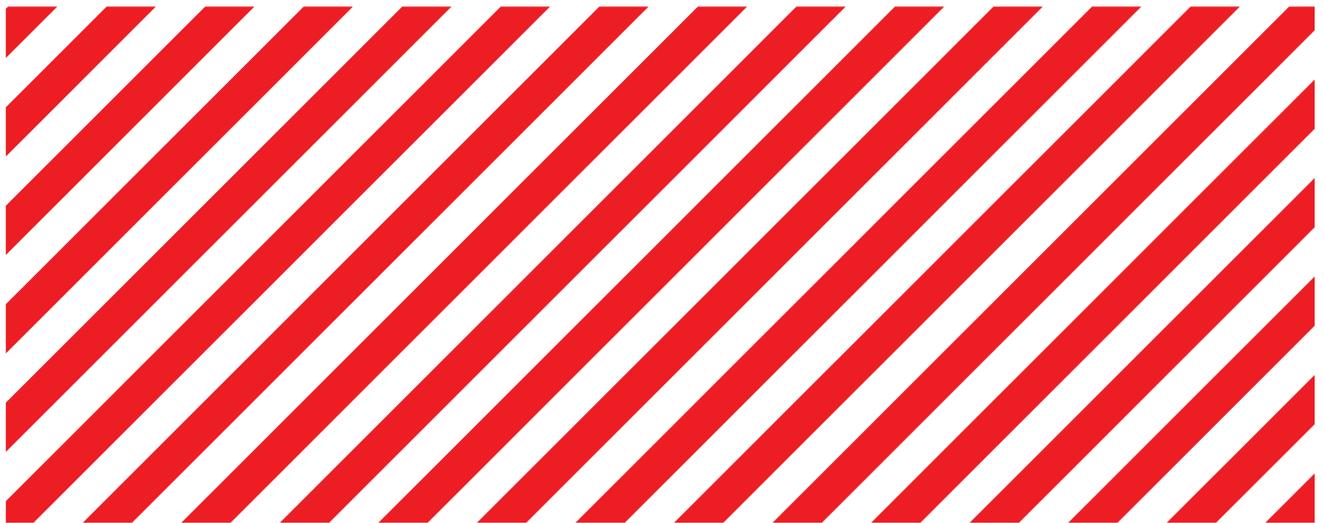


Promat

Protección Pasiva Contra Incendios Soluciones Constructivas

Promat Colombia



Promat

Presente en 40 países alrededor del mundo, con más de 50 años de experiencia y líder mundial en protección pasiva contra incendios, ofrece al mercado colombiano soluciones altamente especializadas para la Protección Pasiva Contra Incendios.



Los sistemas y soluciones Promat se encuentran respaldados por un gran número de Referencias de Obra en el ámbito internacional tanto en edificaciones como en aplicaciones industriales, además ofrece la mayor cantidad de certificados de desempeño logrados en diferentes laboratorios acreditados a nivel global y bajo diferentes estándares normativos.

Índice

- 2 Introducción Promat
- 3 Skinco - Etex
- 4 Protección Pasiva Contra Incendios y Sistemas de Protección
- 6 Promat Investigación, Desarrollo y Normas de Ensayo
- 7 Metodología de Ensayos
- 8 Normativa Colombiana
- 9 NSR10 y la Reacción al Fuego
- 10 NSR10 y la Resistencia al Fuego
- 11 Normas de Ensayo
- 12 Soluciones Promat
 1. Protección Estructural
 2. Compartimentación
 3. Evacuación de Humos

Respaldo Mundial

Promat pertenece al holding industrial Etex que se especializa en la fabricación y comercialización de materiales y soluciones para el campo de la construcción.

Mediante un equipo de profesionales altamente capacitados y junto al equipo técnico PROMAT brindan asistencia y soporte constante a la línea de protección pasiva contra el fuego.

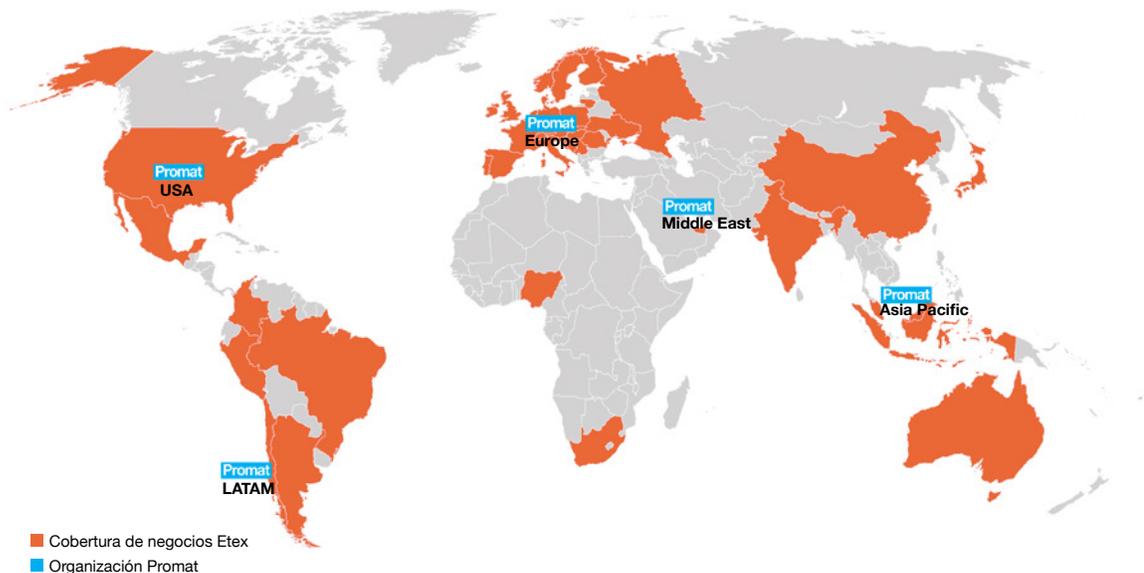
Etex Colombia cuenta con amplia experiencia en logística, fabricación y comercialización de materiales en el país y junto con su red de distribución ofrecerá a los clientes PROMAT total cubrimiento del país apoyados en las oficinas de Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Manizales.



etex
inspiring ways of living

Etex es un holding industrial especializado en materiales de construcción. Con sede principal en Bruselas, cuenta con 121 filiales repartidas en 44 países y proporciona empleo a 16.842 personas.
www.etexgroup.com

Fundado en 1905 y conformado por un extenso conjunto de empresas especializadas, Etex se ha consolidado a partir de una extraordinaria combinación de experiencia, conocimientos técnicos e iniciativa empresarial, proponiendo una variada gama de materiales y soluciones en el campo de la construcción. La tradicional calidad de sus productos le ha otorgado una alta reputación y confianza en todo el mundo.

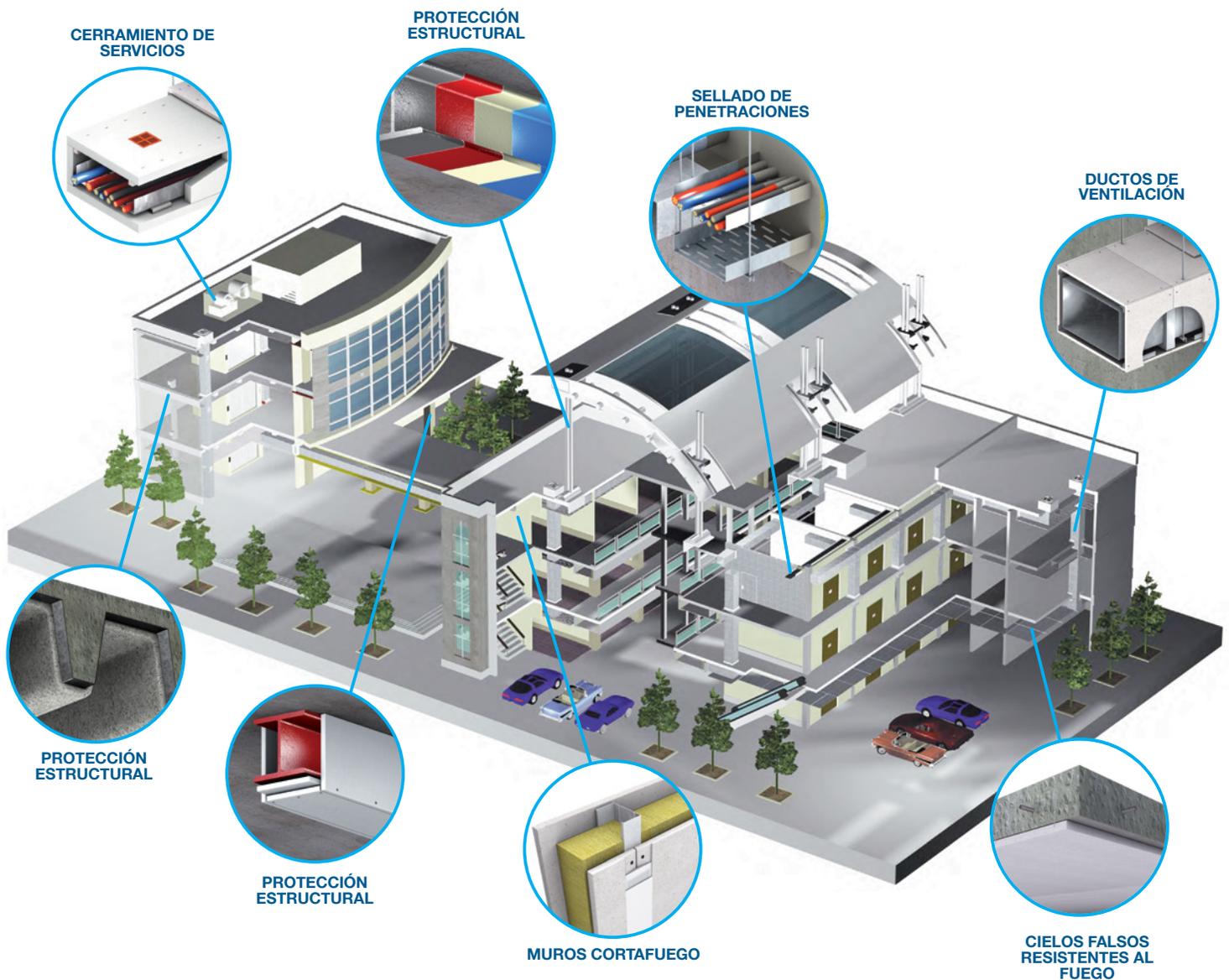


Protección Pasiva Contra Incendios

La protección pasiva contra incendios comprende todos aquellos materiales, técnicas, elementos constructivos y sistemas, diseñados para prevenir la aparición de un incendio, impedir o retrasar su propagación y facilitar por último su extinción.

En este contexto, Promat con su gran experiencia internacional aplica la más moderna tecnología a nivel mundial ofreciendo soluciones a la medida de cada cliente, en su única especialidad: **la PROTECCIÓN PASIVA contra incendios.**

Principales Aplicaciones de Sistemas y Productos Promat



Sistemas de Protección Contra Incendios

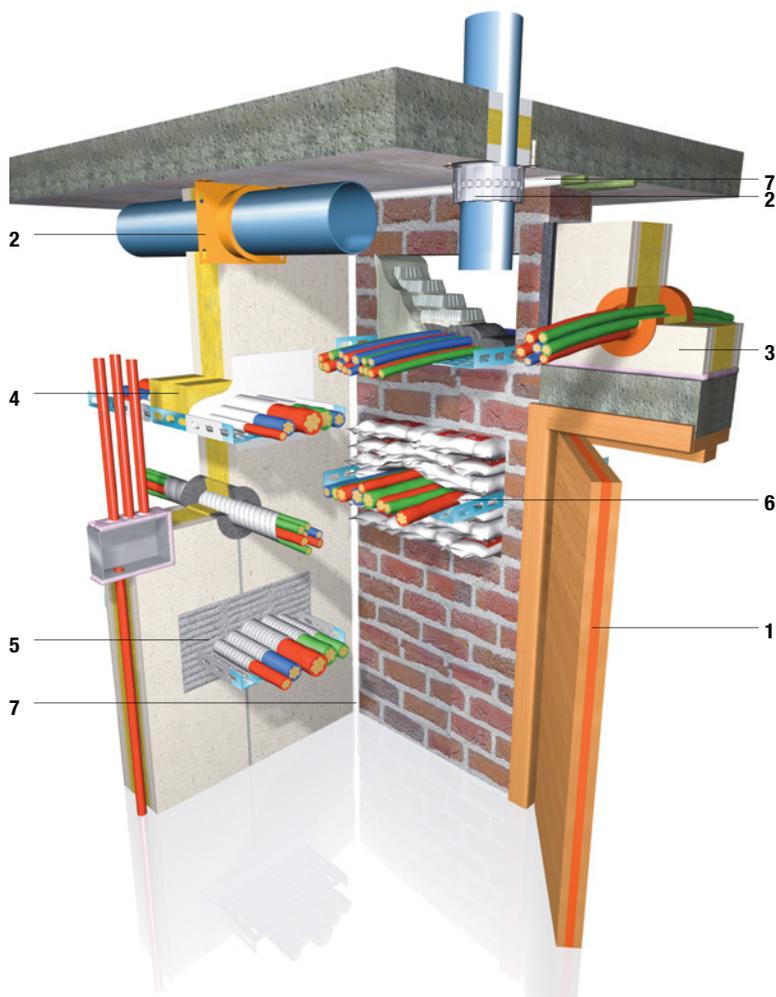
En la actualidad los riesgos de un incendio deben ser analizados no solamente para dar cumplimiento a una prescripción de la norma o legislación, sino porque debe existir una firme responsabilidad consecuente con la eventual pérdida de vidas humanas, de materiales, instalaciones y bienes en un evento de incendio.

Mientras que la **Protección Activa** es el conjunto de medios cuya función es la **detección y extinción del incendio** a través de la lucha contra el mismo de forma directa, mediante rociadores de agua, detectores de humo, extintores de fuego entre otros, la **Protección Pasiva** pretende evitar el inicio del incendio y su propagación, limitando las consecuencias, a través de espacios compartimentados generados por el mismo sistema.

Estos dos conceptos no son excluyentes uno del otro sino que se complementan, y no se concibe una industria o edificación moderna sin la adopción de las medidas adecuadas en los dos ámbitos.

Entre los condicionantes constructivos o arquitectónicos de la seguridad contra incendios en una edificación, se deben procurar no sólo sistemas de evacuación y eliminación de humos y gases de la combustión, para contener la fuente de un incendio y su propagación, sino procurar sistemas constructivos, que garanticen la estabilidad de la edificación y la sectorización de los espacios arquitectónicos.

Soluciones de Compartimentación y Sellados Promat



- 1 Sistema de tiras intumescentes para sellado de puertas, compuertas de conductos y juntas constructivas.
- 2 Sistema de sellado de pasos de tuberías combustibles a través de elementos compartimentadores en paredes y losas de hormigón.
- 3 Sistema de sellado intumescente para huecos de paso de todo tipo de instalaciones eléctricas y de cableados, bandejas portacables de telecomunicaciones y otros servicios en paredes y losas de hormigón.
- 4 Sistema de sellado intumescente para huecos de paso de todo tipo de tuberías plásticas y metálicas, cableados y juntas de dilatación en paredes y losas de hormigón.
- 5 Sistema de sellado cementicio para huecos de paso de instalación con alta resistencia mecánica.
- 6 Sistema de sellado de instalaciones de cables donde se requiera reinstalación frecuente, movimiento o ajuste de los servicios o para realizar sellados provisionales en obra.
- 7 Sistema de sellado acrílico de penetraciones y juntas de dilatación para pasos de tubería metálica y plástica, cableados y ductos.





Promat Investigación, Desarrollo y Normas de Ensayo

Promat ensaya rigurosa y constantemente un sinnúmero de sistemas y productos con el fin de garantizar los rendimientos y comportamientos requeridos por la legislación y construcción moderna.

La Organización Promat cuenta con programas de investigación continua en el PRTC "Centro Promat de Investigación y Tecnología" para Ensayos de Resistencia al Fuego en sus instalaciones en Bélgica.

Los laboratorios de ensayo PRTC están acreditados bajo la norma EN45001. Los hornos de ensayo del PRTC son de última y alta tecnología y ofrecen múltiples posibilidades de ensayos de sistemas de construcción para garantizar mayor desempeño y mejor aplicabilidad.

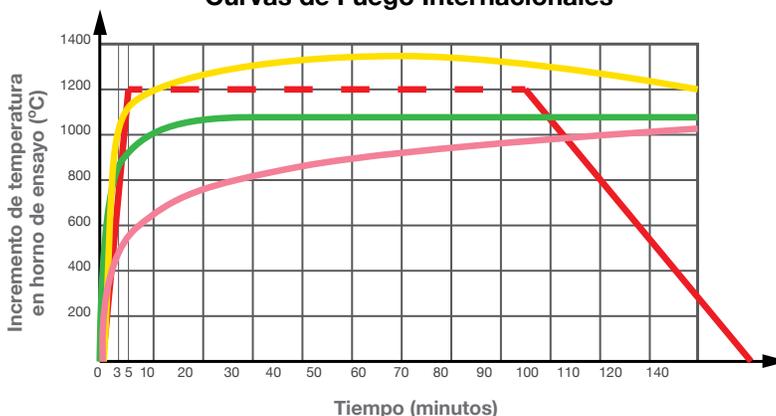
Los materiales PROMAT son fabricados de acuerdo a las acreditaciones y sistemas de control de calidad EN ISO9001 e ISO 14001.

En adición extensas evaluaciones y ensayos de todos los productos PROMAT han sido elaborados por laboratorios independientes aprobados y certificados alrededor del mundo para cumplir con estándares internacionales incluyendo entre otros BS, AS, EN, UL, DIN and ISO, etc.

Metodología de Ensayos

La reacción, resistencia al fuego y desempeño de cualquier sistema puede variar dependiendo de las condiciones de calentamiento al que éste es expuesto. Existen diferentes curvas de fuego a nivel nacional e internacional que han sido desarrolladas para simular la evolución de incendios en diferentes situaciones, industrias y ambientes en hornos y laboratorios. Estas incluyen:

Curvas de Fuego Internacionales



- 1 Curva celulósica ISO
- 2 Curva de hidrocarburos
- 3 Curva RABT
- 4 Curva RWS

CURVA CELULÓSICA ISO:

Industria de la Construcción

CURVA DE HIDROCARBUROS:

Industria, Petroquímica y Marina

CURVA RABT:

Infraestructura vial

CURVA RWS:

Industria de Túneles

Los países han normalizado la resistencia al fuego requerida para los elementos constitutivos de la construcción en función del uso o destino del edificio (habitacional, educacional, comercial, etc.), la superficie construida y la altura de edificación.

Ensayos de Fuego: Reacción al Fuego y Ensayos de Materiales

La reacción al fuego de un material **es una propiedad inherente** a sus características y cualidades. Cabe mencionar que no existe un estándar de ensayo el cual proporcione un reporte de alguna categoría de reacción al fuego o estatus del producto. El ensayo reporta el nivel de combustibilidad y de propagación de llama lo cual es usado para determinar el estatus de clasificación de un producto en particular de acuerdo a una normativa local.

Ensayos de Fuego: Resistencia al Fuego y Ensayos de Elementos y Sistemas Constructivos

A diferencia de la reacción al fuego, la resistencia al fuego **no es una propiedad inherente** del material sino una **medida de desempeño de un elemento o un sistema constructivo completo** cuando es expuesto a condiciones de calentamiento, bajo un estándar de metodología de ensayo. La medida es expresada en minutos durante los cuales se evalúa la capacidad y desempeño del elemento frente a ciertos criterios que determinan la seguridad ofrecida por el mismo.

El criterio de falla es definido bajo los estándares del programa térmico normalizado donde el elemento o espécimen es sometido a calentamiento en el horno de ensayo (el cual busca reproducir las variaciones de temperatura en el tiempo, durante un incendio real). Usualmente el reporte de ensayo incluye las características del espécimen, la descripción de la metodología de ensayo y variaciones de temperatura, los criterios de resistencia al fuego, resultados, observaciones, y conclusiones que definen el tiempo de resistencia expresado en minutos.

La generalidad de los estándares de ensayo aplican criterios de falla dentro de los cuales se destacan: Estanqueidad o integridad, estabilidad o capacidad de soporte de carga, aislamiento térmico entre otros.

Criterios de Resistencia al Fuego

ESTABILIDAD CAPACIDAD DE SOPORTE DE CARGA



La estructura debe cumplir su función mientras el ensayo se desarrolle para garantizar su capacidad de soporte de carga.

ESTANQUEIDAD



El sistema no puede permitir la propagación del fuego o gases calientes mientras el ensayo se desarrolle.

AISLAMIENTO



La temperatura sobre la cara no expuesta no debe superar el valor mínimo requerido y se debe mantener dentro de ciertos límites mientras el ensayo se desarrolle.



Los ensayos de reacción son métodos de medida de desempeño que se emplean para medir el tiempo de ignición y la producción de humo de un producto en particular.

Los ensayos de resistencia al fuego contemplan criterios típicos de falla bajo los cuales se determina la resistencia al fuego, estos criterios son evaluados como cualidades que el elemento debe conservar durante la exposición al fuego y al calentamiento.

Normativa Colombiana NSR10 Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente y la Protección Contra Incendios

CAPÍTULO J- Requisitos de Protección Contra Incendios en Edificaciones

Generalidades	Normativa
<p>Capitulo J incluye los requerimientos de aplicación de protección pasiva y especificaciones de los materiales y elementos constructivos en configuraciones arquitectónicas, estructurales, eléctricas e hidráulicas.</p>	<p>Prescripción de la clasificación de los materiales con base en sus características e índices de propagación de llama y humo.</p>
<p>Protección de instalaciones eléctricas.</p>	<p>Prescripción de la resistencia requerida al fuego en horas de los elementos constructivos según el grupo de ocupación. Aplicación y regulación de factores determinantes de diseño considerando el área, altura y carga combustible de la edificación.</p> <p>Prescripción del cumplimiento del RETIE- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.</p>
<p>Protección de Ambientes Especiales para garantizar la seguridad de los sistemas eléctricos en lugares donde exista peligro de incendio o explosión debido a gases, vapores y líquidos inflamables, polvo combustible, etc.</p>	<p>Prescripción del cumplimiento del Capítulo 5 Código Eléctrico Colombiano. "Ambientes Especiales"</p>
<p>Prevención de la propagación del fuego en el interior de las edificaciones. Establece requisitos de compartimentación, sectorización y uso de muros cortafuego.</p>	<p>Prescripción de la resistencia la fuego de los elementos constructivos por la NTC 1480 - Norma Técnica Colombiana para Elementos de Construcción. Ensayo de Resistencia al fuego.</p>
<p>Aplicación del sellado de pasos y barreras cortafuego con el objeto de impedir el paso de humo, llamas o gases de un sector a otro en las edificaciones.</p> <p>Especificación del uso de materiales cortafuego de igual o superior resistencia al elemento donde quedan embebidos.</p>	<p>Prescripción de la aceptación de productos aprobados mediante norma o metodología de ensayo internacional incluyendo:</p> <p>ASTM E814 "Método de ensayo para sistemas de sellado de penetraciones"</p> <p>EN 1366: Parte 3: "Método de ensayo para sellado de penetraciones"</p> <p>EN 1366: Parte 4: "Método de ensayo para sellado de juntas de dilatación"</p> <p>UL 1479 "Norma para ensayos de incendios de sellos cortafuego en perforaciones pasantes"</p> <p>AS 4072: Parte 1: "Componentes para la protección de vacíos en elementos de separación resistentes al fuego"</p> <p>UL 2079 "Norma de ensayo de resistencia al fuego de sistemas de juntas en edificios"</p> <p>AS 1530: Parte 4: "Método de ensayo de fuego en materiales de construcción, componentes y estructuras"</p> <p>BS 476: Parte 20 "Método de ensayo para determinar la resistencia al fuego de elementos de construcción"</p>
<p>Otras generalidades.</p>	<p>Prescripción para ductos instalados dentro de las edificaciones. Disposición de parámetros de fabricación e instalación con los cuales se evite la propagación del fuego en las edificaciones.</p> <p>Prescripción para salas de máquinas y calderas: Separación del resto de la edificación mediante muros cortafuego. Recubrimiento de superficies combustibles adyacentes a salas de máquinas y calderas con materiales resistentes al fuego. Prescripción para localización y proximidades a situaciones de riesgo.</p>



NSR10 y la Reacción al Fuego

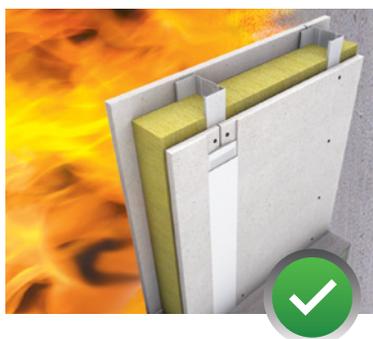
La norma colombiana prescribe una clasificación de los materiales con base en sus características e índices de propagación de llama y humo. La clasificación está prescrita en el NSR10 y fue obtenida de acuerdo con la norma **NTC 1691-Determinación de las Características de Ignición Superficial de los Materiales para construcción**. La clasificación prescrita en la norma NSR10 incluye 4 clases las cuales están determinadas por el índice de propagación de llama respectivamente.

El índice de propagación de llama es una medida comparativa, expresada como una calificación visual de la propagación de llama en el tiempo para cada material ensayado de acuerdo a un estándar específico. Para Colombia la clasificación fue obtenida siguiendo procedimiento de la "Prueba de Túnel" Norma NTC 1691.

La Norma NSR10 prescribe una clasificación indicativa de distintos materiales utilizados para acabados interiores.

CLASE	ÍNDICE DE PROPAGACIÓN DE LLAMA	MATERIALES
1	0 a 25	Ej: Pañetes de cemento, placa fibrocemento, placas fibrosilicato, ladrillo, baldosa cerámica, lana de vidrio, lana de roca, vidrio.
2	26 a 75	Ej: Cartón de fibra o yeso con revestimiento de papel, madera tratada mediante impregnación, algunos pañetes antisonoros.
3	76 a 225	Ej: Madera espesor nominal, de 2,5 cm o más, placas de fibra con revestimiento resistente al fuego, cartón endurecido, algunos plásticos.
4	Más de 225	Ej: Papel asfáltico, tela, viruta, superficies cubiertas con parafina o aceites, papel, plásticos sin grado que permita asignarlos a otras clases, algodón.

Reacción y Resistencia contra el Fuego

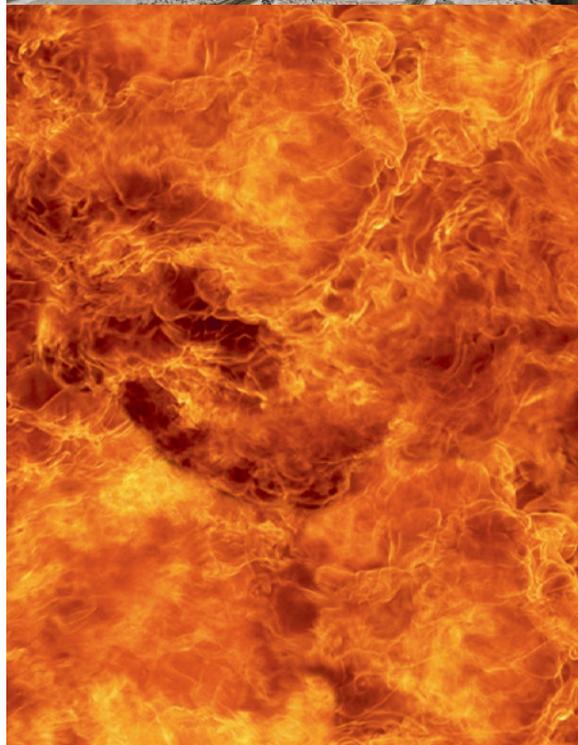


Resistencia al fuego: Aplicable solamente a elementos constructivos

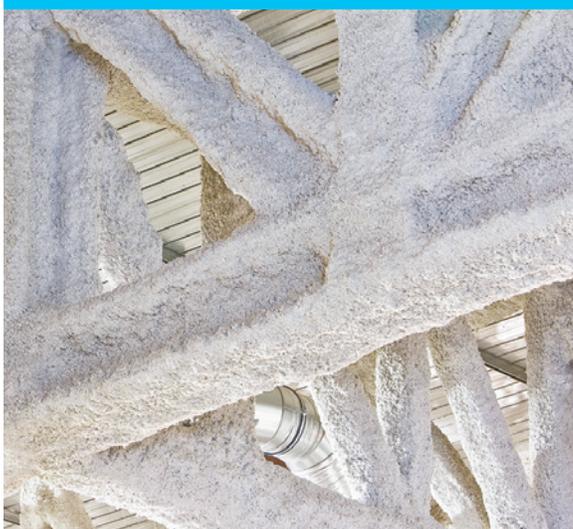
Un elemento de construcción es resistente al fuego cuando soporta un tiempo determinado luego de haber sido sometido a un programa térmico, (que busca reproducir las variaciones de temperatura en el tiempo durante un incendio real) el sistema ensayado debe conservar las siguientes cualidades:

- Capacidad portante
- Integridad
- Aislamiento térmico
- Otras, según sistema

NSR10 y la Reacción al Fuego



NSR10 y la Resistencia al Fuego



NSR10 y la Resistencia al Fuego

La norma colombiana regula la resistencia al fuego de los elementos de construcción en base a dos VARIABLES importantes: **1.)** La carga de ocupación que es la cantidad de ocupantes previstos para el edificio, de acuerdo a una tabla que establece una relación base de superficie por ocupantes dependiendo de la actividad; y **2.)** La densidad de carga combustible que analiza la carga combustible por unidad de superficie.

La norma NSR10 establece categorías para la resistencia al fuego requerida en horas, de los elementos de una edificación como se indica a continuación:

Tabla 1

Resistencia requerida al fuego en horas, de los elementos de una edificación.			
Elementos de la construcción	Categoría según la clasificación		
	I	II	III
Muros Cortafuego	3	2	1
Muros de cerramiento de escaleras, ascensores, buitrones, ductos para basuras y corredores de evacuación protegidos	2	2	1
Muros divisorios entre unidades	1	1	1
Muros interiores no portantes	1/2	1/4	-
Elementos estructurales de los materiales cubiertos por los Títulos C a G del Reglamento NSR-10	2	1	1
Cubiertas	1	1	1/2
Escaleras interiores no encerradas con muros	2	1	1

La resistencia al fuego indicada en las categorías de la **Tabla 1** no aplica para los subgrupos de ocupación residencial R1 (unifamiliar y bifamiliar) y R2 (multifamiliar).

Tabla 2

Resistencia requerida al fuego en horas, de los elementos de una edificación.			
Elementos de la construcción Grupos ocupación R-1 & R-2	Categoría según la clasificación		
	I	II	III
Muros Cortafuego	1	1	1
Muros de cerramiento de escaleras, ascensores, buitrones, ductos para basuras y corredores de evacuación protegidos	1	1	1
Muros divisorios entre unidades	1	1	1
Muros interiores no portantes	1/2	1/4	-
Elementos estructurales de los materiales cubiertos por los Títulos C a G del Reglamento NSR-10	1	1	1
Cubiertas	1	1	1/2
Escaleras interiores no encerradas con muros	1	1	1

La resistencia al fuego indicada en las categorías de la **Tabla 2** aplica solamente para los subgrupos de ocupación residencial R1 (unifamiliar y bifamiliar) y R2 (multifamiliar).

Para información adicional consulte NSR10 - Capítulo J .Anexo Técnico Final al Decreto de Febrero de 2012.

Normas de Ensayo

En Colombia existe un programa térmico que fue elaborado por ICONTEC, **NTC 1480 - Norma Técnica Colombiana para elementos de Construcción. Ensayo de Resistencia al Fuego.** El programa de resistencia al Fuego tiene como objeto determinar un método de ensayo y su objetivo es fijar un criterio para definir la resistencia al fuego de diferentes elementos de construcción, en relación al tiempo transcurrido desde que se inicia la aplicación del programa al elemento constructivo y el momento en que se pierde alguno de los 3 criterios de evaluación, **estabilidad** (soporte de carga y deformación), **estanqueidad y aislamiento**, evaluando así la resistencia al fuego del espécimen o elemento constructivo; el valor obtenido se expresa, por unas siglas seguidas del número de minutos transcurridos.

PROMAT tiene a disposición del mercado colombiano un compendio de certificaciones y ensayos elaborados internacionalmente bajo diferentes estándares los cuales son el respaldo y garantía de nuestra amplia gama de soluciones. Estos ensayos cumplen con los requerimientos establecidos por el NTC de acuerdo a la Curva ISO Celulósica y en su mayoría tienen criterios y niveles de desempeño más altos de lo prescrito localmente. Promat dentro de su compendio de certificaciones para Colombia cuenta con productos cortafuego para barreras y sellado de pasos ensayados bajo norma EN, BS, AS.

Adicionalmente Promat cuenta con soluciones y productos para protección estructural y de acero, compartimentación y particiones ensayados bajo norma UL, EN, NCh, BS, AS, ISO, etc. La relación de ensayos comprende una serie de aplicaciones listados a continuación:

Los estándares y normativas de ensayo de resistencia al fuego y desempeño de elementos constructivos más comúnmente referidos a nivel global son: BS, ASTM, AS, NCh y EN.

Estos programas térmicos normalizados emplean curvas de fuego que determinan las temperaturas y condiciones de calentamiento que deben implementarse al momento del ensayo, adicionalmente los estándares y metodologías establecen requerimientos tanto para el horno como para el dimensionamiento de los especímenes a ensayar entre otros.

Producto	Solución	Norma	Desempeño (en minutos)
Pintura Intumescente	Protección estructural vigas y perfiles	BS-EUROPA & ASIA	60 A 120
		EN- ESPAÑA	15 A 90
		UL- UK	60 A 90
Morteros Cementicios	Protección estructural vigas y perfiles	EN- ESPAÑA	15 A 240
		NCh- CHILE	60, 90 & 150
		UL- UK	60 A 240
	Protección estructural de losas y entrepisos	EN- ESPAÑA	60 A 240
		NCh- CHILE	90
		UL- UK	60 A 240
Placas de Fibrosilicato	Protección estructural vigas y perfiles	BS-EUROPA & ASIA	30 a 120
		ASTM- USA	30 A 180
		EN- ESPAÑA	15 A 240
		NCh- CHILE	90, 120 & 150
		UL-UK	60 A 240
	Protección estructural de losas y entrepisos	EN- ESPAÑA	180
		NCh- CHILE	90
	Particiones con perfilera metálica	BS-EUROPA & ASIA	30 a 360
		NCh- CHILE	120 & 180
		UL-UK	60, 90, 120 & 180
	Particiones sólidas sin perfilera metálica	BS-EUROPA & ASIA	60-240
		NCh- CHILE	120
		UL-UK	60, 90 & 120
	Conversión de muro exterior a interior	BS-EUROPA & ASIA	30, 60, 120
	Muros exteriores	BS-EUROPA & ASIA	30, 60, 120 & 240
Trasdosados y revestimientos	EN- ESPAÑA	180 & 240	
Protección estructural de losas, falsos techos, vigas de acero	BS-EUROPA & ASIA	60 & 120	
	NCh- CHILE	90	
	BS-EUROPA & ASIA	30 & 120	
Protección de ductos	BS-EUROPA & ASIA	120 & 240	

Para mayor información de productos y certificaciones de sistemas consulte asistencia técnica de Promat en Colombia o escribanos a la página: info@promat.com.co

A partir de una gama de productos básica con la más moderna tecnología Promat en la Protección Pasiva contra incendios, es posible cubrir cualquier necesidad demandada por el sector de la construcción.

1. PROTECCIÓN ESTRUCTURAL

1.1 Protección de estructuras metálicas

Protección con Mortero Promaspray® P300 - C450

Sistema de Protección estructural con mortero proyectado de vermiculita. Para interiores.

Norma de Ensayo: UL, EN, NCh, BS, AS.

Campo de Aplicación: Protección de todo tipo de perfiles metálicos: H, IPN, IPE, tubos redondos y cuadrados, columnas, vigas, cerchas, refuerzos, etc.



Datos técnicos:

- 1 Perfil metálico a proteger, limpio y sin óxido.
- 2 Imprimación antioxidante.
- 3 Mortero Promaspray® en espesor según factor de forma y especificaciones.

Protección con Mortero Promaspray® F5

Sistema de Protección estructural con mortero proyectado de cemento Portland y vermiculita.

Norma de Ensayo: UL.

Campo de Aplicación: Protección de estructura metálica y concreto. Para interiores y exteriores. Concreto en plantas industriales y túneles.



Datos técnicos:

- 1 Mortero Promaspray® F5 en espesor según forma de aplicación y especificaciones.
- 2 Malla metálica de refuerzo.
- 3 Perfil a proteger (imprimado o no).

Protección con Placa Promatect® H

Sistema de Protección estructural con placa de silicato cálcico de alta resistencia mecánica al fuego.

Norma de Ensayo: UL, EN, NCh, BS, AS, ASTM.

Campo de Aplicación: Protección de todo tipo de perfiles metálicos: H, IPN, IPE, tubos redondos y cuadrados, vigas, columnas, cerchas, refuerzos, etc.



Datos técnicos:

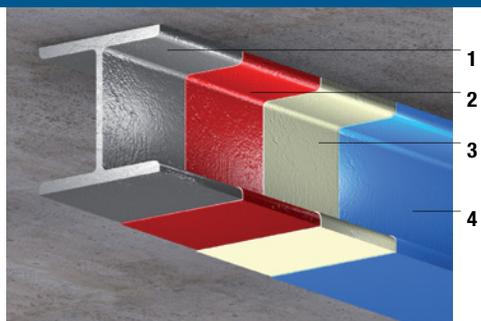
- 1 Perfil metálico.
- 2 Paneles de Promatect® H. Espesor en función del factor de forma.
- 3 Distancia entre juntas horizontales, aproximadamente 500 mm.
- 4 Elementos de fijación, grapa o tornillo autorroscante.
- 5 Tira de soporte de fibrocemento.

Protección con Pintura Promapaint® SC3 - SC4

Sistema de Protección estructural con pintura intumescente monocomponente en base agua.

Norma de Ensayo: UL, EN, BS, AS.

Campo de Aplicación: Protección de todo tipo de perfiles metálicos: H, IPN, IPE, tubos redondos y cuadrados, vigas, columnas, cerchas, refuerzos, etc.



Datos técnicos:

- 1 Perfil metálico a proteger.
- 2 Imprimación antioxidante.
- 3 Pintura intumescente Promapaint®. Espesor según factor de forma y especificaciones.
- 4 Pintura de acabado (opcional).

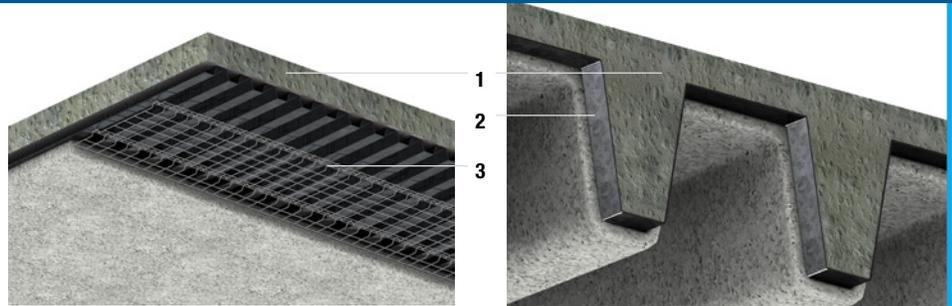
1.2 Protección de Losas y Sistemas de Entrepiso

Protección con Mortero Promaspray® P300 - C450

Sistema de Protección estructural de losa de concreto con placa colaborante, losas de concreto, concretos aligerados con mortero proyectado.

Norma de Ensayo: UL, EN, NCh.

Campo de Aplicación: Aumento de la resistencia al fuego de losas de concreto y sistemas de entrepiso.



Datos técnicos:

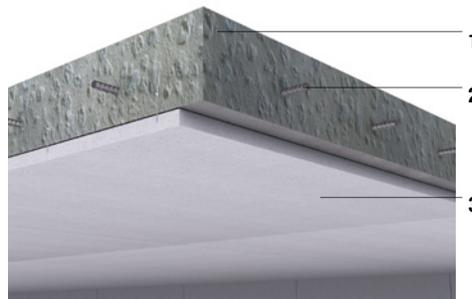
- 1 Forjado de hormigón aligerado o reforzado con armadura de acero. Chapa de acero galvanizado.
- 2 Malla para casos especiales y mortero Promaspray®.
- 3 Espesor según factor de forma y especificaciones.

Protección con Placa Promatect® H

Sistema de Protección estructural de losa de concreto con placa colaborante, losas de concreto, concretos aligerados y cielos falsos con placa de silicato cálcico.

Norma de Ensayo: EN, NCh.

Campo de Aplicación: Aumento de la resistencia al fuego de losas de concreto y sistemas de entrepiso.



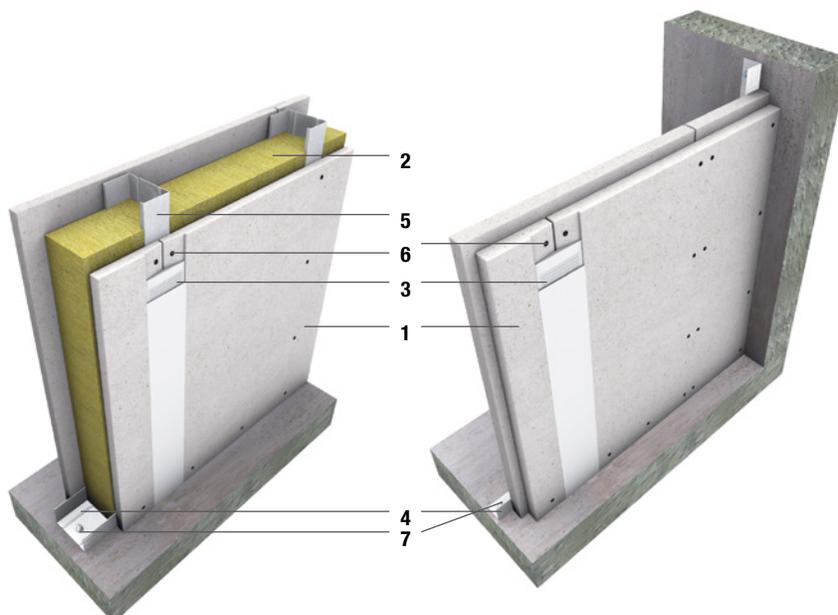
Datos técnicos:

- 1 Forjado de hormigón.
- 2 Armadura de acero.
- 3 Placa Promatect® H. Espesor según especificaciones.

2. COMPARTIMENTACIÓN

2.1 Muros Cortafuego

Divisiones Ligeras con Placas de Silicato Cálcico Promatect® H



Compartimentación y sectorización mediante particiones o muro ligeros de alta resistencia al fuego. Rendimientos acústicos, térmicos y resistencia al impacto.

Norma de Ensayo: UL, EN, NCh, BS, AS.

Campo de Aplicación: Cortafuegos, escaleras, medios de evacuación, conducciones, divisiones entre unidades, muros interiores y exteriores, trasdosados.

Datos técnicos:

- 1 Placa Promatect® H. Espesor según tabla de soluciones.
- 2 Lana de roca. Espesor según tabla de soluciones.
- 3 Tira o faja de placa Promatect® H.
- 4 Canal o perfil acero galvanizado. Dimensiones según tabla de soluciones.
- 5 Montante de acero galvanizado.
- 6 Tornillo tipo drywall.
- 7 Tornillo con taco metálico de expansión o remache de fijación.

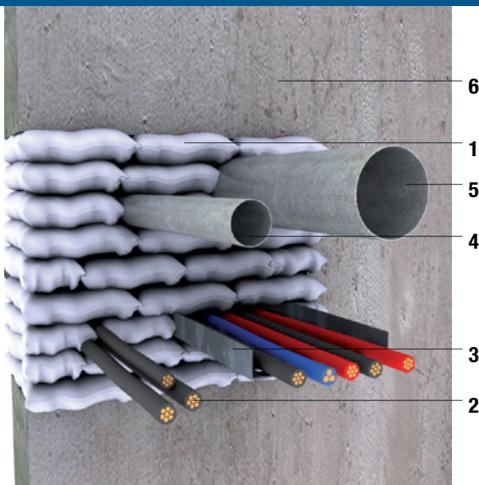
2.2 Sellado de Pasos y Penetraciones

Sellos de Pasada de Cables y Tuberías con Almohadillas Promastop®

Sellado de penetración y pasos de cables y tuberías resistentes al fuego para mantenimiento de la sectorización.

Norma de Ensayo: UL, EN, BS, AS.

Campo de Aplicación: Sellos de pasada de cables y tuberías no combustibles que pasen a través de muros o losas resistentes al fuego, o en buitrones de instalaciones, en edificaciones e industria, que necesitan ser chequeados regularmente o son alterados constantemente. También para usos temporales o con un nivel de fijación flexible.



Datos técnicos:

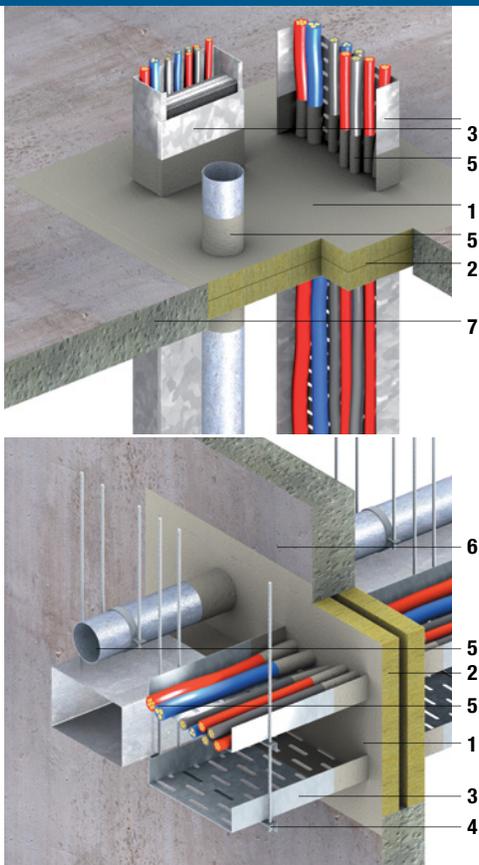
- 1 Promastop® almohadilla intumescente termo-expansiva.
- 2 Cables eléctricos.
- 3 Bandeja de cables.
- 4 Tubería metálica.
- 5 Tubería plástica.
- 6 Pared EI 120 mínimo.

Sellos de Pasada de Cables y Tuberías con Promastop® I, CC

Sellado de penetración y pasos de cables y tuberías resistentes al fuego para mantenimiento de la sectorización.

Norma de Ensayo: EN, BS, AS.

Campo de Aplicación: Sistema de revestimiento en combinación con paneles de lana mineral de roca que actúa como una barrera cortafuego sellando pasada de cables, bandejas de cableado, tuberías en muros o losas para prevenir el paso de humo y fuego a otros sectores. Los procesos de remoción, remplazo o adición de cableado o tubería se pueden ejecutar sin inconvenientes. Fijación flexible y semiflexible.



Datos técnicos:

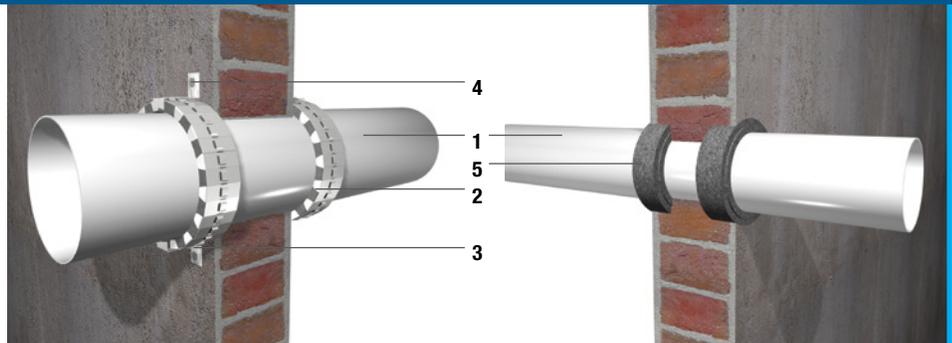
- 1 Revestimiento intumescente en base acuosa Promastop® espesor 1-1,5 mm en seco (equivalente a 2,5 mm en humedo).
- 2 Lana de roca densidad 145 kg/m³ espesor 2 x 50 mm.
- 3 Bandejas de cables eléctricos.
- 4 Soportes de las bandejas.
- 5 Cables, mazos, de cables o tubing.
- 6 Pared soporte (hormigón o ladrillo).
- 7 Forjado de hormigón.

Sellos de Pasada de Tuberías Combustibles PROMASTOP® W & U

Sellado de penetraciones y pasos de tuberías combustibles resistentes al fuego para mantenimiento de la sectorización.

Norma de Ensayo: EN, BS, AS.

Campo de Aplicación: Sellos de pasada de tuberías combustibles (plástico y PVC) como bajantes, conducción, etc. que pasen a través de muros o losas resistentes al fuego, tanto en edificaciones como en la industria.



Datos técnicos:

- 1 Tubería de PVC.
- 2 Banda de collarín Promastop®
- 3 Horquilla de fijación, entre 2 y 3 unidades por collar.
- 4 Tornillo y taco de fijación.
- 5 Tira intumescente enrollable.

Sellado de Juntas de Dilatación, Juntas Líneales y de Penetraciones con Masilla Acrílica PROMASEAL® A o Silicona PROMASEAL® S y/o Espuma Promafoam® C

Sellos de juntas de dilatación o encuentro resistentes al fuego.

Norma de Ensayo: UL, EN, BS, AS.

Campo de Aplicación: Sellos de juntas y de pequeños huecos en muros o losas resistentes al fuego.



Datos técnicos:

- 1 Promaseal®
- 2 Cables o bandeja de cables.
- 3 Tubería metálica.
- 4 Muro de concreto y losa de concreto.
- 5 Ducto de ventilación.

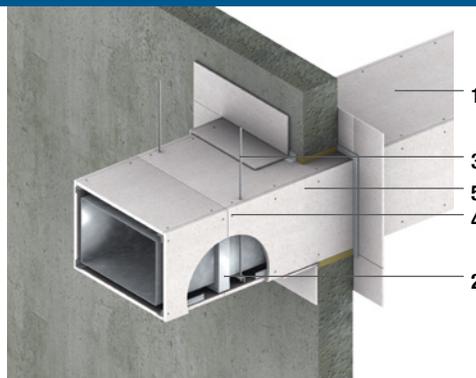
3. EVACUACIÓN DE HUMOS

Ductos con Placas de Silicato Cálcico Promatect® H

Conductos de ventilación y ductos extracción de humos resistentes al fuego tanto desde el interior como desde el exterior.

Norma de Ensayo: UL, EN, BS, AS.

Campo de Aplicación: Revestimiento de ductos en chapa de acero, ductos resistentes al fuego para todo tipo de edificación.



Datos técnicos:

- 1 Promatect® L.
- 2 Promatect® H.
- 3 Varilla roscada
- 4 Tornillo de acero.
- 5 Grapa metálica.

Promat

[Bogotá, Colombia]

[Promat]

[Av. Cra. 19 No. 120-71 Of. 506]

T [57 1 355 3500]

E [info@promat.com.co]

www.promat.com.co