



Datos técnicos

- 1 Ladrillo flexible resistente al fuego PROMASTOP®-B
- 2 Elemento compartimentador: Partición o forjado resistentes al fuego
- 3 Tubería de acero
- 4 Tubería de plástico combustible
- 5 Bandeja de cables
- 6 Cables eléctricos, mazos de cables, etc.
- 7 Aislamiento de la tubería (combustible o incombustible)
- 8 Refuerzo complementario con placas PROMATECT®
- 9 Rejilla para sujeción en acero
- 10 Sistema de fijación apropiado para el tipo de forjado

Norma de Ensayo EN 1366-3

Descripción general del sistema

Sistema de sellado resistente al fuego para todo tipo de instalaciones que atraviesen elementos de sectorización horizontal (forjado) o verticales (Paredes) (Ver **Detalles A y B**) basado en ladrillos flexibles PROMASTOP®-B. Proporciona resistencias hasta EI 120 en huecos de hasta 1,44 m². El PROMASTOP®-B permite reinstalaciones con facilidad.

Es apto para ser usado con tubos de PVC sin collarín EI 60 y 120 según diámetro.

Es apto para cables eléctricos hasta EI 90 en pared y EI 120 en forjado.

Es apto para tuberías incombustibles de acero EI 120 y cobre EI 90.

Para huecos en paredes flexibles (particiones de placas) o rígidas (paredes de ladrillo u hormigón) y también en forjados.

Instalación en obra

a) En paredes o particiones (**Detalle A**)

- Instalar un precerco de placa PROMATECT® de 200 mm de ancho 8
- Colocar los ladrillos PROMASTOP®-B 1 en el hueco en varias filas, alternando las juntas verticales.
- Deben cortarse los ladrillos PROMASTOP®-B que vayan alrededor de las instalaciones a un tamaño algo mayor que el necesario. Comprimir ligeramente los ladrillos para colocarlos en su posición.
- Rellenar los huecos que quedan alrededor de las instalaciones con la masilla acrílica resistente al fuego PROMASEAL®-AG.
- El corte de los ladrillos PROMASTOP®-B que van en la última fila deben cortarse a tamaño algo superior del necesario (unos 5 a 7 mm. más) e instalarlos en el hueco comprimiéndolos ligeramente.

b) En forjados (**Detalle B**)

- Instalar una rejilla de hilos de acero (de luz ≤100 x 100 mm.) según permitan las instalaciones en la cara inferior del forjado, para reforzar el sistema y permitir la colocación de los ladrillos.
- Si el forjado tiene menos de 200 mm. completar hasta 200 mm con un cerco de placas PROMATECT® por la parte superior.
- Proceder a instalar los ladrillos PROMASTOP®-B usando el mismo procedimiento que para pared.

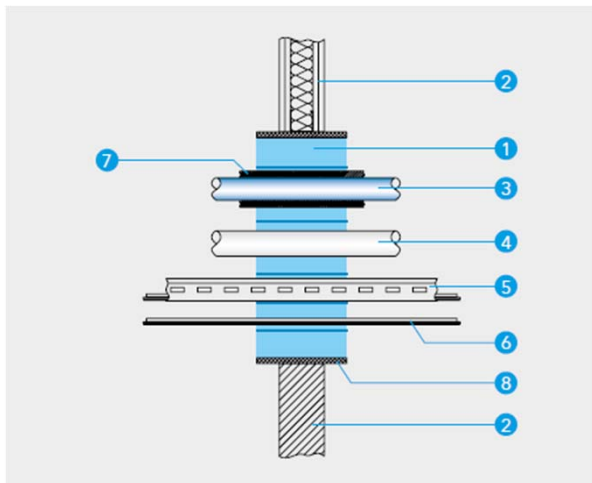
Campo de aplicación

La **Tabla 1** indica las dimensiones de hueco máximas permitidas y los distintos soportes para montaje.

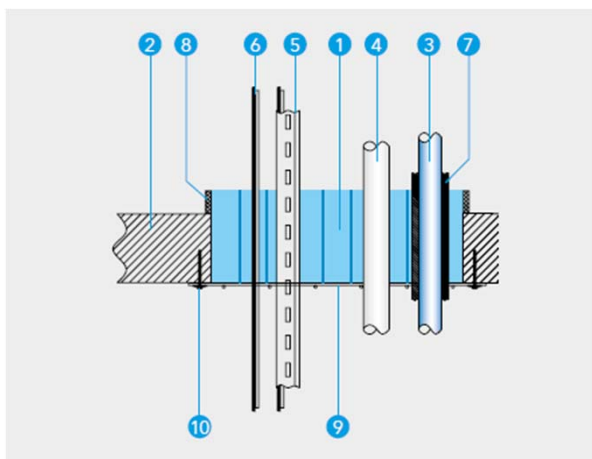
Partición ligera: Puede usarse con particiones de placa con un espesor mínimo de 100 mm. con perfilera metálica o de madera sobre las que se fijan dos placas resistentes al fuego de 12 mm.

Pared rígida masiva: Deben tener al menos un espesor mínimo de 100 mm. con densidad ≥ 450 Kg/m³.

Forjado rígido masivo: debe tener un espesor mínimo de 150 mm. y una densidad ≥ 450 Kg/m³.



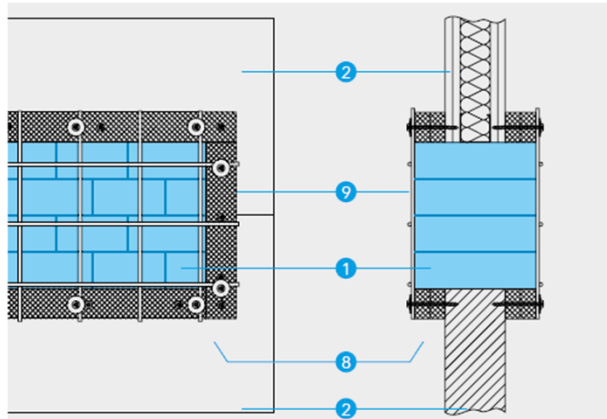
Detalle A Multipenetración en pared



Detalle B Multipenetración en forjado

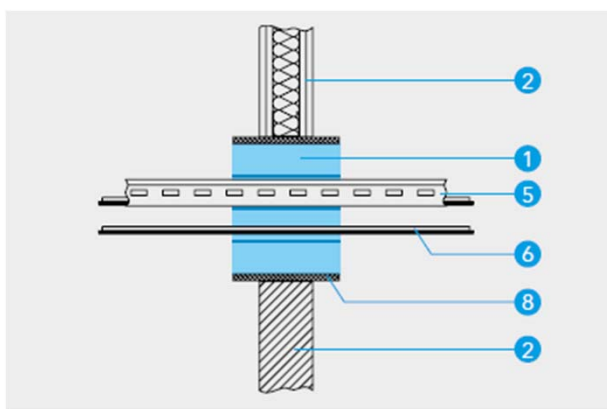
Tabla 1: Datos del soporte

Aplicación en:	Tamaño máximo de hueco	Clasificación
Partición ligera ≥ 100 mm	≥ 1,44 m ²	EI 90
Pared masiva ≥ 100 mm		
Forjado ≥ 150 mm		EI 120

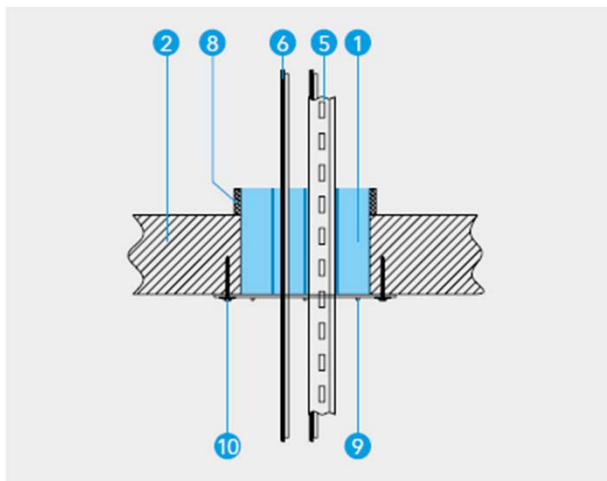


Detalle C: Sellado de huecos sin penetración

Sellado de paso de cables con ladrillos flexibles PROMASTOP®-B



Detalle D: Sellado de huecos de cables en partición



Detalle E: Sellado de huecos de cables en forjado

Detalle C

Para sellar huecos sin penetraciones es obligatorio colocar una rejilla de acero en ambos lados del sellado. En el caso de forjados debe preverse un suplemento de varilla roscada entre la rejilla superior y la inferior.

Detalles D y E

Los ladrillos flexibles PROMASTOP®-B pueden utilizarse para el sellado de paso de cables eléctricos, bandejas de cables, mazos de cables, etc.

Dependiendo del tipo de elemento soporte y de los tipos de cables, se obtienen las clasificaciones que se indican en la Tabla 2

Tabla 2: Resistencia al fuego de pasos de cables eléctricos.

Tipos de cables	Calsificación según configuración	
	Pared	Forjado
Todo tipo de cables enfundados (tipos GC1, GC2 y GC3) $\varnothing \leq 80$ mm.	EI 90 / E 120	EI 90 / E 120
Mazos de cables (tipo GC4) $\varnothing \leq 100$ mm	EI 90	EI 90
Todo tipo de cables no enfundados (GC 5) $\varnothing \leq 26,3$ mm.	EI 90 / E 120	EI 90 / E 120

Los cables, mazos de cables, bandejas etc., deben estar fijados o suspendidos a una distancia ≤ 250 mm. a ambos lados de la pared o del forjado

Los espacios intermedios entre cables u otros posibles huecos deben sellarse con la masilla acrílica resistente al fuego PROMASEAL®-AG para garantizar la estanqueidad al paso de gases de combustión.

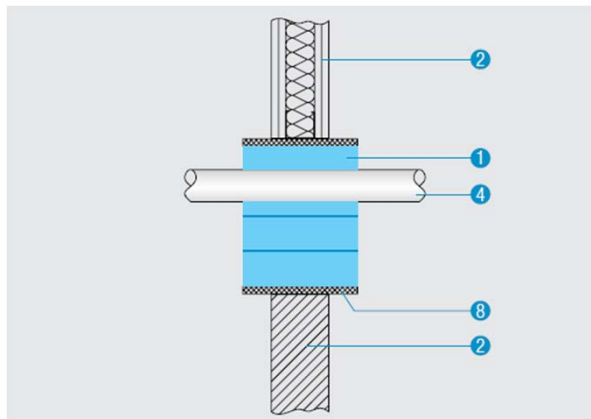
Consumos

La **Tabla 3** indica el nº de ladrillos a colocar según el tamaño del hueco y el porcentaje de cables que pasa por ellos

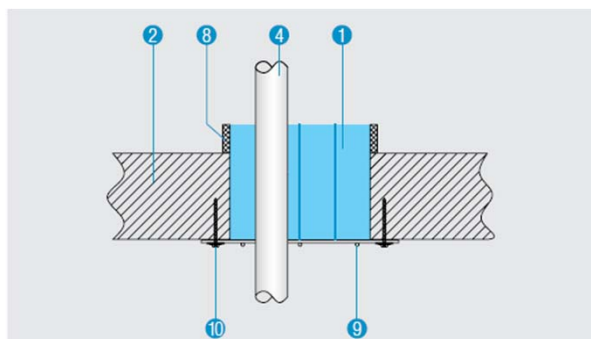
Tabla 3: Rendimiento según tamaño de hueco y ocupación.

Abertura en m2	% de cables que atraviesan			
	0	0,1	0,3	0,6
0,005	1	1	1	1
0,01	1	1	1	1
0,02	3	3	2	1
0,03	4	4	3	2
0,04	6	5	4	2
0,05	7	6	5	3
0,1	14	13	10	6
0,2	28	25	19	11
0,3	42	38	29	17
0,4	56	50	39	22
0,5	69	63	49	28

Sellado de paso de tuberías plásticas con PROMASTOP®-B



Detalle F Sellado de tuberías plásticas en pared



Detalle G Sellado de tuberías plásticas en forjado

Detalles F y G

Los ladrillos PROMASTOP®-B pueden utilizarse para sellar pasos de tuberías combustibles SIN COLLARIN para diámetros hasta 80 mm. (EI 120) y hasta 140 mm. (EI 60) en pared y en forjado. Ver **Tabla 4**

Sólo tuberías de PVC

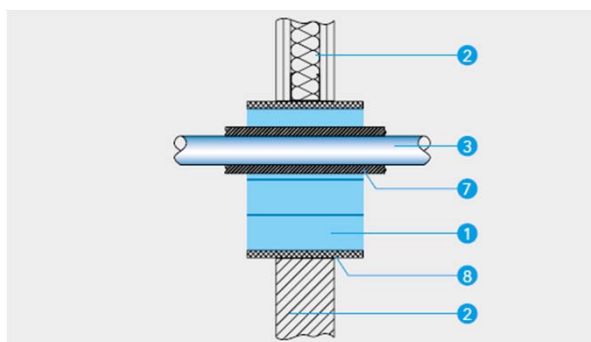
Las tuberías deben estar sujetas o suspendidas a una distancia de ≤ 250 mm. a ambas partes de la pared o forjado atravesado.

Tabla 4: Resumen de las clasificaciones según tipo, dimensiones y posición

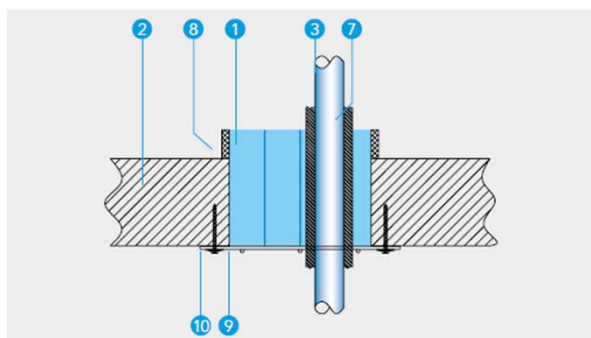
Tipo de tubería	Dimensiones (mm) Ø: diámetro s: espesor de pared	Posición P: pared F: forjado	Clasificación
PVC	Hasta $\text{Ø} \leq 80$ / s: 1,9	F	EI 120 U/U
PVC	Desde $\text{Ø} > 80$ / s: 1,9 hasta $\text{Ø} \leq 140$ s: 19,3	F	EI 60 U/U
PVC	Hasta $\text{Ø} \leq 80$ / s: 1,9	P	EI 120 U/U
PVC	Desde $\text{Ø} > 80$ / s: 1,9 hasta $\text{Ø} \leq 140$ s: 19,3	P	EI 60 U/U

PROMASTOP®-B también puede combinarse con collarines PROMASTOP®-FC6 en paredes para conseguir mejor clasificación al fuego. Ver la solución Técnica de los collarines PROMASTOP®-FC6

Sellado de paso de tuberías metálicas no combustibles con PROMASTOP®-B



Detalle H Sellado de tuberías metálicas en pared



Detalle I Sellado de tuberías metálicas en forjado

Detalles H e I

El sistema de ladrillos PROMASTOP®-B puede ser también utilizado para sellado de pasos de tuberías de cobre y acero (o equivalentes) con aislamiento combustible (espesor 32 mm clase B-s3, d0 o mejor)

Las **Tablas 5, 6 y 7** resumen los requisitos del aislamiento y las clasificaciones de los sellados según sus dimensiones según el tipo de tubería, tanto para particiones como para forjado

Tabla 5: Especificaciones del aislamiento

Característica	Especificaciones
Aislamiento combustible	Euroclase B-s3, d0 según EN 13501-1 o mejor
Espesor de aislamiento	≤ 32 mm
Tipo de configuración	CS CL

Tabla 6: Tuberías de acero, inox, forja y aleaciones de níquel

Tubería de acero	Partición	Forjado
Diámetro de tubería $\text{Ø} \leq 220$ mm	EI 120 U/C	EI 120 U/C
Espesor de pared $s \leq 18$ mm		

Tabla 7: Tuberías de cobre o similar

Tubería de cobre	Partición	Forjado
Diámetro de tubería $\text{Ø} \leq 88,9$ mm	EI 120 U/C	EI 120 U/C
Espesor de pared $s \leq 14,2$ mm	EI 90 U/C	EI 90 U/C