

EXTINTORES PORTÁTILES. Parte 4: Métodos de ensayo de capacidad de extinción. Clase D

PORTABLE EXTINGUISHERS. Part 4: Test of Method from qualify the ability of extinguishment, rating. Class D

1998-05-14
2° Edición

ÍNDICE

| | Página |
|--|--------|
| PREFACIO | ii |
| 1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN | 1 |
| 2. REFERENCIAS NORMATIVAS | 1 |
| 3. DEFINICIONES | 2 |
| 4. REQUISITOS | 2 |
| 4.1 CAPACIDAD DE EXTINCIÓN | 2 |
| 4.2 REQUISITOS PARTICULARES | 3 |
| 5. FUEGOS DE MAGNESIO | 3 |
| 5.1 PRUEBAS DE FUEGO QUE SIMULAN COMBUSTIÓN DE ASTILLA Y POLVOS DE Mg | 3 |
| 5.2 PRUEBAS DE FUEGO UTILIZANDO PLATAFORMAS PARA EL TRASLADO DEL FUEGO | 6 |
| 5.3 PRUEBAS DE FUEGOS DE MEZCLAS DE ASTILLAS DE MAGNESIO | 8 |
| 5.4 PRUEBAS DE FUEGO QUE SIMULAN LA COMBUSTIÓN DE PIEZAS EN FUSIÓN | 9 |
| 6. PRUEBAS DE FUEGO CON POTASIO, SODIO Y ALEACIONES SODIO-POTASIO | 9 |
| 6.1 GENERALIDADES | 9 |
| 6.2 FUEGOS QUE REPRESENTAN LA COMBUSTIÓN DE METAL POR DERRAME | 11 |
| 6.3 FUEGOS DE METAL EN DEPÓSITOS QUE UTILIZAN CARGAS CON DISTINTAS PROFUNDIDADES | 11 |
| ANEXO A | |
| A. BIBLIOGRAFÍA | 13 |

PREFACIO

A. RESEÑA HISTÓRICA

A.1 La presente Norma Técnica Peruana fue elaborada por el Comité Técnico Permanente de Seguridad contra Incendios, mediante el Sistema 4 ó de Revisión, utilizando el Sistema 2 u Ordinario, durante los meses de Noviembre de 1995 y Diciembre de 1997.

A.2 El Comité Técnico Permanente de Seguridad contra Incendios, presentó a la Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales -CRT-, con fecha 97-12-19 , el PNTP 350.062-4:1997 EXTINTORES PORTÁTILES. Parte 4: Métodos de ensayo de capacidad de extinción. Clase D, para su revisión y aprobación, siendo sometido a la etapa de Discusión Pública el 97-04-01. No habiéndose presentado ninguna observación, fue oficializado como Norma Técnica Peruana **NTP 350.062-4:1998 EXTINTORES PORTÁTILES. Parte 4: Métodos de ensayo de capacidad de extinción. Clase D**, 2ª Edición, el 29 de Mayo de 1998.

A.3 Esta Norma Técnica Peruana reemplaza a la NTP 350.062:1980.

B. ENTIDADES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DE LA PRESENTE NORMA TÉCNICA PERUANA

Secretaría Instituto Nacional de Defensa Civil - Indeci

Presidente Luis Soriano Quispe
Félix Benavides Villegas

Secretario Víctor Ernesto Ulloa Montoya

ENTIDAD

REPRESENTANTE

Comité de Fabricantes de Extintores de la Sociedad Nacional de Industrias Felipe de Rivero Rodríguez

Luis Mathey de Rivero S.R.L. Arturo Nolte Maldonado

Exanco S.A. Jorge Herbozo Valverde
Industrial Prodex Delgado S.A. Edilberto Delgado

| | |
|---|--|
| Extintores ABO S.A. | Eduardo Hoyle de Rivero |
| Tomasgensa S.R.L. | Elmer Aleman Aleman |
| Equiservice Edander S.R.L. | Carlos Delgado Eduardo Ángeles de Rivero |
| Cuadrao y Cía S.A. | Gregorio Cuadrao Zavaleta |
| Industrial Importadora de Equipos S.R.L. | Jorge Caldas Luritta |
| Fireman's | Saúl Montenegro |
| Comisión de Normas de Seguridad contra Incendios de la Cámara de Comercio de Lima | Jorge Walzer |
| A.B. Seguridad E.I.R.L. | Aldo Brizio Flórez |
| Dico Seguridad S.A. | Pedro Díaz Correa |
| Cadisa S.A. | Ana Luz Delgado |
| Extintores S.R.L. | Ricardo Monzón |
| Coperimpres S.A. | Piero Schinaia |
| Extintores El Único | José Luis Porturas |
| Comandancia General del Ejército | Apolinario Huamán Marallano |
| Dirección General de Hidrocarburos Ministerio de Energía y Minas | Walter Corvacho |
| Comandancia General de Aviación | Juan Solano |
| Comité Textil de la Sociedad Nacional de Industrias | Mario Lozano Campos |
| Dirección Nacional de Industrias MITINCI | Raúl Flores Martínez Luis Guerrero Aquije |
| Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú | Ricardo Mayochi Potestá |
| Etalon Service S.A. | Jacobo Gutarra Álvarez |

Instituto Nacional de Defensa Civil. Indeci Luis Soriano
Félix Benavides

Capítulo de Ingeniería Química. Colegio Elizabeth González
de Ingenieros del Perú

EXTINTORES PORTÁTILES. Parte 4: Métodos de ensayo de capacidad de extinción. Clase D

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Técnica Peruana establece los métodos de ensayo que deben cumplir los extintores destinados a combatir fuegos clase D.

Esta Norma Técnica Peruana se aplica en la comprobación de los requisitos mínimos que deben cumplir los extintores que se usan para combatir fuegos de naturaleza metálicos, designados por D.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

La siguiente norma contiene disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Técnica Peruana. La edición indicada estaba en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a ella, que analicen la conveniencia de usar la edición reciente de la norma citada seguidamente. El Organismo Peruano de Normalización posee la información de las Normas Técnicas Peruanas en vigencia en todo momento.

- | | | |
|-----|---------------------------------------|--|
| 2.1 | NTP 251.010:1980 | Maderas. Método de determinación del contenido de humedad. |
| 2.2 | NTP 350.021:1998 | Clasificación de los fuegos y su representación gráfica. |
| 2.3 | PNTTP 350.043:1997¹ | Selección, catalogación, instalación y operación de extintores manuales. |

¹ en etapa de estudio

3. DEFINICIONES

Para los propósitos de esta Norma Técnica Peruana se aplican las siguientes definiciones:

3.1 **designación alfabética:** La letra designa la clase de fuego para la cual el extintor y/o agente es aplicable.

- Fuegos clase A. Fuegos de materiales combustibles comunes tales como madera, telas, papel, cauchos y muchos plásticos.
- Fuegos clase B. Fuegos de líquidos inflamables, petróleo, grasas, brea, pinturas, lacas y gases inflamables.
- Fuegos Clase C. Fuegos que involucran equipos eléctricos energizados donde la no conductividad del medio de extinción es de importancia. (Cuando el equipo eléctrico está desenergizado, pueden ser usados extintores señalados para fuegos clase A o AB).
- Fuegos Clase D. Fuegos de metales combustibles, tales como magnesio, titanio, zirconio, sodio, litio , potasio y otros.

3.2 **incandescencia:** Estado de un cuerpo que emite luz por elevación de su temperatura.

3.3 **punto de ignición:** Temperatura mínima que necesita alcanzar una sustancia para inflamarse.

4. REQUISITOS

4.1 Capacidad de Extinción

4.1.1 Extintores y agentes para uso en fuegos de clase D son evaluados por la cantidad de agente y el método de aplicación necesario para controlar el fuego involucrado

en una cantidad particular y en determinado tipo de metal.

4.1.2 Los agentes de extinción son clasificados de acuerdo a la clase general de fuego para la cual el agente es aceptable, expresado por la designación de una letra. También son evaluados por la efectividad relativa de extinción de acuerdo a la cantidad de fuego, de una clase dada, repetidamente extinguida.

4.1.3 Todos los ensayos de fuego serán realizados por personal experimentado. El operador del extintor estará protegido con un vestuario de aproximación, completo y contra el calor. Se recomienda: casco de ala ancha con protector facial resistente al calor, ropa y guantes de tela aluminizada y equipo autónomo de respiración. El vestuario y equipo debe cumplir sus normas técnicas específicas.

4.1.4 Uno de los requisitos para conservar la calificación de Clase D asignada por esta norma a un modelo de extintor, es la fabricación uniforme e invariable de los componentes de los extintores del mismo modelo a los cuales se le hace extensivo esta asignación.

4.1.5 La calificación determinada y asignada a un extintor mediante los ensayos de esta norma se aplica a éste para su uso acorde a la NTP 350.043 y los extintores y agentes extintores deben cumplir con los requisitos establecidos por los fabricantes.

4.2 Requisitos particulares

4.2.1 Los extintores clase D deben poder extinguir ensayos de fuego tipo, para determinados metales específicos, debiendo evitar la diseminación del metal incandescente fuera del área de prueba durante la realización de ésta.

4.2.2 Un fuego de prueba se considera extinguido cuando no vuelve a encenderse bajo las condiciones del ensayo y contiene suficiente metal combustible no quemado, demostrando así que el agente es capaz de extinguir antes de la combustión.

4.2.3 No hay componentes numéricos para las capacidades de extinción de clase D. El tipo de metal combustible, para el cual el agente es aplicable, el área, profundidad y otras características de los fuegos de prueba deben ser estipulados previamente.

4.2.4 Antes de efectuar cualquier demostración o ensayo de fuego, se debe hacer una revisión de los elementos que componen la formulación de cualquier agente. La revisión debe incluir un estudio con respecto a la toxicidad del agente que se prepara y se use, así como los vapores y productos de combustión que posiblemente se desprenden durante el uso del extintor para atacar aquellos metales combustibles recomendados en el uso de este agente.

La revisión debe incluir también el estudio de las posibles reacciones que puedan ocurrir entre los metales en combustión para los cuales se ha recomendado el agente y los diversos elementos contenidos en el agente.

Además se debe prestar la debida consideración a los factores mencionados respecto de una mala utilización del agente con fuegos de metal combustible de una clase y tipo no incluidos en las recomendaciones del fabricante; particularmente con respecto a la toxicidad y posibilidad de accidentes.

4.2.5 En general, los ensayos de fuego deben incluir las pruebas indicadas a continuación relacionadas con metales combustibles específicos; sin embargo, puede ser posible tener que efectuar otras pruebas adicionales, de acuerdo a la naturaleza de los fuegos.

5. FUEGOS DE MAGNESIO

5.1 Pruebas de fuego que simulan combustión de astillas y polvos de Mg

5.1.1 Las pruebas de fuego producidas en áreas determinadas se utilizan para representar fuegos de astillas y polvo de magnesio, ambos en estado seco o mezclados con aceites de corte y que se han acumulado en una cierta área y a una profundidad razonable.

5.1.2 Las astillas de magnesio deben ser de los grados Grignard o comercial. Las astillas tienen aproximadamente 6 mm a 9 mm de largo por 3 mm de ancho y 0,25 mm de espesor. Las astillas y virutas de grado comercial deben tener un largo aproximado de 13 mm a 19 mm por 6,4 mm a 13 mm de ancho y un espesor promedio de 0,05 mm. El polvo de magnesio debe estar formado por partículas finamente divididas o granos. Se deben preparar astillas aceitadas y de polvo aceitado agregando 10% en peso de un aceite

de corte a base de petróleo cuya gravedad específica sea de 33,6° API para el magnesio seco. El punto de inflamación y el punto de llama (o de combustión) del aceite de corte debe estar dentro de $\pm 5,6^\circ \text{C}$ de 146°C y 154°C respectivamente.

5.1.3 Los lechos para pruebas de fuego no deben ser movidos durante las pruebas. El área y profundidad de estos lechos y las masas del material combustible deben ser aproximadamente los establecidos en la tabla. Se debe atacar cada uno de los cuatro lechos especificados.

TABLA 1 - Disposición prueba de fuego de magnesio

| Clase | Estado | Masa kg | Área del lecho m^2 | Profundidad del lecho mm |
|-----------|----------|------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Grignard | Seco | 18,15 | 0,37 | 115 |
| Comercial | Seco | 18,15 | 0,37 | 115 |
| Grignard | Aceitoso | 18,15 | 0,37 | 115 |
| Comercial | Aceitoso | 18,15 | 0,37 | 115 |
| Polvo | Seco | 11,35 | 0,37 | 25 |
| Polvo | Aceitoso | 11,35 | 0,37 | 25 |

5.1.4 Los lechos para pruebas de fuego se deben disponer sobre una plancha de acero seca en una ubicación tal que permita el acceso desde cualquier punto.

5.1.5 El encendido debe efectuarse dirigiendo una llama previamente mezclada con gas y aire a la superficie del lecho de combustible, aproximadamente al centro. El dispositivo de encendido debe ser el adecuado para producir un rápido encendido, como por ejemplo un soplete gas-oxígeno o un gran soplete de gas licuado de petróleo.

5.1.6 La aplicación del agente extintor debe comenzar en el momento en que el fuego se haya esparcido a aproximadamente el 50% de la superficie del lecho de ensayo, o cuando se advierte que el fuego está bien arraigado.

5.1.7 Si el agente extintor es descargado desde un extintor, se debe efectuar la prueba usando el lecho de astillas secas indicado en la tabla. En esta prueba, la aplicación del agente debe comenzar en el momento en que el fuego abarque aproximadamente el

50% del combustible de prueba. La válvula del extintor debe abrirse totalmente al comienzo del ataque y mientras dure todo el tiempo de descarga. Se debe atacar con la abertura de la descarga a no más de 2,4 m del borde del lecho de prueba.

5.1.8 Después de completar el ataque a los seis lechos de prueba especificados en la tabla, se debe hacer una prueba utilizando un lecho de prueba con astillas secas o aceitadas. En la última prueba, la aplicación del agente extintor se debe retrasar hasta que el fuego se haya esparcido aproximadamente a un 75% de la superficie del lecho de prueba.

5.1.9 El magnesio en combustión no debe diseminarse fuera del área ocupada por el lecho de prueba como resultado de este método de ataque.

5.1.10 Las técnicas que implican la aplicación de un agente extintor, incluyendo las cantidades y profundidad del material requerido para extinguir las pruebas de fuego, deben ser observadas y registradas. El magnesio que permanezca sin quemar se debe registrar y pesar.

5.1.11 Las técnicas y otras informaciones basadas en las condiciones más severas encontradas durante las pruebas mencionadas deben usarse como base para las instrucciones de uso, funcionamiento y otras recomendaciones indicadas por el fabricante.

5.2 Pruebas de fuego utilizando plataformas para el traslado del fuego

5.2.1 Las pruebas de fuego con estas plataformas se utilizan para simular fuegos de astillas de magnesio acumuladas en pisos de madera y otras superficies combustibles en un área y a una profundidad razonable. Esta prueba puede realizarse con astillas de magnesio grado Grignard (en estado seco o aceitado) que producen los fuegos de más calor y más difíciles de extinguir durante las pruebas de fuegos de áreas descritas en 5.1.

5.2.2 Para esta prueba se deben preparar dos plataformas de madera cada una de ellas construida usando dos capas machihembrados o traslapos de pino de construcción (secadas al horno), madera clavada o engrapada de 25 mm de espesor nominal para formar una plataforma cuadrada de por lo menos 1060 mm x 1060 mm, sostenida por travesaños de 50 mm por 100 mm nominales que se colocarán en el borde.

Las dos capas de madera de 2,5 cm. se deben colocar a 90° entre ellas. Las plataformas se deben guardar en lugar seco y secarse cuidadosamente al aire antes de ser utilizadas. La madera utilizada debe contener alrededor de 10% de humedad (NTP 251.010).

5.2.3 Se deben colocar las plataformas inmediatamente una al lado de la otra en una superficie seca y en un lugar que proporcione una amplia área de trabajo alrededor de éstas.

5.2.4 Se debe usar una de las plataformas para sostener el lecho de combustible según se especifica en la tabla, siendo el combustible el descrito en 5.2.1 La segunda plataforma debe revestirse previamente con una capa del agente extintor de un espesor mínimo de 2,5 cm.

5.2.5 El lecho para pruebas de fuego se debe encender como se indicó en 5.1.5 y dejarse arder hasta que el fuego abarque de un 50% a un 75% del área y hasta que el fuego esté muy bien arraigado.

5.2.6 Dos operadores provistos de lampas de mangos largos deben llevar a cabo el ataque. El material de la pila en combustión se debe transferir rápidamente desde la plataforma con fuego a la segunda plataforma aislada con el agente extintor. Se deben tomar las debidas precauciones para evitar que las astillas de magnesio se mezclen durante la etapa de transferencia al dar vuelta la carga de la lampa, mientras se coloca el material en la segunda lampa.

5.2.7 Después de completar el traslado, el fuego se debe atacar con un agente adicional hasta que se encuentre controlado y extinguido.

5.2.8 Se debe repetir la prueba mencionada sustituyendo las astillas de Mg de grado comercial por material de grado Grignard. Este tipo de combustible de prueba debe estar seco o aceitado para aumentar la dificultad de este ensayo; la selección será hecha en base a la experiencia lograda en ensayos previos.

5.2.9 Se debe observar y registrar las técnicas utilizadas al aplicar un agente extintor, incluyendo la cantidad y altura del material requerido para proteger la superficie de la primera plataforma y para extinguir el fuego de la segunda plataforma.

5.2.10 La superficie de madera de la segunda plataforma no debe mostrar indicios de carbonización más allá de una profundidad de 0,159 cm, después de efectuada la prueba.

5.3 Pruebas de fuegos de mezclas de astillas de magnesio

5.3.1 Las pruebas de fuegos premezclados se utilizan para representar fuegos de mezclas de virutas o astillas de magnesio y el agente de extinción. Se debe hacer esta prueba usando al menos, tres lotes de 4,5 kg de virutas de magnesio grado Grignard cuidadosamente mezcladas; respectivamente con 4,5 kg, 9 kg y con 13,6 kg del agente extintor.

5.3.2 Para la combustión se debe preparar cada lote en forma de pila cónica sobre una plancha de acero seca, en una ubicación tal que permita el acceso a ella desde cualquier punto. Se debe colocar una pequeña mecha de astillas de Mg sin revestimiento en la cúspide del cono de material mezclado

5.3.3 El encendido se debe efectuar de la misma manera que en los ensayos previos y la pila debe arder hasta que el fuego se torne intenso y esté bien arraigado.

5.3.4 El fuego se debe atacar con un extintor usando cualquier método previamente prescrito.

5.3.5 La prueba citada se debe repetir usando tres lotes similares formados por mezclas de astillas y virutas de Mg grado comercial, con el agente.

5.3.6 La mezcla especificada de agente y metal no debe arder a una velocidad mayor que las astillas solas.

5.3.7 Se deben observar y registrar las técnicas utilizadas en la aplicación de un agente extintor, incluyendo la cantidad y altura del material requerido para extinguir el fuego. El Mg que permanece sin quemar se debe describir y pesar.

5.4 Pruebas de fuego que simulan la combustión de piezas en fusión

5.4.1 Estas pruebas se utilizan para simular fuegos que ocurren en superficies horizontales y verticales de piezas fundidas que dan como resultado característico la combustión de un baño de metal fundido.

5.4.2 Sobre una plancha de acero seca se deben colocar las piezas fundidas de Mg. El combustible de prueba debe tener una masa total de aproximadamente 11 kg.

5.4.3 El encendido de las piezas debe efectuarse tal como en las pruebas precedentes y el fuego resultante debe arder hasta que se forme un baño de magnesio fundido que abarque todo el volumen de combustible original.

5.4.4 El fuego se debe atacar manualmente o mediante extintor, cualquiera que sea el método previamente prescrito.

5.4.5 Se deben registrar y observar las técnicas utilizadas al aplicar un agente extintor incluyendo la cantidad y altura de material requerido para extinguir el fuego. El Mg restante que no fue quemado se debe describir y pesar.

6. PRUEBAS DE FUEGO CON POTASIO, SODIO Y ALEACIONES SODIO-POTASIO

6.1 Generalidades

6.1.1 Las pruebas de fuego basadas en estos metales combustibles, cuyos puntos de fusión se aproximan a la temperatura normal ambiente, se deben limitar al ataque de metales en estado líquido.

6.1.2 Los fuegos de prueba de metales en estado líquido se llevan a cabo colocando el metal en un depósito o batea de alto punto de fusión o vaciando el metal desde dicho depósito a una superficie seca no combustible. En este último caso, el derrame

debe hacerse vaciando el material ardiente a un depósito o batea de un área lo bastante grande como para formar un baño de metal fundido de una profundidad aproximada de 0,6 cm.

6.1.3 Comúnmente dichos metales se obtienen en barras. Así, se manipulan en forma de trozos que pesan alrededor de 450 g cada uno.

6.1.4 En todos los casos los metales se deben fundir en un depósito de acero grueso, provisto de una tapa y de un área aproximada de 0,23 m² y una profundidad de unos 15 cm. La fuente térmica debe ser la adecuada para que las llamas no se extiendan más allá del fondo del depósito. La cubierta o tapa debe ajustarse al depósito.

6.1.5 El depósito se utilizará para el fundido y su tapa debe tener manijas laterales, soportes u otros medios que permitan que los operadores inclinen o saquen el depósito, desde una distancia de al menos 1,3 m del conjunto.

6.1.6 El depósito que se use en el fundido debe incluir algún medio que permita medir la temperatura del metal fundido en la parte inmediatamente por encima del fondo del depósito. Esto se consigue soldando o asegurando una sección recta de un conducto de acero (15,8 mm diámetro interior), cuyo extremo debe estar cerrado, de manera de quedar aproximadamente a 0,2 cm sobre el fondo.

Un termopar de cromo-aluminio se debe ubicar dentro del conducto cuidando que su unión quede cercana al centro del depósito.

6.1.7 La carga de combustible en estado sólido se debe introducir en el depósito y colocar a continuación la tapa o cubierta en posición adecuada. Se debe calentar el depósito hasta que la carga de metal alcance una temperatura mínima de 510°C. En ese momento se debe sacar la tapa o cubierta. La carga de combustible se encenderá a esta temperatura en presencia de aire.

6.1.8 El proceso de calentamiento del depósito y la combustión de la superficie del metal debe continuar hasta que el metal fundido alcance una temperatura de 558 °C ± 7 °C. En seguida se debe proseguir con los programas establecidos en la pruebas individuales descritas a continuación.

6.2 Fuegos que representan la combustión de metal por derrame

6.2.1 Se debe fundir y calentar 1,2 kg de combustible de metal en el depósito tapado tal como se describió anteriormente. La carga ardiente se debe vaciar a una batea de acero de área igual a 0,37 m² y de profundidad mínima de 15,3 cm. El combustible dentro de la batea debe tener alrededor de 6,4 mm de espesor.

6.2.2 El metal en la batea debe arder hasta abarcar toda la superficie. En ese momento, se debe aplicar el agente extintor por medio manual o con un extintor, según lo estipule el proceso o equipo en ensayo.

6.2.3 Se deben observar y registrar las técnicas que se utilizan para aplicar un agente extintor, incluyendo la cantidad y altura del material requerido para extinguir el fuego. El metal que permanece sin quemar se debe describir y pesar.

6.2.4 En este ensayo puede ser necesario introducir otras técnicas que proporcionen el control práctico de fuegos de baño profundo. Una de estas técnicas consiste en emplear una rejilla u otra superficie perforada que se instala sobre el fondo del depósito y se ubica, en cierto modo, bajo la superficie del metal fundido para ayudar a la formación de una costra o cubierta formada por el agente extintor.

6.2.5 Al alcanzar las temperaturas antes mencionadas se debe aplicar el agente extintor.

6.2.6 Se deben observar y registrar las técnicas utilizadas para aplicar el agente extintor incluyendo la cantidad y altura del material, para los propósitos que se han estipulado hasta ahora. El combustible que permanezca sin quemar se debe describir y pesar.

6.3 Fuegos de metal en depósitos que utilizan cargas con distintas profundidades

6.3.1 Se deben llevar a cabo dos de estas pruebas de fuego, usando el depósito de

0,23 m² empleado para las pruebas precedentes. Una de las pruebas se debe hacer utilizando un baño poco profundo de combustible y en la segunda prueba se debe emplear un baño profundo de metal fundido.

6.3.2 El baño de carga poco profundo debe estar formado por unos 3 kg de metal combustible que de como resultado metal fundido de profundidad menor que 25 mm. La carga profunda consta de unos 16 kg de metal combustible que de como resultado metal fundido de una profundidad aproximada de 76 mm a 89 mm.

6.3.3 Una vez que la temperatura indicada en 6.1.8 sea alcanzada, el agente de extinción será aplicado manualmente o mediante extintor, cualquiera que sea el método previamente prescrito.

6.3.4 Se deben observar y registrar las técnicas utilizadas para aplicar el agente extintor incluyendo la cantidad y altura del material, para los propósitos que se han estipulado hasta ahora. El combustible que permanezca sin quemar se debe describir y pesar.

ANEXO A (Informativo)

BIBLIOGRAFÍA

- A.1 **ANSI/UL 711:1995** Fire extinguishers. Rating and fire testing of
- A.2 **NCH 1432/4. Of80** Extintores clase D-Parte 4: Pruebas de fuego