

ISBN 978-987-4035-47-9



9 789874 035479

1ª edición
Agosto 2023

Cálculo de Extintores Portátiles Clase K



Material no apto para la venta.

Ing. Néstor Adolfo BOTTA



www.redproteger.com.ar

ISBN 978-987-4035-47-9

EL AUTOR

Néstor Adolfo BOTTA es Ingeniero Mecánico recibido en el año 1992 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata; Ingeniero Laboral recibido en el año 1995 en la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Plata; Diplomado en Ergonomía recibido en el año 2018 en la Facultad de Química e Ingeniería del Rosario de la Pontificia Universidad Católica Argentina; y Diplomado en Sistemas Integrados de Gestión recibido en el año 2021 en la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. Estudiante de la Diplomatura en Teología en el Instituto Bíblico Río de La Plata desde el 2022.

Es el Titular de la empresa Red Proteger, empresa dedicada a la Capacitación y Divulgación de conocimientos en materia de seguridad e higiene en el trabajo (www.redproteger.com.ar).

Desarrolló funciones como Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo en empresas como SOIME SRL, TRADIGRAIN ARGENTINA SA, AMANCO ARGENTINA SA, MOLINOS RÍO DE LA PLATA SA y SEVEL ARGENTINA SA.

Asesoró a diversas empresas entre las que se destacan AKZO NOBEL SA, CERVECERÍA Y MALTERÍA QUILMES SAICyG y APACHE ENERGÍA ARGENTINA SRL.

Su extensa actividad docente lo ubica como:

- Profesor en la UCA de Ing. de Rosario para la Carrera de Posgrado de Higiene y Seguridad en el Trabajo en la asignatura de Riesgo y Protección de Incendios y Explosiones.
- Profesor Titular en la Universidad Nacional del Litoral para la Carrera de Técnico en Seguridad Contra Incendios en la asignatura de Seguridad Contra Incendios III. Sistema de educación a distancia.
- Profesor en la Universidad Nacional del Litoral - Sede Rosario, para la Carrera de Lic. en Seguridad y Salud Ocupacional en la asignatura de Práctica Profesional.
- Profesor Titular en el Instituto Superior Federico Grote (Rosario – Santa Fe) para la Carrera de “Técnico Superior en Seguridad e Higiene en el Trabajo” para las asignaturas de Higiene y Seguridad en el Trabajo I, Seminario Profesional, Prevención y Control de Incendios II, y Prevención y Control de Incendios I.
- Profesor Interino Cátedra “Elementos de Mecánica”. Carrera “Técnico Superior en Seguridad e Higiene en el Trabajo”. ISFD Nro. 12 La Plata – 1.996
- Ayudante Alumno Cátedra “Termodinámica”. Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Ingeniería.
- Ayudante Alumno Cátedra “Análisis Matemático”. Universidad Nacional de La Plata - Facultad de Ciencia Económicas.

Datos de Contacto

e-mail: nestor.botta@redproteger.com.ar

Botta, Néstor Adolfo

Cálculo de extintores portátiles clase K / Néstor Adolfo Botta. - 1a ed. - Rosario : Red Proteger, 2023.

Libro digital, PDF/A

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4035-47-9

1. Incendios. 2. Higiene y Seguridad del Trabajo. 3. Prevención de Riesgos. I. Título. CDD 363.37



®Todos los derechos reservados

El derecho de propiedad de esta obra comprende para su autor la facultad exclusiva de disponer de ella, publicarla, traducirla, adaptarla o autorizar su traducción y reproducirla en cualquier forma, total o parcial, por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo fotocopia, copia xerográfica, grabación magnetofónica y cualquier sistema de almacenamiento de información. Por consiguiente, ninguna persona física o jurídica está facultada para ejercitar los derechos precitados sin permiso escrito del Autor.

Editorial Red Proteger®

Rosario – Argentina

info@redproteger.com.ar

www.redproteger.com.ar

*“Desde entonces comenzó
Jesús a predicar,
y a decir:
Arrepentíos,
porque el reino de los cielos
se ha acercado.”*

Mateo 4:17 (RVR 1960)



ÍNDICE

- 1) Que dice la Normativa en Higiene y Seguridad en el Trabajo
- 2) ¿Qué Pasa Cuando la Legislación no Alcanza?
- 3) ¿Qué es el Potencial Extintor?
- 4) El Potencial Extintor K
- 5) Cálculo de la Cantidad de Extintores Clase K
- 6) Normas IRAM
 - 6.1) Dotación de Extintores Portátiles Clase K
 - 6.2) Distribución de Extintores Portátiles Clase K
 - 6.3) Los Sistemas de Extinción Fijos Versus los Extintores Portátiles
 - 6.4) Distancia de Recorrido al Riesgo
- 7) Normas NFPA
 - 7.1) ¿Cuál norma NFPA Aplica?
 - 7.2) Cantidad Mínima de Extintores Portátiles Clase K
 - 7.3) Cantidad Mínima de Extintores Portátiles para Combustibles Sólidos
 - 7.4) Distancia de Recorrido

1) QUE DICE LA NORMATIVA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El tema de extintores portátiles para agente K es el gran ausente, al menos hasta donde este autor tiene conocimiento, del cuerpo normativo legal relacionado a la seguridad e higiene en el trabajo.

¿Qué pasa cuando tenemos que seleccionar extintores de agente k para una cocina? ¿Cuántos extintores se deben colocar? ¿De qué características? ¿En qué lugar y a que distancia?

Son preguntas que, en nuestra legislación aún hoy siguen sin responder. Es por ello que se hace necesario recurrir a otro material de consulta.

Pueden existir normativas legales de otro nivel de jurisdicción o locales que contemple el tema en cuestión, pero están fuera del análisis de este material de lectura, dado que desde aquí se trata de abordar las soluciones a falta de legislación.

2) ¿QUÉ PASA CUANDO LA LEGISLACIÓN NO ALCANZA?

No siempre la legislación tiene una respuesta a todo o una respuesta adecuada a las necesidades específicas de ese trabajo o situación, es ahí donde es imperativo encontrar una solución lo más correcta posible.

Esta situación se denomina laguna jurídica o del derecho, limbo jurídico o vacío legal, y es la ausencia de reglamentación legislativa en una materia concreta.

Esta situación de vacío legal obliga a quienes tienen que aplicar dicha ley o norma legal al empleo de técnicas sustitutivas mediante alguna técnica especialmente preparada para obtener una respuesta correcta.

Dentro de las técnicas sustitutivas podemos encontrar.

- El conocimiento técnico-científico que surge de bibliografía especializada, especialmente aquella de autores que tienen cierto reconocimiento en el ámbito de que se trata el problema.
- La otra y quizás la más usada y recomendada es la aplicación de normas no legales, reconocidas y aceptadas por el conjunto de la sociedad y/o profesionales especializados en la temática. En la Argentina existen las norma ¹IRAM, pudiendo también recurrirse a normas de la ²NFPA si quisiéramos una norma extranjera de reconocimiento internacional, o normas de otros orígenes.
- También es posible el uso como referencia bibliográfica, de otras normas legales nacionales o extranjeras que pudieran aplicar al problema o situación, aunque legalmente se esté fuera de su ámbito de aplicación.

También a veces hay que resolver discrepancias legales por exigencia simultánea de normativa de distintos ámbitos o jurisdicciones, y en esos casos también se puede o debe recurrir a las mismas soluciones propuestas.

¹ Instituto Argentino de Normalización y Certificación

² National Fire Protection Association

3) ¿QUÉ ES EL POTENCIAL EXTINTOR?

La pregunta a responder para abordar este tema es ***¿Cómo se mide la capacidad de apagar un incendio que tiene un extintor?***

“La capacidad que tiene un extintor de apagar un incendio, es decir, cuanto fuego puede apagar, no se mide por su tamaño, peso o volumen de agente extintor, sino por un valor que surge de ensayos normalizados y que se denomina Potencial Extintor.”

Se denomina capacidad relativa de extinción, potencial extintor o unidades extintoras, a la capacidad experimental de apagar un fuego normalizado establecido mediante pruebas reales estandarizadas según normas, como por ejemplo, en la Argentina las normas IRAM.

La capacidad se establece para combustibles clase “A”, “B” y “K”. También existe un ensayo para clase C pero no se trata de determinar su potencial extintor, sino de su capacidad para afrontar fuegos con riesgo eléctrico.

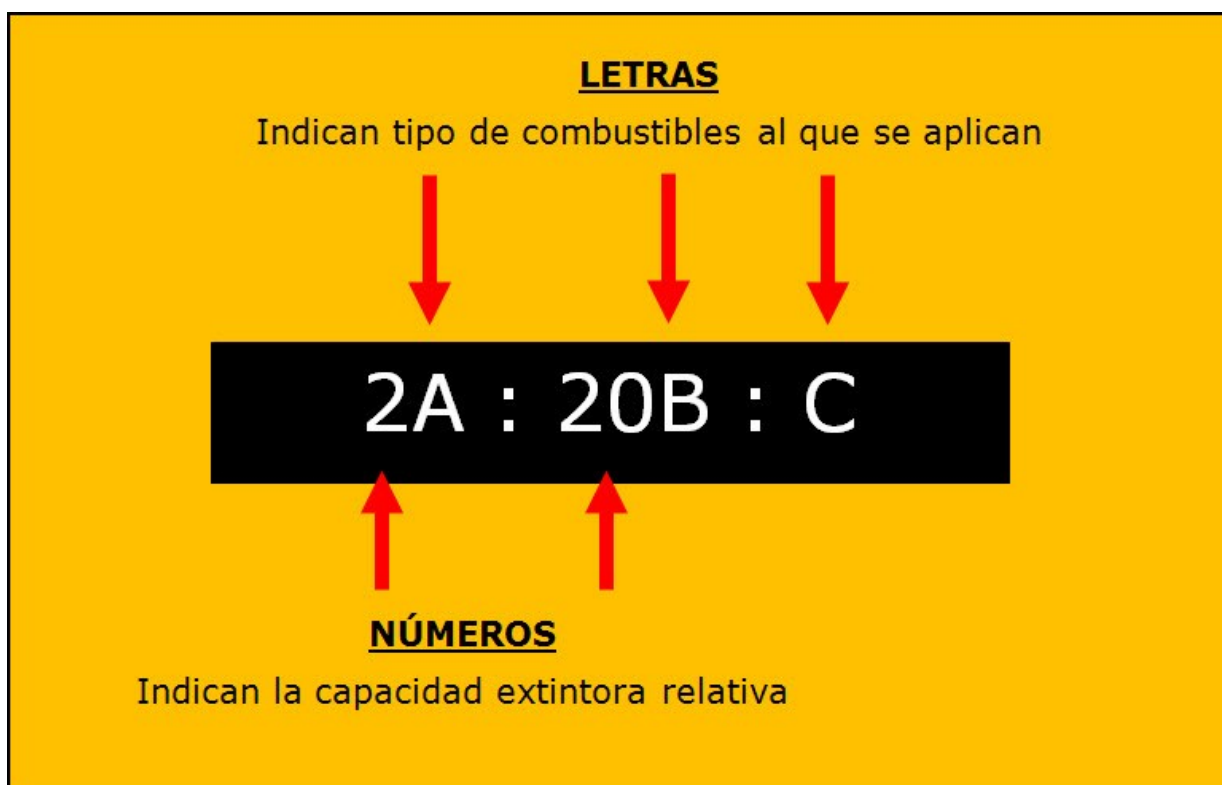
La única manera de saber la capacidad que tiene un extintor para apagar una determinada cantidad de combustibles, es mediante ensayos.

La capacidad de apagar de un extintor portátil no está dado por su tamaño o capacidad en kilos o litros de agente extintor, sino por su potencial extintor. Está claro, y tal lo demuestran los certificados, el tamaño y tipo de agente extintor influyen, pero se puede encontrar extintores de igual potencial extintor pero de distinto kilaje de agente extintor.

Tanto el decreto 351/79 así como la norma IRAM 3534:1984, establecen que los extintores portátiles se deben clasificar e identificar asignándole una notación consistente en un número seguido de una letra. El número indicará la capacidad

relativa de extinción para la clase de fuego identificada por la letra. Este potencial extintor será certificado por ensayos normalizados por instituciones oficiales.

Esta notación deberá estar inscripta con caracteres indelebles. Se designa como indeleble aquello que no se puede borrar o quitar. Indelebles pueden ser las tintas o pinturas que no son solubles en agua y que, por esta razón, presentan resistencia para ser removidas de una superficie. Este tipo de tintas suelen ser usadas para escribir sobre distintos materiales, como plástico, metal o papel, con la finalidad de que resistan en el tiempo.







INSTITUTO ARGENTINO
DE NORMALIZACIÓN
Y CERTIFICACIÓN

A.

Nuestra Referencia Arch.: 45 Fecha 2006-03-01

M de Conformidad con Norma IRAM en la Fabricación de Matafuegos M 3523 – Calificación de Potencial Extintor.

deración:

que efectuados los ensayos de Potencial Extintor, se verifica el s valores mínimos indicados en la "modificación N°4" de la Norma IRAM

al Extintor calificados por la empresa son los que se detallan en la tabla

fabricar a partir de la fecha de esta comunicación matafuegos cuyos dos en los ensayos de potencial extintor.

Capacidad	Agente Extintor	Potencial Extintor
1Kg	DEM-60	1A-3B
1Kg	Pyrochem	1A-3B
2,5Kg	DEM-60	3A-20B
2,5Kg	Pyrochem	3A-20B
2,5Kg	Pyrochem-90	3A-20B
5Kg	DEM-60	6A-40B
5Kg	Pyrochem	6A-40B
5Kg	Pyrochem-90	10A-40B
5Kg	Monex/BC	40B
5Kg	Purple-K/BC	40B
10Kg	DEM-60	6A-60B
10Kg	Pyrochem	6A-60B

ormarán parte integrante de la Licencia de Sello IRAM de Conformidad a Fabricación de Matafuegos Manuales (Norma IRAM 3523) que vuestra

lamos atentamente.

Ing. Nicolás Forgiore
Certificación de Productos
Mecánica-Metalurgia

Perú 556
C1068AAB Buenos Aires
República Argentina

4) EL POTENCIAL EXTINTOR K

El ensayo para determinar el potencial extintor K para extintores portátiles está definido en la norma IRAM 3500:2008 Método de Ensayo del Potencial Extintor K.

El ensayo consiste en extinguir el fuego de un único modelo de freidora que debe contener 36 kg de aceite vegetal de soja tipo V con una temperatura de autoignición mínima de 363 °C.

Se trata de la extinción de un fuego estandarizado de una única medida, y por consiguiente no hay componente numérico para la calificación Clase K de los extintores. Es definitiva el extintor certifica K o no certifica K indistintamente de la capacidad en litros del equipo.

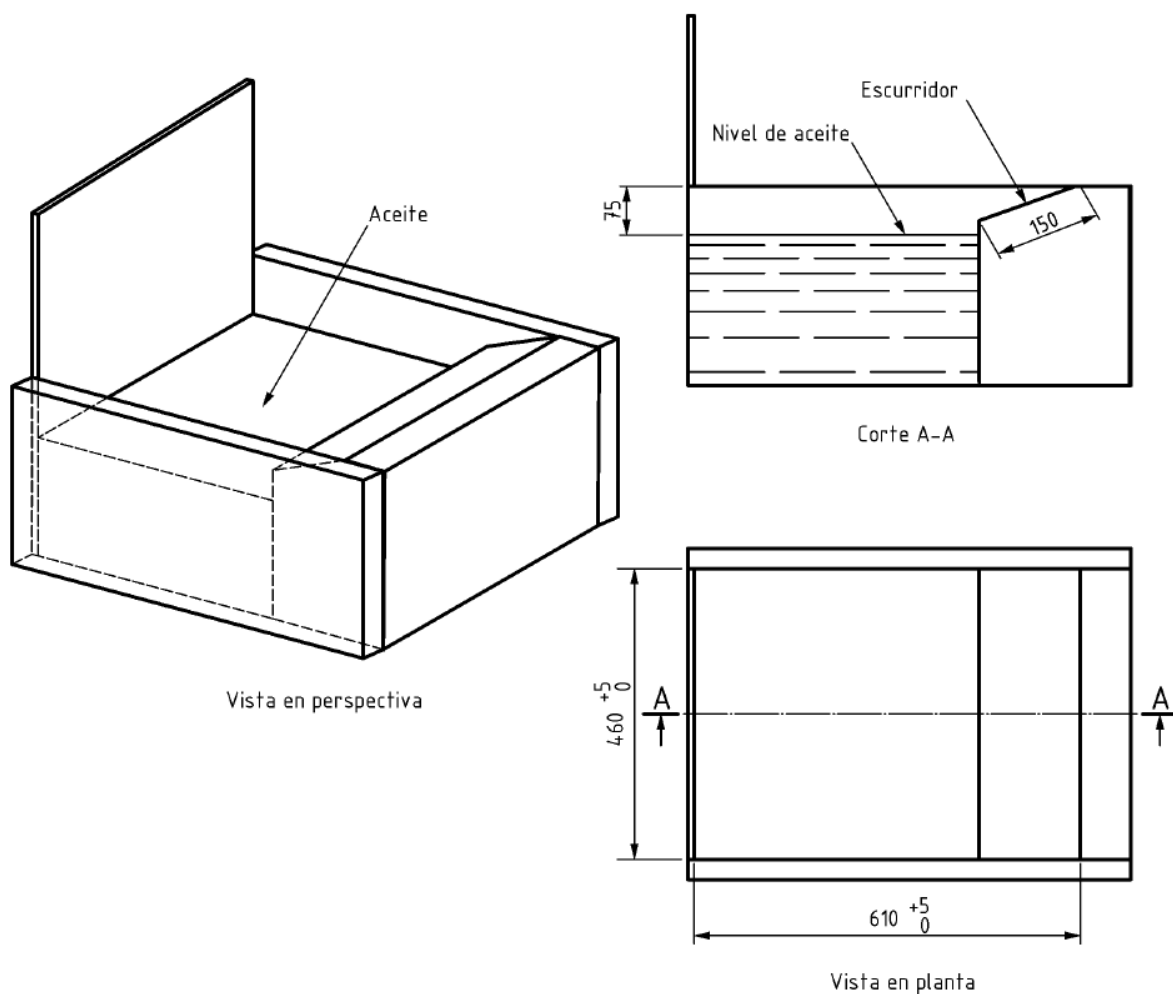
Esta cuestión de no existir componente numérico para el potencial extintor K trae aparejado problemas a la hora de poder determinar la cantidad de extintores que se necesitan en una cocina en función del equipamiento como por ejemplo: cantidad de aceite, cantidad de freidoras, superficie de aceite, cantidad y tamaño de las campanas, planchas de cocina, etc.

El procedimiento consiste en apagar dos fuegos de ensayo consecutivos realizados cada uno con aceite nuevo y comenzando cada prueba con un extintor cargado con su capacidad nominal. Para la nueva calificación se deben extinguir tres fuegos de ensayo consecutivo.

Se debe realizar dos tipos de ensayos, el primero con el extintor cargado a su capacidad nominal a 21 °C y otro con el extintor cargado a su capacidad nominal y acondicionado durante 16 horas a su temperatura máxima de operación.

Este último ensayo tiene que ver con las condiciones normales en que se encuentra un extintor dentro de una cocina, y aún bajo estas condiciones de temperaturas extremas para el equipo, debe funcionar correctamente y poder apagar.

El ensayo se realiza sobre una freidora estándar tal como la indicada en la figura siguiente:



IRAM 3500:2020

"5.1. General

5.1.2. *Para que un extintor pueda quedar calificado como apto para fuegos Clase K, debe apagar dos fuegos de ensayo consecutivos realizados cada uno con aceite nuevo y comenzando cada prueba con extintor cargado con su capacidad nominal."*

5.1.3. *Para toda nueva calificación o nuevo agente extintor, deben ser extinguidos tres fuentes de ensayo consecutivos. El número total de fuegos de ensayo no debe exceder de seis sin ninguna modificación del extintor que afecte su desempeño en la extinción."*

5.1.4. *...Debe realizarse un ensayo adicional con el extintor cargado a su capacidad nominal y acondicionado durante 16 h a su temperatura máxima de operación."*

El extintor portátil Clase K también puede calificar, si se lo ensaya, para fuegos Clase A, dado que su composición es a base de agua.

Así lo establece la norma IRAM 3694:2014 (incluye modificación 2/2019): Extintores manuales, bajo presión, para extinción de aceites y grasas de cocción, en artefactos de cocina (Fuegos Clase K), que dice:

IRAM 3694:2014

"5.11. Potencial extintor

El extintor, acondicionado previamente durante 24 h a una temperatura de $20\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, debe cumplir con la IRAM 3500. En caso que al extintor se le asigne aptitud para fuegos Clase A, el potencial extintor sobre fuegos Clase A, ensayado según la IRAM 3542 debe ser, como mínimo de 1A, tanto para los de capacidad de 6 l como para los de 10 l de capacidad.

Se debe cumplir también con lo indicado en el anexo B."

Para que el extintor certifique como K debe cumplir con los siguiente:

- Extinguir completamente el fuego en la freidora.
- No permitir la reignición durante los 20 min posteriores o hasta que la temperatura del aceite descienda hasta un mínimo de 33 °C por debajo de su temperatura de ignición, lo que sea mayor.

- No provocar salpicaduras de aceite inflamado fuera de la freidora.

IRAM 3500:2020**“5.1. General**

5.1.1. *El extintor en condiciones de descarga continua, con todos los dispositivos para el control de caudal del agente extintor mantenidos en la posición de descarga máxima, debe:*

- a) extinguir completamente el fuego en la freidora;*
- b) no permitir la reignición del aceite vegetal durante los 20 min posteriores o hasta que la temperatura del aceite descienda hasta un mínimo de 33 °C por debajo de su temperatura de autoignición, lo que sea mayor, y;*
- c) no provocar salpicaduras de aceite inflamado fuera de la freidora.”*

Conclusión: Un extintor certificado y con ensayo de potencial extintor certificado, da garantías en muchos aspectos, como por ejemplo la calidad del acetato de potasio, que ha podido demostrar que puede apagar bajo varias condiciones de operación distinta, que no salpica durante su uso, que no se produce reignición, y otros aspectos más que se desarrollarán más adelante. Pero el ensayo no permite determinar la cantidad de extintores, salvo que la freidora sea del tamaño usada en el ensayo, en cuyo caso, el ensayo es referente irrefutable y garantía de extinción.

5) CÁLCULO DE LA CANTIDAD DE EXTINTORES CLASE K

La cantidad que se necesita de extintores portátiles K no surge en función de la cantidad de equipamiento en la cocina, ni de la cantidad de combustible presente,

ni por el cálculo de la carga de fuego; tampoco existe legislación, al menos a nivel nacional, que establezca un procedimiento o criterios.

Para solucionar este vacío legal recurriremos en principio a las normas IRAM y NFPA respectivamente.

6) NORMAS IRAM

La norma IRAM 3500:2008 (incluye modificación 1/2020): Extintores manuales y sobre ruedas. Clasificación y ensayo del potencial de extinción sobre fuegos Clase K, es la adecuada para empezar a analizar el tema.

¿Porque esta norma? Porque dice como se determina el potencial extintor K, y es la base para después poder establecer una metodología o pautas de cálculo.

IRAM 3500:2008

“4.2. Dado que las características de extinción del fuego de los extintores se determinan para una fuente de fuego de una única medida, no hay componentes numéricos para la calificación Clase K de los extintores.”

Es decir, mientras un extintor de polvo químico seco, por ejemplo, puede tener una calificación de 10A:40B:C; un extintor para fuego clase K va a tener simplemente una calificación K, sin número, es decir, si pasa el ensayo es Clase K y si no pasa el ensayo no califica como Clase K, indistintamente de la capacidad en litros del equipo en cuestión.

Por lo tanto el método de carga de fuego para determinar las unidades extintoras necesarias que se usa para los combustibles Clase A y B y con ello el potencial

extintor necesario en el extintor, en el caso de los combustibles Clase K, no resulta aplicable.

6.1) Dotación de Extintores Portátiles Clase K

Dado que en principio el cálculo de carga de fuego de combustibles Clase K no es posible, queda entonces aplicar las pautas de la norma IRAM 3517:2020 Parte II. Esta norma establece la dotación mínima de extintores portátiles y su distribución, entendiendo como dotación mínima a:

IRAM 3517:2020 Parte II

"3.31 Dotación mínima

Es la dotación necesaria para cubrir mínimamente los riesgos de incendio previstos para una propiedad."

La determinación de la dotación mínima se desarrolla en el punto 5 de la citada norma IRAM, específicamente en el punto 5.2.

IRAM 3517:2020 Parte II

"5.2 Determinación

5.2.1 *En las tablas del anexo A se indican las dotaciones mínimas requeridas para algunos usos de acuerdo a las consideraciones de esta norma.*

Estas tablas comprenden exclusivamente: uso vivienda, uso residencial público, uso administrativo y de oficinas, uso atención de la salud, uso

espectáculos y locales de reunión, uso bares, cafeterías y restaurantes, uso educativo, uso comercial y uso countries o barrios cerrados. Y describen en detalle los distintos tipos y capacidades mínimas de los extintores para cada uno de esos usos.”

Esta norma usa tablas que definen la cantidad y tipo de extintores según los usos de cada sector dentro de la actividad a que refiera cada tabla. Estas tablas se encuentran en el Anexo A de la citada normas IRAM.

En las tablas del Anexo A, donde existe el uso Cocina aparece el requisito del extintor Clase K.

Comedores	Dos en el acceso a cada local	Uno ABC de 5 kg
Cocinas	Dos por cada 200 m ² o fracción	50% de polvo ABC de 5 kg 50% de CO ₂ de 5 kg
	Uno por cada parrilla o plancha, o por cada recipiente que contenga aceite o grasa de cocción con una superficie expuesta de 0,25 m ²	Sales de potasio de 6 L

Recorte de IRAM 3517-2:2020 Parte II Anexo A

6.2) Distribución de Extintores Portátiles Clase K

Además de la cantidad de extintores establecido en el Anexo A, se debe cumplir con requisitos de distribución, definidos por la distancia al riesgo.

IRAM 3517:2020 Parte II**6.2 Cantidad y ubicación de extintores**

“6.2.5 Donde exista el riesgo de incendio de aceites y grasas de cocción, en artefactos de cocina (fuego Clase K), se deben instalar extintores manuales para fuegos Clase K.

La distancia de recorrido hasta el riesgo debe ser como máximo de 3 m según lo indicado en la IRAM 3694. Todos los aparatos de cocina de combustible sólido (parrillas u hornos a combustibles sólidos), estén o no bajo una campana, deben tener un extintor apto para fuegos Clase K.”

En cuanto a distancia la norma IRAM 3694:2014 establece:

IRAM 3694:2014**“4.13. Instalación y uso**

Los extintores manuales para fuegos Clase K, según esta norma, se deben instalar donde exista el riesgo de incendio de aceites y grasas de cocción, en artefactos de cocina (fuegos Clase K).

Se deben seguir los lineamientos generales de las IRAM 3517 parte 1 y parte 2.

La distancia de recorrido hasta el riesgo debe ser como máximo 9 m.

Previo a su uso sobre el fuego debe cortarse el suministro de energía a los artefactos de cocina ya sean a gas o eléctricos.”

Según norma IRAM 3694:2014 la distancia de recorrido hasta el riesgo debe ser como máximo 9 m, pero según norma IRAM 3517:2020 Parte II, la distancia de

recorrido hasta el riesgo debe ser como máximo 3 m según lo indicado en la IRAM 3694.

Acá IRAM comete un error, porque una norma más actualizada cita a otra menos actualizada, y entre ambas hay una diferencia de datos, una dice 9 metros y la más nueva citando a la norma más vieja dice 3 metros.

Se puede aplicar el concepto de la norma más restrictiva, pero a costa de colocar muy cerca del riesgo al extintor, con la posible inhabilitación del mismo en caso de un incendio muy intenso.

Esta discrepancia se puede resolver aplicando otra norma de referencia como la norma NFPA 10:2022 que analizaremos a continuación.

NFPA es un símil de IRAM pero dedicada a temas de incendios, de origen de los EEUU, y quizás de las de mayor reconocimiento a nivel internacionalmente en los temas de incendios.

El capítulo 6 de la norma NFPA 10:2022 trata el tema y la única referencia a cantidad de extintores K es una pauta de distribución indicada en el punto 6.6, que dice:

NFPA 10:2022

6.6. Instalaciones para riesgo clase K

“6.6.2. La distancia de recorrido máxima no debe exceder de 30 pies (9.1 m) desde el riesgo hasta los extintores.”

Conclusión: tanto las normas IRAM como la NFPA 10 coinciden en el sistema de cálculo por distribución. NFPA toma la distancia de 9.1 metros, por lo que se puede suponer que la norma IRAM 3517-2:2020 comete un error de tipeo.

6.3) Los Sistemas de Extinción Fijos Versus los Extintores Portátiles

El tercer párrafo del punto 6.2.5 de la norma IRAM 3517:2020 Parte II establece que los extintores portátiles son un complemento de los sistemas de extinción fijos, y que de ninguna manera se anulan mutuamente.

IRAM 3517:2020 Parte II

6.2 Cantidad y ubicación de extintores

“6.2.5 Los extintores manuales para fuegos Clase K se deben considerar como un complemento de un sistema fijo de extinción de fuegos Clase K, cuando exista. No son reemplazo de éste.”

6.4) Distancia de Recorrido al Riesgo

Las normas IRAM 3694:2014 e IRAM 3517:2020 Parte II ambas hablan de distancia de recorrido hasta el riesgo, no de distancia para alcanzar un extintor como lo establece el decreto 351/79 y otras normativas para los casos de extintores Clase A y B.

¿Por qué esta diferencia? Está explicación se puede encontrar en la norma NFPA 10:2022, la cual considera que los combustibles A están distribuidos en forma homogénea por todo el sector, mientras que los combustibles B, D y K están concentrados en un lugar específico, salvo casos excepcionales. Por lo tanto la distancia al riesgo es la máxima distancia que se debe colocar el extintor portátil, de por ejemplo la freidora.

7) NORMAS NFPA

En este apartado se respeta el sistema de notación de la norma NFPA (sistema usado en EEUU) para separar los millares (una coma) y los decimales (un punto), a diferencia del Sistema Internacional de Unidades que usa el punto para separar los millares y la coma para separar a los decimales.

7.1) ¿Cuál norma NFPA Aplica?

Dentro de todas las normas de tiene NFPA ***¿es la norma NFPA 10:2022 la adecuada para calcular la cantidad de extintores portátiles?***

NFPA 20:2020

“1.1 Alcance. Las disposiciones de esta norma se aplican a la selección, instalación, inspección, mantenimiento, recarga y prueba hidrostática de extintores portátiles y agentes extintores clase D.”

Como toda norma, los requisitos establecidos son siempre mínimos, y así lo establece el punto 1.1.1.:

NFPA 20:2020

“1.1.1 Los requisitos mencionados en la presente norma son requisitos mínimos.”

¿Cuál es el capítulo de la NFPA 10:2022 que trata o aplica para determinar la cantidad mínima de extintores portátiles?

NFPA 20:2020

“6 Instalación de extintores portátiles

6.1.1 Cantidad de extintores

La cantidad mínima de extintores necesarios para proteger una propiedad debe determinarse según se describe en este capítulo.”

¿Qué dice NFPA 10:2022 respecto a la relación de los extintores portátiles con otras instalaciones de lucha contra el fuego?

Tal cual lo afirma la teoría de extintores portátiles, éstos son solo un complemento de los demás sistemas de protección o lucha contra el fuego, y de ninguna manera deben reemplazarlos, o sustituirse unos por otros.

NFPA 20:2020

“6.1.1.1 *La instalación de los extintores no debe depender de si el edificio está o no equipado con rociadores automáticos, sistemas de tubería vertical y de mangueras u otros equipos de protección fijos.”*

7.2) Cantidad Mínima de Extintores Portátiles Clase K

El único requisito para todos los extintores portátiles clase K es una ubicación a una distancia de recorrido máxima al riesgo de 30 pies (9.1 m).

NFPA 20:2020**6.6 Instalaciones para riesgos clase K**

“6.6.1 Deben proveerse extintores clase K para riesgos donde haya un potencial de fuego que involucre medios de cocción combustibles (aceites y grasas vegetales o animales).”

“6.6.2 La distancia de recorrido máximo no debe exceder de 30 pies (9.1 m) desde el riesgo hasta los extintores.”

7.3) Cantidad Mínima de Extintores Portátiles para Combustibles Sólidos

Los combustibles sólidos están presentes en muchas cocinas, especialmente del tipo parrillas. En estos casos, aunque la norma exige extintores clase A, es siempre preferible el extintor clase K, dado que este puede cumplir al mismo tiempo con los dos riesgos clase A y K respectivamente.

En las áreas de parrillas, donde es común el uso de combustibles sólidos, también está presente la grasa caliente que puede entrar en combustión, y para esa situación se va a necesitar un extintor Clase K.

NFPA 20:2020**“6.7 Aparatos de cocina que utilicen combustible sólido**

Todos los aparatos de cocina que utilicen combustible sólido (estén o no situados debajo de una campana) con un volumen de 5 pies³ (0.14 m³) o menor deben contar con al menos un extintor de agua listado, con un potencial de extinción y clasificación 2-A o con un extintor de químico líquido de 1.6 gal (6 L) listado para fuego clase K.”

7.4) Distancia de Recorrido

No se debe confundir a la “distancia de recorrido al riesgo” de la “distancia para alcanzar a un extintor”. La norma NFPA 10:2022 considera que los combustibles A están distribuidos en forma homogénea por todo el sector, mientras que los combustibles B, D y K están concentrados en un lugar específico, salvo casos excepcionales. Por lo tanto la distancia al riesgo es la máxima distancia que se debe colocar el extintor portátil, de por ejemplo la freidora.

NFPA 20:2020

“3.3.27 Distancia de recorrido (Travel Distance)”

La distancia real a pie desde un punto hasta el extintor más cercano que cumple con los requisitos para los riesgos.”

“E.1.4 La distancia de recorrido es la distancia real que el usuario del extintor tendrá que recorrer. Consecuentemente, la distancia de recorrido se verá afectada por tabiques, ubicación de vanos de puertas, pasillos, pilas de materiales almacenados, maquinarias, etc.”

“A.3.3.27 Distancia de recorrido

Para riesgos clase A, la distancia de recorrido es la distancia desde un punto cualquiera hasta un extintor. Para riesgos clases B, D y K, la distancia de recorrido se mide desde el riesgo hasta un extintor (o contenedor de agente clase D). La distancia de recorrido se verá afectada por tabiques, ubicaciones de vanos de puertas, pasillos, pilas de materiales almacenados, maquinarias y otras obstrucciones al

tránsito. Es importante considerar estas obstrucciones debido a que una persona que va a buscar un extintor tendrá que caminar alrededor de las obstrucciones, lo cual le demanda tiempo.”



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Norma IRAM 3500:2008 (incluye modificación 1/2020)
Extintores manuales y sobre ruedas. Clasificación y ensayo del potencial de extinción sobre fuegos Clase K
- Norma IRAM 3694:2014 (incluye modificación 5/2020)
Extintores manuales, bajo presión, para extinción de aceites y grasas de cocción, en artefactos de cocina (Fuegos Clase K)
- Normas IRAM 3697:2014
Agente extintor para fuegos clase K.
- Norma NFPA 10:2022
Norma para extintores portátiles contra incendios – Edición en español. Provista por NFPA LiNK®.