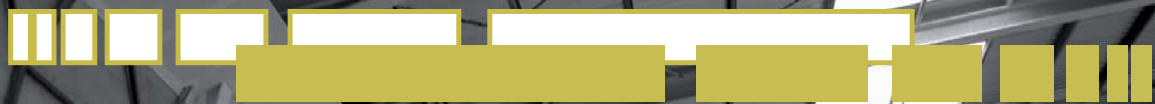




MANUAL DE FRANJAS CORTAFUEGO





Índice

Introducción_1

Primer Caso_3

Fijada a la estructura de la cubierta

- 1) Lana de roca
- 2) Paneles de silicato cálcico
- 3) Placas de yeso laminado

Segundo caso_9

Fijada a la medianera

- 1) Paneles de silicato cálcico
- 2) Placas de yeso laminado
- 3) Mortero proyectado a una malla de nervometal
- 4) Mortero proyectado a una chapa grecada

CONDICIONES GENERALES

- Para el cumplimiento del **El** requerido consulte el sistema de montaje utilizado en los ensayos y las posibles variaciones que puedan existir.
- Este documento es únicamente de carácter informativo. Cia. Española de Aislamientos, S.A. no se hace responsable de las posibles deficiencias de instalación que podrían invalidar la resistencia al fuego exigida.
- En este manual aparecen sólo las soluciones ensayadas más económicas y viables existiendo alguna más para cada necesidad concreta.
- Realizado por Cia. Española de Aislamientos,S.A. conforme ensayos realizados por los fabricantes.



Introducción

Manual de franjas cortafuego

El 3 de Enero del 2005 entra en vigor el Real Decreto 2267/2004, Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI). El objetivo de este Reglamento es conseguir un grado suficiente de seguridad en caso de incendio en los establecimientos de carácter industrial.

Desde la entrada en vigor de este Reglamento, todos los edificios industriales que vayan a proyectarse (o industriales ya existentes determinados por la Administración autonómica competente) deberán presentar la adecuación del edificio a las exigencias de la normativa, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

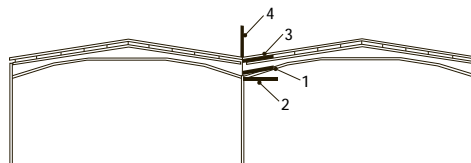
Dada la complejidad que este Reglamento representa en algunos artículos, en ISOLANA hemos querido aclarar el art. 5.4, cuando una medianera o un elemento constructivo de compartimentación en sectores de incendio acometa a la cubierta.

¿Qué exige el RSCIEI?

Cuando una medianera entre edificios o naves industriales se encuentra con la cubierta deberá instalarse una franja de **1 m en su proyección horizontal** como mínimo, con un grado de resistencia al fuego de al menos **la mitad del exigido a la medianera** (siempre y cuando la nave colindante disponga de franja cortafuegos, sino deberá tener la misma EI que la medianera), para así evitar la propagación del incendio al edificio o nave colindante.

¿Cómo puede colocarse esta franja cortafuegos?

- 1) Fijada a la **estructura de la cubierta**
- 2) Fijada a la **medianera**
- 3) **Integrada en la propia cubierta**, cuando ésta tenga al menos la misma estabilidad al fuego que la resistencia exigida a la franja.
- 4) **Prolongando la medianera** o elemento compartimentador 1 m por encima de la cubierta.



» A continuación se darán soluciones para los casos 1) y 2).

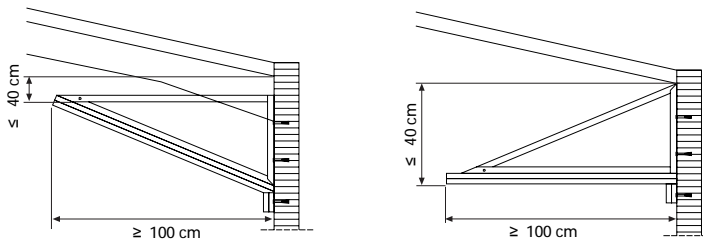
¿Cómo se justifica la resistencia al fuego de la franja?

Se realiza mediante **ensayo de tipo**. En este caso, al no existir en el resto de los países la exigencia de las franjas cortafuego, no hay un método de ensayo europeo, por lo que el Ministerio de Industria ha aprobado recientemente una norma (Documento, Protocolo) que especifica el método para la determinación de la Resistencia al fuego de las franjas de encuentro medianera/cubierta bajo condiciones de fuego normalizadas. Este método es aplicable para franjas integradas en la propia cubierta, fijadas a la estructura de soporte de la cubierta, o a la medianera.

- » Solicite a nuestro Dto. Técnico el Protocolo de franjas cortafuego.

A tener en cuenta...

- » **No queden huecos** entre la franja y la medianera. Debe sellarse de igual manera como se indique en el informe de ensayo.
- » Debe realizarse el **tratamiento de juntas** correspondiente para cada sistema.
- » **No es necesario el cierre en vertical** del espacio entre el extremo libre de la franja y el cerramiento, aunque a veces puede ser conveniente.
- » La barrera **no debe colocarse a una distancia mayor de 40 cm** de la parte inferior de la cubierta.



Primer Caso

Fijada a la estructura de la cubierta

La franja está suspendida bajo la estructura de la nave, que ésta deberá tener al menos la misma estabilidad al fuego que la resistencia exigida a la franja. Los sistemas de fijación forman parte del sistema de la franja y deben colocarse de la misma manera como han sido ensayados.

La distancia entre vigas, correas o cerchas deberá ser igual a lo ensayado o inferior, pero nunca superior. Preferiblemente la franja se fijará bajo cerchas por ser la estructura principal de la cubierta, y dependiendo de la distancia que haya entre ellas y del peso de la franja, deberá reforzarse la estructura metálica para evitar que se curve. El número de fijaciones podrá aumentarse, pero no disminuirse. Es recomendable que la franja siga la inclinación de la cubierta. En cualquier caso deberá cumplirse:

Ángulo de inclinación de la franja ensayada	Válido para instalaciones en la práctica
< 10°	0° a 25°
25°	15° a 45°
30°	20° a 50°

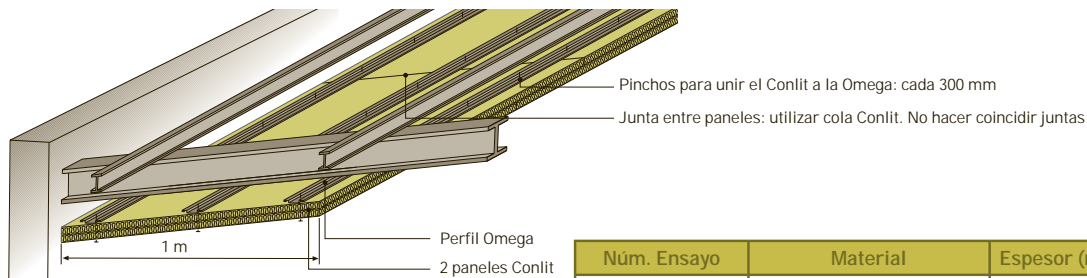
Soluciones que propone Isolana:

- 1) Lana de roca
- 2) Paneles de silicato cálcico
- 3) Placas de yeso laminado

1) Lana de roca

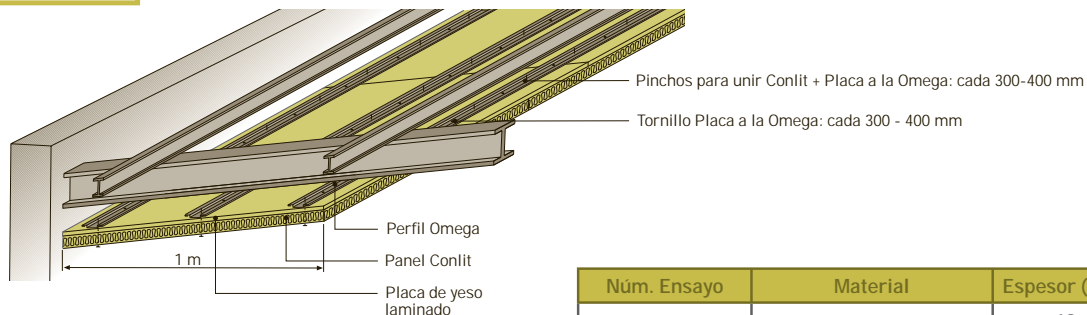
Ensayo bajo **normativa Española, UNE 23093** ("Ensayo de la resistencia al fuego de las estructuras y elementos de la construcción").

RF 90 MIN



Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
APPLUS 4023266 (Sept. 2004)	2 LR Conlit	30 + 30

RF 120 MIN



Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
APPLUS 4023266 (Sept. 2004)	PYL + LR Conlit	13
		50

FASES_

- 1) Fijar 2-3 perfiles maestra/omega al soporte estructural (perfil correa de 2 mm de espesor y 150 mm de altura).
- 2) **RF90**: Fijar los dos paneles mediante pinchos que habremos soldado previamente al perfil omega. **RF120**: atornillar la placa a la omega, unir con cola conlit el panel conlit, y asegurar todo el sistema mediante pinchos.

A tener en cuenta...

- » Utilizar cola conlit para:
 - » Unión entre las dos capas de conlit (franja 90 min)
 - » Unión entre la placa de yeso laminado y panel conlit (franja 120 min).
 - » Juntas entre paneles.
- » No hacer coincidir juntas entre paneles ni entre placas de yeso laminado.
- » Si existiera hueco entre la franja cortafuegos y la medianera debería colocarse tiras de conlit de un ancho de 50 mm.

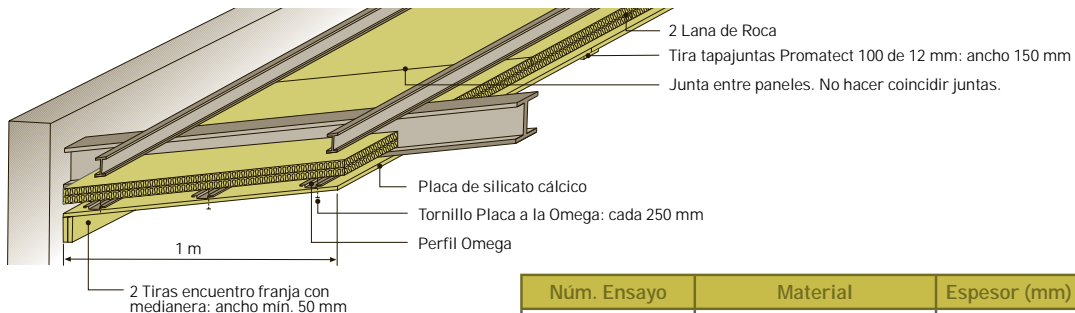


2) Paneles de silicato cálcico

Ensayos bajo **norma española, UNE 23093** ("Ensayo de la resistencia al fuego de las estructuras y elementos de la construcción").

RF 60 MIN

RF 90 MIN



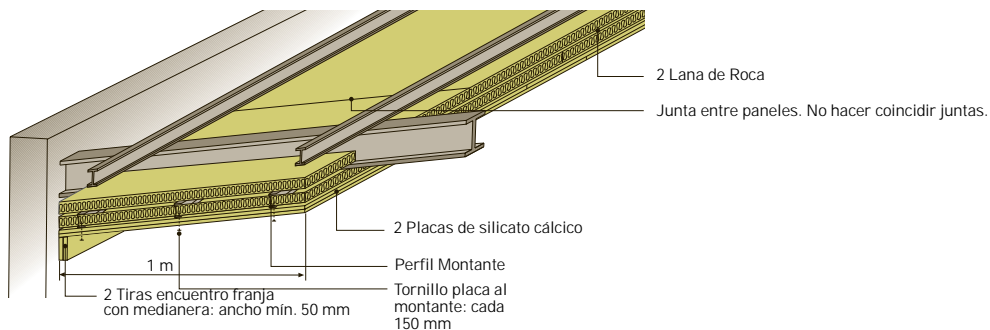
RF 60 MIN

Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
LGAI 22031926 (Nov. 2002)	Promatect 100 + LR 100 ⁺ kg/m ³	12
		40 + 30

RF 90 MIN

Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
APPLUS 4004718 (Feb. 2004)	Promatect 200 + LR 100 ⁺ kg/m ³	15
		40 + 40

RF 120 MIN



Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
APPLUS 4032409 (Oct. 2004)	Promatect H + Promatect 100 + LR 145 ⁺ kg/m ³	12
		10
		50 + 50

FASES_

- 1) **RF60/RF90:** Colocar 2-3 perfiles omega al soporte estructural (viga IPN 80). **RF120:** Colocar 2-3 montantes al soporte estructural (viga IPN 80).
- 2) **RF60/RF90:** Apoyar la lana mineral sobre los soportes. **RF120:** Encajar la 1ª capa de lana a los montantes, y la 2ª apoyar sobre los mismos.
- 3) **RF60/RF90:** Fijar la placa al perfil omega con tornillos cada 250 mm. **RF120:** Fijar la placa al montante con tornillos cada 150 mm.
- 4) **RF60/RF90:** En las juntas entre las placas que queden vistas colocar tiras de un ancho de 15 cm de la promatect 100 de 12 mm.
- 5) En la unión de la franja con la medianera, utilizar la misma placa que la de la franja con un ancho de 50 mm.

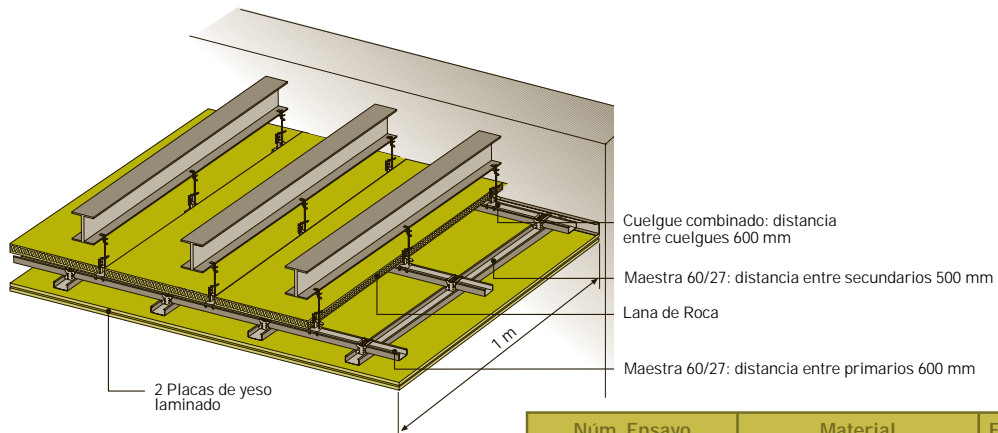
A tener en cuenta...

- » Contrapear siempre las juntas entre las placas y entre los paneles de lana de roca.

3) Placas de yeso laminado

Sistemas ensayados bajo **normativa europea UNE 1364** ("Resistencia al fuego de elementos no portantes. Falsos techos").

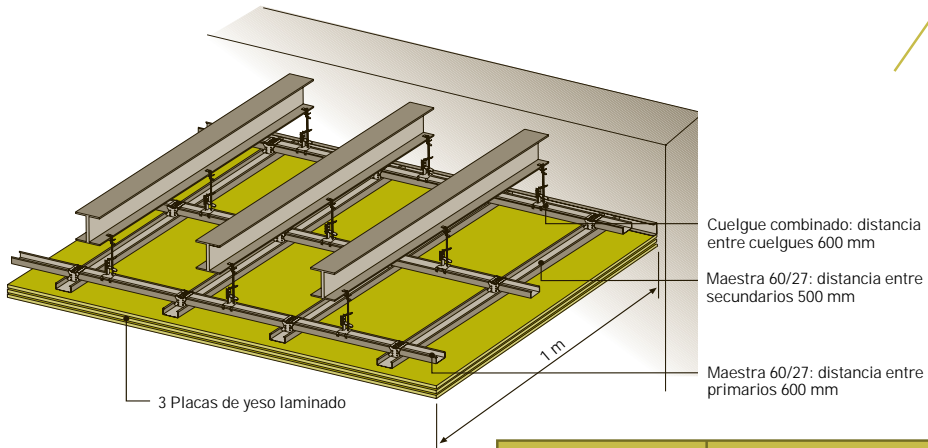
EI 60 MIN



Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
APPLUS 07/31201511 (Mayo 2007)	2 PYL RF	15 + 15
	LR 40 kg/m ³	40

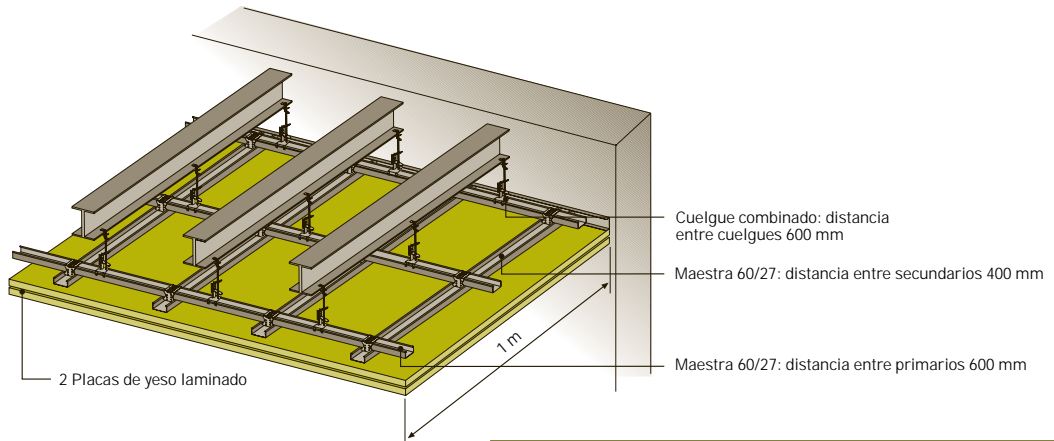


EI 90 MIN



Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
APPLUS 07/31201510 (Mayo 2007)	3 PYL RF	15 + 15 + 15

EI 120 MIN



Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
APPLUS 07/31200370 (Enero 2007)	2 PYL FB	25 + 25

FASES_

- 1) Atornillamos el perfil perimetral a la pared medianera cada 600 mm.
- 2) Se introducen las piezas de suspensión al soporte estructural (viga IPN160) junto con la varilla y su cuelgue combinado cada 600 mm.
- 3) **EI60:** Se coloca el perfil primario cada 600 mm, sujetado mediante cuelgues combinados y el panel de lana de roca por encima. **EI90/EI120:** Se coloca el perfil primario cada 600 mm sujetado mediante el cuelgue combinado.
- 4) **EI 60/EI 90:** Se coloca el perfil secundario cada 500 mm, bajo el perfil primario mediante el caballete. **EI120:** Se coloca el perfil secundario cada 400 mm, bajo el perfil primario mediante el caballete.
- 5) Se atornillan las placas a la estructura secundaria mediante tornillos distanciados cada 200 mm.

A tener en cuenta...

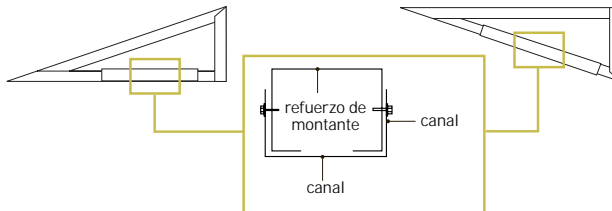
- » Contrapear siempre las juntas entre placas de yeso laminado, y entre los paneles de lana de roca.
- » Realizar el tratamiento de juntas, con la correspondiente pasta y cinta de juntas, especial para estos casos.



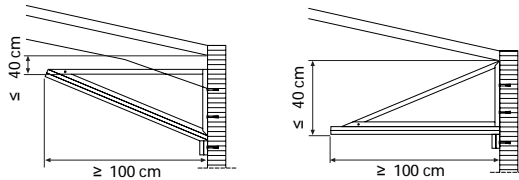
Segundo Caso

Franja fijada a la medianera

En este caso la franja queda sujeta mediante sistema de soporte a la medianera. Éste se construye in situ cortando y doblando los perfiles (tipo canal) para hacer la forma en una sola pieza. La unión se hace sobre el lado donde se anclará la placa, reforzándose la unión por dentro con un tramo de montante.



Se podrán instalar en horizontal o en ángulo (según como se haya realizado en el ensayo), pero se recomienda como en el anterior caso que sea paralela a la línea de la cubierta. En cualquier caso no deberá instalarse en ningún caso a una distancia mayor de 40 cm de la parte inferior de la cubierta.



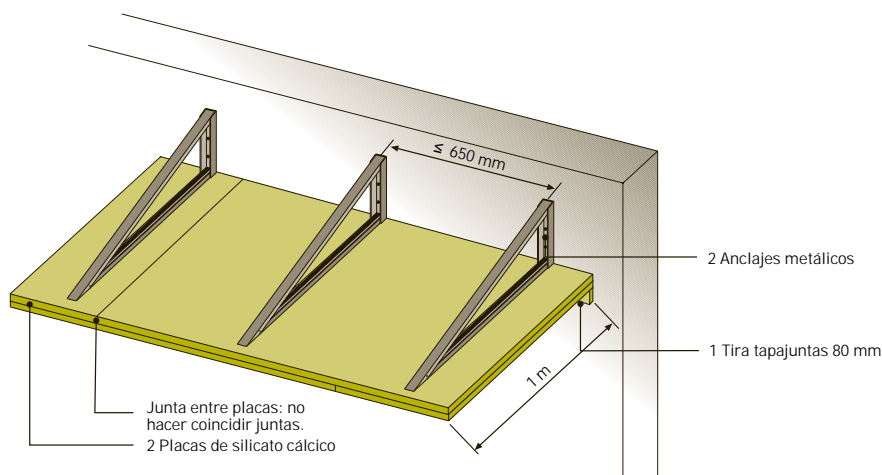
Soluciones que propone Isolana:

- 1) Paneles de silicato cálcico
- 2) Placas de yeso laminado
- 3) Mortero proyectado a una malla de nervometal
- 4) Mortero proyectado a una chapa grecada

1) Con paneles de silicato cálcico

Ensayo de acuerdo al reciente **Protocolo de ensayo de franjas** aprobado por el Ministerio de Industria.

El 120 MIN



Sistema ensayado en posición horizontal e inclinada (25°)

Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
APPLUS 06/32300719 (Mayo 2006)	Promatect 100	25 + 25

FASES_

- 1) Fijamos a la pared mediante dos anclajes metálicos las escuadras soporte (realizadas con canal 48 y reforzadas mediante montante de 46) por el lado más corto, cada 650 mm.
- 2) Atornillamos las placas (sin hacer coincidir juntas) mediante tornillos autorroscantes cada 20-25 cm.
- 3) En el encuentro de la franja con la medianera colocamos una tira de placa Promatect 100 de 25 mm, de 8 cm de ancho.

A tener en cuenta...

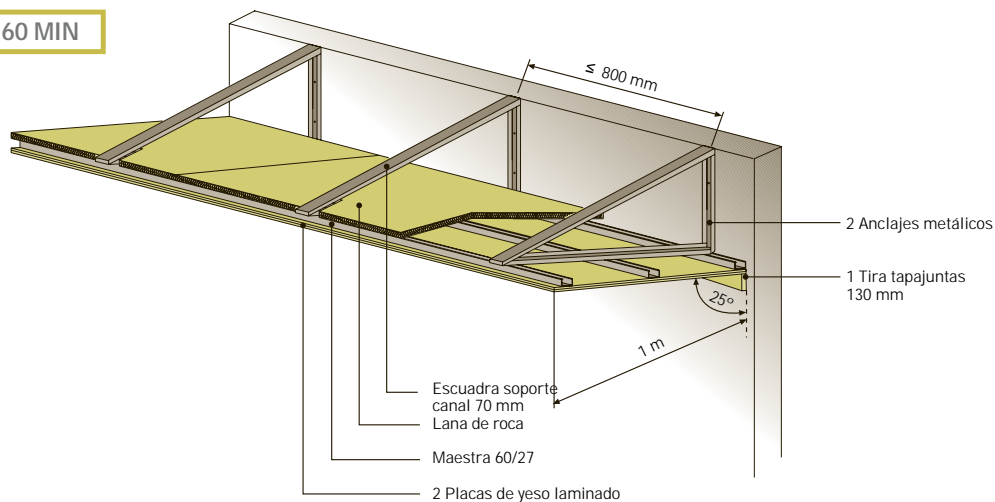
- » Las juntas de las placas no deben coincidir con las escuadras soporte.
- » Realizar el tratamiento de juntas, con la correspondiente pasta y cinta de juntas, especial para estos casos.



2) Con placa de yeso laminado

Ensayo de acuerdo al reciente **Protocolo de ensayo de franjas** aprobado por el Ministerio de Industria.

EI 60 MIN



Sistema ensayado en posición inclinada (25°)

Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
APPLUS 08/32309491 (Jul. 2008)	2 PYL RF + LR 40 kg/m ³	15 + 15
		30

FASES_

- 1) Fijamos a la pared las escuadras soporte (realizadas con canal 70 y reforzadas mediante montante de 70), cada 800 mm.
- 2) Colocamos mediante piezas empalme, tres maestras 60/27.
- 3) Colocamos la lana de roca por encima de los perfiles.
- 4) Atornillamos las dos placas a las maestras contrapeando siempre juntas, mediante tornillos distanciados 300 mm para la primera placa, y 150 mm para la segunda.
- 5) Colocamos una tira de placa RF 15 mm con un ancho de 130 mm para el encuentro franja-medianera.

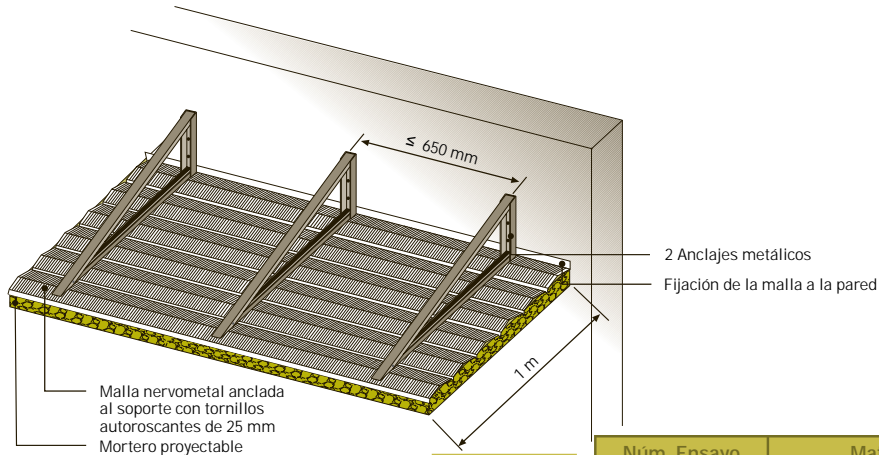
A tener en cuenta...

- » Las maestras se colocarán dos a 5 cm de cada extremo, y la tercera en la mitad de la franja.
- » Realizar el tratamiento de juntas, con la correspondiente pasta y cinta de juntas, especial para estos casos.

3) Con mortero proyectado a una malla de nervometal

EI 120 MIN con ensayo de acuerdo al reciente **Protocolo de ensayo de franjas** aprobado por el Ministerio de Industria. RF 120 MIN con ensayo UNE 23093.

EI 120 MIN RF 120 MIN



EI 120 MIN

Sistema ensayado en posición horizontal

RF 120 MIN

Sistema ensayado en posición horizontal

Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
LICOF 7240/06 (Nov. 2006)	Mortero Igniplaster	55
Núm. Ensayo	Material	Espesor (mm)
LGAI 20015443 (Sept. 2000)	Mortero Perlifoc	50

FASES_

- 1) Fijamos mediante dos anclajes metálicos, el soporte estructural (realizado con canal 48 y reforzado mediante montante de 46) cada 600 mm.
- 2) Anclamos la malla al elemento de soporte con tornillos autorroscantes de 25 mm. cada 100 mm. solapando las distintas partes de la malla. Anclar en parte la malla a la pared.
- 3) Proyectamos el espesor adecuado de mortero sobre la malla.

A tener en cuenta...

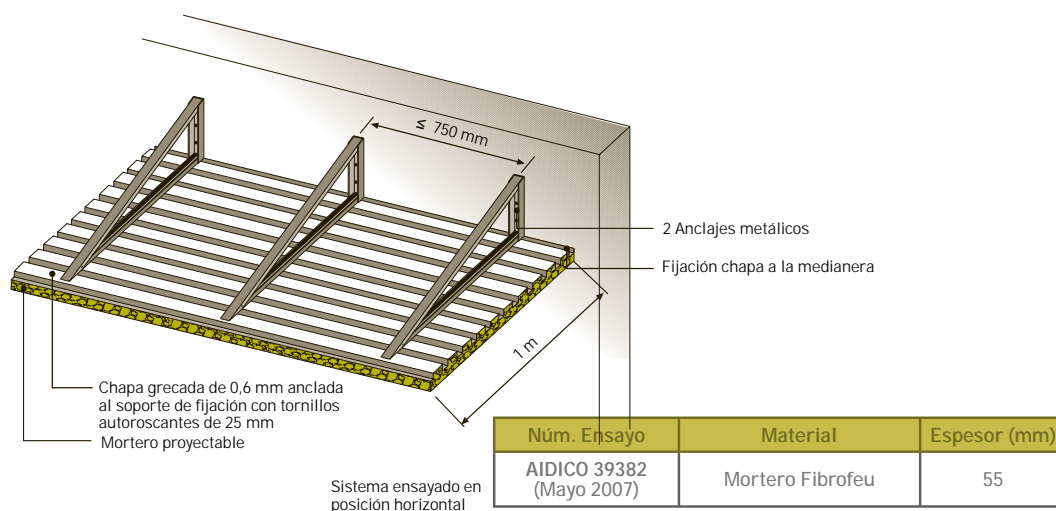
- » En los encuentros de la chapa con la pared vertical, prolongarla 100 mm., y fijarla a la pared mediante remaches o clavos de impacto.
- » Proyectar el mortero en varias capas hasta conseguir el espesor adecuado, sobre la malla tensada y en los encuentros de la malla con la pared.



4) Con mortero proyectado a una chapa grecada

Ensayo de acuerdo al reciente **Protocolo de ensayo de franjas** aprobado por el Ministerio de Industria.

El 60 MIN



FASES_

- 1) Fijamos mediante dos anclajes metálicos, el soporte estructural (realizado con canal 48 y reforzado mediante montante de 46) cada 600 mm.
- 2) Anclamos la chapa grecada de mínimo 0,6 mm al elemento de soporte con tornillos autorroscantes de 25 mm. cada 100 mm. solapando las distintas partes de la chapa. Anclar en parte la chapa a la pared.
- 3) Proyectamos el espesor adecuado de mortero sobre la chapa.

A tener en cuenta...

- » En los encuentros de la chapa con la pared vertical, prolongarla 100 mm., y fijarla a la pared mediante remaches o clavos de impacto.

OFICINA CENTRAL

Cobalto, 95. 08907 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona

T 93 261 54 35 F 93 337 34 58

e-mail: isolana@isolana.es www.isolana.es



ISOLANA MATARÓ

Serra i Moret, 29. P.I Pla d'en Boet. 08302 Mataró, Barcelona

T 93 799 55 57 F 93 799 85 78

ISOLANA MONTCADA I REIXAC

Hidráulica esq. c/Vapor. P.I La Ferrería, Montcada i Reixac. 08110 Barcelona

T 93 565 16 10 F 93 564 50 78

ISOLANA TARRAGONA

Autovía Tarragona-Reus. Salida La Canonja, Nave I. 43110 La Canonja, Tarragona

T 977 54 18 12 F 977 55 00 79

ISOLANA AMPOSTA

Zurich 17-21 . P.I Tosses. 43870 Amposta, Tarragona

T 977 70 39 87 F 977 70 42 82

ISOLANA VALENCIA

Mare de Déu dels Desemparats 1-3. 46930 Quart de Poblet, Valencia

T 96 153 01 90 F 96 154 70 31

ISOLANA LEGANÉS

Daza Valdés, 7, Nave 13-20. P.I Leganés. 28914 Leganés, Madrid

T 91 481 11 11 F 91 680 28 23

ISOLANA ALCOBENDAS

San José Artesano, 6. P.I Alcobendas. 28108 Alcobendas, Madrid

T 91 661 91 11 F 91 661 51 69

ISOLANA TALAVERA

P.I Soto Cazalegas , Sector 8 Parcelas 32-57. 45683 Cazalegas, Toledo

T 925 8 696 81 F 925 86 96 79

ISOLANA LEÓN

P.I de Onzonilla (Fase I), Parcela G22, Calle 3, nº 45. 24231 Onzonilla , León

T 987 34 60 60 F 987 21 59 14

ISOLANA GIJÓN

Bazán s/n (detrás centro transportes Gijón). 33211 Tremañes, Gijón

T 985 30 91 00 F 985 32 22 74

ISOLANA CÁDIZ

Académico Juan Roche, Nave C. P.I Las Salinas. 11500 El Puerto de Santa María, Cádiz

T 956 85 14 40 F 956 85 14 34

ISOLANA SEVILLA

Torre de los Herberos parc 1 y 1A. P.I Carretera de la Isla. 41703 , Dos Hermanas, Sevilla

T 954 93 08 18 F 954 93 14 47

ISOLANA MÁLAGA

Ciro Alegría, 8 Parc. 4a. P.I Guadalhorce. 29004 Málaga

T 952 17 28 31 F 952 96 25 62

ISOLANA GRANADA

P.I La Vega nº 8. 18230 Atarfe, Granada

T 958 43 98 34 F 958 43 70 16