacitar al personal de la empresa a la cual se le realiza el servicio.





v. Colocar el extintor sobre la balanza, conectar la máquina trasvasadora de CO2 o Máquina de Traspaso Co2 (punto 4 letra T) y proceder a la carga de este.



vi. Retirar todas las etiquetas a excepción del sello de certificación de producto. Estas deberán ser reemplazadas por las proporcionadas por el fabricante o importador (Frontal – Especificaciones Técnicas), los servicios técnicos autorizados por nuestra fabrica podrán adicionar una etiqueta sobre la etiqueta frontal, para lo cual tendremos una etiqueta Frontal especialmente diseñada para que este no pierda su identidad (Anexo "D") del presente manual y la etiqueta de control de servicio²⁴.



²⁴ NCH 2056-2019 4.5 (Registro)



vii. Verificar que la manguera y/o difusor se encuentre libre de obstáculos y sin daños evidentes, en caso contrario limpiar o reemplazar según la ficha técnica del fabricante o importador.



viii. Verificar Conductividad Eléctrica de la manguera del Extintor mediante la Máquina para Prueba de Conductividad. Nuestra empresa recomienda que estas tengan conductividad para que funcionen como una conexión a tierra y no almacene electricidad estática al momento de realizar un amago.



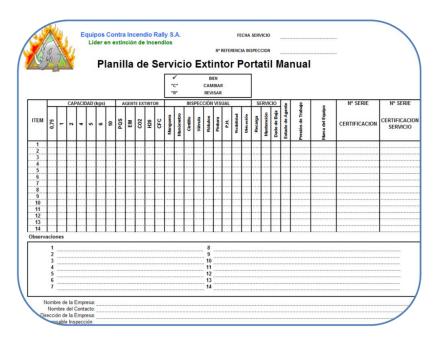




ix. Ensamblar el extintor con su respectiva manguera y/o difusor.

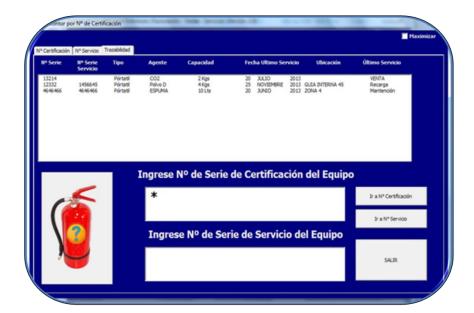


x. Al cliente se le entregará un informe detallado del servicio realizado, a modo de ejemplo tenemos el siguiente formulario (anexo "B").





xi. Se deberá llevar la trazabilidad de todos los extintores a los cuales se realizó el servicio mediante un Sistema o Planilla Digital, además deberá llevar un registro físico de este servicio prestado.





9. EXAMEN INTERNO A LOS EXTINTORES²⁵

Los equipos de presurización interna deberán ser sometidos a un procedimiento de revisión exhaustivo en periodos según tabla Nº 1, en el cual además de realizar el servicio de mantenimiento o recarga se verificará de forma independiente el cilindro y los componentes mecánicos para garantizar un funcionamiento óptimo del equipo.

9.1. Tabla N°1

| Tipo de Extintor | Examen Interno - Intervalo, años |
|---|----------------------------------|
| Presión almacenada de chorro cargado y anticongelante | 1 |
| Tanque con agua y tanque con agente base claoruro de | 1 |
| calcio | 1 |
| Cartucho y cilindro que usa polvo químico seco, con casco | 1* |
| de acero dulce | 1 ' |
| Cartucho y cilindro que usa polvo seco, con cascos de | 1* |
| acero dulce | 1 ' |
| Agente húmedo | 1 |
| Agua de presión almacenada | 5 |
| AFFF (espuma formadora de película acuosa) | ** |
| FFFP (espuma fluoroproteínica formadora de película) | ** |
| Presión almacenada de polvo químico, con casco de acero | 5 |
| inoxidable | 3 |
| Dióxido de carbono | 5 |
| Químico húmedo | 5 |
| Presión almacenada de polvo químico seco, con cascos de | |
| acero dulce, cascos de metal bronceado y cascos de | 6 |
| aluminio | |
| Agente halogenados | 6 |
| Presión almacenada de polvo seco, con cascos de acero | 6 |
| dulce | 6 |

^{*} En extintores operados con cilindro, el polvo químico seco se debe examinar anualmente

^{**} El agente de extinción en extintores de carga líquida tipo AFFF y FFFP se debe reemplazar cada tres años y el examen interno normalmente se realiza en esta ocasión. El agente de extinción en extintores de carga estable tipo AFFF se reemplaza cada cinco años durante la prueba hidrostática periódica y en esta ocasión se hace desmontado

²⁵ Tabla N°1 NCH 2056-2019



Procedimiento para realizar examen Interno

- i. Según la tabla anterior nuestros equipos de Polvo Químico Seco (Presión almacenada de polvo químico seco, con casco de acero dulce). Se realizará el examen interno cada 6 años y en el caso de los equipos de Agua Presurizada (Agua de presión almacenada) cada 5 años. Ahora con respecto a los equipos de Espuma Mecánica (AFFF [espuma formadora de película acuosa]) y (AR-AFFF [espuma formadora de película acuosa resistente a alcoholes]) cada 3 años, los equipos de Co2 (Dióxido de carbono) cada 5 años.-
- ii. Una vez desarmado descargar completamente el agente del cilindro luego se procederá a realizar el Examen Interno del cilindro con la linterna para interiores (punto 4 letra P) o una cámara del tipo endoscópica (punto 4 letra U), determinando si existe o no corrosión. Si el cilindro está corroído el equipo deberá ser probado hidrostáticamente según NCH 2056-2019 5.1.3. Y 5.1.4, en caso contrario volver a llenar con el agente extintor indicado en la ficha técnica del fabricante o importador del extintor.





10. PRUEBA HIDROSTÁTICA²⁶

A los cilindros de los extintores se le debe efectuar una prueba hidrostática en intervalos regulares, de acuerdo a lo establecido según la tabla N° 2 de NCH 2056-2019, o cuando una Revisión, Mantenimiento o Recarga así lo indique.

10.1. Tabla N°2

| Extintor según tipo agente de extinción | Intervalo de prueba años |
|---|-----------------------------|
| Agua presurizada, neblina de agua, chorro cargado, y anticongelante | 5 |
| Agente humectante | 5 |
| AFFF (espuma formadora de película acuosa) | 5 |
| FFFP (espuma fluoroproteínica formadora de película) | 5 |
| Polvo químico seco con casco de acero inoxidable | 5 |
| Dióxido de carbono | 5 |
| Químico líquido | 5 |
| Polvo químico, presurizado, con casquetes de acero dulce, casquetes soldados con latón, o casquetes de aluminio | 12 |
| Polvo químico seco, operado por cartucho o cilindro, con casquetes de acero dulce | 12 |
| Agentes halogenados | 12 |
| Polvo seco, presurizado, operado po cartucho o cilindro, con casquete de acero dulce | 12 |

Dependiendo de la máquina el procedimiento se realizará utilizando los siguientes procedimientos Anexo "E" para extintores y conjunto de manguera de baja presión y según Anexo "F" para extintores y conjunto de mangueras de baja y alta presión.

NOTA: LAS PRUEBAS HIDROSTÁTICAS TAL COMO SU NOMBRE LO INDICA SERÁN EFECTUADAS CON ALGÚN LÍQUIDO (FRECUENTEMENTE AGUA), <u>NUNCA</u> CON AIRE O GAS, YA QUE PODRÍAN PROVOCAR UN GRAVE ACCIDENTE A LAS PERSONAS QUE ESTEN REALIZANDO ESTE PROCEDIMIENTO.

-

²⁶ NCH 2056-2019 5



11. PROCEDIMIENTO DE REEMPLAZO DE MANÓMETRO O INDICADOR DE PRESIÓN

11.1. Invertir el extintor en caso que el agente sea Agua presurizada o espuma, liberar toda la presión, en caso de polvo utilizar Maquina Recuperado para despresurizar. Remover la válvula y proceder.



11.2. Remover el manómetro o indicador de presión con llave de punta o punta corona y si está muy trabado, sumergir válvula en agua caliente para eliminar el sellante.





11.3. Una vez removido el manómetro o indicador de presión, éste deberá ser reemplazado por otro según la ficha técnica del fabricante o importador, el cual deberá ser probado en el comprador de manómetro o indicador de presión para verificar que la presión de trabajo sea igual a la indicada en la ficha técnica del fabricante o importador.



11.4. Limpiar la perforación hilada cuidadosamente y asegurarse que la rosca del manómetro o indicador de presión sea el adecuado para dicha perforación.

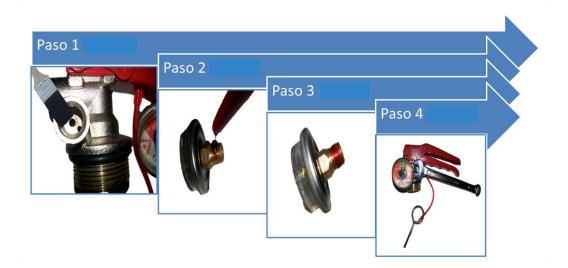


11.5. Desarmar la válvula, remover el vástago y el resorte de la válvula.





- 11.6. Limpiar el cuerpo de la válvula, lubricar y re ensamblar.
- 11.7. Aplicar un sellante (Pegamento para Manómetros) al nuevo manómetro o indicadorde presión y cuidar de no cubrir la entrada NO UTILIZAR CINTA TEFLON.
- 11.8. Atornillar el manómetro o indicador de presión nuevo en el cuerpo de la válvula hasta que la cara del manómetro o indicador de presión esté al tope de la válvula. Dejar secar por 12 horas.



11.9. Presurizar el extintor y verificar que no existan fugas de gas. Si hubieran fugas, . libere la presión del extintor retire el indicador de presión o manómetro y volver a pegar.







12. SOPORTES

Cada extintor portátil debe ser acompañado con un soporte que cumpla los requerimientos de seguridad y resistencia señalada en las NCH 1180/8-2008.

12.1. Instalación y montaje

Los soportes deben ser montados en posición vertical, sobre una superficie lo suficientemente fuerte (hormigón, fierro, madera) o dentro de un compartimento de un vehículo, adecuado al extintor. Los soportes son provistos de perforaciones para el anclaje se recomienda usar tornillos y tarugos de buena calidad.





12.2. Localización y montaje

Dos consideraciones se deben tener en cuenta cuando se elige dónde ubicar el soporte para el extintor:

- 1.- Necesidad de protección del fuego.
 - El extintor debe ser visible, de fácil acceso y libre de cualquier obstáculo.
- 2.- Seguridad del soporte y extintor.
 - No se debe ubicar, donde pueda caer grasa o aceite sobre el soporte o extintor y evitar condiciones donde el extintor pierda efectividad.







12.3. Revisión de los soportes

La revisión del soporte se debe realizar cada vez que se desarrolle una revisión al extintor.

• Controlar el anclaje del soporte al muro.



 Revisar el soporte para determinar los posibles daños causados por el movimiento del extintor.



Examinar el soporte completo para determinar si existen daños que no puedan repararse o conduzcan a un reemplazo.





12.4. Mantenimiento de los soportes

El Mantenimiento es un factor importante en la vida útil y la confiabilidad del soporte. Ésta se realizará cada vez que se desarrolle un servicio al extintor (Mantenimiento o Recarga).

- Limpiar cualquier suciedad o material extraño del soporte usando un cepillo o un paño húmedo.
- Limpiar el soporte en la superficie que está en contacto con el extintor
- Revisar el soporte y si está roto o fatigado reemplazarlo.
- Controlar que el soporte esté fijado firmemente, en caso de que no lo esté cambiar el método de anclaje.







13. RESUMEN SERVICIO Y REPARACIÓN

| COMPONENTE | DEFECTO | ACCION CORRECTIVA | |
|----------------------|--|--|--|
| Cilindro | Abolladura o abrasión | Ensayo hidrostático (ver NCH 2247) o reemplazo. | |
| | Corrosión | Limpiar el cilindro y verificar que ésta no sea profunda, si lo fuese probar hidrostáticamente o descartar el equipo. | |
| | Fuga en cordón de soldadura | Descartar el extintor. | |
| | Nula rotulación | Descartar el extintor. | |
| | Marcas de quemadura | Descartar el extintor. | |
| Polvo Químico Seco | Peso inapropiado. | Recargar con agente extintor del tipo que aparece en la ficha técnica del fabricante. | |
| | Polvo Químico Seco con grumos | Descartar el agente extintor y recargar con el indicado en la ficha técnica del fabricante. | |
| Tubo o sifón | Doblado, agrietado fracturado u obstruido | Reemplácelo por uno que indique el fabricante. | |
| Válvula | Fugas a través de la válvula | Verificar si la válvula corresponde al modelo del extintor. Cambiar sellos (O´ring) según ficha técnica del fabricante. | |
| | Fuga por ruptura en válvula en unión de manómetro | Reemplazar válvula según lo que indique la ficha técnica del fabricante. | |
| Manómetro o | Defectuoso o dañado | Reemplazar según punto N° 11 de este manual. | |
| Indicador de presión | Con baja presión | Presurizar nuevamente y verificar fugas según punto N° 5.2. xi. De este manual | |
| | Fuga a través del sellante | Reemplazar según punto N° 11 de este manual. | |
| Rótulos | Etiquetas no legibles | Reemplace según ficha técnica del fabricante. | |
| Manguera | Corte, grietas o envejecimiento | Reemplazar según ficha técnica del fabricante. | |
| | Unión agrietada o corroída. | Reemplazar según ficha técnica del fabricante. | |
| | Bloqueo interno | Limpiarla por flexión o soplando con aire o nitrógeno a través de ella con 50 PSI o menos, en caso de no tener éxito reemplácela según ficha técnica del fabricante. | |
| Boquilla o difusor | Boquilla errónea | Reemplácela con una adecuada para el modelo de extintor, según la ficha técnica del fabricante. | |
| | Cuerpo de la boquilla corroído, agrietado o Abollado | Reemplace la boquilla según ficha técnica del fabricante. | |
| | Rosca en mal estado | Reemplace la boquilla según ficha técnica del fabricante. | |



14. ANEXOS

• Anexo "A", tarjeta de revisión.

| Tarjeta de Revisión Equipos Contra Incendio Rally S.A. | | | |
|---|--------------|--|--|
| Fecha de l | Revisión | | |
| FECHA | REVISADO POR | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Nº Serie de Certificación | | | |
| Capacidad Extintor (Kg) | | | |
| Sergio Valdovinos N° 01674- Qta Normal Santiago - Chile Tel: 775 15 71 - 773 45 80 - 774 68 51 Web: www.rallysa.cl | | | |



• Anexo "B", Planilla de Servicio.



• Anexo "C", Etiqueta Frontal Equipos de Polvo Químico Seco para Servicio Técnico Autorizado por nuestra empresa.





• Anexo "D", Etiqueta Frontal Equipos de Anhídrido Carbónico (CO2) para Servicio Técnico Autorizado por nuestra empresa.





Anexo "E", Instructivo Prueba Hidrostática de baja presión con Maquina Manual.

1.- Una vez el cilindro vacío y limpio se procederá a llenarlo con agua hasta su rebalse.-



2.- Conectar Niple al cilindro con rosca HE M30x1.5 en Extintores de 4-6-10 y HE M22 x 1.25 en cilindros para 1-2 kg y al otro lado del Niple una rosca de 1/2" BSP en el caso de nuestra máquinas.







3.- Se acopara la manguera desde la máquina al Niple para comenzar a eliminar cualquier burbuja de aire que se encuentre en el cilindro o manguera haciendo funcionar la máquina lentamente, una vez no se observen burbujas apretar las roscas e introducir el cilindro a la jaula de protección. Se recomienda utilizar un balde para evitar que humedecer el piso y provocar accidentes posteriores.



4.- Accionar máquina de PH hasta llegar a la presión de ensayo la cual esta estampada bajo o sobre relieve en el gollete, manto o casquetes de los cilindros durante un minuto.





5.- Si presenta fugas o deformaciones descartar el cilindro.



6.- En caso contrario vaciar completamente y dejar secar por 12 horas posicionando el equipo invertido, luego secar por 1 minuto en la secadora eléctrica.





Anexo "E", Instructivo Prueba Hidrostática de baja y alta presión con Maquina Eléctrica.

Instructivo Modo Uso Maquinaria Prueba Hidraulica Electrica





Imagen Maquina



Descripción Técnica

 Prueba hidráulica de accionamiento electromécanico para extintores y cilindros de gases de alta y baja presión con columna para toma de deformación elástica y permanente, incluye 3 columnas de medición y dos manómetros, uno de alta presión de 0 a 600 kg/cm2 y otro de baja presión de 0 a 100 kg/cm2.

No requiere fuente de aire comprimido. Dispositivo para ensayo de válvulas, mangueras de extintores y manómetros (Opcional).

Medidas

| Ancho Alto | | Fondo | Peso |
|------------|---------|--------|-------|
| 460 mm | 1530 mm | 680 mm | 96 Kg |



Equipos Contra Incendio Rally S.A.

SERGIO VALDOVINOS N° 01674, QUINTA NORMAL - SANTIAGO FONO/FAX: 227751571 // 227746851 // 227734580

E-MAIL: extintores@rallysa.cl



Instructivo Modo Uso Maquinaria Prueba Hidraulica Electrica



Ficha Técnica

Calculo Prueba Hidráulica

Cálculo de Prueba hidráulica y reclasificación de cilindros

Instrucciones de uso

- Volcar todos los datos tomados de las mediciones en la hoja "Entrada de Datos", del archivo "Ensayo hidráulico.xls" –(Formato Excel).
- B) CLIENTE N°: Colocar el número de Identificación interno de cliente.
- C) ORDEN DE TRABAJO: Colocar el número interno de orden.
- Nº EXTINTOR: Colocar el número de extintor, el cuál se encuentra grabado en el lomo del recipiente.
- E) PESO VACIO C/VALVULA: Colocar el peso (en Kg.), del recipiente con su respectiva válvula.
- PESO VACIO S/VALVULA: Colocar el peso (en Kg.), del recipiente sin su válvula.
- G) PESO CARGADO CON AGUA: Colocar el peso (en Kg.), del recipiente cargado completamente con agua.
- H) LECTURA CON PRESION: Indicar la medición en la bureta (en mm), cuando se alcanzó la presión de prueba.
- LECTURA FINAL: Indicar la medición en la bureta (en mm), una vez apagado la bomba y haber abierto la válvula de retorno.
- J) TEMPERATURA DEL AGUA: Indicar la temperatura del agua (en °C).
- K) PRESION DE PRUEBA: Marcar la presión en la cuál se realizó el ensayo hidrostático (Kg. /cm2).
- L) ESCALA: Indicar la escala de llaves y buretas utilizada.
- M) FACTOR DE COMPRESIBILIDAD: Indicar el factor utilizado según presión de prueba y temperatura del agua. (ver hoja actor de Comp. H2O).
- N) MEDICION DE ESPESOR: Colocar los valores tomados con el medidor por ultrasonido, en los tres sectores indicados (en mm).
- N) CONTROL DE ROSCAS: Marcar con una X la casilla verde si superó el control con el calibre patrón, o en la casilla roja si no lo superó.

Los resultados del ensayo se verán reflejados en la hoja "resultados" del mencionado archivo, así también los valores a grabar en el cilindro al igual si el equipo superó el ensayo o no.

Operatividad Prueba Hidráulica

INSTRUCCIONES OPERATIVAS

PROCEDIMIENTO

- A) Llenar con agua los tubos de medición.
- B) Sacar la válvula del extintor que se va aprobar, lavar bien por dentro y llenarlo completamente con aqua.
- Colocar el acople correspondiente y conectar la manguera sin ajustar la tuerca.
- D) Posteriormente ponemos en marcha la bomba 1 ó 2 minutos teniendo la válvula de purga o retorno abierta. Luego cerramos la válvula de purga o retorno hasta que comience a salir líquido por la tuerca de conexión que está en la manguera.
- E) Ajustamos la tuerca conectada al recipiente expuesto a prueba y seguimos bombeando hasta que el manómetro empiece a subir a 20 kg y paramos, si la aguja no sube, repetir la operación Letra "D".
- F) Hacemos retornar el líquido abriendo la llave de purga hasta que el manómetro vuelva a "0" y posteriormente la cerramos.
- G) Tomar nota de la medida del líquido en el tubo de medición que se va a utilizar (el más delgado es para extintores o cilindros de más de 5 kg), cerrando la llave de paso del que no se va a utilizar.
- H) Dar funcionamiento a la bomba hasta lograr la presión indicada según el tipo de recipiente. Por ejemplo:
- Extintor de Polvo o Agua: 35 Kg / cm2
- Extintor de CO2: 250 Kg / cm2
- I) Tomar nota nuevamente de la lectura del tubo de medición.
- J) Esperar 1 (un) minuto, en ese lapso se efectúan las observaciones para verificar si el recipiente presenta deformación o pérdidas.

Si no se nota deformación, ni pérdida alguna, y si la presión de ensayo no ha disminuido se libera la presión del recipiente, abriendo la llave de retorno.

Verificar si el líquido volvió a su medida original, o en un porcentaje que no sea mayor al 10% de la medida tomada entre el margen superior e inferior. Caso contrario, si es mayor al 10%, dar de baja el recipiente.



Equipos Contra Incendio Rally S.A.

SERGIO VALDOVINOS N° 01674, QUINTA NORMAL - SANTIAGO FONO/FAX: 227751571 // 227746851 // 227734580

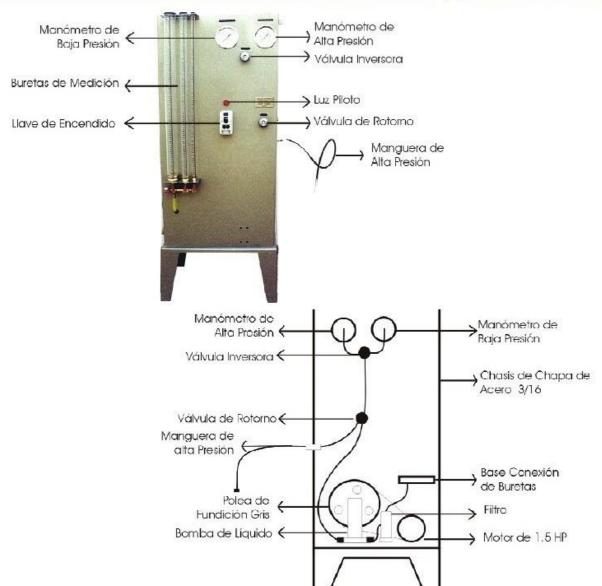
E-MAIL: extintores@rallysa.cl



Instructivo Modo Uso Maquinaria Prueba Hidraulica Electrica



Ficha Técnica





Equipos Contra Incendio Rally S.A.

SERGIO VALDOVINOS N° 01674, QUINTA NORMAL - SANTIAGO FONO/FAX: 227751571 // 227746851 // 227734580 E-MAIL: extintores@rallysa.cl

Equipos Contra Incendios Rally S.A. una empresa nacida el año 1982, con la finalidad de prestar servicios en el combate contra incendios.

En los primeros años, nuestra fábrica desarrollaba piezas de extintores las cuales eran distribuidas en todo el país. Posteriormente comenzamos con la fabricación integral de los equipos, aplicando en su elaboración los mejores materiales y controlando la calidad de nuestros productos bajo la supervisión de un laboratorio externo acreditado por el **INN** (Instituto Nacional de Normalización), Junto con la certificación de nuestros equipos y productos cumpliendo con lo estipulado en las NCH (Normas Chilenas).

Nuestro Primer Instituto Certificador fue el **IDIC** (Instituto de Investigaciones y Control) un instituto del Ejercito de Chile. Y actualmente nos certifica Un Laboratorio llamado **CESMEC** (Centro de Estudio, Medición y Certificación) además contamos con la colaboración del Laboratorio acreditado **INCEN** (Ingeniería y Certificación Nacional), en la asesoría técnica y capacitaciones tenemos al Instituto del Fuego (**IDF**) como aliado estratégico.

En la actualidad, seguimos desarrollando nuevas tecnologías y una amplia gama de productos nacionales e importados que ponemos a su disposición en el mercado, para el eficiente control de incendios.

Por tanto, damos a nuestros clientes, productos de la más alta calidad y rendimiento, y un servicio de atención de excelencia, que nos hacen ser uno de los líderes en prevención de incendios.

Nuestro servicio abarca desde grandes empresas hasta personas naturales. Orientamos, recomendamos y supervisamos la implementación de nuestros equipos según las necesidades en cada caso. Es decir, entregamos un servicio integral tanto en venta como en post venta.









Dirección: Sergio Valdovinos Nº 01674, Quinta Normal – Santiago – Chile Teléfonos: + (56) 227 751 571 - +(56) 227 756 324 - + (56) 227 746 851 - +(56) 227 734 580 Email: extintores@rallysa.cl Sitio Web: http://www.rallysa.cl