

Promat



**Soluciones Constructivas para
la protección contra el fuego**

1/2000



Promat



Siendo una de las políticas de **Promat** la continua investigación y desarrollo, se reserva el derecho de realizar cambios en el diseño y especificación de sus productos sin previo aviso.

El presente catálogo tiene carácter orientativo y se refiere a la instalación y empleo de los materiales en condiciones normales y de acuerdo con las especificaciones que en el mismo se indican. Para cualquier instalación o uso distinto se recomienda consultar al departamento técnico de Promat.

Este catálogo ha sido impreso en Diciembre de 1999 y reemplaza a los anteriores.



Promat



1.0 Introducción

1.1 Información General

Promat Chile S.A. es una Empresa del Grupo Pizarreño, que pertenece al Grupo Internacional Etex, líder internacional en la fabricación y comercialización de materiales de construcción. Promat Chile forma parte de un grupo multinacional con presencia en Europa, Asia y América ocupando una posición de liderazgo en la protección pasiva contra incendios, tanto por su volumen de ventas como por la calidad de sus productos y soluciones.

Promat cuenta con una experiencia de más de 40 años, que le ha permitido actualmente contar con un amplio conocimiento en el tema de protección pasiva con un alto valor técnico, habiendo realizado numerosos ensayos bajo diversas normas internacionales como: ASTM, BS, ISO, DIN, NBN, NBR, UNE y bajo la normas chilenas NCh 935/1 Of 84 y 97, ofreciendo sistemas constructivos fiables de protección pasiva contra el fuego en la edificación.

El servicio Promat comprende:

- Asesoramiento Técnico.
- Soluciones estudiadas y comprobadas mediante Ensayos Oficiales.
- Planos constructivos detallados.
- Recomendaciones de servicios fiables de instalación.
- Inspecciones de trabajos.

El material presentado en este folleto tiene por objeto mostrar de manera general las diversas soluciones constructivas que Promat ofrece al mercado de la edificación. Para mayores detalles en relación a cualquier solución constructiva tenemos a su disposición las hojas técnicas en las que se incluyen los detalles constructivos y especificaciones.

1.2 Protección Pasiva

El riesgo de un incendio depende del uso del edificio, ubicación, tamaño, número de ocupantes, diseño y tipo de construcción.

En general, mientras más grande sea el edificio, mayor será el riesgo de las vidas de sus ocupantes y de la propiedad. Un factor vital de reducir este riesgo es crear barreras físicas ante la propagación del fuego en el edificio, sectorizándolo mediante compartimentos como muros, tabiques y losas resistentes al fuego.

La protección de los elementos estructurales, el sellado y protección de aberturas verticales y horizontales, la protección efectiva de penetraciones de instalaciones de servicio, el

uso de materiales incombustibles en revestimientos y alhajamiento son aspectos importantes a tener en cuenta.

Todas estas consideraciones se refieren a la protección pasiva contra el fuego, sistema que no requiere de energía o agua para operar en la eventualidad de un incendio.

Dar las facilidades necesarias a los servicios contra incendios, un adecuado mantenimiento, una buena administración, tener debidamente señalizadas y expeditas las vías de escape y contar con elementos de protección activa, como alarmas de humo y rociadores, completa un conveniente paquete de protección.

1.3 Normas de Resistencia al Fuego de Elementos de Construcción en General

Los sistemas constructivos de protección pasiva contra el fuego son ensayados y certificados en un laboratorio oficial de acuerdo a la Norma NCh 935/1 Of 84 y 97. Esta norma oficial tiene por objeto establecer las condiciones de ensayo y los criterios que permiten determinar la resistencia al fuego de los elementos de construcción en general, verticales u horizontales excluidas puertas y ventanas.

La resistencia al fuego del elemento ensayado a tamaño normal se mide por el tiempo durante el cual éste conserva su estabilidad mecánica, la estanqueidad a las llamas, el aislamiento térmico y la no emisión de gases inflamables.

2.0 Gama de Productos

PROMATECT® -H, PROMATECT® -L y otros productos.
Propiedades y aplicaciones

Promat



Hoja técnica

1

Existen dos tipos de planchas de protección contra el fuego fabricada con métodos diferentes.

Ambas están compuestas de fibrosilicatos sin asbesto: una más pesada, PROMATECT-H y PROMATECT-L, más ligera.

PROMATECT se diferencia de otras planchas alternativas por su excelente resistencia al fuego durante un incendio, manteniéndose estable sin sufrir deformaciones mecánicas ni deterioro por efecto de las altas temperaturas.

Pueden resistir temperaturas por sobre los 1200°C. Su composición, cemento fibro-silicato, perteneciente a los materiales cerámicos, lo hace apto para este tipo de aplicaciones.

Para trabajar ambas planchas PROMATECT se pueden utilizar equipos convencionales, y para su fijación tornillos, clavos o grapas.

2.1 Características técnicas

Propiedades	PROMATECT® -H	PROMATECT® -L
Composición	Fibras seleccionadas, silicatos y otros aditivos	Fibras seleccionadas, silicatos y otros aditivos
Reacción al fuego	Incombustible según NCh 1914 / 1 Of 84	Incombustible según NCh 1914 / 1 Of 84
Densidad seca	± 900 Kg/m ³ ± 10 %	± 450 kg/m ³ ± 15%
Tolerancia de la longitud y ancho de las planchas	± 1,5 mm	± 2,5 mm
Tolerancia del espesor de plancha	6 - 10 mm ± 0,5 mm 12 - 20 mm ± 1 mm 25 mm ± 1,5 mm	± 0,5 mm
Conductividad térmica a temperatura ambiente	± 0,175 W/m K (0,149Kcal mh °C)	± 0,083 W/mK (0,077Kcal mh °C)
Dilatación térmica (20-600 °C)	- 6,4 x 10 ⁻⁶ m/m K	- 2,5 x 10 ⁻⁶ m/m K
Factor de resistencia a la difusión de vapor de agua	± 20	± 3,2
Contenido de humedad	5 - 10%	3,5 - 6,0%
Máxima absorción de agua	0,50 g/ cm ³	0,85 g/ cm ³
Dilatación al 100% de saturación de agua	max 0,39 mm/m	max 0,87 mm/m
Alcalinidad (valor del PH)	max 12.0	max 9.0
Resistencia a hongos e insectos	No es atacado	No es atacado
Resistencia química	Químicamente neutro. No es afectado por la gran mayoría de humos ácidos y álcalis.	Químicamente neutro. No es afectado por la gran mayoría de humos ácidos y álcalis.

2.2 PROMATECT® -H, dimensiones, pesos y aislamiento térmico

Espesor (mm)	Dimensión (mm)	Peso (kg / m ²) Humedad (6%)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Coefficiente de transmisión del calor (W/m ² K)
6	1200 x 2400	5,6	0,034	3,40
8	1200 x 2400	7,4	0,046	3,27
10	1200 x 2400	9,2	0,057	3,15
12	1200 x 2400	11,1	0,069	3,04
15	1200 x 2400	13,9	0,086	2,89
20	1200 x 2400	18,5	0,114	2,67
25	1200 x 2400	23,1	0,143	2,48

A fin de determinar las cargas, se considera como peso mínimo el que corresponde a la humedad del 6%. También se ofrece planchas con bordes rebajados. Solo a pedido: Planchas de 1.250 mm x 2.500 mm.

2.3 PROMATECT® -L, dimensiones, pesos y aislamiento térmico

Espesor (mm)	Dimensión (mm)	Peso (kg / m ²) Humedad (6%)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Coefficiente de transmisión del calor (W/m ² K)
20	1200 x 2500	9,5	0,24	2,00
25	1200 x 2500	11,8	0,30	1,79
30	1200 x 2500	14,2	0,36	1,61
40	1200 x 2500	18,9	0,48	1,35
50	1200 x 2500	23,6	0,60	1,16

A fin de determinar las cargas, se considera como peso mínimo el que corresponde a la humedad del 5%. Las planchas PROMATECT-L se suministran bajo pedido y además en dimensiones de 1200 x 3000 (mm).

2.4 Resistencia mecánica

	PROMATECT® -H	PROMATECT® -L	
Módulos de elasticidad Longitudinal Transversal	4200 N/mm ² (42000Kg/cm ²) 2900 N/mm ² (29000Kg/cm ²)	1200 N/mm ² (12000 Kg/cm ²)	<p>En el caso de PROMATECT-H la dirección longitudinal coincide con la de fabricación.</p> <p>A fin de calcular las cargas admisibles se recomienda la aplicación de las limitaciones siguientes:</p> <p>A flexión $f \leq / 250$. Coeficiente de seguridad de carga $v \geq 3$.</p> <p>Perpendicular a la placa.</p>
Resistencia a la flexión Longitudinal Transversal	7,6 N/mm ² (76 Kg/cm ²) 4,8 N/mm ² (48 Kg/cm ²)	1,8 ÷ 3,5 N/mm ² (18 ÷ 3,5 Kg/cm ²)	
Resistencia a la tracción Longitudinal Transversal	4,8 N/mm ² (48 Kg/cm ²) 2,6 N/mm ² (26 Kg/cm ²)	1,3 N/mm ² (13 Kg/cm ²)	
Resistencia a la compresión	9,3 N/mm ² (93 Kg/cm ²)	2,4 N/mm ² (24 Kg/cm ²)	

2.5 Resistencia a la extracción de tornillos

Selección de tornillo y dimensiones	Ubicación	Profundidad de rosca	Resistencia al arranque de los tornillos	
			PROMATECT® -H	PROMATECT® -L
Autorroscante 3,9 x 45	En la superficie	20 mm	–	360 N
	En los ángulos	20 mm	–	373 N
	En los ángulos	30 mm	–	550 N
Autorroscante 3,9 x 55	En la superficie	15 mm	624 N	–
Autorroscante 4,2 x 45 (aglomerado)	En la superficie	15 mm	550 N	–
Autorroscante 4,0 x 40	En la superficie	15 mm	584 N	–
Autorroscante 4,5 x 50	En la superficie	15 mm	581 N	–

2.6 Mortero IGNIPLASTER ®

Descripción:

Mortero preparado, compuesto de ligantes hidráulicos aridos ligeros seleccionados de alta resistencia al fuego y aditivos especiales.

Aplicaciones:

Para protección contra fuego de estructuras (vigas, pilares) tanto metálicas como de hormigón hasta 240 minutos.

Presentación:

En sacos de 20 kilos.

2.7 PROMAPAINTE® -E Pintura intumescente

Descripción:

Pintura a base de polimeros con pigmentos intumescentes, que cuando se calientan forman una capa espumosa que actúa de barrera entre el fuego y el material a proteger.

Aplicaciones:

Protección de estructuras metálicas.

Presentación:

En envases de 25 kg.

2.8 PROMAPAINTE Retardante Ignífugo

Descripción:

Es un retardante al fuego para maderas compuesto de sales orgánicas e inorgánicas, que permite un retardo en la combustión de la madera.

Aplicaciones:

Para la protección contra fuego de estructuras de madera (vigas, cerchas, pilares, etc)

Presentación:

En envases de 20 y 60 litros.

2.9 PROMAT Impregnación 2000

Descripción:

Es una emulsión alcalina no inflamable, incolora, excenta de disolventes.

Aplicaciones:

Sellar las planchas Promatect H cuando están expuestas a la humedad, la lluvia o al estar instaladas en el exterior. No requiere de dilución, aplicación con brocha o rodillo.

Presentación:

Envases de 4 lts.

Rendimiento: 4 m²/ litro.

2.10 PROMAT Pasta de Juntas

Descripción:

Mortero blanco, seco, que se mezcla con agua para formar una pasta moldeable. La adherencia a la superficie de la plancha es total una vez que fragua.

Aplicaciones:

Relleno de aislamiento de las juntas. Protección de los elementos de fijación. Relleno de los agujeros y grietas de las planchas.

Presentación:

En sacos de 20 kilos.

2.11 PROMASTOP® Sellado de Penetraciones de Cables

Descripción:

Revestimiento endotermico compuesto de resinas termoplásticas con pigmentos retardadores impermeables al agua y aceites. Revestimiento que reacciona transformandose en una capa cerámica refractaria absorbiendo instantaneamente el calor.

Aplicaciones:

Sellado de penetraciones de bandejas de cables. Cortafuegos en cables eléctricos y de telecomunicaciones.

Presentación:

En envases de 20 kg.

2.12 PROMASTOP® Collarines

Descripción:

Compuesto por una abrazadera metálica ajustable y una manga aluminizada (resistente al agua) rellena con material intumescente flexible.

Aplicaciones:

Sellado de paso de tubos inflamables ($\varnothing = 40$ mm hasta 300 mm).

Presentación:

En cajas de 1 unidad.

2.13 PROMASEAL Almohadillas

Descripción:

Material termoexpandente que actúa a partir de 150°C sellando las aberturas e impidiendo el paso de humos y fuego. Consiste en una funda aluminizada de alta resistencia rellena de vermiculita y componentes resistentes al fuego.

Aplicaciones:

Son utilizadas para mantener la resistencia al fuego en muros, donde existen aberturas de instalación de servicios y losas.

Presentación:

300 x 200 x 35 mm, 200 x 250 x 40 mm.
300 x 100 x 35 mm, 100 x 250 x 30 mm.
300 x 25 x 40 mm.

2.14 PROMASEAL® Masilla Acrílica

Descripción:

Sellador acrílico intumescente de color blanco a base de agua, con resistencia al fuego. Excelente adherencia a diferentes tipos de superficies (ladrillo, metal, hormigón, yeso, cartón, etc.)

Aplicaciones:

Sellado de pequeñas aberturas con anchos no superiores a 50 mm. en penetraciones de cables y tubos en muros y losas. El material se mantiene flexible una vez fraguado.

Presentación:

En cartuchos de 300 ml.

2.15 PROMASEAL® Cinta para Puertas

Descripción:

Cinta rígida autoadhesiva e intumescente que tiene un excelente comportamiento a la presión y a la expansión. Al calentarse, se comporta como un material aislante y elástico.

Aplicaciones:

Sellado entre hojas y marcos de puertas.

Presentación:

Revestido con una cara a color y autoadhesivo en la otra.

2.16 PROMASEAL® Cinta para Juntas de Dilatación

Descripción:

Cinta flexible de diferentes dimensiones, resistente al fuego, que instalada en juntas y aberturas alrededor de instalaciones de servicio que pasan por muros y losas, mantiene la resistencia al fuego del elemento constructivo.

Aplicaciones:

Junta de dilatación en losas y muros. Sellado de penetraciones en cables, ductos, tubería metálica. Sellado en encuentro de muros con losas.

Presentación:

Tiras de 1.00 m. con espesores de 30 x 25 mm.

3.0 Recomendaciones Técnicas

Promat



Hoja técnica
2

PROMATECT-H®, PROMATECT-L®

3.1 Tratamiento de superficie.

PROMATECT-H acepta diversos tipos de revestimientos como pinturas, papeles murales, enchape cerámico de ladrillo, etc. Previa a la aplicación de cualquier revestimiento, la superficie de la plancha debe ser tratada con Promat Impregnación 2000.

Después del tratamiento de la superficie, pinturas y papeles murales pueden aplicarse fácilmente siguiendo las instrucciones técnicas. Pueden aplicarse pinturas como esmalte, a base de polímeros dispersos, látex acrílico o similares.

La elección del tipo de pintura depende de la aplicación que

tengan las planchas tanto al interior como al exterior y del tipo de terminación deseada.

La plancha PROMATECT-H por su composición no es afectada por la humedad (imputrescible), pero a fin de evitar dilatación hídrica por absorción de humedad, es necesario aplicar en toda su superficie y cantos el sellador Promat Impregnación 2000 cuando estas son instaladas al exterior o en zonas de fuerte higrimetría.

Para la fijación de enchapes cerámicos se recomienda usar mortero de pega o adhesivos a base de resinas epóxicas. PROMATECT -L no puede ser usado al exterior sin tomar precauciones especiales.

3.2 Sellado de juntas.

Las juntas entre planchas deben corresponder a un elemento de soporte (fierro o madera).

Juntas en interiores

Utilice cinta y pasta Promat de acuerdo a las instrucciones:

1. Una capa fina de pasta Promat de 10 cm de ancho se aplica sobre la junta entre planchas. La cinta debe colocarse al centro de la junta de manera que quede embebida con la pasta para asegurar su adherencia.

2. Una vez que la pasta de juntas seca, se aplica una capa delgada de ésta sobre la cinta.

3. Los tornillos, clavos y grapas se cubrirán con varias capas de pasta de juntas.

Juntas en exteriores

En el sellado de las juntas entre plachas, se podrá aplicar Promaseal silicona. Para mayor información consulte con nuestro departamento técnico.

3.3 Trabajabilidad.

Las planchas PROMATECT se cortan con herramientas convencionales como en el caso de la madera. Los cortes pueden ejecutarse con disco de sierra eléctrica, similar al empleado en maderas aglomeradas, siendo necesario utilizar un aspirador de polvo incorporado a la herramienta de corte. Para cortes rectos es recomendable el uso de una guía.

3.4 Herramientas.

Corte:

Utilizar sierra manual sobre guía, provista de aspiración automática.

No son recomendables para el corte los discos tronzadores debido a la baja calidad del corte.

Taladrado:

PROMATECT puede taladrarse mediante cualquier taladro manual siempre que esté provisto de corte de metal duro.

Fresado:

Cualquier tupí provista de herramienta con corte de metal duro, sirve para el fresado de los paneles PROMATECT.

Grapado:

Son adecuadas las grapadoras industriales de cualquier tipo siempre que permitan el empleo de las grapas especificadas.

3.5 Transporte, almacenamiento y manipulación.

Las planchas Promatect-H y Promatect-L deben transportarse y almacenarse sobre un soporte plano.

En caso de que las planchas PROMATECT no se usen en forma inmediata, se recomienda almacenarlas en un lugar seguro y seco evitando estar expuestas a altas concentraciones de humedad.

En caso de almacenarse en el exterior, éstas deben cubrirse con un plástico. Las planchas no deben estar apoyadas directamente sobre el piso. Se deben instalar previo a su

almacenamiento dos listones de madera de 45 x 45 mm.

Las planchas deben ubicarse cerca del lugar donde serán aplicadas.

En zonas de clima frío es necesario que PROMATECT se aclimate 48 horas previa a su instalación.

Las planchas deben cargarse en sentido vertical (de canto) una por vez y empleando a dos personas.

4.0 Protección de Estructuras

Promat



Hoja técnica
3

4.1 Estructuras Metálicas

4.1.1 Plancha de Fibrosilicato PROMATECT-H®

Las planchas de fibrosilicato Promatect H por su peso y dimensiones permiten una rápida y fácil instalación, ofreciendo un espesor uniforme a la protección del perfil, así como una mayor durabilidad en el tiempo.

RF: 30 a 180 minutos
Normas: NCh 935 / Of 97 - DIN 4102 - BS 476
UNE 23093 / 23820 - ANSI / UL 263 - ASTM 119 - NBR 14323

Datos Técnicos:

1. Pilar metálico.
2. Plancha de fibrosilicato Promatect H esp. de acuerdo a la masividad del perfil.
3. Distancia entre juntas horizontales, aproximadamente 500 mm.
4. Elementos de fijación según tabla:

Espesor de plancha en mm	Grapas a intervalos de 100 mm	Tornillos autorroscantes a intervalos de 200 mm.
10 -12	25 / 10 / 1	—
15	45 / 10 / 1	4,0 x 45
20	50 / 10 / 1,2	4,8 x 45
25	50 / 10 / 1,2	4,8 x 65
30	62 / 10 / 2	4,8 x 70
40	82 / 11 / 2	4,8 x 80

Datos Técnicos:

1. Viga metálica.
2. Plancha de fibrosilicato Promatect H, espesor de acuerdo a factor de masividad.
3. Pieza de Promatect H, para proteger junta vertical, ancho > 100 mm.
4. Junta vertical cada 1,20 m o según ancho de plancha.
5. Elementos de fijación de acuerdo con la tabla.
- 5a. Equidistancia longitudinal: 500 mm.
- 5b. En juntas verticales: distancia 50 mm.

Nota: También se pueden emplear tornillos.
Acabado con cinta + pasta de juntas Promat.

4.1.2 Mortero Proyectado IGNIPLASTER

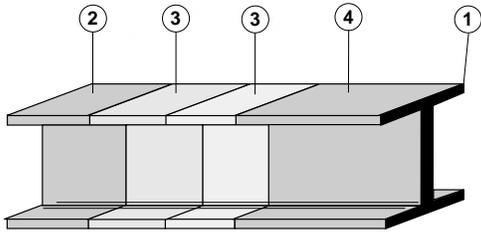
RF: 30 a 180 minutos
Normas: NCh 935 / 1 Of 84 y 97 - UNE 23093 / 23820 - NBR 14323

Densidad: 800 Kg/m³.
Mortero rígido aplicado por proyección.
No necesita de malla metálica hasta 60 mm de espesor.
No debe aplicarse en lugares de fuerte higrometría.
Admite pinturas de acabado.

Datos Técnicos:

1. Perfil de acero.
2. Capa de imprimación anticorrosiva alquídica.
3. Mortero proyectado Igniplaster, espesor de acuerdo a masividad.

4.1.3 Pintura Intumescente PROMAPAINTE



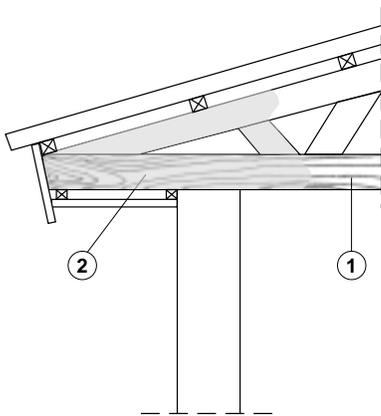
RF: 15 a 120 minutos
Normas: NCh 935 / 1 Of 84 y 97 - NBR 14323
UNE 23093 / 23820

Presentación: envase de 25 kg.
Aplicación con rodillo, brocha o airless
Para dilución usar Promapaint solvente

Datos Técnicos:
1. Perfil de acero.
2. Capa de imprimación anticorrosiva.
3. Capas de Promapaint E Intumescente. Espesor seco de acuerdo a masividad.
4. Capa de acabado opcional. Recomendado cuando el perfil está expuesto al exterior o zonas húmedas.

4.2 Estructuras de Madera

4.2.1 Retardante Ignífugo PROMAPAINTE

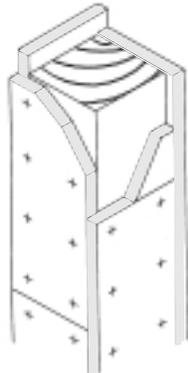


Norma: NCh 1974 Of 86

Retardante Ignífugo que aplicada sobre la superficie de la madera en varias capas, permite retardar su combustión y propagación de la llama sobre ésta, lográndose un bajo índice de carbonización al estar expuesta a una fuente de calor.

Datos técnicos:
1. Maderas nuevas.
2. Retardante Ignífugo Promapaint en colores: Rojizo, amarillo ocre o incoloro.
2 manos mínimo.

4. 2. 2 Plancha de fibrosilicato PROMATECT - H



Norma: DIN 4102

Cuando se expone al fuego, la madera arde, carbonizándose desde el exterior hacia el interior a una velocidad conocida. La estabilidad de la estructura de madera dependerá de la sección efectiva de madera que quede sin quemar.

Si la sección residual calculada no es la adecuada, PROMAT puede ofrecer soluciones usando un encajonamiento con planchas PROMATECT - H.

4.3 Estructuras de Hormigón

Norma: ENE - UNE - DIN - NBN.

La resistencia al fuego de las estructuras de hormigón variará de acuerdo con su densidad, grado de humedad, composición, y, sobre todo, tamaño del elemento, y la distancia al borde de la armadura metálica.

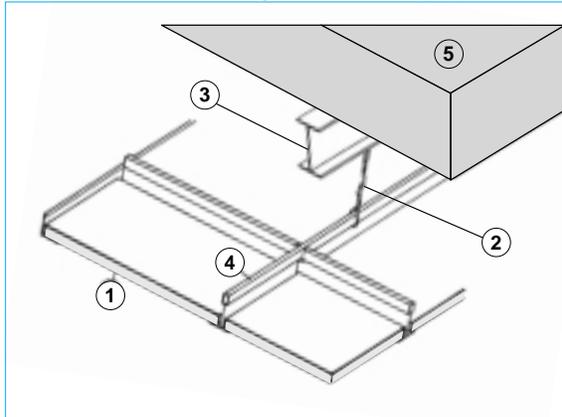
La norma ENV 1992 -1-2 1995, EUROCODIGO 2, Diseño de estructuras de hormigón, parte 1-2, resistencia al fuego, proporciona un método de cálculo

de las estabilidades al fuego de las estructuras realizadas con este material.

Cuando, por cambio de uso, deterioro, u otras razones es preciso mejorar su estabilidad PROMAT ofrece soluciones basadas en un encajonamiento con PROMATECT-H, o bien un recubrimiento con IGNIPLASTER, mortero proyectable.

4.4 Cielo Falso protección de vigas y losas

4.4.1 Cielo falso registrable



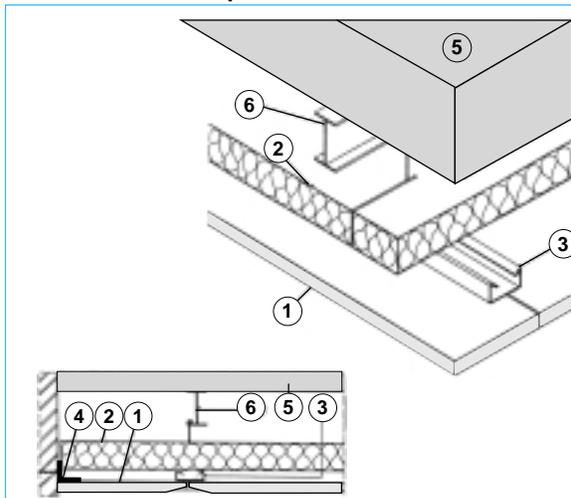
RF: 30 a 120 minutos
Normas: NCh 935 / 1 Of 84 - UNE 23093
DIN 4102 - BS 476

Palmetas de Promatect H (0,60 x 1,20 m).
 Caja de luminarias con Promatect H (empotradas).
 Toda abertura deberá sellarse con igual RF que cielo.
 Periferia perimetral de remate anclada a muro con taco expansivo metálico cada 500 mm

Datos técnicos:

1. Promatect H: 8 mm (RF 60), 10 mm (RF 90), 12 mm (RF 120).
2. Alambre galvanizado de 2 mm ø. cada 750 mm.
3. Viga de acero.
4. Perfil metálico RF.
5. Losa .

4.4.2 Cielo falso perdido



RF: 90 a 120 minutos
Normas: NCh 935 / 1 Of 84 - UNE 23093
DIN 4102 - BS 476 - ASTM 119

Protección de vigas metálicas y losa de hormigón.
 Sellado de juntas: cinta + pasta juntas Promat.
 Caja de luminarias con Promatect H (empotradas).

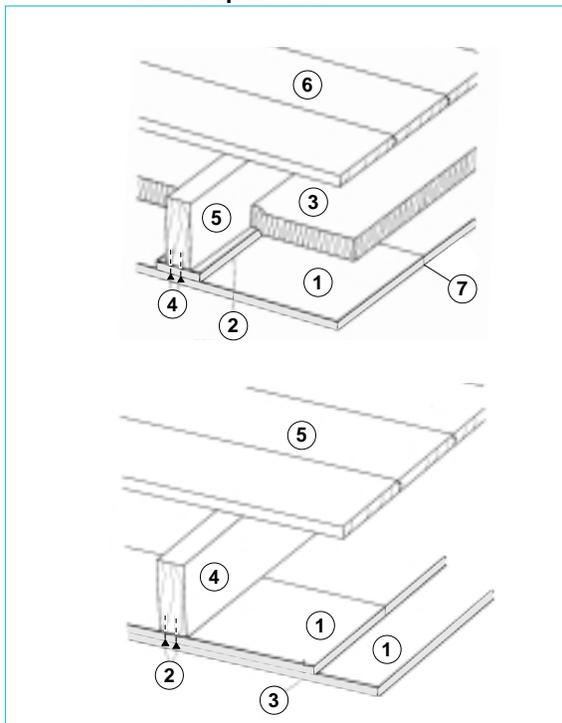
Datos Técnicos: RF 120

1. Promatect H esp. 12 mm fijado a perfil de soporte con tornillos autoperforantes de 38 mm cada 250 mm.
2. Lana de roca de 50 mm, densidad 45 Kg/m3.
3. Perfil metálico 60 x 40 x 0,8 mm, cada 625 mm, elemento de suspensión cada 1.100 mm de alambre galvanizado de 2 mm ø.
4. Perfil metálico L de 30 x 30 x 0,6 mm fijado a muro mediante tacos expansivos metálicos cada 500 mm.
5. Losa armada.
6. Viga de acero.

RF 90: Promatect H 10 mm (sin lana de roca).

4.5 Cielo Falso protección entrepisos de madera

4.5.1 Cielo falso perdido



RF: 60, 90, 120 minutos
Normas: NCh 935 / 1 Of 84 - BS 476 - DIN 4102

Datos Técnicos: RF 60

1. Promatect H 8 mm.
2. Tiras de Promatect H de 75 mm x 8 mm.
3. Lana de roca de 50 mm densidad 80 Kg / m3.
4. Clavos de 75 mm (cabeza ancha) cada 200 mm o tornillos 63mm Nº 8 cada 300 mm.
5. Viga de madera de 225 mm x 38 mm a 610 mm entre sí.
6. Entablado de madera de 19 mm de espesor (mínimo).
 Para el retardo del paso del humo se recomienda aplicar un terciado de 3 mm. de espesor sobre el entablado.
7. Pasta de juntas Promat.

Datos técnicos: RF 90 - 120

1. Promatect H: 12 mm RF 90 / 15 mm RF 120
 Alternar las juntas entre planchas a 300 mm mínimo.

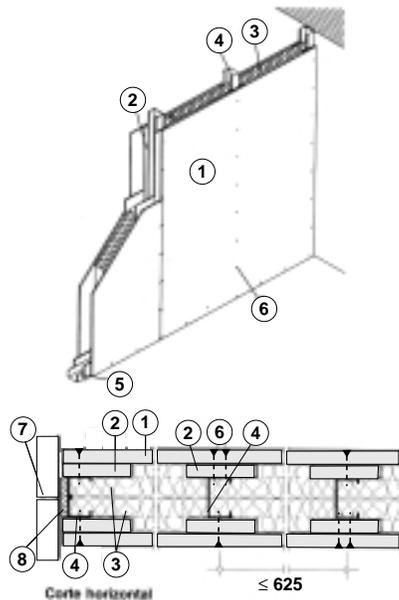
	RF 90	RF 120
2. Fijaciones		
Primera Pl.	clavos de 63 mm cada 400 mm	clavos de 63 mm cada 400 mm
Segunda Pl.	tornillos de 75 mm cada 300 mm	tornillos de 100 mm cada 300 mm

3. Unir primera y segunda Pls. con tornillos de 38 mm cada 300 mm
4. Viga de madera de 225 mm x 38 mm mínimo.
5. Entablado de madera de 19 mm de espesor mínimo.

5.0 Compartimentación

5.1 Tabiques y divisiones

5.5.1 Tabique con estructura metálica



RF: 90 - 120 - 180 minutos
Normas: NCh 935 / 1 Of 84 y 97- UNE 23093 / 23802 - NBR 10636 / 1989 BS 476 - DIN 4102

Datos técnicos:

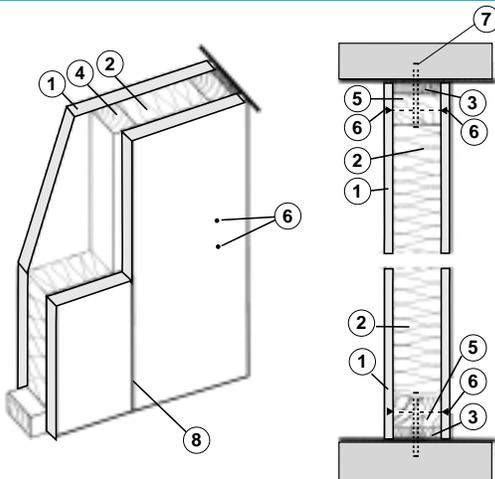
	RF 90	RF 120
1. Promatect H:	10 mm	12 mm
2. Tira de Promatect H de 100 mm x 10 mm (RF 90) o 12 mm (RF 120)		
3. Lana de roca 50 mm, densidad 100 Kg/m ³ .		
4. Montante metálico de 60 x 40 x 0,5 mm.		
5. Canal metálico de 61 x 20 x 0,5 mm.		
6. Tornillos autoperforantes de 38 mm cada 200 mm.		
7. Tornillos M6 con taco expansivo metálico cada 250 mm.		
8. Sellado en perímetro con lana de roca.		

Datos técnicos: RF 180

- Promatect H: 12 mm + 10 mm por cada cara.
- No se requiere de tiras de Promatect H.
- Lana de roca 2 de 50 mm de densidad 45 Kg/ m³.
- Montante metálico de 102 x 40 x 0,8.
- Canal metálico de 103 x 25 x 0,8.
- 6, 7 y 8. Mantienen las mismas especificaciones.

Nota: Para tratamiento de juntas: Pasta Promat + cinta + pasta Promat.

5.1.2 Tabique con estructura de madera



RF: 60 - 90 - 120 minutos
Normas: NCh 935 / 1 Of 84 y 97 - UNE 23093 / 23802 - NBR 10636 / 1989 BS 476 - DIN 4102

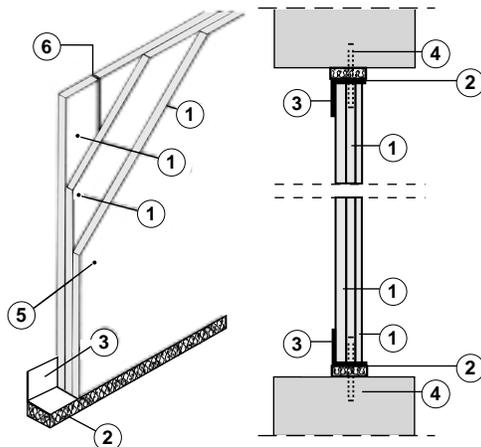
Datos técnicos: RF 60

- Promatect H 8 mm
- Lana de roca 2 x 30 mm densidad 40 Kg/m³.
- Lana de roca en todo el perímetro.
- Pie derecho de pino de 75 x 40 mm.
- Solera de madera de 75 x 40 mm.
- Clavos de 63 mm cada 200 mm o tornillos de 63 mm cada 200 mm.
- Tornillo M6 con taco expansivo metálico cada 500 mm.
- Pasta de juntas Promat.

Datos técnicos: RF 90 RF 120

1. Promatect H:	10 mm	12 mm
2. Lana de roca:	2 x 30 mm	x 100 kg/m ³ .

5.1.3 Tabique sólido



RF: 30 - 60 - 90 - 120 minutos
Normas: NCh 935 / 1 Of 84 y 97 - UNE 23093 / 23802 - NBR 10636 / 1989 BS 476 - DIN 4102

Datos técnicos: RF 120

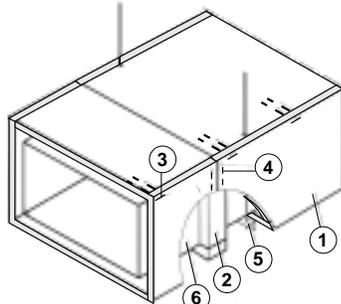
- Promatect H: 15 + 20 + 15 mm.
- Lana de roca.
- Angulo metálico de 50 x 50 x 0,8 mm.
- Tacos expansivos metálicos cada 500 mm.
- Tornillos autorroscantes de 30 mm cada 200 mm.
- Pasta de juntas Promat.

Datos técnicos	RF 90	RF 60
1. Promatect H:	20 mm+ 20 mm	15 mm+ 20 mm

Nota: La primera plancha se fija al ángulo metálico con tornillos autoperforantes de 30 mm cada 200 mm.

6.0. Ductos

6.1. Ductos de ventilación y extracción de humos



RF: 30 a 120 minutos
Normas: BS 476 - DIN 4102

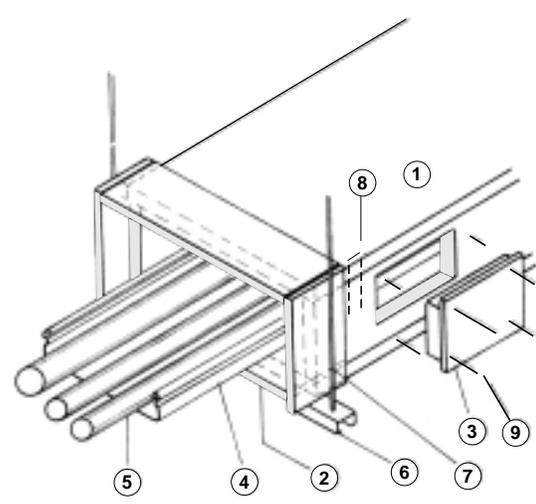
Protección de ducto metálico de fuego externo

Datos técnicos: RF 120 (estabilidad)

- Promatect H 12 mm
- Promatect L separadores de 50 x 80 mm
- y 4. Grapas de 37 / 10 / 1 cada 100 mm.
- Perfil de apoyo.
- Ducto de chapa metálica existente

Ductos con aislamiento térmico:	RF 90	RF 120
Promatect L	40 mm	50 mm.

6.2. Ductos para cables eléctricos



RF: 30 a 120 minutos
Normas: BS 476 - DIN 4102

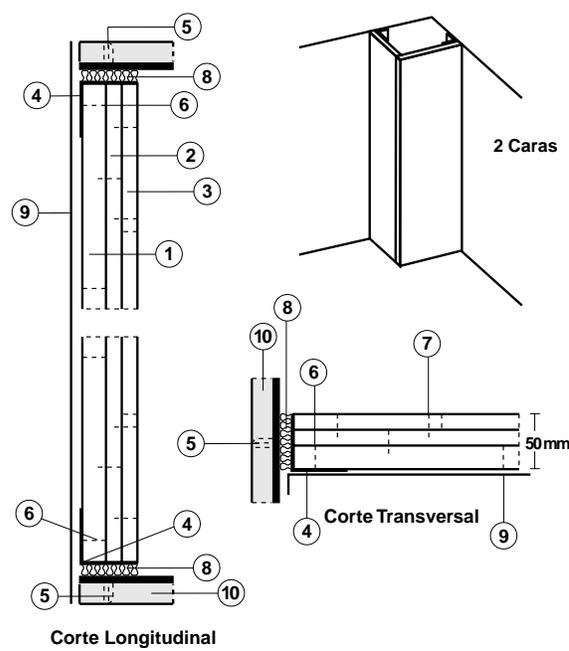
Protección contra el fuego exterior
 Temperatura máxima externa de cable = 120 °C.

RF:	30 min	60 min	90 min
PROMATECT L:	20 mm	35 mm	50 mm

Datos Técnicos:

- PROMATECT -L-500 de espesor variable dependiendo de la resistencia al fuego deseada. (Ver tabla)
- PROMATECT-H de 20 mm de espesor y 100 mm de ancho.
- Compuerta para inspección.
- Bandeja de soporte de los cables.
- Cables eléctricos.
- Perfil C de dimensiones 40 / 22 / 2,5 mm.
- Tirante de acero para sujeción.
- Grapa metálica.
- Tornillo de acero.

6.3. Ductos de evacuación de gases



RF: 120.
Normas: NCh. 935 / 1 Of 97.

Sistema constructivo que permite protección contra el fuego en ambos sentidos en 1, 2, 3 y 4 caras.
 Permite una instalación de un solo lado ofreciendo un rápido montaje del tabique de bajo espesor.

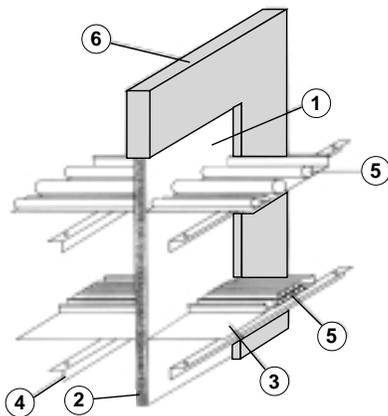
Datos técnicos:

- Promatect H 20 mm espesor.
- Promatect H 15 mm espesor.
- Promatect H 15 mm espesor.
- Angulo metálico de 50 x 50 x 3 mm.
- Taco metálico cincado de 42 mm expansivo cada 500 mm.
- Tornillo de punta broca de 32 mm cada 250 mm.
- Tornillo autoperforante punta fina de 32 mm cada 250 mm.
- Lana mineral.
- Ducto principal de chapa metálica e $\geq 0,8$ mm.
- Losa de hormigón o muro.

7.0 Sellado de Penetraciones

7.1. Pasadas de cables eléctricos

7.1.1 Promastop ®



RF: 60 a 120 minutos
Normas: UNE 23093 / 23082

Datos técnicos:

1. Revestimiento Promastop 1-2 mm espesor.
2. Panel de lana de roca. Densidad de ≥ 120 Kg/m³.

Espesor	N de paneles	RF
50 mm	1	60
30 mm	2	120
50 mm	2	180

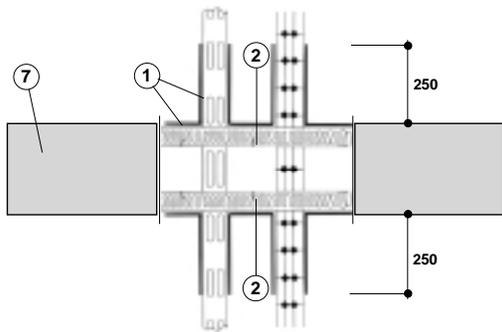
3. Bandejas o escalerillas de cables.
4. Soportes de bandejas de cables.
5. Cables, tubos vacíos metálicos.
6. Pared de hormigón o ladrillo
7. Losa de hormigón.

PROMASTOP es un revestimiento resistente al fuego, libre de disolventes, no está incluido en ninguna clasificación de riesgo, y es impermeable al agua y al aceite.

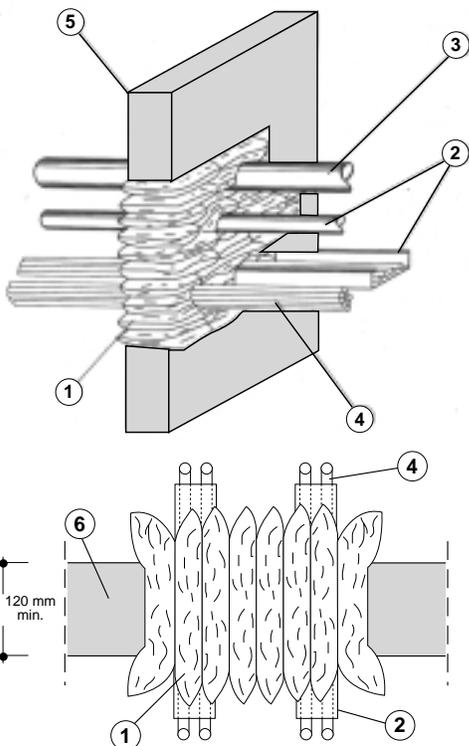
El sistema de sellado permite una ampliación de la instalación existente con una sencilla manipulación.

Procedimiento de Montaje:

1. Todos los cables y bandejas se cubren con Promastop en la zona de penetración y 250 mm a cada lado con esp. 1-2 mm.
2. Los paneles de lana de roca se colocan en el interior de la penetración. Las grietas y aberturas se rellenan con lana de roca y se cubren con el revestimiento Promastop.
3. Las superficies exteriores del panel deben cubrirse con una capa de revestimiento Promastop.
4. El espesor total de la capa de revestimiento en el panel, bandejas y cables debe ser de 1 a 2 mm.



7.1.2 Promaseal PS ® Almohadillas



RF: 180 minutos
Normas: BS. 476 part 20 - AS 1530

Datos técnicos:

1. PROMASEAL PS, Almohadilla Intumescente termo - expansiva
2. Tubo de PVC.
3. Tubo metálico.
4. Cables de transmisión eléctrica o de datos.
5. Pared (RF ≥ 180 minutos).
6. Losa Hormigón Armado (RF ≥ 180 minutos).

Características técnicas:

Las almohadillas intumescentes PROMASEAL PS son resistentes al agua, luz, calor, hielo y, en general, a los ambientes industriales.

Las almohadillas PROMASEAL PS están constituidas por un material intumescente que se expande alrededor de los 150°C, sellando los huecos e impidiendo el paso de humos y fuego.

Las almohadillas PROMASEAL PS se mantienen operativas durante largos períodos de tiempo, debido a su resistencia a los agentes atmosféricos.

7.2. Pasadas de Tuberías inflamables COLLARÍN PROMASTOP®

	<p>RF: 90 - 120 - 180 minutos Normas: DIN 4102 - BS 476</p> <p>Sellado de huecos de tuberías PVC, PVCH, PVCC, PP</p> <p>Collarín PROMASTOP RS 5 - RF 120 Cinta termoexpandente resistente a la humedad, actuando a partir de 100° C. dimensión nominal de 100 x 4 mm y largo de acuerdo a la circunferencia del tubo. Este sistema es para ser aplicado en el interior del muro o losa.</p> <p>Para tubos de diámetros de 50 mm hasta 200 mm.</p> <p>Datos técnicos: 1. PROMASTOP RS 5. 2. Tubo combustible.</p>
	<p>Collarín PROMASTOP RS 10 - RF 180</p> <p>Abrazadera de acero inoxidable de longitud de 68 mm, en cuyo revestido en el interior por material termoexpandente resistente a la humedad actuando a partir de 150°C. Para tubos de diámetro exterior desde 50 mm hasta 200 mm.</p> <p>Sistema que puede colocarse integrado o adosado al muro o losa.</p> <p>Datos técnicos: 1. Tubo inflamable. 2. PROMASTOP RS 10. 3. Taco expansivo metálico y tornillo.</p>

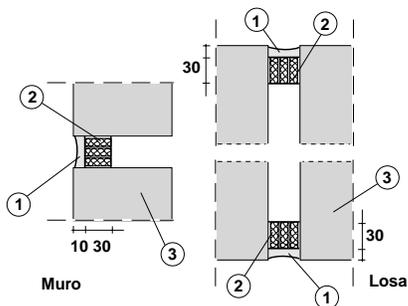
7.3 Protección de Juntas en paredes y suelos

	<p>Datos técnicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> PROMASEAL Acrílico. Espesor: 10 mm. o mitad del ancho de la junta. (RF - 180). Lana de Roca. Muro o losa 	<p>RF: 90 - 120 - 180 minutos Normas: BS 476 - DIN 4102 - UNE 23802-79</p>	<p>Datos técnicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> PROMASEAL Muro o losa (RF- 120).
--	--	---	---

7.4 Protección de pasos de tuberías en paredes y suelos

	<p>RF: 120 - 180 minutos Normas: BS 476 - UNE 23802-79</p> <p>Datos técnicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> PROMASEAL - Silicona / PROMESEAL - Acrílico. Lana de Roca. Tubo metálico. Muro o losa (RF - 120 - 180).
--	--

7.5 Junta de dilatación PROMASEAL



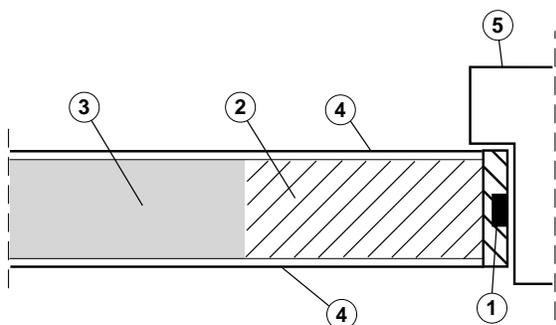
RF: 90 - 120 - 180 minutos
Normas: UNE 230802-79 - BS 476

Cintas intumescentes con espuma flexible.
 Sellado de juntas de 10 a 100 mm de ancho.
 Dimensión: 30 x 25 mm. Largo = 1,00 mt.

Datos técnicos: RF 120

1. PROMASEAL junta de dilatación.
2. PROMASEAL acrílico.
3. Muro o losa.

7.6 Cinta cortafuego para puertas PROMASEAL

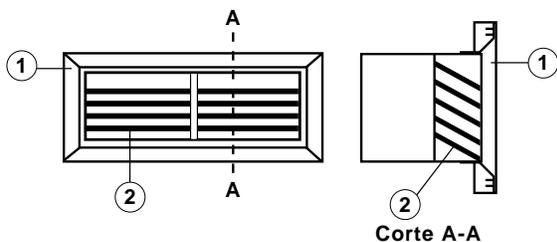


RF: 15 - 30 - 60 minutos
Normas: NCh 935 / 2 Of 84 - BS 476/22

Cintas intumescentes para sellado de puertas con resistencia al fuego, expandiéndose evitando el paso de humo y gases. Dimensiones: 2.100 mm x 20 mm x 3 mm. Material intumescente compuesto por fibras cerámicas, grafito, y aglutinante orgánico (látex).

1. Cinta PROMASEAL.
2. Bastidor.
3. Tablero.
4. Enchape.
5. Marco.

7.7 Protección Sistemas de Ventilación

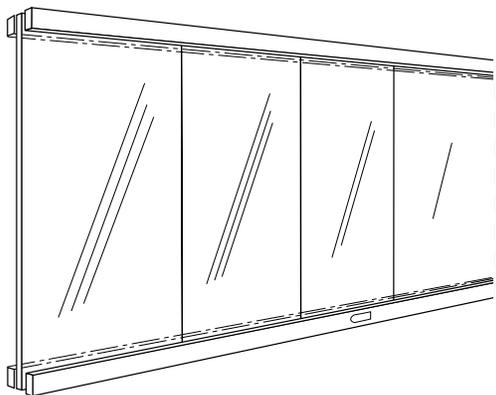


RF: 60 minutos
Normas: ITALIA CERTIFICADO 16.49397 / 0921

Rejilla de ventilación compuesta por marco metálico 1 y láminas termoexpandientes revestidas en aluminio 2.

En caso de incendio se expande cerrando todas las aberturas completamente evitando el paso de humos y fuego.

8.0 PROMAT SYSTEMGLAS



Norma: DIN 4103

Particiones transparentes resistentes al fuego. Los sistemas de compartimentación transparentes permiten construcciones llenas de luz, modernas y altamente estéticas. PROMAT ha desarrollado soluciones tecnológicamente avanzadas que combinan la máxima transparencia con la más exigente protección frente al fuego, además de resistente al humo, impactos, transmisión de sonido y los efectos de los rayos U.V.

Sistema muy sencillo de instalar que permite hasta 90 minutos de resistencia al fuego, incluyendo el aislamiento térmico. Puede ser combinado con puertas especialmente diseñadas, con hojas simples o dobles.

Pueden lograrse diferentes diseños mediante el uso de vidrios tratados.

Reducción de sonido hasta 45 dB.

Altura máxima: 4 m.

Longitud máxima: sin límite.

No necesita marcos especiales en las juntas, aunque pueden ser añadidos por motivos estéticos.

Algunas referencias de obras:

Angar Aeropuerto Pudahuel.
Apart Hotel Park Suites - Santiago.
Banco Sudamericano - La Florida.
Bodega Cargo Pack.
Bodega Dartel.
Bodega Dimacofi.
Bodegas Generales Iansagro - Santiago.
Central de Distribución L'Oreal.
Central Nehuenco - Quillota.
Central Termoeléctrica de Renca.
Centro Comercial Apumanque.
Centros Comerciales Proterra.
Centro Polideportivo Viña del Mar.
Cerámicas Cordillera - Planta 2.
Clínica Santa María (ampliación).
Colegio Nido de Águilas.
Congreso de la República (ampliación).
Dimacofi - Viña del Mar.
Easy Maipu.
Edificio El Trovador.
Edificio Almacenes París - Concepción.
Edificio Atrium.
Edificio Banco Santiago.
Edificio Copesa - Diario La Tercera.
Edificio Corporativo AETNA.
Edificio Corporativo Prolam.
Edificio Corporativo Sonda.
Edificios Serviu - Concepción.
Edificios Serviu - Temuco.
Edificio Birmann.
Edificio Terminal Contenedores - Valparaíso.
Edificio Torre Centenario.
Edificio Torre Oriente.
Edificio YMCA - Santiago.
Estaciones de Servicio COPEC.
Estaciones de Servicio YPF.
Fábrica Ceras Alfa.
Facultad de Ingeniería Comercial USACH.
Full Market Gran Avenida.
Gimnasio Colegio San Juan Evangelista.
Hipermercado Jumbo Bilbao.
Hipermercado Jumbo Maipu.
Hipermercado Lider - Cerrillos.
Homecenter - Antofagasta.
Homecenter - Maipú.
Hospital San José.
Hotel Global.
Hotel Oviedo - Punta Arenas.
Hotel Sheraton (ampliación).
LAN - Chile - Centro de Capacitación.
Los Bronces Disputada Las Condes.
Mall La Serena.
Mall Marina Arauco - Viña del Mar.
Mall Plaza Vespucio (ampliación).
Mall Tobalaba.
Marriot Suites Plaza - Santiago.
Mc Donald's.
Minera Los Pelambres.
Minsal - Antofagasta.
Inforsa - Planta Nacimiento.
Planta Ambrosoli - Viña del Mar.
Planta CMPC - Puente Alto.
Planta Acidos - Potrerillos.
Planta de Cecinas La Preferida.
Planta de Concentrados Coca Cola.
Planta Petroquim - Concepción.
Planta Recupac - CMPC.
Rodoviario - Viña del Mar.
Salas de Cine Cinemark - Alto Las Condes.
Salas de Cine Cinemark - Plaza Oeste.
Salas de Cine Cinemark - Gran Avenida.
Salas de Cine Cinemark - Puente Alto.
Salas de Cines Hoyts - La Reina.
Sodimac Constructor - La Florida.
Sodimac Huechuraba.
Supermercado Almac - Mall Parque Arauco.
Supermercado Ekono - Los Morros.
Supermercado Ekono - San Bernardo.
Supermercado Las Brisas - San Felipe.
Supermercado Lider - Puente Alto.
Supermercado Lider - Viña del Mar.
Supermercado Multimarket - Concepción.
Supermercado Santa Isabel - Talcahuano.
Supermercado Santa Isabel - Viña del Mar.
Terminal de Buses Lit - Santiago.
The Home Depot - Concepción.
The Home Depot - La Florida.
Tienda Falabella - Antofagasta.
Tienda Falabella - Calama.
Tienda Falabella - Mall Tobalaba.
Tienda Falabella - Valparaíso.
Tienda Ripley - Antofagasta.
Universidad de Chile - Casa Central.
Universidad de Chile - Fac. Química y Farmacia
Yesos Romeral - Nueva Planta



PROMASTOP collarines
Sellado de pasadas de tuberías



PROMATEC - H
Tabiques cortafuego y protección de estructuras metálicas.



Cielo falso registrable PROMAT
Protección de estructuras metálicas.



PROMATEC - H
Protección de estructuras metálicas.



MORTERO IGNIPLASTER
Protección de estructuras metálicas.



PROMASTOP
Sellado de pasadas de cables en shaft eléctricos.



Marriot
Suites Plaza - Santiago

Salas **Cinemark**
Plaza Oeste



Supermercado
Lider Cerrillos

Universidad de Chile
Casa Central



Mall
Plaza Vespucio

Promat



Etex GROUP

Promat



Etex GROUP 

Promat Chile S.A.

Av. Tobalaba 1125
Providencia - Santiago
Fonos : 232 9680 - 334 5484
Fax : 232 7109
e-mail.promat@entelchile.net