



# TABIQUES Y TRASDOSADOS

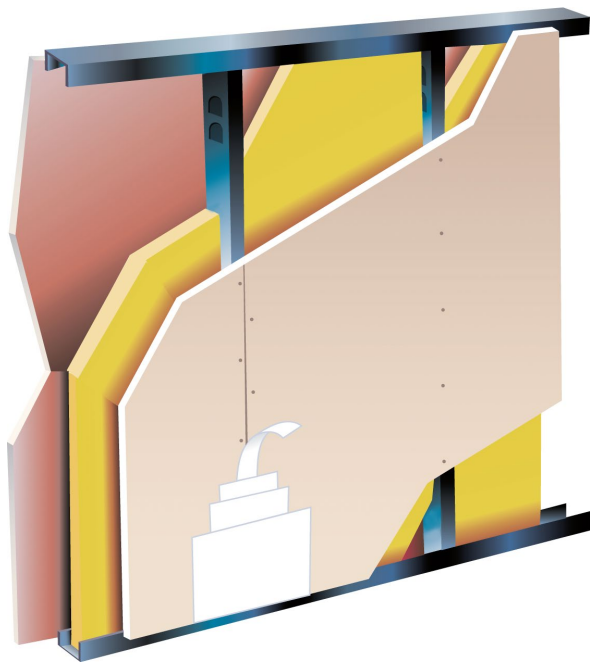


## 1. TABIQUES Y TRASDOSADOS

1.1 Tabiques	P. 24
1.1.1. Conceptos básicos	P. 24
1.1.2. Tipos de placa	P. 25
1.1.3. Estructura metálica	P. 28
1.1.4. Prestaciones y características	P. 32
1.1.5. Ejecución y detalles constructivos	P. 42
1.1.6. Tratamiento de juntas	P. 50
1.1.7. Tabiques curvos	P. 54
1.1.8. Tabiques grandes alturas	P. 56
1.1.9. Tabiques de altas prestaciones	P. 60
1.1.10. Fijaciones y anclajes en tabiques de placa de yeso laminado	P. 65
1.1.11. Fijaciones y anclajes en tabiques compuestos por placas con capacidad mecánica mejorada	P. 66
1.1.12. Acabados superficiales	P. 69
1.2 Trasdosados	P. 70
1.2.1. Conceptos básicos	P. 70
1.2.2. Ejecución y detalles constructivos	P. 72
1.2.3. Prestaciones y características	P. 76

# 1.1 TABIQUES

## DESCRIPCIÓN



Los tabiques **Placo®** son particiones interiores no portantes que están formados por una estructura metálica ligera sobre la cual se fijan una o más placas **Placo®** atornilladas a cada lado.

### 1.1.1 CONCEPTOS BÁSICOS

Los tabiques **Placo®** son una solución sólida y duradera para la distribución interior no portante.

Ofrecen, frente a los sistemas constructivos tradicionales, la ventaja de su ligereza y flexibilidad, con iguales o mayores prestaciones térmicas, acústicas, contra el fuego y de estabilidad mecánica.

Sobrepasan fácilmente los requisitos que establece la normativa vigente y en concreto, las exigencias establecidas por el Código Técnico de la Edificación (CTE).

Sus diferentes prestaciones se obtienen modificando los elementos que lo componen:

- Tipo y número de placas de yeso empleadas.
- Dimensiones de la estructura metálica.
- Incorporación de lana mineral como material aislante.

**+INFO**

Para conocer más detalles de aplicación de los sistemas de placa que ofrece **Placo®**, consulta nuestro Manual de soluciones constructivas en **[www.placo.es](http://www.placo.es)**



## APLICACIONES Y VENTAJAS

Los tabiques **Placo®** se adaptan a cualquier tipo de construcción nueva o de rehabilitación y reforma.

Los tabiques **Placo®** se utilizan en el interior de un edificio como tabiques no portantes en edificios de uso:

- ADMINISTRATIVO
- APARCAMIENTO
- COMERCIAL
- DOCENTE
- HOSPITALARIO
- PÚBLICA CONCURRENCIA
- RESIDENCIAL PÚBLICO
- RESIDENCIAL VIVIENDA

El empleo en obra de los sistemas **Placo®**, ofrece las ventajas siguientes:

- **SENCILLA INSTALACIÓN.**
- **FÁCIL DE MODIFICAR O DESMONTAR.**
- **LIGEREZA:** Los tabiques de placa de yeso son más ligeros que los tradicionales, permitiendo una libre distribución interior independiente de la estructura del edificio.
- **EJECUCIÓN:** Puesto que se ejecutan en seco, no es necesario tiempo de secado, por lo que el tiempo de recepción de la obra es menor.
- **PASO DE INSTALACIONES:** Los tabiques permiten ocultar en su interior el paso de las instalaciones eléctricas, así como las de agua y sanitarias, al igual que soportes para lavabos o cisternas empotradas.
- **AISLAMIENTO ACÚSTICO EFICAZ:** Su correcta ejecución dará respuesta a las exigencias más estrictas de aislamiento acústico.
- **ELEVADA SEGURIDAD FRENTE AL FUEGO.**
- **CUELQUES:** Los tabiques Placo pueden soportar cargas ordinarias, incluso pesadas.
- **SUPERFICIES CONTINUAS Y SIN JUNTAS:** gracias al borde afinado de las placas, se puede realizar un tratamiento de las juntas de modo que se obtenga una calidad óptima de acabado.

### 1.1.2 TIPOS DE PLACAS

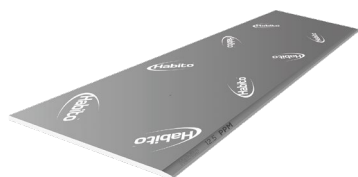
La elección de las placas, así como su espesor y longitud, dependerá de las prestaciones que se deseen para cada tabique.

**Placo®** ofrece una amplia gama de placas de yeso laminado y de transformados de placa, que ofrecen una gran cantidad de soluciones constructivas.



**HABITO®**

Placa de yeso laminado que proporciona las máximas prestaciones de capacidad de carga y resistencia a impactos.

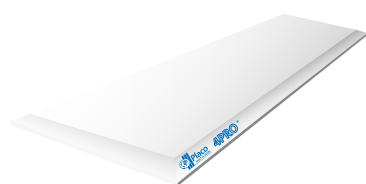


**HABITO® PPM**

Placa de yeso laminado que proporciona la máxima capacidad de carga y resistencia a impactos en zonas húmedas.

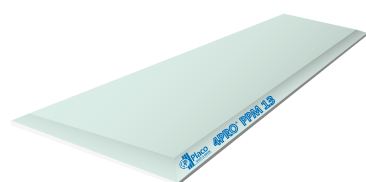






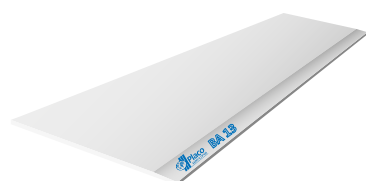
**4PRO®**

Placa de 4 bordes afinados que permite alcanzar una alta calidad de acabado.



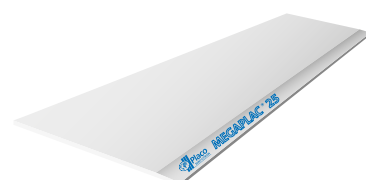
**4PRO® PPM13**

Placa de 4 bordes afinados con designación H1 que permite alcanzar una alta calidad de acabado.



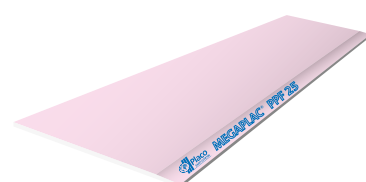
**PLACO® BA**

Placa de Yeso Laminado estándar fabricada en continuo con los bordes longitudinales afinados de 1.200 mm de anchura, disponible en espesores de 6 mm, 9,5 mm, 12,5 mm, 15 mm y 18 mm.



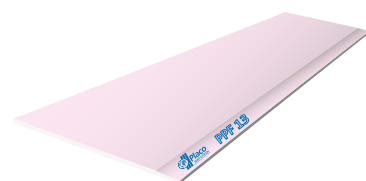
**MEGAPLAC®**

Placa de yeso laminado con los bordes longitudinales afinados de 900 mm de anchura, que proporciona una gran robustez, rápida instalación y ahorro de material gracias a su espesor de 25 mm.



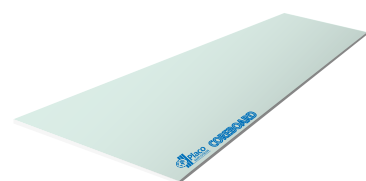
**MEGAPLAC® PPF**

Placa de yeso laminado con altas prestaciones frente al fuego, gran robustez y rápida instalación.



**PLACO® PPF**

Placa de yeso laminado con altas prestaciones frente al fuego.



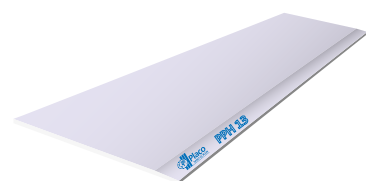
**PLACO® COREBOARD**

Placa de yeso laminado con altas prestaciones frente al fuego además de ser una placa con designación H1 según la norma EN 520.



**PLACO® X-RAY PROTECTION**

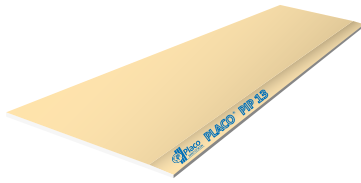
Placa de yeso laminado, 100% libre de plomo, para la protección contra rayos X, con un diseño de fabricación especial usando sulfato de bario.



**PLACO® PPH**

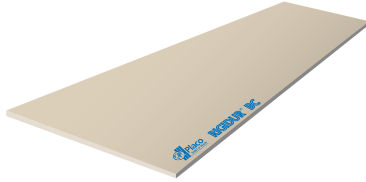
Placa de yeso laminado que además de un alto aislamiento acústico, proporciona una mayor resistencia al fuego y a los impactos.





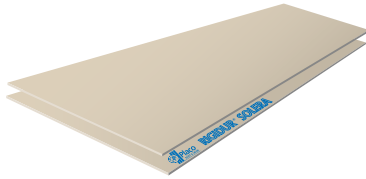
PLACO® PIP

Placa de yeso laminado con un elevado contenido en fibras sintéticas y revestida por un cartón especial con la que se alcanzan las máximas prestaciones de robustez.



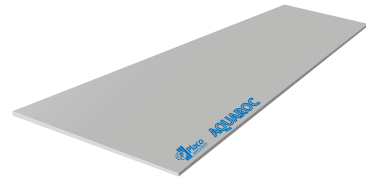
RIGIDUR® H

Placa de fibra yeso que ofrece altas prestaciones frente a impactos y resistencia superficial.



SOLERA RIGIDUR®

Placa de yeso reforzada con fibras para suelo que ofrece altas prestaciones frente a impactos y resistencia superficial.



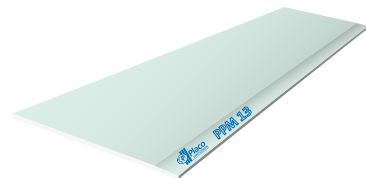
AQUAROC®

Placa en base cemento que garantiza un excelente comportamiento en ambientes de humedad muy fuerte y zonas de semi-intemperie.



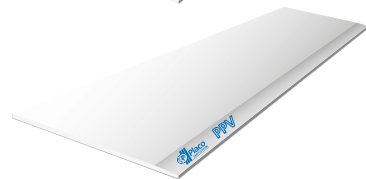
GLASROC® X

Placa de altas prestaciones, revestida y reforzada con fibra de vidrio y un tratamiento especial hidrófobo que garantiza un excelente comportamiento en ambientes de humedad muy fuerte y zonas de semi-intemperie.



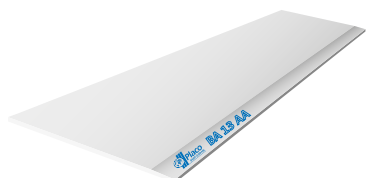
PLACO® PPM

Placa de yeso laminado con designación H1 adecuada para zonas de humedad media.



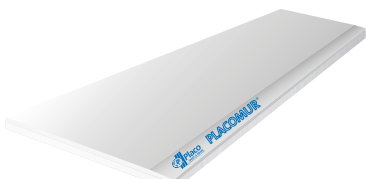
PLACO® PPV

Placa de yeso laminado a la que se adhiere en su dorso una lámina de aluminio, obteniéndose una barrera de vapor en los trasdosados que evita las condensaciones intersticiales en los muros de fachada.



PLACA ACTIV'AIR®

Placa de yeso laminado que incorpora la tecnología Activ' Air, proporcionando una mejora en la calidad del aire interior.



PLACOMUR®  
DOUBLISSIMO®

Conformado de placa de yeso laminado con poliestireno expandido.



PLACO® BC

Placa de yeso laminado con los 4 bordes cuadrados. Apropriadas para conformados.



## 1.1.3 ESTRUCTURA METÁLICA

Los tabiques **Placo®** son sistemas ligeros y no portantes (no realizan ningún tipo de función portante dentro de la estructura del edificio) que están formados por una estructura metálica de acero galvanizado de montantes y railes Placo, cuya función es la de ser el soporte de las placas y absorber los esfuerzos a los que se pueda ver sometido el tabique, y por placas Placo, que se atornillan por ambas caras.

Una elección adecuada del ancho de los perfiles, del número, tipo y espesor de las placas, así como la incorporación de un material aislante en la cámara interior, permiten realizar divisiones que aportan una gran variedad de soluciones y que responden a los requerimientos exigidos.

### ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

La estructura metálica está formada por perfiles de acero tipo DX51D laminado en frío, galvanizado mínimo Z140 y un espesor nominal 0,60 mm, para montantes y 0,55 para railes:

- **RAILES PLACO®:** Elementos horizontales que se fijan tanto al forjado inferior como al superior.

- **MONTANTES PLACO®:** Elementos verticales, que se encajan entre los railes, siendo la separación máxima entre montantes de 600 mm.

Para soluciones en ambientes de muy elevada humedad con placa Aquaroc® o Glasroc® X se empleará la perfilera Hydrostil con protección de galvanizado Z275.

Debe instalarse banda estanca Placo en la base de los tabiques o trasdosados autoportantes, así como en los montantes de arranque para optimizar el aislamiento acústico del sistema constructivo.

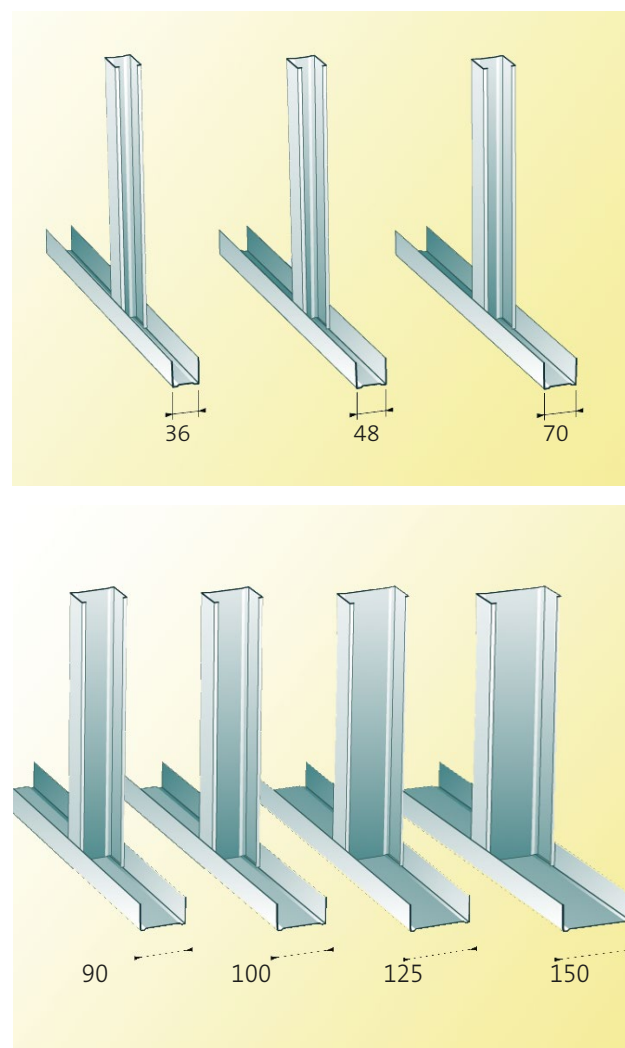
### DENOMINACIÓN DE LOS SISTEMAS PLACO® PARA TABIQUES

Designación	78/48	98/48	100/70	120/70	120/90	140/90
Espesor total del tabique (mm)	78	98	100	120	120	140
Anchura de la estructura (mm)	48	48	70	70	90	90
Número y espesor de las placas por paramento (mm)	1x15	2x13	1x15	2x13	1x15	2x13
Peso* (kg/m²)	26,4	43,0	26,7	43,4	27,0	43,7

(\*) Incluye el peso del material aislante.

Los perfiles están disponibles en anchuras nominales de 36, 48, 70, 90, 100, 125 y 150 mm. La elección de un tipo de perfil u otro, dependerá de la altura del tabique a construir y de las dimensiones de las instalaciones que discurren por el interior del tabique.

Con motivo de simplificar la ejecución en obra, se puede optar por una única anchura de perfil para todas las aplicaciones de una misma construcción.



Además, los perfiles **Placo®** están en posesión del certificado de calidad "N" de AENOR.

**+INFO**

**Placo®, el 1<sup>er</sup> fabricante de Sistemas con todos los sellos AENOR**  
**UNE EN 14195**

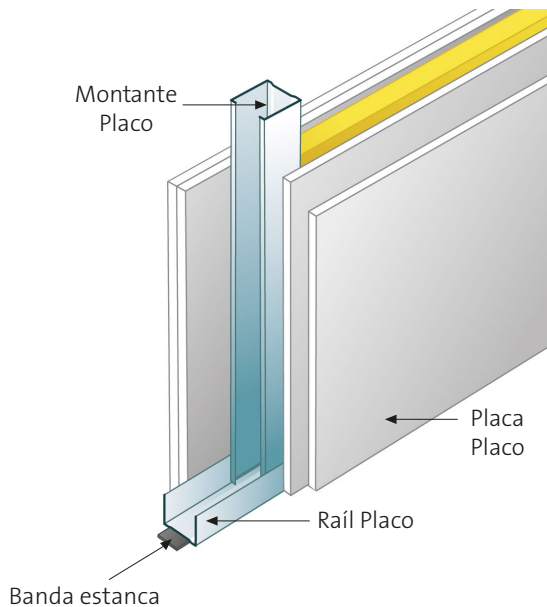


## TIPO DE ESTRUCTURAS PORTANTES

En función de la composición de su estructura, los tabiques se clasifican en:

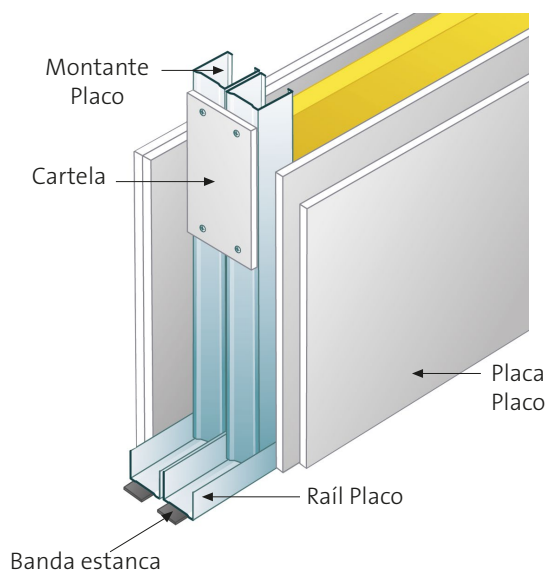
### TABIQUES CON ESTRUCTURA SIMPLE

Se atornillan una o varias placas Placo® a cada lado de la estructura metálica formada por una sola línea de montantes (sencillas o en H).



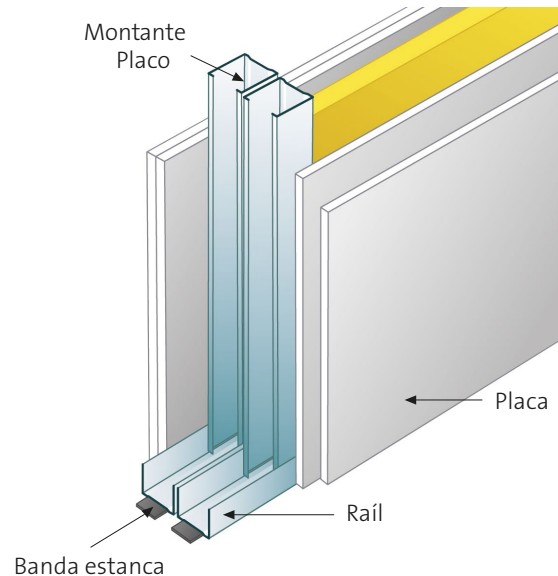
### TABIQUES CON ESTRUCTURA DOBLE CON MONTANTES UNIDOS POR CARTELAS (para mayor estabilidad a gran altura)

Se atornillan las placas Placo® a cada lado de la estructura metálica, compuesto por dos líneas de montantes paralelas unidas mediante una cartela.



### TABIQUES CON ESTRUCTURA DOBLE CON MONTANTES PLACO INDEPENDIENTES (para un mejor aislamiento acústico)

Se atornillan las placas Placo® a cada lado de la estructura metálica, formada por dos líneas de montantes paralelas e independientes.



## ALTURAS MÁXIMAS RECOMENDADAS

La altura máxima de un tabique de placa de yeso laminado Placo, depende de:

- Disposición de los montantes: simples, dobles, en H o cajón.
- Dimensiones y momento de inercia de la estructura metálica (montantes).
- Separación entre ejes de montantes (modulación).
- Número y espesor de placas de yeso Placo® que se atornillan a la estructura metálica.

Según la Norma **UNE 102043**, en un tabique sencillo 72/48, sobre el que se aplica una presión de 20 daN/m<sup>2</sup>, la flecha máxima admisible es de 5 mm. A partir de este supuesto, se pueden extrapolar todas las altura recomendadas aplicando la fórmula siguiente:

$$H = H_0 \sqrt[4]{\frac{I}{I_0}}$$

Donde:

**H<sub>0</sub>** es la altura de referencia (2,5 m) para una sola placa.

**H** es la nueva altura.

**I** es el nuevo momento de inercia del montante

**Placo®** (cm<sup>4</sup>).

**I<sub>0</sub>** es el momento de inercia del montante de 48 de referencia (2,43cm<sup>4</sup>).

Los valores de  $H_0$  se obtienen de la tabla siguiente, en función del espesor total de las placas de yeso por cada cara del tabique:

VALORES DE REFERENCIA DE $H_0$	
Espesor (mm)	$H_0$ (m)
$12,5 \leq e < 18$	2,50
$18 \leq e < 25$	2,80
$25 \leq e < 30,5$	3,00
$30,5 \leq e < 36$	3,20
$\geq 36$	3,35

El valor de  $l$  se incrementará multiplicándolo por los siguientes valores en función de la disposición de la estructura metálica:

DISPOSICIÓN DE ESTRUCTURA	FACTOR
Montantes simples a 600 mm	1
Montantes simples a 400 mm	1 x 1,5
Montantes dobles a 600 mm	2,0
Montantes dobles a 400 mm	2 x 1,5

Los valores para los montantes dobles se aplicarán tanto para el montaje en "H" como en cajón.

Los valores de las alturas máximas que se indican a continuación sólo son válidos para sistemas de placa de yeso ejecutados con perfiles metálicos Placo, que están en posesión del certificado "N" de AENOR de producto.

MOMENTOS DE INERCIA DE LOS MONTANTES PLACO	
Montante	$I$ (cm <sup>2</sup> )
48	2,57
55	3,66
70	6,57
90	11,97
100	15,28
125	25,79
150	39,79

Los momentos de inercia de los perfiles se obtienen según se indica en la Norma UNE EN 14195, en su anexo B.

ALTURAS MÁXIMAS (M) PERMITIDAS PARA TABIQUES DE ESTRUCTURA SIMPLE CON PERFILERÍA SENCILLA O DOBLE					
Disposición de la estructura portante (perfiles en chapa de acero nominal de 0,60 mm)	Momento de inercia (cm <sup>4</sup> )	Modulación de montantes: 400 mm			
		Paramentos con una sola placa de 12,5 o 15 mm	Paramentos con dos placas de 12,5 o 15 mm	Paramentos con una sola placa de 18 mm	Paramentos con dos placas de 18 mm
Perfil nominal 48	2,57	2,80	3,35	3,15	3,75
Perfiles dobles nominal 48	5,14	3,35	4,00	3,75	4,45
Perfil nominal 55	3,66	3,05	3,70	3,45	4,10
Perfiles dobles nominal 55	7,32	3,65	4,35	4,10	4,90
Perfil nominal 70	6,57	3,55	4,25	3,95	4,75
Perfiles dobles nominal 70	13,14	4,20	5,05	4,75	5,65
Perfil nominal 90	11,97	4,10	4,95	4,60	5,50
Perfiles dobles nominal 90	23,94	4,90	5,90	5,50	6,55
Perfil nominal 100	15,28	4,40	5,25	4,90	5,85
Perfiles dobles nominal 100	30,56	5,20	6,25	5,85	7,00
Perfil nominal 125	25,79	5,00	6,00	5,60	6,70
Perfiles dobles nominal 125	51,58	5,95	7,15	6,65	7,95
Perfil nominal 150	39,79	5,55	6,70	6,25	7,45
Perfiles dobles nominal 150	79,58	6,60	7,95	7,40	8,85

\* Aunque la altura de referencia para el cálculo de otras configuraciones es  $H_0 = 2,50$  m, la experiencia indica que un tabique de altura  $H = 2,60$  m con montantes de 48 mm modulados a 600 mm, con una placa de 15 mm de espesor atornillada a cada lado de la estructura, cumple con las condiciones indicadas:  $f < 5$  mm para una precisión de 20 daN/m<sup>2</sup>.

ALTURAS MÁXIMAS (M) PERMITIDAS PARA TABIQUE DE ESTRUCTURA SIMPLE CON PERFILERÍA SENCILLA O DOBLE					
Disposición de la estructura portante (perfiles en chapa de acero nominal de 0,60 mm)	Momento de inercia (cm <sup>4</sup> )	Modulación de montantes: 600 mm			
		Paramentos con una sola placa de 12,5 o 15 mm	Paramentos con dos placas de 12,5 o 15 mm	Paramentos con una sola placa de 18 mm	Paramentos con dos placas de 18 mm
Perfil nominal 48	2,57	2,60	3,05	2,85	3,40
Perfiles dobles nominal 48	5,14	3,00	3,60	3,40	4,05
Perfil nominal 55	3,66	2,75	3,30	3,10	3,70
Perfiles dobles nominal 55	7,32	3,30	3,95	3,70	4,40
Perfil nominal 70	6,57	3,20	3,85	3,60	4,30
Perfiles dobles nominal 70	13,14	3,80	4,55	4,25	5,10
Perfil nominal 90	11,97	3,70	4,45	4,15	5,00
Perfiles dobles nominal 90	23,94	4,45	5,30	4,95	5,95
Perfil nominal 100	15,28	3,95	4,75	4,45	5,30
Perfiles dobles nominal 100	30,56	4,70	5,65	5,25	6,30
Perfil nominal 125	25,79	4,50	5,40	5,05	6,05
Perfiles dobles nominal 125	51,58	5,35	6,45	6,00	7,20
Perfil nominal 150	39,79	5,05	6,05	5,65	6,75
Perfiles dobles nominal 150	79,58	6,00	7,20	6,70	8,00

\* Aunque la altura de referencia para el cálculo de otras configuraciones es  $H_0 = 2,50$  m, la experiencia indica que un tabique de altura  $H = 2,60$  m con montantes de 48 mm modulados a 600 mm, con una placa de 15 mm de espesor atornillada a cada lado de la estructura, cumple con las condiciones indicadas:  $f < 5$  mm para una precisión de 20 daN/m<sup>2</sup>.





## 1.1.4 PRESTACIONES Y CARACTERÍSTICAS

### AISLAMIENTO ACÚSTICO

El aislamiento acústico de los tabiques Placo® lo determina el fenómeno “masa-resorte-masa”.

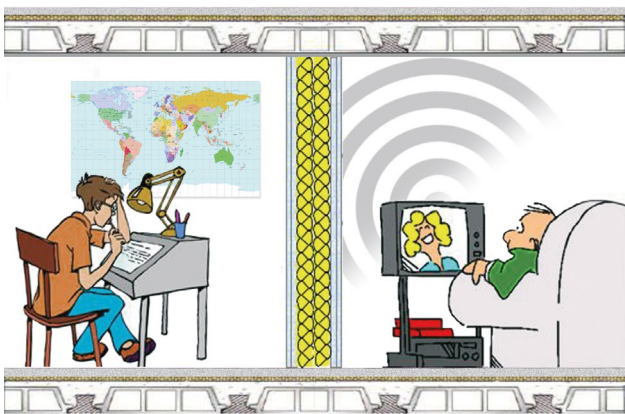
Una combinación adecuada de las placas que se sitúan a ambos lados de la estructura portante que conforma la cámara de aire (resorte), rellena con material aislante o no, proporciona unos niveles importantes de aislamiento acústico a ruido aéreo con muy poco peso y garantiza un aislamiento acústico claramente superior al de cualquier elemento monolítico, como el proporcionado por los tradicionales tabiques de fábrica.

No obstante, se ha de tener en cuenta que el relleno de la cámara de aire con lanas minerales aumenta aún más el aislamiento acústico. Cuanto mayor sea la cámara que conforma la estructura metálica portante, mayor será el aislamiento acústico, al igual que cuanto mayor sea el número de capas de placas.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que el aislamiento acústico de un tabique una vez instalado puede disminuir sensiblemente debido a transmisiones por flancos en el encuentro del tabique con otros elementos constructivos como trasdosados de fábrica, pilares, asiento sobre forjados, etc., al igual que por fugas por ventanas o puertas.

Las características de aislamiento acústico a ruido aéreo de los tabiques Placo® más usuales, se detallan en los cuadros de las páginas 33, 34 y 35.

El espectro por bandas de octava de los sistemas Placo® se obtiene mediante ensayos normalizados en laboratorio según norma **UNE-EN-ISO10140-2:2011** y su valor global según norma **ISO 717-1:2013**. El valor real de aislamiento acústico sólo se podrá obtener realizando una medición “in situ”.



### AISLAMIENTO TÉRMICO

El aislamiento térmico de los sistemas Placo® se determina por la suma de la resistencia térmica de cada una de las capas que componen el sistema.

La posibilidad de incorporar en el tabique lanas minerales, permite la ejecución de tabiques y divisorios con una baja transmitancia.

Para el cálculo de la transmitancia del sistema se tendrá en cuenta que la conductividad térmica  $\lambda$  de las placa de yeso laminado es de 0,25 W/mK.

La  $\lambda$  de la lana mineral dependerá del tipo instalado.

CONDUCTIVIDAD TERMICA LANA MINERAL	
Tipo	$\lambda$ (W/mK)
Ruller	0,037

Además, se tendrán en cuenta los incrementos de aislamiento por cámaras de aire y resistencias superficiales.

CÁMARA DE AIRE	
Espesor de la cámara (m)	Rt (m² K/W)
0,008	0,15
0,010	0,15
0,020	0,17
0,030	0,18
0,040	0,18
0,050	0,18

RESISTENCIAS TÉRMICAS SUPERFICIALES	Exteriores Rse (m² K/W)	Interior Rsi (m² K/W)
Cerramientos Exteriores	0,04	0,13
Cerramientos Interiores	0,13	0,13

### RESISTENCIA AL FUEGO

Los tabiques Placo® aportan una excelente protección en caso de incendio, gracias al extraordinario comportamiento del yeso cuando éste queda expuesto al fuego. La resistencia al fuego de los tabiques se determinará mediante ensayo normalizado, en base a los siguientes parámetros:

#### INTEGRIDAD (E)

El tiempo transcurrido desde el inicio del fuego hasta que en la cara no expuesta se detecten llamas o gases inflamables (se mantiene su integridad) determinará la clasificación E.

#### AISLAMIENTO TÉRMICO (I)

El tiempo transcurrido desde el inicio del fuego hasta que en la cara no expuesta alcance una temperatura puntual de 180°C o media de 140°C (criterio de aislamiento térmico).

Los tabiques Placo® resisten eficazmente al fuego, con una clasificación EI que varía desde los 30 hasta los 180 minutos. Los resultados de estos ensayos se presentan según los sistemas de tabiques ensayados, en los cuadros de las páginas 33, 34 y 35.

### REACCIÓN AL FUEGO

La reacción al fuego es la respuesta de un material al fuego medida en términos de su contribución al desarrollo del mismo con su propia combustión, bajo condiciones específicas de ensayo.

El CTE y las Normativas Europeas Armonizadas califican a los materiales en Euroclases. Las Placas de Yeso Laminado Placo están clasificadas como A2, s1, d0

A2 No combustible. Sin contribución, grado medio.

s1 Baja opacidad de humos.

d0 Nula caída de gotas inflamables.

RESUMEN DE PRESTACIONES DE LOS SISTEMAS PLACO® PARA TABIQUE HABITO®

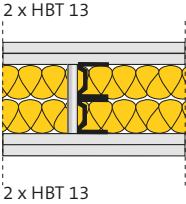
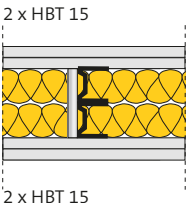
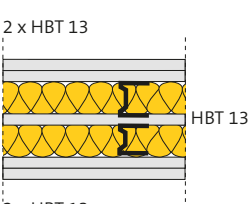
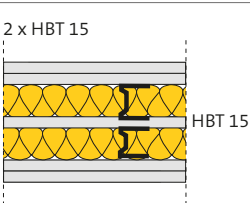
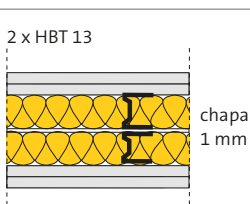
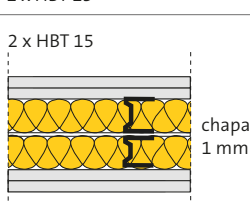


	Mon- tante Placo®	Espesor tabique (mm)	Peso máx. aprox. (kg/m²)	Aislamiento Acústico	Resistencia al fuego. EI <sup>(1)</sup>		Altura máx. (m)	
				Con L.M.	Sin L.M.	Con L.M.	Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
 HBT 13	48	73	27	≥40	45		2,60	2,80
	55	80	27	≥40	45		2,75	3,05
	70	96	27	≥43	45		3,20	3,55
	90	116	28	≥45	45		3,70	4,10
 HBT 15	48	78	32	43,2	60		2,60	2,80
	55	85	32	≥43,2	60		2,75	3,05
	70	100	32	≥45,7	60		3,20	3,55
	90	120	32	≥47	60		3,70	4,10
 2 x HBT 13	48	98	52	52,3	60		3,05	3,35
	55	105	52	≥52,3	60		3,30	3,70
	70	120	52	≥53	60		3,85	4,25
	90	140	52	≥54	60		4,45	4,95
 2 x HBT 15	48	108	60	≥53	120		3,05	3,35
	55	115	60	≥53	120		3,30	3,70
	70	130	61	≥55	120		3,85	4,25
	90	150	61	≥55	120		4,45	4,95
 3 x HBT 13	48	123	76	≥56	120		3,40	3,75
	55	130	76	≥56	120		3,70	4,10
	70	145	76	≥58	120		4,30	4,75
	90	165	76	≥58	120		5,00	5,50
 3 x HBT 15	48	138	89	≥58	120		3,40	3,75
	55	145	89	≥58	120		3,70	4,10
	70	160	89	≥59	120		4,30	4,75
	90	180	90	≥59	120		5,00	5,50

(1) Según estudio técnico EST-003RES/18.R4 AFITI LICOF.

Resistencia al fuego válida hasta 4,00 m. según norma UNE-EN 1364-1.  
Para alturas superiores consultar con Oficina Técnica.

Cálculo	Ensayo	Extensión Laboratorio	Estimación
---------	--------	--------------------------	------------

	Montante Placo®	Espesor tabique (mm)	Peso máx. aprox. (kg/m²)	Aislamiento Acústico	Resistencia al fuego. EI <sup>(1)</sup>		Altura máx. (m)	
				Con L.M.	Sin L.M.	Con L.M.	Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
	48	146	54	≥55,9	60		4,60	5,10
	55	160	54	≥55,9	60		5,05	5,55
	70	190	55	≥55,9	60		5,80	6,45
	90	230	55	≥55,9	60		6,85	7,60
	48	156	63	≥55,1	120		4,60	5,10
	55	170	63	≥55,1	120		5,05	5,55
	70	200	63	≥55,1	120		5,80	6,45
	90	240	64	≥55,1	120		6,85	7,60
	48	159	66	≥59,1	60		4,95	5,50
	55	173	66	≥59,1	60		5,35	5,95
	70	203	67	≥59,1	60		6,15	6,80
	90	243	67	≥59,1	60		7,15	7,90
	48	171	77	≥60,3	120		5,05	5,55
	55	185	77	≥60,3	120		5,45	6,00
	70	215	78	≥60,3	120		6,20	6,85
	90	255	78	≥60,3	120		7,20	7,95
	48	147	64	≥58,7	60		4,65	5,15
	55	161	64	≥58,7	60		5,05	5,60
	70	191	64	≥58,7	60		5,85	6,45
	90	231	65	≥58,7	60		6,85	7,60
	48	157	73	≥58,7	120		4,65	5,15
	55	171	73	≥58,7	120		5,05	5,60
	70	201	73	≥58,7	120		5,85	6,50
	90	241	74	≥58,7	120		6,85	7,60

(1) Según estudio técnico EST-003RES/18.R4 AFITI LICOF.

Resistencia al fuego válida hasta 4,00 m. según norma UNE-EN 1364-1. Para alturas superiores consultar con Oficina Técnica.

Cálculo	Ensayo	Extensión Laboratorio	Estimación
---------	--------	-----------------------	------------





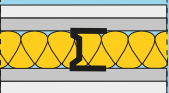


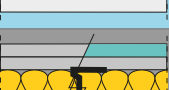
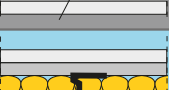

## RESUMEN DE PRESTACIONES DE LOS SISTEMAS PLACO® PARA TABIQUE HABITO® HÍBRIDO

**Opción 1** Sistema con placa BA y placa exterior Habito® a ambos lados del tabique.

**Opción 2** Sistema con placa BA y placa exterior Habito® sólo en uno de los lados del tabique.



Placo® BA  
Habito®  
Placo® PPM

	Mon- tante Placo®	Espesor	Peso		Aislamiento Acústico ***	Resistencia al fuego EI <sup>(1)</sup>		Altura máx (m)		
			Opción 1	Opción 2	Con L.M.	Opción 1	Opción 2	Montantes a 600	Montantes a 400	
 BA 13 HBT 13	48	73	Ver sistemas Habito® pag. 33 y 34	23	40	Ver sistemas Habito® pag. 33 y 34	30	2,60	2,80	
	55	80		23	≥40			2,75	3,05	
	70	96		23	43			3,20	3,55	
	90	116		24	45			3,70	4,10	
 BA 15 HBT 15	48	78	Ver sistemas Habito® pag. 33 y 34	27	43,2	Ver sistemas Habito® pag. 33 y 34	30	2,60	2,80	
	55	85		27	≥43,2			2,75	3,05	
	70	100		28	45,7			3,20	3,55	
	90	120		28	47			3,70	4,10	
 HBT 13 BA 13 BA 13 HBT 13	48	98	44	40	54,3	60	60	3,05	3,35	
	55	105	44	40	≥54,3			3,30	3,70	
	 BA 13 / PPM13 BA 13 / PPM13 BA 13 HBT 13	70	120	44	40			≥54,3	3,85	4,25
		90	140	44	40			≥54,3	4,45	4,95
 HBT 15 BA 15 BA 15 HBT 15	48	108	52	48	53	120	90	3,05	3,35	
	55	115	52	48	≥53	120		3,30	3,70	
	 BA 15 / PPM15 BA 15 BA 15 HBT 15	70	130	52	48			55	3,85	4,25
		90	150	53	49			≥55	4,45	4,95
 HBT 15 BA 13 BA 13 HBT 15	48	103	48	44	≥54,3	120**	60	3,05	3,35	
	55	110	48	44	≥54,3	120**		3,30	3,70	
	 BA 15 / PPM15 BA 13 BA 13 HBT 15	70	125	48	44			≥54,3	3,85	4,25
		90	145	48	45			≥54,3	4,45	4,95

\* Aislamiento acústico conseguido utilizando una placa intermedia Habito®.

\*\* Resistencia al fuego obtenida con inclusión de LM ISOVER en el alma.

\*\*\* Aislamiento acústico conseguido utilizando una placa Habito® en la cara exterior de cada lado del tabique.

(1) Según estudio técnico EST-003RES/18.R4 AFITI LICOF.

Resistencia al fuego válida hasta 4,00 m. según norma UNE-EN 1364-1.

Para alturas superiores consultar con Oficina Técnica.

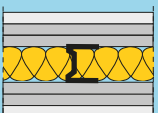
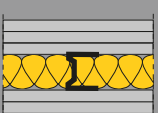
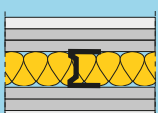

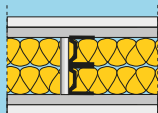
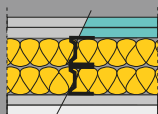
Cálculo	Ensayo	Extensión Laboratorio	Estimación
---------	--------	--------------------------	------------

**Opción 1** Sistema con placa BA y placa exterior Habito® a ambos lados del tabique.

**Opción 2** Sistema con placa BA y placa exterior Habito® sólo en uno de los lados del tabique.

Placo® BA  
Habito®  
Placo® PPM



	Mon- tante Placo®	Espesor	Peso		Aislamiento Acústico ***	Resistencia al fuego EJ <sup>(1)</sup>		Altura máx (m)	
			Opción 1	Opción 2	Con L.M.	Opción 1	Opción 2	Montantes a 600	Montantes a 400
 <div>HBT 13 2 X BA 13</div> <div>2 X BA 13 HBT 13</div>	48	123	60	56	≥56	120	120	3,40	3,75
	55	130	60	56	≥56	120		3,70	4,10
 <div>3 X BA 13</div> <div>2 X BA 13 HBT 13</div>	70	145	60	56	≥58			120	4,30
	90	165	61	57	≥58	5,00			5,50
 <div>HBT 15 2XBA 15</div> <div>2XBA 15 HBT 15</div>	48	138	73	69	≥58	120	120	3,40	3,75
	55	145	73	69	≥58			3,70	4,10
 <div>3 X BA 15</div> <div>2XBA 15 HBT 15</div>	70	160	74	70	≥59			4,30	4,75
	90	180	74	70	≥59			5,00	5,50
 <div>HBT 13 BA 13</div> <div>BA 13 HBT 13</div>	48	146	43	40	59,7	60	60	4,60	5,10
	55	160	43	40	≥59,7			5,05	5,55
 <div>2 X BA 13 / 2 X PPM13</div> <div>BA 13 HBT 13</div>	70	190	44	40	≥59,7			5,80	6,45
	90	230	44	40	≥59,7			6,85	7,60

\* Aislamiento acústico conseguido utilizando una placa intermedia Habito®.

\*\* Resistencia al fuego obtenida con inclusión de LM ISOVER en el alma.

\*\*\* Aislamiento acústico conseguido utilizando una placa Habito® en la cara exterior de cada lado del tabique.

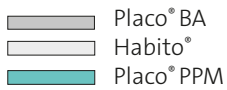
(1) Según estudio técnico EST-003RES/18.R4 AFITI LICOF.

Resistencia al fuego válida hasta 4,00 m. según norma UNE-EN 1364-1.  
Para alturas superiores consultar con Oficina Técnica.

Cálculo	Ensayo	Extensión Laboratorio	Estimación
---------	--------	--------------------------	------------

**Opción 1** Sistema con placa BA y placa exterior Habito® a ambos lados del tabique.

**Opción 2** Sistema con placa BA y placa exterior Habito® sólo en uno de los lados del tabique.



	Mon- tante Placo®	Espesor	Peso		Aislamiento Acústico ***	Resistencia al fuego EI <sup>(1)</sup>		Altura máx (m)	
			Opción 1	Opción 2		Opción 1	Opción 2	Montantes a 600	Montantes a 400
	48	156	52	48	≥59,7	120	90	4,60	5,10
	55	170	52	48	≥59,7			5,05	5,55
	70	200	53	49	≥59,7			5,80	6,45
	90	240	53	49	≥59,7			6,85	7,60
	48	159	52	48	* 59,1	60	60	4,95	5,50
	55	173	52	48	≥59,1			5,35	5,95
	70	203	52	48	≥59,1			6,15	6,80
	90	243	52	48	≥59,1			7,15	7,90
	48	171	63	59	≥60,3	120	90	5,05	5,55
	55	185	63	59	≥60,3			5,45	6,00
	70	215	63	59	≥60,3			6,20	6,85
	90	255	63	59	≥60,3			7,20	7,95

\* Aislamiento acústico conseguido utilizando una placa intermedia Habito®.

\*\* Resistencia al fuego obtenida con inclusión de LM ISOVER en el alma.

\*\*\* Aislamiento acústico conseguido utilizando una placa Habito® en la cara exterior de cada lado del tabique.

(1) Según estudio técnico EST-003RES/18.R4 AFITI LICOF.

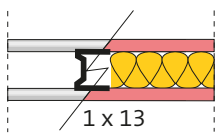
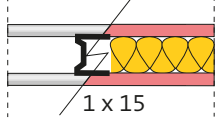
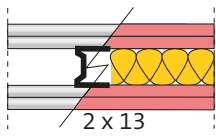
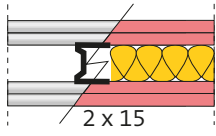
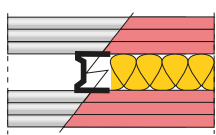
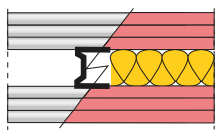
Resistencia al fuego válida hasta 4,00 m. según norma UNE-EN 1364-1.

Para alturas superiores consultar con Oficina Técnica.

Cálculo	Ensayo	Extensión Laboratorio	Estimación
---------	--------	--------------------------	------------



## RESUMEN DE PRESTACIONES DE LOS SISTEMAS PLACO®

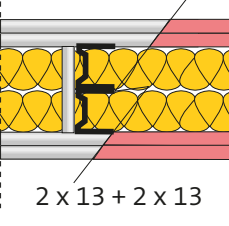
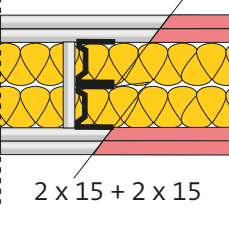
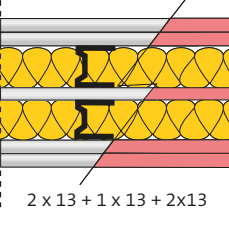
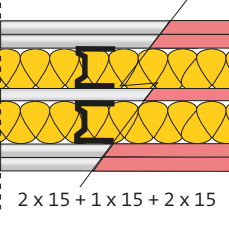
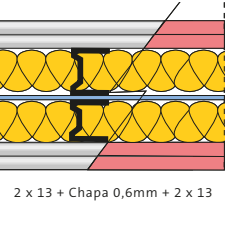
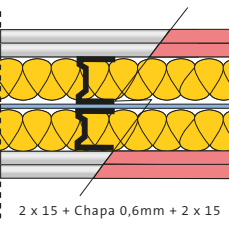
TABIQUES DE ESTRUCTURA SIMPLE															
Sistema Placo®	Montante Placo	Espesor tabique (mm)	Peso máx. aproximado (kg/m²) sin LM (1)	Aislamiento Acústico R <sub>A</sub> (dBA)				Resistencia al fuego. EI						Altura máxima (m)	
				Sin L.M.		Con L.M.		Sin L.M.			Con L.M.			Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
				BA	PPH	BA	PPH	Placa BA	Placa PPM	Placa PPF/PPH/PIP(2)	Placa BA	Placa PPM	Placa PPF/PPH/PIP(2)		
 1 x 13	48	73	23	34	38,9	40	43	30	-	30	30	-	60	2,60	2,80
	55	80	23	≥34	≥38,9	≥40	≥43	30	-	30	30	-	60	2,75	3,05
	70	96	24	32	35	43	45	30	-	30	30	-	60	3,20	3,55
	90	116	24	32	35	45	47	30	-	30	30	-	60	3,70	4,10
 1 x 15	48	78	28	34	36	43,2	45,2	30	-	60	45	-	60	2,60	2,80
	55	85	28	≥34	≥36	≥43,2	≥45,2	30	-	60	45	-	60	2,75	3,05
	70	100	29	35	36	45,7	47	30	-	60	45	-	60	3,20	3,55
	90	120	29	35	37	47	48	30	-	60	45	-	60	3,70	4,10
 2 x 13	48	98	45	41	45	51,9	53,1	60	60	120	60	60	120	3,05	3,35
	55	105	45	≥41	≥45	≥51,9	≥53,1	60	-	120	60	60	120	3,30	3,70
	70	120	46	43	46	53	55	60	60	120	60	60	120	3,85	4,25
	90	140	46	45	47	54	56	60	60	120	60	60	120	4,45	4,95
 2 x 15	48	108	53	45	47	53	55	90	90	120	90	90	120	3,05	3,35
	55	115	53	≥45	≥47	≥53	≥55	90	-	120	90	90	120	3,30	3,70
	70	130	54	46	48	55	56	90	90	120	90	90	120	3,85	4,25
	90	150	54	47	48	≥55	56	90	90	120	90	90	120	4,45	4,95
 3 x 13	48	123	66	49	42	56	59	120	60	120	120	60	180	3,40	3,75
	55	130	66	≥49	≥42	≥56	≥59	120	-	120	120	-	180	3,70	4,10
	70	145	67	50	53	58	60	120	60	120	120	60	180	4,30	4,75
	90	165	67	50	53	58	60	120	60	120	120	60	180	5,00	5,50
 3 x 15	48	138	78	52	54	58	59	120	60	120	120	60	240	3,40	3,75
	55	145	78	≥52	≥54	≥58	≥59	120	-	120	120	-	240	3,70	4,10
	70	160	79	≥50	54	59	60	120	90	120	120	90	240	4,30	4,75
	90	180	79	53	55	≥59	60	120	90	120	120	90	240	5,00	5,50

(1) Calculado considerando sistema constituido por placas PPF.

(2) Los valores de EI indicados para placas PPF, son también válidos para la misma configuración del sistema con placas Placo Phonique® (PPH) y Placo Impact® (según Estudio Técnico EST-001RES/18.R3 AFITI LICOF)

Resistencia al fuego válida hasta 4,00 m. según norma UNE-EN 1364-1. Para alturas superiores consultar con Oficina Técnica.

Cálculo	Ensayo	Extensión Laboratorio	Estimación
---------	--------	-----------------------	------------

TABIQUES DOBLES ARRIOSTRADOS									
Sistema Placo®	Montante Placo	Espesor tabique (mm)	Peso máx. aproximado (kg/m²) sin LM (1)	Aislamiento Acústico $R_{w}(C;C_{tr})$ dB $R_A$ (dBA)	Resistencia al fuego. EI			Altura máxima (m)	
					Placa BA	Placa PPM	Placa PPF / PPH / PIP (2)	Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
 2 x 13 + 2 x 13	48	146	47,5	57 (-2;-6) 55,9	60	60	120	4,60	5,10
	55	160	48	≥ 57 (-2;-6) ≥ 55,9	60	60	120	5,05	5,55
	70	190	48,6	≥ 57 (-2;-6) ≥ 55,9	60	60	120	5,80	6,45
	90	230	49,7	≥ 57 (-2;-6) ≥ 55,9	60	60	120	6,85	7,60
 2 x 15 + 2 x 15	48	156	57,5	56 (-2;-2) 55,1	90	90	120	4,60	5,10
	55	170	57,6	≥ 56 (-2;-2) ≥ 55,1	90	90	120	5,05	5,55
	70	200	58,2	≥ 56 (-2;-2) ≥ 55,1	90	90	120	5,80	6,45
	90	240	59,3	≥ 56 (-2;-2) ≥ 55,1	90	90	120	6,85	7,60
 2 x 13 + 1 x 13 + 2 x 13	48	158	55,6	62 (-4;-11) 59,1	60	60	120	4,95	5,50
	55	173	56,1	≥ 62 (-4;-11) ≥ 59,1	60	60	120	5,35	5,95
	70	203	56,7	≥ 62 (-4;-11) ≥ 59,1	60	60	120	6,15	6,80
	90	243	57,8	≥ 62 (-4;-11) ≥ 59,1	60	60	120	7,15	7,90
 2 x 15 + 1 x 15 + 2 x 15	48	171	67,7	64 (-5;-12) 60,3	90	90	120	5,05	5,55
	55	185	68,2	≥ 64 (-5;-12) ≥ 60,3	90	90	120	5,45	6,00
	70	215	69,0	≥ 64 (-5;-12) ≥ 60,3	90	90	120	6,20	6,85
	90	255	69,8	≥ 64 (-5;-12) ≥ 60,3	90	90	120	7,20	7,95
 2 x 13 + Chapa 0,6mm + 2 x 13	48	147	57,7	61 (-3;-9) 58,7	60	-	120	4,60	5,10
	55	161	58,2	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	60	-	120	5,05	5,60
	70	191	59,0	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	60	-	120	5,85	6,45
	90	231	59,8	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	60	-	120	6,85	7,60
 2 x 15 + Chapa 0,6mm + 2 x 15	48	157	67,7	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	90	-	120	4,60	5,10
	55	171	68,2	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	90	-	120	5,05	5,60
	70	201	69,0	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	90	-	120	5,85	6,45
	90	241	69,8	≥ 61 (-3;-9) ≥ 58,7	90	-	120	6,85	7,60

(1) Calculado considerando sistema constituido por placas PPF.

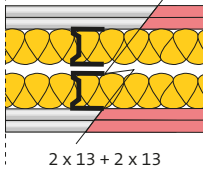
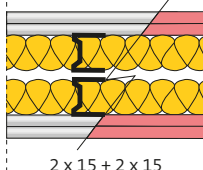
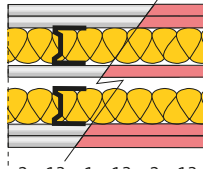
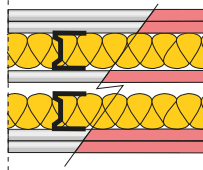
(2) Los valores de EI indicados para placas PPF, son también válidos para la misma configuración del sistema con placas Placo Phonique® (PPH) y Placo Impact® (según Estudio Técnico EST-001RES/18.R3 AFITI LICOE).

Resistencia al fuego válida hasta 4,00 m. según norma UNE-EN 1364-1. Para alturas superiores consultar con Oficina Técnica.

Cálculo	Ensayo	Extensión Laboratorio	Estimación
---------	--------	-----------------------	------------



Placo® es el primer fabricante de Placa de Yeso Laminado con Declaraciones Ambientales de Producto (DAP)

TABIQUES DOBLES SIN ARRIOSTRAR								
Sistema Placo®	Montante Placo®	Espesor tabique (mm)	Peso máx. aproximado (kg/m²) sin LM (1)	Aislamiento Acústico $R_w (C;C_{tr})$ dB $R_A$ (dBA)	Resistencia al fuego. EI		Altura máxima (m)	
					Placa BA	Placa PPF / PPH / PIP (2)	Montantes a 600 mm	Montantes a 400 mm
 2 x 13 + 2 x 13	48	156	48,0	65 (-3;-10) 62,8	60	120	2,55	2,80
	55	170	48,0	≥ 65 (-3;-10) ≥ 62,8	60	120	2,75	3,05
	70	200	48,0	66 (-2;-9) 64,4	60	120	3,20	3,55
	90	240	49,0	≥ 66 (-2;-9) ≥ 64,4	60	120	3,70	4,10
 2 x 15 + 2 x 15	48	166	58,0	≥ 65 (-3;-10) ≥ 62,8	60	120	2,55	2,80
	55	180	58,0	≥ 65 (-3;-10) ≥ 62,8	60	120	2,75	3,05
	70	210	59,0	69 (-2;-7) 67,6	60	120	3,20	3,55
	90	250	60,0	≥ 69 (-2;-7) ≥ 67,6	60	120	3,70	4,10
 2 x 13 + 1 x 13 + 2 x 13	48	168	58,0	≥ 65 (-3;-10) ≥ 62,8	90	120	2,55	2,80
	55	182	58,0	≥ 65 (-3;-10) ≥ 62,8	90	120	2,75	3,05
	70	212	59,0	70 (-4;-11) 66,9	90	120	3,20	3,55
	90	252	60,0	≥ 70 (-4;-11) ≥ 66,9	90	120	3,70	4,10
 2 x 15 + 1 x 15 + 2 x 15	48	181	68,0	≥ 65 (-3;-10) ≥ 62,8	90	120	2,55	2,80
	55	195	68,2	≥ 65 (-3;-10) ≥ 62,8	90	120	2,75	3,05
	70	225	69,0	71 (-3;-9) 68,7	90	120	3,20	3,55
	90	265	70,0	≥ 71 (-3;-9) ≥ 68,7	90	120	3,70	4,10

(1) Calculado considerando sistema constituido por placas PPF.

(2) Los valores de EI indicados para placas PPF, son también válidos para la misma configuración del sistema con placas Placo Phonique® (PPH) y Placo Impact® (según Estudio Técnico EST-001RES/18.R3 AFITI LICOF).

Resistencia al fuego válida hasta 4,00 m. según norma UNE-EN 1364-1. Para alturas superiores consultar con Oficina Técnica.

Cálculo	Ensayo	Extensión Laboratorio	Estimación
---------	--------	-----------------------	------------

## RESISTENCIA AL FUEGO SISTEMAS PARA ZONAS HÚMEDAS

RESISTENCIA AL FUEGO SISTEMAS ZONAS HÚMEDAS		
TABIQUE	Descripción	Resistencia al fuego EI <sup>(1)</sup>
	2 Placas PPM13 + Estructura 48 + 2 Placas PPM13	60 <sup>(1)</sup>
	2 Placas PPM15 + Estructura 48 + 2 Placas PPM15	90 <sup>(1)</sup>
	Placa PPM15+ Placa PPF15 + Estructura 48 + Placa PPF15+ Placa PPM15	120 <sup>(2)</sup>

(1) Conforme al EST-001RES18.R3 AFITI LICOF en sistemas de doble placa BA se podrá utilizar indistintamente placa BA o PPM con cualquier combinación sin variar la clasificación.

(2) Conforme al EST-001RES18.R3 AFITI LICOF para este sistema se podrá sustituir la placa exterior por placa PPM o BA con cualquier combinación sin variar clasificación.

## RESUMEN DE PRESTACIONES ACÚSTICAS DE LOS SISTEMAS PLACO PARA LOS TABIQUE RIGIDUR®

PRESTACIONES ACÚSTICAS RIGIDUR® HYBRID			
TABIQUE	Descripción	Aislamiento acústico $R_w$ (C;Ctr) dB · $R_A$ dBA	Peso medio aprox. (kg/m²)
	Placa Rigidur® H 15 + Estructura 48 + Lana Mineral	$R_w = 47$ (-2;-8) $R_A = 45,6$	40
	Placa Rigidur® H 13 + placa BA 13 + Estructura 48 + Lana Mineral	$R_w = 51$ (-2;-7) $R_A = 50,1$	52
	Placa Rigidur® H 13 + Placa BA 13+ doble estructura 70 + Lana Mineral	$R_w = 67$ (-1;-5) $R_A = 66,5$	55
	Placa Rigidur® H 13+ Placa BA 13 + Placa intermedia Rigidur® H 13 + Doble estructura 70 + Lana Mineral	$R_w = 70$ (-5;-13) $R_A = 65,6$	71

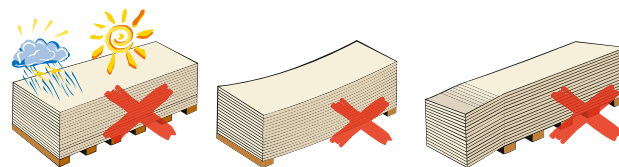
Rigidur®  
 Placo® BA

## 1.1.5 EJECUCIÓN Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

Antes de la realización de la obra se han de tener en cuenta algunos detalles:

Las placas Placo® se han de almacenar sobre superficies planas y nunca a la intemperie, manteniéndolas a cubierto y resguardadas del sol y de la lluvia.

Cuando las placas sean transportadas por carretillas elevadoras, las uñas de la carretilla deberán estar abiertas al máximo.



### PREPARACIÓN DE LA OBRA

Previamente a la ejecución de un sistema de placa de yeso, se han de tener en cuenta las recomendaciones siguientes:

- La obra ha de tener ejecutada los elementos siguientes, totalmente terminados e impermeabilizados:

- Fachada.
- Cubierta.
- Muros o cualquier otro elemento que esté en contacto con los sistemas Placo®.

En cualquier caso, las áreas de trabajo han de ser impermeables, estancas y han de estar secas. esta recomendación es especialmente importante en el caso de ejecución de trasdosados, puesto que son especialmente vulnerables a espacios mojados con un alto contenido de humedad.

- La carpintería para huecos exteriores ha de estar colocada. Se recomienda que incluso los huecos exteriores estén acristalados.
- Al menos habrá una toma de agua y acometida eléctrica provisional por planta.
- Las canalizaciones verticales, tanto las ascendentes como las bajantes, estarán instaladas y en espera de la instalación de los suelos flotantes, tabiques y techos suspendidos si los hubiera.
- Los guarnecidos y enlucidos de techos estarán realizados, siempre y cuando no se vaya a ejecutar un techo suspendido.
- Los suelos estarán terminados y nivelados, incluso solados, a excepción de acabados delicados (moqueta, gres, madera, etc).
- Los cercos interiores de puertas y ventanas estarán acopiados en cada planta.
- Salvo condiciones excepcionales y previa indicación de la Dirección Facultativa de la obra, en orden de ejecución de los sistemas Placo® será el siguiente:

- Acopio.
- Replanteo.
- Estructura metálica portante.
- Particiones entre viviendas.
- Trasdosados.
- Distribución interior.

### CONDICIONES DE TEMPERATURA

Los sistemas de placa de yeso laminado Placo®, no deben utilizarse cuando la temperatura vaya a ser superior de 60 °C.

Las placas de yeso Placo® pueden estar sujetas a temperaturas inferiores a 0°C sin que esta circunstancia merme sus prestaciones.

### CONDICIONES DE HUMEDAD

A excepción de sistemas realizados con placa resistente a la humedad, los sistemas de placa de yeso laminado Placo®, no deben utilizarse en condiciones de humedad continua.

El empleo del resto de placas de yeso laminado se limita a locales de escasa humedad, siendo las placas PPM, adecuadamente instaladas, las que permiten realizar sistemas constructivos en recintos de media o fuerte higrometría.

En locales de fuerte humedad se empleará la placa Glasroc®X, y en aquellos de muy fuerte humedad, Aquaroc®.

En función de las condiciones de humedad a que van a estar sometidos los sistemas construidos con placa de yeso laminado, los recintos se pueden clasificar en:

- Recintos de escasa humedad.
- Recintos de humedad media.
- Recintos de fuerte humedad.
- Recintos de muy fuerte humedad.



CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS	ELECCIÓN DE PLACA
<b>Escasa humedad</b>	Existe presencia de agua solamente por las labores ordinarias de limpieza, pero nunca en forma de agua proyectada a presión.	Limpieza ordinaria de viviendas, habitaciones de hotel, hospitales, oficinas, aulas, etc.	Habito®, 4Pro®, BA, Megaplac®, PPF, PPH, PIP, Rigidur®, PHD, Placomur®.
<b>Humedad media</b>	Existe presencia de agua solamente por las labores ordinarias de mantenimiento y limpieza, pero no en forma de agua proyectada a presión. Proyección de agua en forma de vapor. En cualquier caso de forma esporádica.	Cocinas, lavabos, duchas y baños privados. Soportales y situaciones de semi-intemperie.	PPM 4Pro® PPM Habito® PPM
<b>Fuerte Humedad</b>	Presencia de agua a chorro y a baja presión (inferior a 60 atmósferas), de forma eventual. También en forma de vapor de forma esporádica, pero durante periodos más largos que en el caso anterior.	Instalaciones sanitarias colectivas y cocinas colectivas. Lavaderos colectivos que no tengan carácter industrial.	Glasroc® X
<b>Muy fuerte humedad</b>	Presencia de agua en estado líquido o en forma de vapor, de manera prácticamente sistemática. Para la limpieza, se emplea chorro de agua a alta presión.	Centros acuáticos, piscinas, baños y duchas colectivas. Cocinas e instalaciones sanitarias, industrias lácteas. Lavaderos industriales.	Glasroc® X Aquaroc®

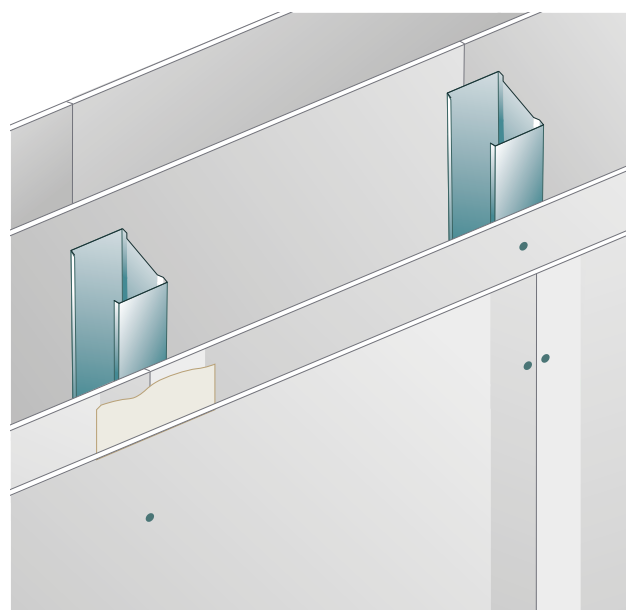
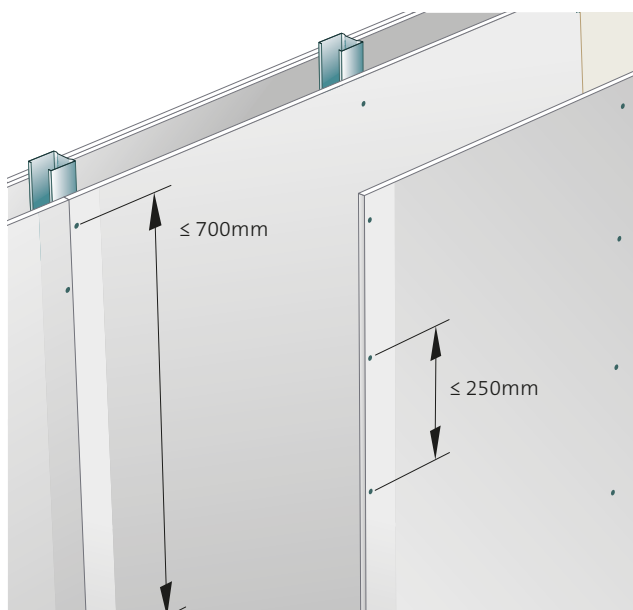
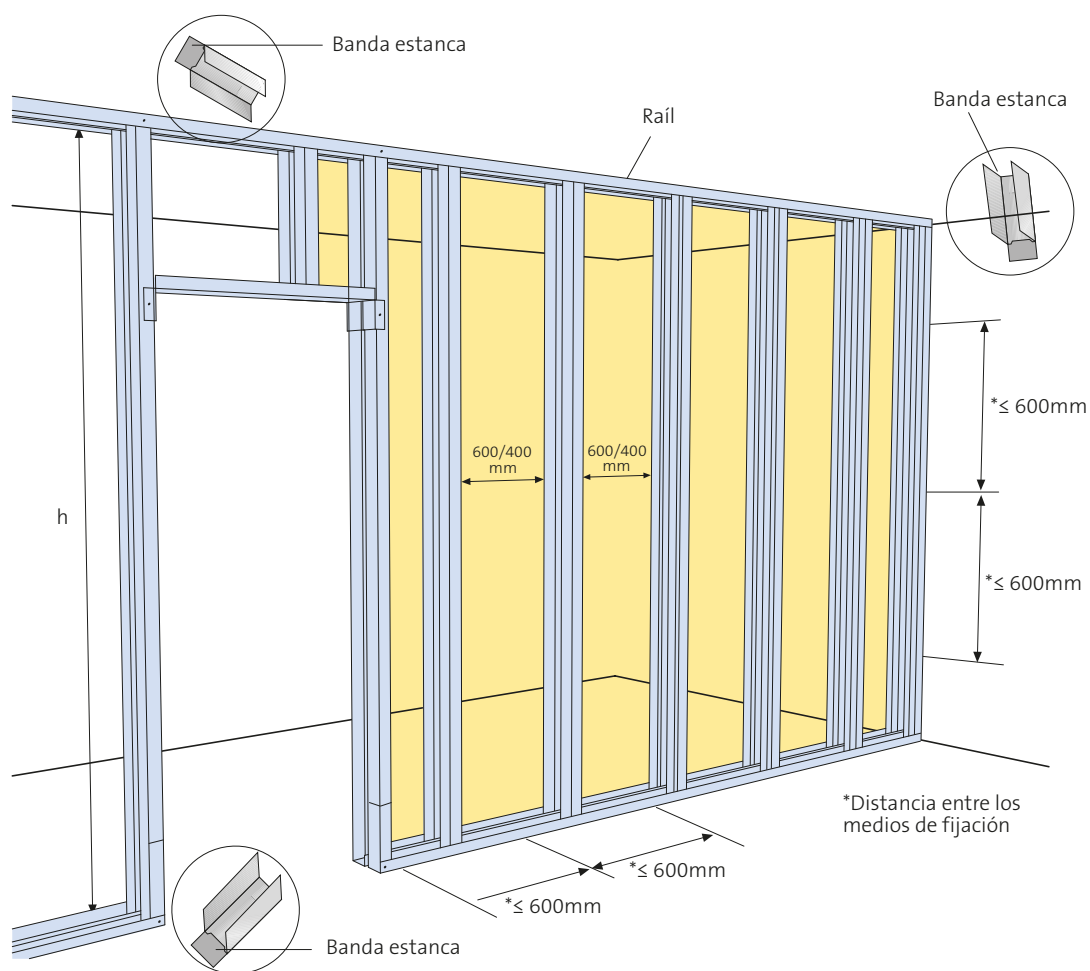
## INSTALACIÓN GENERAL DE UN TABIQUE

Como recomendaciones general de instalación, se tendrá en cuenta las siguientes indicaciones (Consultar Manual del Instalador de Placo® para obtener más información).

- Se ha de instalar la banda estanca tanto en el raíl superior como en el inferior, así como en los montantes perimetrales en su contacto con la obra bruta u otros elementos constructivos.
- Los raíles se anclarán a su soporte (solado o forjado en el caso del inferior, forjado en el caso del superior) mediante tacos de expansión o remaches, siendo la separación máxima entre ellos de 600 mm.
- Los montantes perimetrales también se han de anclar a la obra bruta, siendo la separación máxima entre elementos de fijación de 600 mm.
- La altura del tabique h, es la luz libre entre los elementos constructivos sobre los que se anclan los raíles.
- La distancia entre ejes de montantes, también llamada modulación de montantes, será como máximo 600 mm y siempre submúltiplo de la anchura de la placa. Por lo general la modulación más utilizada es 600 y 400 mm.
- La distancia entre tornillos de fijación de las placas de yeso a los montantes no debe ser superior a 250 mm. Si el tabique consta de varias capas de placa, esta distancia se puede incrementar hasta 700 mm en las capas interiores.

La longitud del tornillo vendrá determinada por el espesor total de la placa o placas a atornillar, más una longitud adicional de al menos 10mm.

ESPESOR DE LAS PLACAS	TORNILLO TTPC LONGITUD (MM)
1 x 12,5	25
1 x 15	25
1 x 18	35
2 x 12,5	35
2 x 15	45
3 x 12,5	55
3 x 15	55

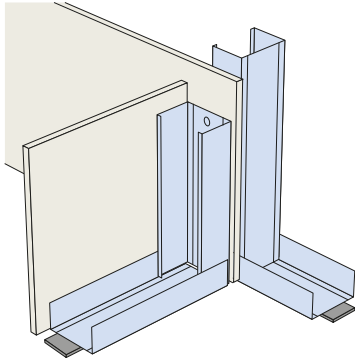


- Las juntas entre placas deben alternarse en relación con las de las placas de la obra cara de la estructura.

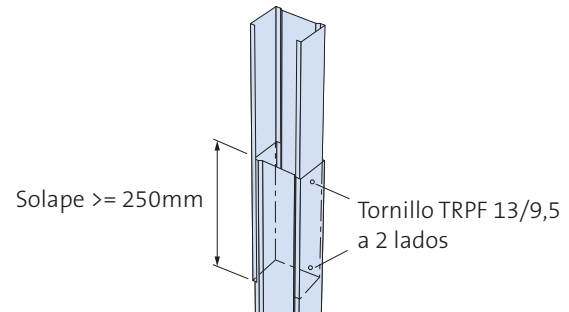
- Si el tabique consta de varias capas de placas, las juntas de las capas sucesivas deben alternarse.

## DETALLES ESTRUCTURA SIMPLE

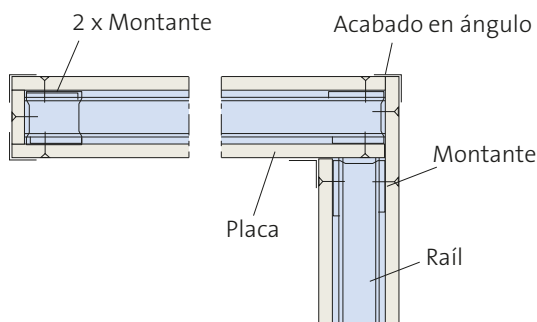
### DISPOSICIÓN DE LOS PERFILES



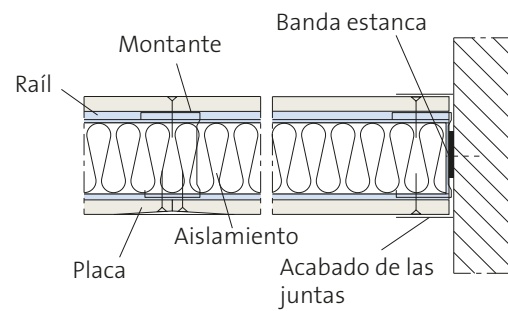
### PROLONGACIÓN DE LOS MONTANTES



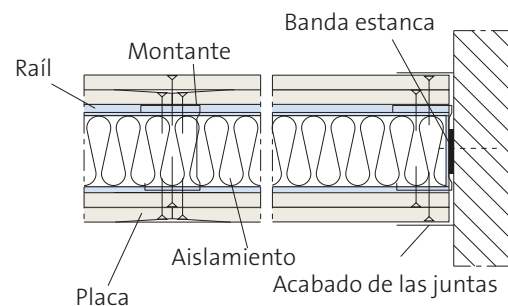
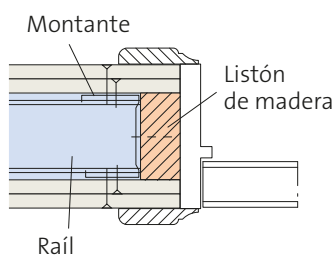
### ESQUINAS



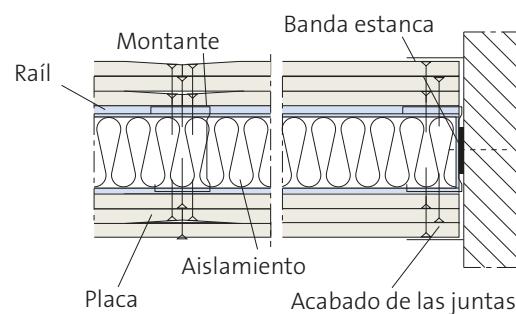
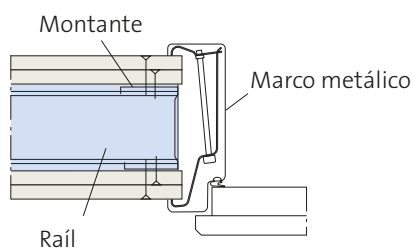
### ENCUENTRO CON ELEMENTO VERTICAL



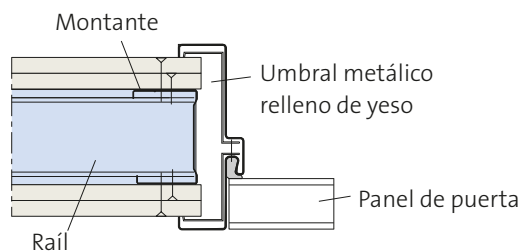
### MARCO DE PUERTA DE MADERA



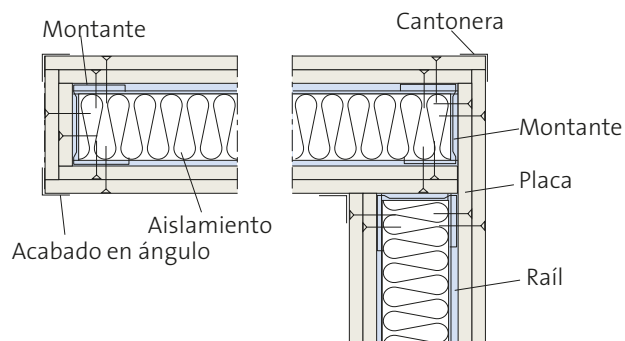
### MARCO DE PUERTA DE METÁLICA



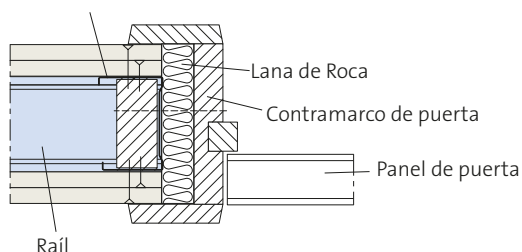
## MARCO RESISTENTE AL FUEGO



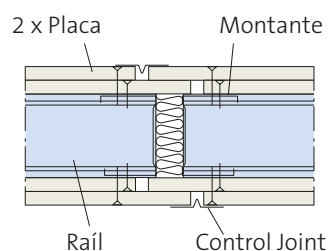
## EXTREMO DE TABIQUE + UNIÓN DE TABIQUE



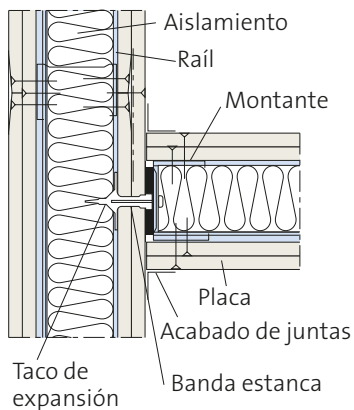
## MONTANTE CON LISTÓN



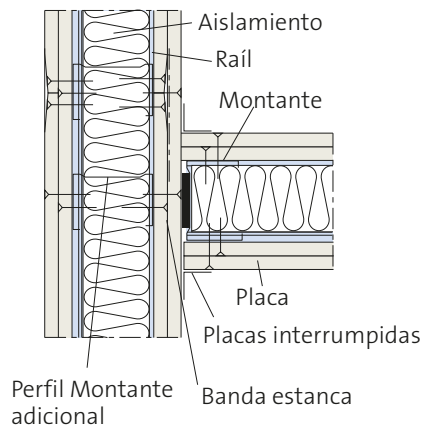
## JUNTA DE DILATACIÓN



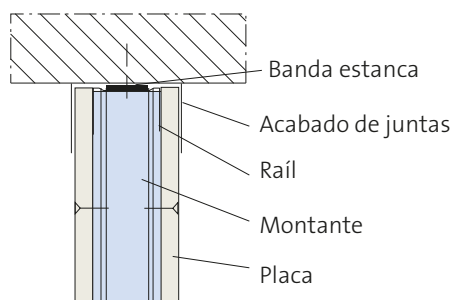
## UNIÓN EN T CON CLAVIJA



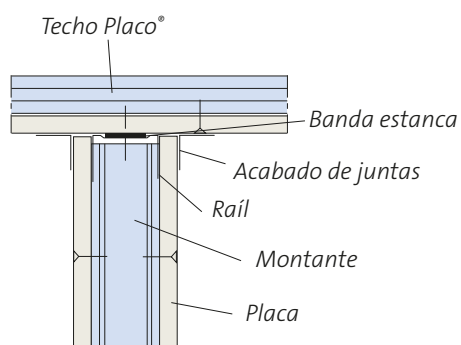
## UNIÓN EN T (ACÚSTICO)



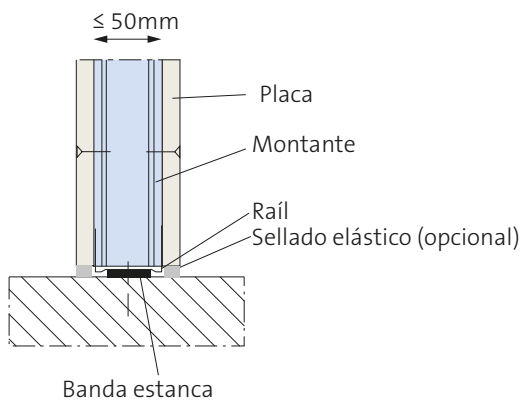
## ENCUENTRO CON FORJADO SUPERIOR



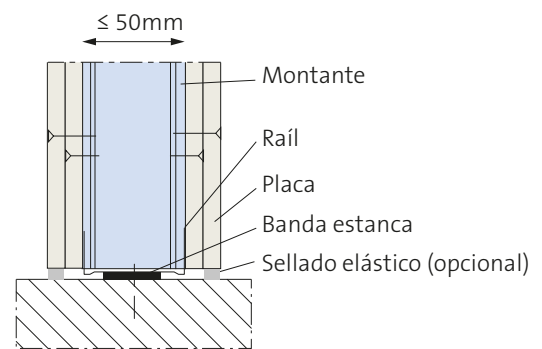
## ENCUENTRO CON TECHO



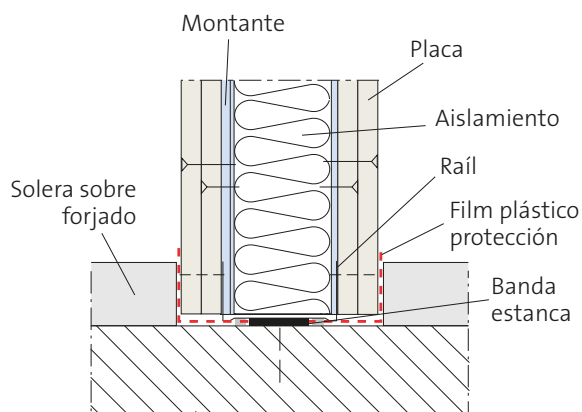
## ENCUENTRO CON FORJADO INFERIOR



## ENCUENTRO CON FORJADO INFERIOR

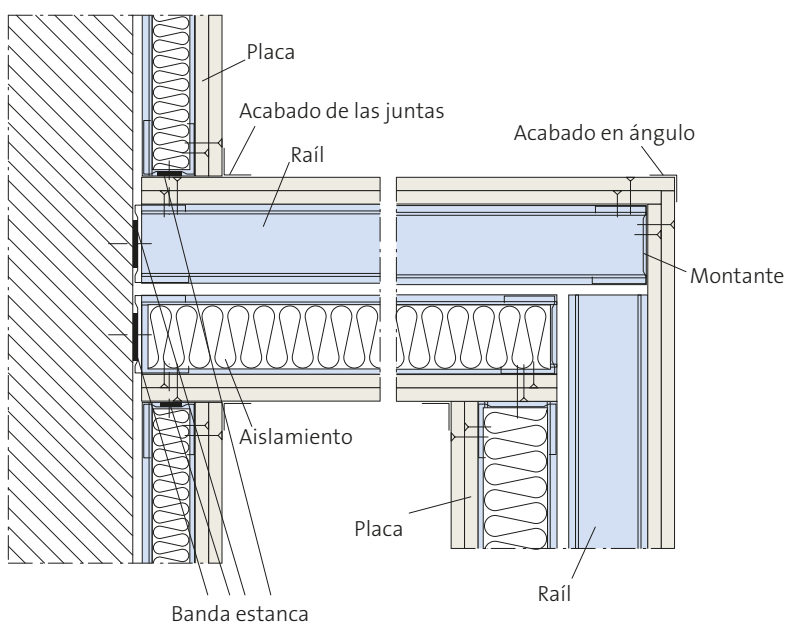


## INSTALACIÓN SOBRE CAPA DE COMPRESIÓN



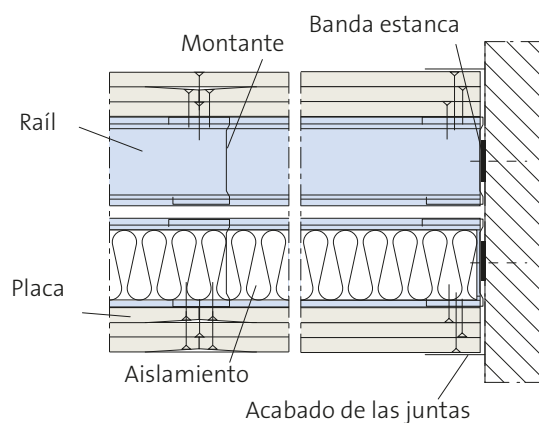
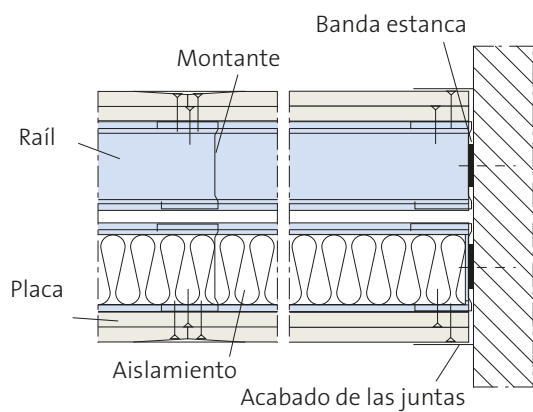
## DETALLES ESTRUCTURA DOBLE - MONTANTES SIN ARRIOSTRAR

### ENCUENTRO CON TRASDOSADO

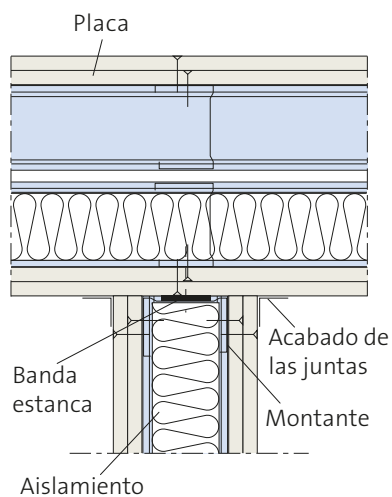




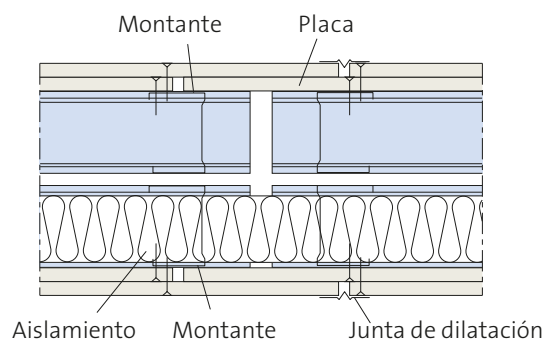
## ENCUENTRO ELEMENTO VERTICAL



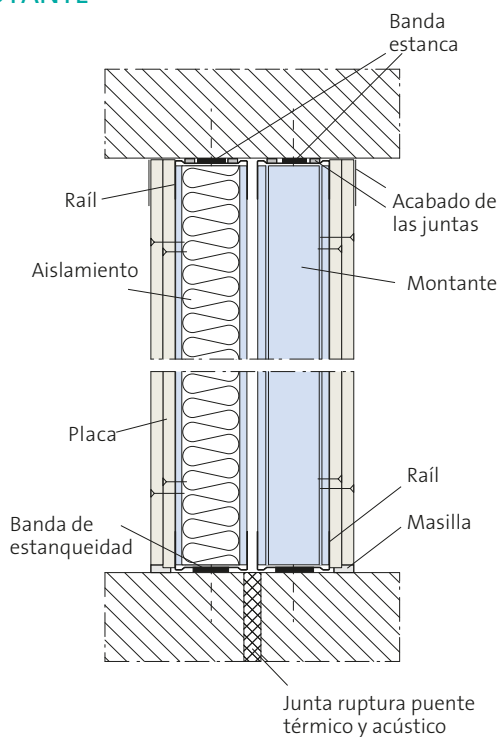
## UNION EN T



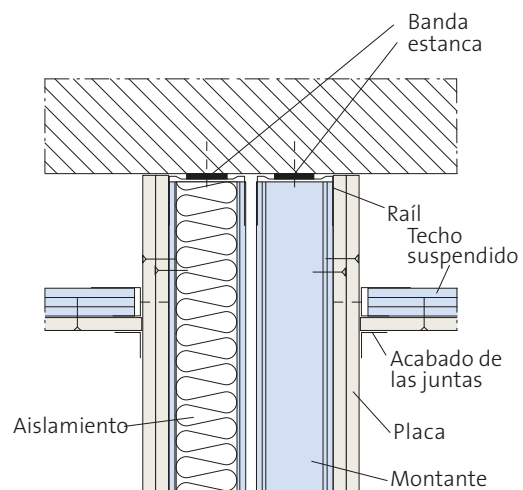
## JUNTA DE DILATACIÓN



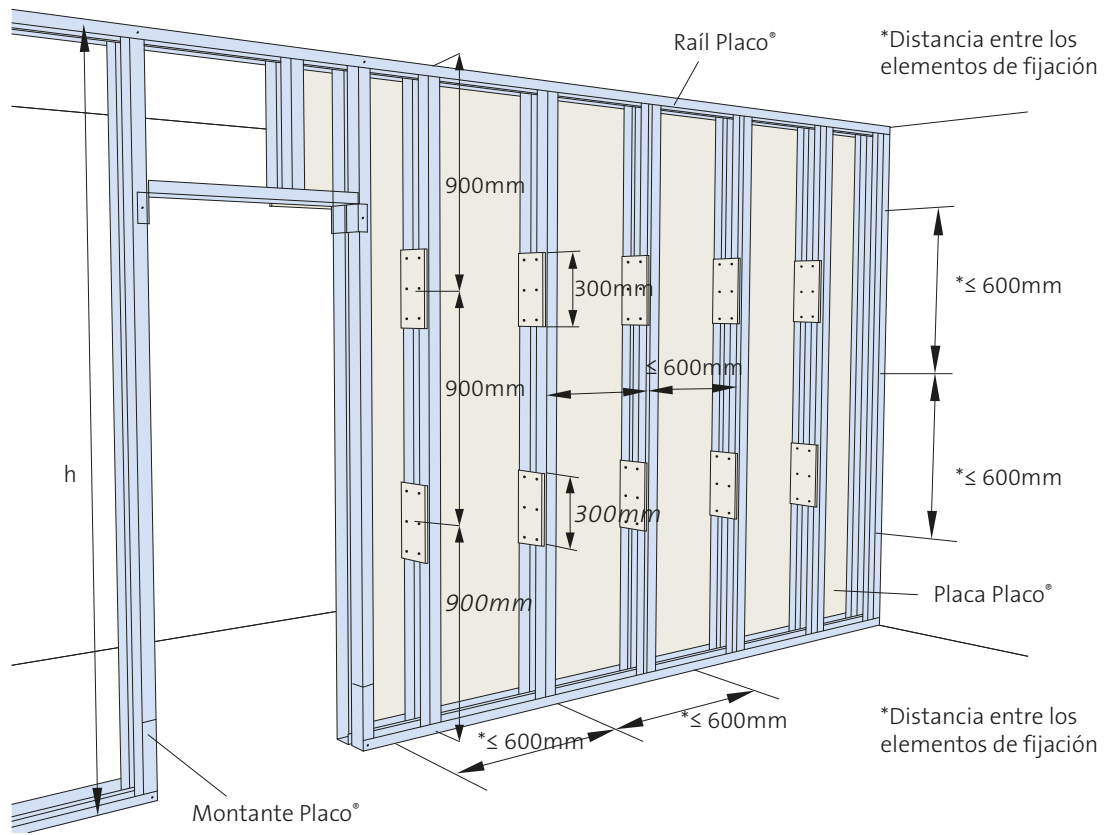
## TABIQUES DOBLE ESTRUCTURA SOBRE SOLERA FLOTANTE



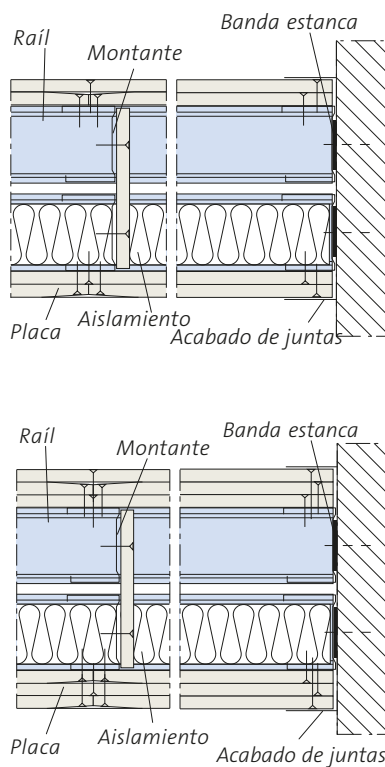
## ENCUENTRO TECHO SUSPENDIDO



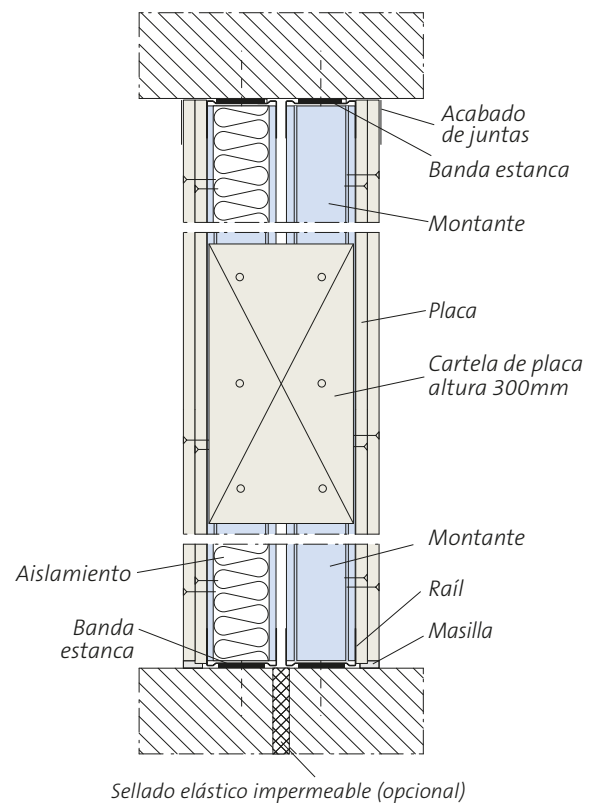
## DETALLES ESTRUCTURA DOBLE - MONTANTES ARRIOSTRADOS



## ENCUENTRO CON ELEMENTO VERTICAL



## DETALLE CARTELAS



## 1.1.6 TRATAMIENTO DE JUNTAS

### ¿CUANDO REALIZAR EL TRATAMIENTO DE JUNTAS?

- Las condiciones atmosféricas ideales para realizar el tratamiento de juntas son las que se aproximen más a las de uso, una vez concluida la obra. Cuanto más nos acerquemos a estas condiciones durante los trabajos, menos tensiones se producirán en la junta durante la vida útil del edificio. La temperatura de uso será superior a +5°C, preferentemente +10°C.
- Cuando todos los trabajos húmedos que haya que realizar en la obra hayan concluido y la obra esté seca.
- Una vez comprobados y reparados los pequeños y puntuales fallos superficiales.
- Una vez rellenados con pasta de agarre las posibles roturas de las placas, o todas aquellas juntas que tengan una abertura de mayor a 3 mm.
- Una vez rehundidas las cabezas de los tornillos que sobresalgan del plano del tabique.

En los sistemas con más de una placa por cara, las juntas de las placas interiores deberán estar tratadas con acabado Q1 (asentando sobre pasta de juntas y planchado de la cinta entre las placas de yeso laminado y recubrimiento de las partes visibles de las cabezas de los tornillos de sujeción).

### PRODUCTOS PARA EL TRATAMIENTO DE JUNTAS

Las placas **Placo**® de bordes longitudinales afinados, son la solución ideal para realizar paramentos lisos. No obstante para garantizar la correcta continuidad y acabado de la junta, se han de emplear los productos adecuados:

- Cinta de Fibra: Formada por un velo de fibra de vidrio para el tratamiento de juntas con sistemas Glasroc® X.
- Cinta de Juntas Placo®: Cinta de papel microperforada, que asegura la continuidad de la junta.
- Cinta de malla Placofinish®: cinta de malla autoadhesiva de fibra de vidrio para placofinish y Aquaroc®.
- Pastas de juntas Placo®: Productos especialmente preparados para realizar tratamientos de juntas. Pueden ser pastas de secado o de fraguado. Se presentan en polvo para amasar con agua, o en botes ya preparados listos para usar.

### TRATAMIENTO DE JUNTAS SISTEMA AQUAROC

- Las juntas de los paneles **Aquaroc**® se tratan con el Adhesivo de juntas **Aquaroc**®.
- Se coloca la Cinta **Aquaroc**® (cinta de malla de fibra de vidrio autoadhesiva) sobre las juntas centradas de tal manera que la cinta siempre está superpuesta a éstas y se extiende sobre los bordes de ambos paneles.
- Se aplica, sobre toda la superficie, una primera capa de regularización de 1-2 mm de espesor mediante empleo de una pasta adhesiva tipo weber.tene novex.
- Una vez seca la primera mano, y con el fin de obtener una superficie lista para el acabado decorativo final, se aplica una segunda capa de igual espesor que la primera sobre todo el paramento, respetando los tiempos que indique el fabricante de la pasta adhesiva. para más información, consulte los datos técnicos del fabricante del producto.
- La superficie de **Aquaroc**® ya está preparada para ser decorada o lijada para conseguir una superficie completamente lisa.



PRODUCTO PLACO	PASTA DE FRAGUADO						PASTA DE SECADO				
	PR 30'	PR 1	PR 2	PR 4	PR HYDRO	PR Multi	SN	SN PREMIUM	PROMIX® PRO	PROMIX® HYDRO	PROMIX® X-RAY PROTECTION
TIEMPO DE FRAGUADO	1/2 hora	1 hora	2 horas	4 horas	1 hora	45" aprox.	12 h / 48 h depende del clima	12 h / 48 h depende del clima	12 h / 48 h depende del clima	8 h / 10 h depende del clima	8 h / 10 h depende del clima
TIEMPO DE UTILIZACIÓN UNA VEZ MEZCLADO	30"	1 hora	2 horas	4 horas	1 hora	45" aprox.	Varios días con el recipiente cerrado	Varios días con el recipiente cerrado	-	Varios días con el recipiente cerrado	Varios días con el recipiente cerrado
TEMPERATURA PARA SU CORRECTO USO	5°-25°	5°-25°	5°-25°	5°-25°	5°-25°	>5°C	>5°C	>5°C	>5°C	>10°C	>5°C
TIEMPO DE REPOSO DE LA MEZCLA	5"	5"	10"	10"	10"	3-5"	10"	10"	-	-	-
FACTOR AMASADO YESO/AGUA	14 l/25 kg	17 l/25 kg	17 l/25 kg	14 l/25 kg	14 l/25 kg	10,5 l/25 kg	13-14 l/25 kg	13-14 l/25 kg	-	-	-
ACONDICIONAMIENTO	Sacos de 10 y 25 kg	Sacos de 25 kg	Sacos de 10 y 25 kg	Sacos de 25 kg	Sacos de 25 kg	Sacos de 12,5 y 25 kg	Sacos de 25 kg	Sacos de 25 kg	Cubo de 8 kg o 20 kg	Cubo de 11 kg	Cubo de 10 l (25 kg)
REACCIÓN AL FUEGO	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2,s1,d0	A2,s1,d0	A2,s1,d0	B,s1,d0	A2,s1,d0
PEGADO DE CINTAS	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
RELLENO DE LA JUNTA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
ACABADO DE LA JUNTA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
APLICACIÓN MANUAL	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
APLICACIÓN MECÁNICA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO

El tratamiento de las juntas, se realiza en varias fases, en función del nivel de calidad requerido. Se describe a continuación el nivel de terminación estándar Q2:

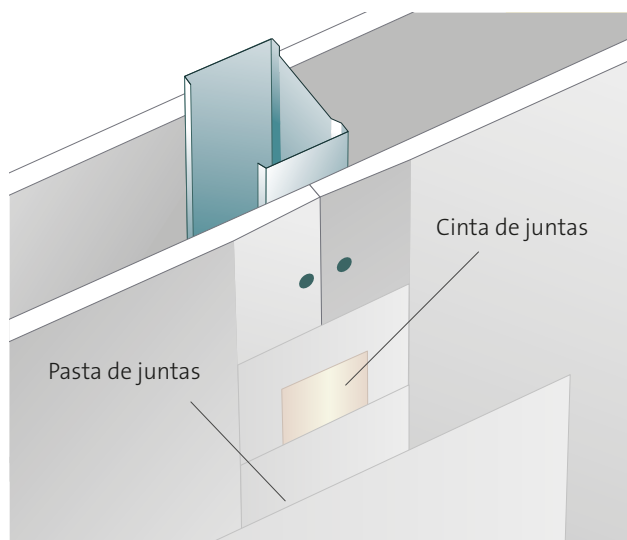
**Fase 1:** Aplicación de una primera capa de pasta e instalación de la cinta de junta.

**Fase 2:** Una vez seca la primera capa de pasta, se aplicará una segunda capa.

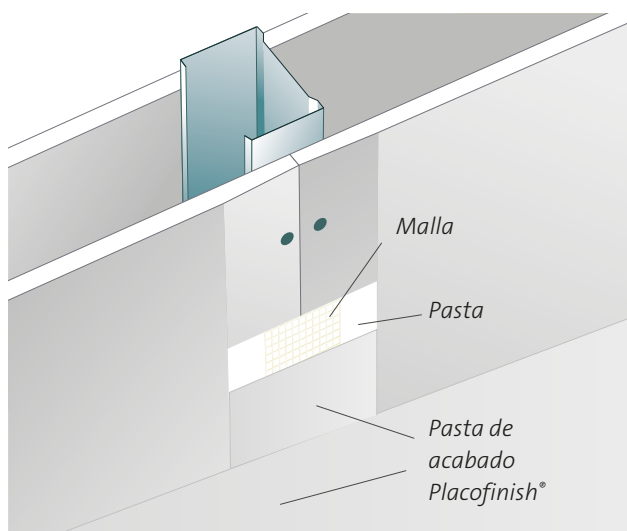
**Fase 3:** Aplicación de una tercera capa de pasta para un acabado perfecto.

El máximo nivel de **acabado Q4** se consigue mediante el empleo de Placofinish, aplicado sobre toda la superficie del tabique, pudiendo obtener también excelentes resultados y reduciendo los tiempos de ejecución mediante la aplicación de **Placostic® Airless Ready Mix**.





Nivel de calidad de acabado Q2



Nivel de calidad de acabado con Placofinish Q4.

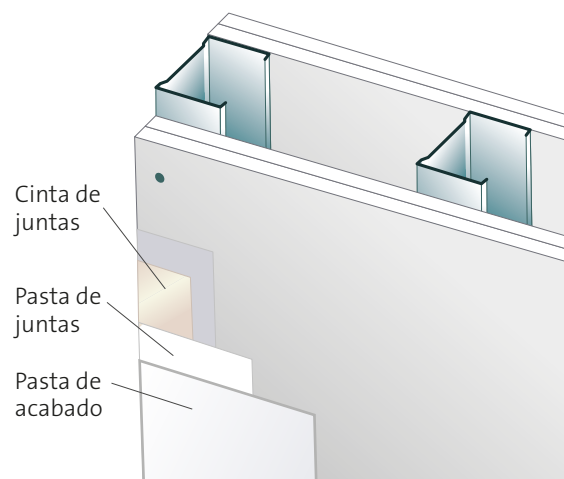
## JUNTAS ENTRE TESTAS DE LAS PLACAS (BORDES CORTADOS)

La técnica es la misma que cuando se realiza la junta entre dos bordes afinados de dos placas consecutivas.

Cuando se realice una junta entre bordes cortados de placas, la junta será dos veces más ancha que la normal, con el fin de ocultar el leve excedente de grosor de la pasta.

## JUNTAS EN ÁNGULO

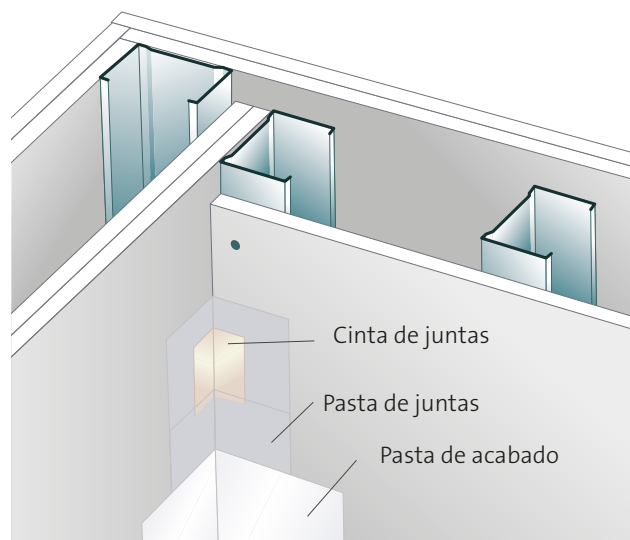
En este tipo de juntas, la cinta de papel se doblará simétricamente para asentarla sobre la pasta de juntas, extendida previamente en el ángulo cóncavo o convexo de la junta.



## ÁNGULOS ENTRANTES

La realización de las juntas en ángulos entrantes, se podrá realizar mediante el empleo de una cinta de juntas de papel o mediante una banda armada.

La banda armada es una banda de papel que lleva incorporada dos bandas de acero galvanizado. Se emplean para todo tipo de ángulo, doblando las bandas de acero sobre las placas.



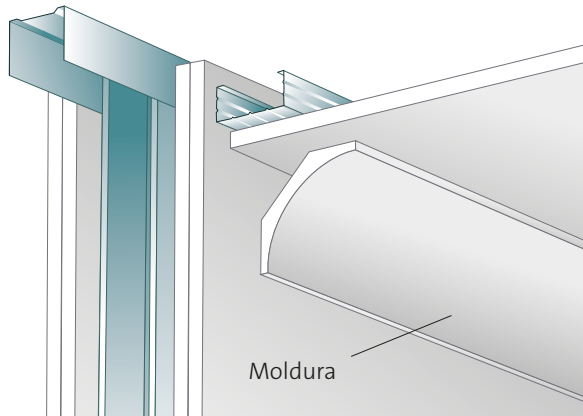
## TRATAMIENTOS DE JUNTAS ESPECIALES

En el caso de sistemas realizados con placas **Aquaroc**®, **Rigidur**®, **Glasroc**® X y **Rigitone**®, el tratamiento de juntas se deberá realizar como se especifica en cada caso. Consultar Manual del Instalador Placo® para más información.

En el caso de tratamiento de juntas en placa **Placo**® **X-Ray Protection**, se realizará de acuerdo a las pautas facilitadas en su documentación.

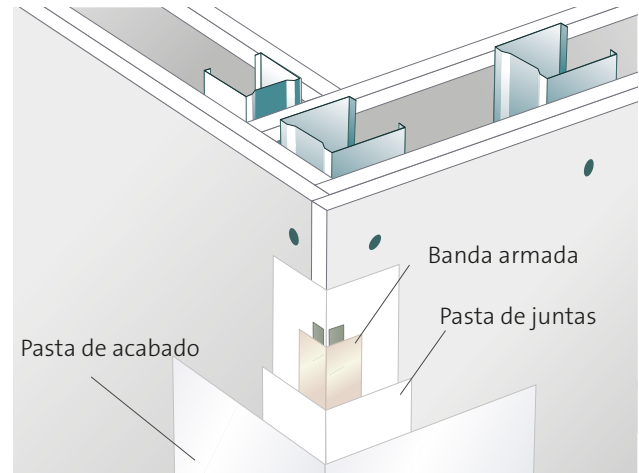
### UNIONES EN TECHOS

En los casos en los que por motivos estéticos así se requiera, se podrá emplear una moldura decorativa en la unión entre el tabique y el techo.



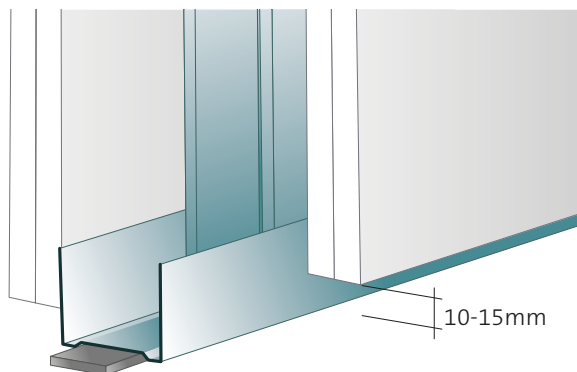
### ÁNGULOS SALIENTES Y JUNTAS DE DILATACIÓN

Los ángulos salientes y las juntas de dilatación, se realizarán mediante el empleo de la Banda Armada.



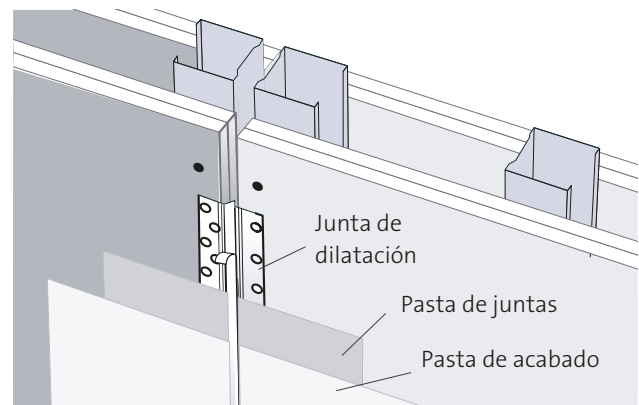
### UNIONES EN EL SUELO

Para evitar la ascensión por la placa de yeso de la posible humedad existente en el suelo, se dejará una separación entre el suelo terminado y la placa de unos 10-15 mm. La unión con el techo será a tope.



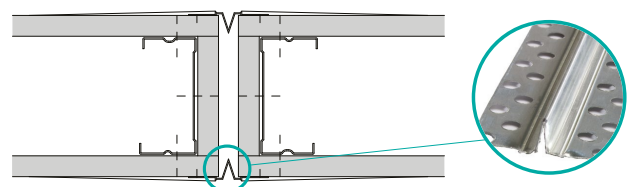
### JUNTAS DE DILATACIÓN

En los tabiques de dimensiones importantes se tendrá en cuenta realizar juntas de dilatación cada 15m, además de las propias de la estructura del edificio.

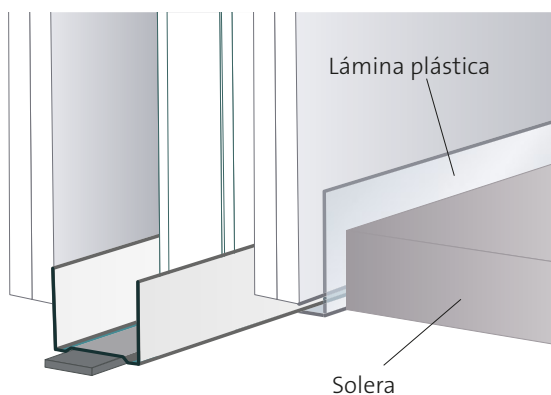


### JUNTAS DE DILATACIÓN EN SISTEMAS AQUAROC

En los tabiques y trasdosados Aquaroc® se deberán disponer juntas de dilatación cada 6 m, además de las propias del edificio.



Se pueden realizar mediante el empleo de un perfil específico para juntas de dilatación de sistemas de placa de yeso laminado, o sellando la junta entre dos placas mediante el empleo de un adhesivo elástico apropiado. En este caso, la separación entre placas (ancho de la junta) será de 12mm.





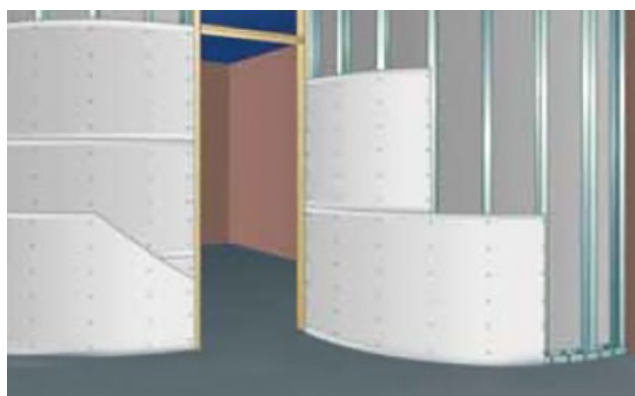
## 1.1.7 TABIQUES CURVOS

### UNIONES EN TECHOS

Los sistemas Placo® permiten la realización de tabiques curvos de radio igual o superior a 1,50 m.

El radio de curvatura máximo de las placas dependerá de:

- El tipo y el espesor de la placa de yeso laminado a utilizar:
- Placas de yeso laminado Placo® de 6, 9,5 ó 12,5mm de espesor.
- Placas perforadas tipo Gyptone® : Line 6 curv, Gyptone® Quattro 41, 42 y 46.

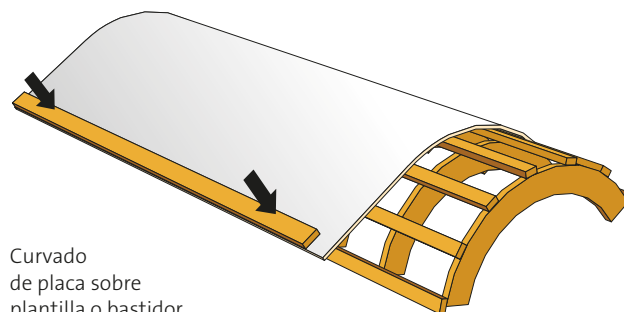


- Montaje en obra de las placas:
- En seco. Las placas se curvan atornillándolas directamente a la estructura portante.
- En húmedo por inmersión. Consiste en sumergir la placa de yeso en agua un tiempo determinado, para a continuación proceder a su puesta en obra.

ESPESOR DE LA PLACA (MM)	TIEMPO DE INMERSIÓN (MINUTOS)
6	2
9,5	3
12,5	4

- En húmedo por inmersión y con preformado. Este procedimiento se emplea para radios de curvatura reducidos o cuando se ha de realizar un gran número de placas curvas.

Las placas se preforman sobre una plantilla o bastidor, humedeciéndose previamente, preferiblemente sobre la cara sujeta a compresión (cara cóncava), mientras que la cara sujeta a tracción (cara convexa) deberá estar más seca.



Curvado de placa sobre plantilla o bastidor

Por lo general, el curvado de las placas se realizará según su sentido transversal, aunque también se puede realizar según su sentido longitudinal.

En la tabla siguiente se indican los radios de curvatura máximos en función del tipo montaje en obra y del tipo de placa empleada.

RADIO DE CURVATURA MÁXIMO EN M PARA EL MONTAJE DE PLACAS CURVADAS				
TIPO DE PLACA	ESPESOR (MM)	TIPO DE MONTAJE		
		EN SECO (M)	EN HÚMEDO (M)	EN HÚMEDO CON PREFORMADO (M)
PLACO® BA 6	6	0,90	0,65	0,40
PLACO® BA 10	9,5	1,60	1,20	0,70
PLACO® BA 13	12,5	2,00	1,50	0,90
GYPTONE® LINE 6 CURVO	6,5	0,90	0,65	0,40
GYPTONE® LINE 6, QUATTRO 41, 42 Y 46.	12,5	2,0	1,50	0,90
RIGITONE®	12,5	3,0	-	-

Los raíles o angulares superiores e inferiores deberán estar preformados, mediante la realización de cortes en sus alas cada 10 cm, con el fin de ajustarlos al perímetro del tabique a realizar. Se fijarán a los forjados superior e inferior cada 0,60 m en sus tramos rectos, y cada 0,30 m en sus tramos curvos.

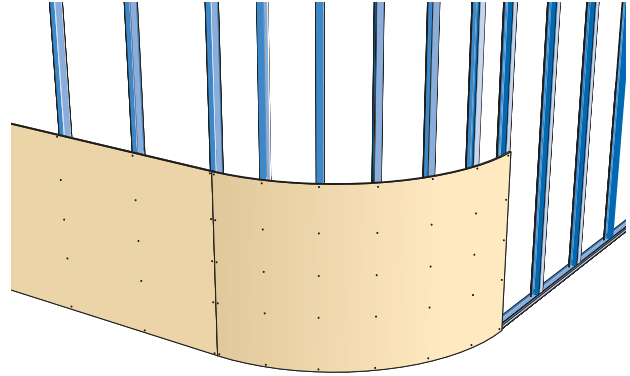
La separación entre montajes será como máximo de:

- 0,40 m para montantes en seco.
- 0,30 m para los montajes en húmedo y para los montajes en húmedo con preformado.

Preferiblemente, las placas se instalarán en horizontal, con el fin de conectar, si es posible, los extremos de las placas a una parte no curva del tabique.

En el caso de que se instalen dos placas de yeso por cada cara del tabique, se evitará que tanto las juntas verticales como horizontales coincidan.

El tratamiento de juntas no se realizará hasta el secado total de las placas de yeso.



## 1.1.8 TABIQUES DE GRANDES ALTURAS

En determinadas circunstancias es necesario construir tabiques más altos que los tabiques convencionales.

Estos tabiques se pueden realizar mediante:

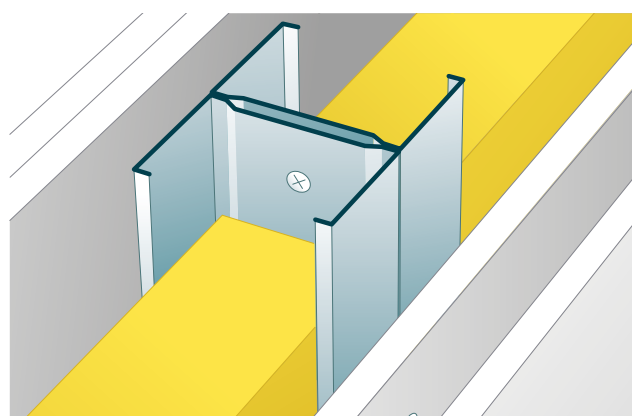
- La disminución de la distancia entre los ejes de los montantes.
- El empleo de perfiles de 125 o 150 mm de ancho, instalando una estructura doble y/o los montantes Placo® dobles dispuestos en "H" o en cajón.
- La realización de tabiques en módulos.
- La integración de los tabiques en pórticos metálicos.
- Utilización del Sistema High Stil®.

### DISMINUCIÓN DE LA DISTANCIA ENTRE LOS MONTANTES

La altura admisible H de los tabiques convencionales, se puede aumentar modificando la construcción de la estructura metálica. Estas modificaciones podrán ser:

- Disminución de la distancia entre los ejes de los Montantes, de 600 a 400 mm.
- Colocando los montantes Placo® dobles en "H" atornillados para arriostrarlos, o en cajón.
- Con doble estructura, arriostrados por medio de cartelas.

En cualquier caso, para el dimensionado de un tabique para grandes alturas, habrá que regirse por lo indicado en la **Norma UNE 102043**.



Estructura simple y montantes Placo® dobles atornillados en forma de H.

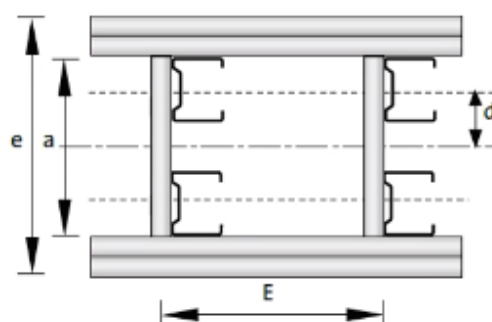
Para casos singulares, contactar con el Departamento Técnico de Placo®.

### TABIQUES CON ESTRUCTURA DOBLE Y CON MONTANTES PLACO ARRIOSTRADOS

Es posible realizar tabiques de mayor altura, doblando la estructura metálica y arriostrando los montantes Placo con la ayuda de bandas o cartelas de placa de 12,5 mm de espesor.

Estas bandas o cartelas, tendrán una altura mínima de 300 mm y se colocarán con una separación máxima entre ejes de bandas de 900 mm. Si además, se colocan los montantes dobles en forma de H (montaje doble en "H"), se pueden alcanzar alturas incluso mayores:

### MEDIDAS DE REFERENCIA EN UNA SOLUCIÓN DE TABIQUE ARRIOSTRADO CON ESTRUCTURA DOBLE Y DOBLE PLACA.



ALTURAS MÁXIMAS (M) PERMITIDAS PARA TABIQUE ESTRUCTURA DOBLE CON MONTANTES EN "C" Ó EN "H".  
UNA PLACA POR CADA CARA DE 15 MM DE ESPESOR.

MONTANTES	d (mm)	a (mm)	e (mm)	ALTURAS MÁXIMAS (m)			
				MONTAJE EN "C"		MONTAJE EN "H"	
			1 x PYL 15	E = 600 mm	E = 400 mm	E = 600 mm	E = 400 mm
48	96	240	270	6,85	7,55	8,10	9,00
55	110	275	305	7,45	8,25	8,85	9,80
70	140	350	380	8,60	9,55	10,25	11,35
90	180	450	480	10,25	11,30	12,15	13,45
100	200	500	530	10,90	12,05	12,95	14,35
125	250	625	655	12,60	13,90	14,95	15,00
150	300	750	780	14,15	15,00	15,00	15,00

ALTURAS MÁXIMAS (M) PERMITIDAS PARA TABIQUE ESTRUCTURA DOBLE CON MONTANTES EN "C" Ó EN "H".  
UNA PLACA POR CADA CARA DE 18 MM DE ESPESOR.

MONTANTES	d (mm)	a (mm)	e (mm)	ALTURAS MÁXIMAS (m)			
				MONTAJE EN "C"		MONTAJE EN "H"	
			1 x PYL 18	E = 600 mm	E = 400 mm	E = 600 mm	E = 400 mm
48	96	240	276	7,65	8,45	9,10	10,00
55	110	275	311	8,35	9,25	9,90	11,00
70	140	350	386	9,65	10,65	11,45	12,70
90	180	450	486	11,45	12,65	13,60	15,00
100	200	500	536	12,20	13,50	14,50	15,00
125	250	625	661	14,05	15,00	15,00	15,00
150	300	750	786	15,00	15,00	15,00	15,00

ALTURAS MÁXIMAS (M) PERMITIDAS PARA TABIQUE ESTRUCTURA DOBLE CON MONTANTES EN "C" Ó EN "H".  
DOS PLACAS POR CADA CARA DE 12,5 Ó 15 MM DE ESPESOR.

MONTANTES	d (mm)	a (mm)	e (mm)		ALTURAS MÁXIMAS (m)			
					MONTAJE EN "C"		MONTAJE EN "H"	
			2 x PYL 13	2 x PYL 15	E = 600 mm	E = 400 mm	E = 600 mm	E = 400 mm
48	96	240	290	300	8,15	9,05	9,70	10,75
55	110	275	325	335	8,95	9,90	10,60	11,75
70	140	350	400	410	10,30	11,40	12,25	13,55
90	180	450	500	510	12,25	13,55	14,55	15,00
100	200	500	550	560	13,05	14,45	15,00	15,00
125	250	625	675	685	15,00	15,00	15,00	15,00
150	300	750	800	810	15,00	15,00	15,00	15,00

ALTURAS MÁXIMAS (M) PERMITIDAS PARA TABIQUE ESTRUCTURA DOBLE CON MONTANTES EN "C" Ó EN "H".  
DOS PLACAS POR CADA CARA DE 18 MM DE ESPESOR.

MONTANTES	d (mm)	a (mm)	e (mm)	ALTURAS MÁXIMAS (m)			
				MONTAJE EN "C"		MONTAJE EN "H"	
			2 x PYL 18	E = 600 mm	E = 400 mm	E = 600 mm	E = 400 mm
48	96	240	312	9,10	10,10	10,85	12,00
55	110	275	347	9,95	11,00	11,85	13,10
70	140	350	422	11,50	12,70	13,65	15,00
90	180	450	522	13,65	15,00	15,00	15,00
100	200	500	572	14,55	15,00	15,00	15,00
125	250	625	697	15,00	15,00	15,00	15,00
150	300	750	822	15,00	15,00	15,00	15,00







## TABIQUE CON HIGH STIL®

**High Stil®** es un sistema de Placa de Yeso Laminado destinado a tabiques y trasdosados de gran altura.

**High Stil®** se compone de los raíles y montantes **High Stil®** fabricados en acero con alto límite elástico y de 1,2 mm de espesor, a los que se fija la placa Megapla 25.

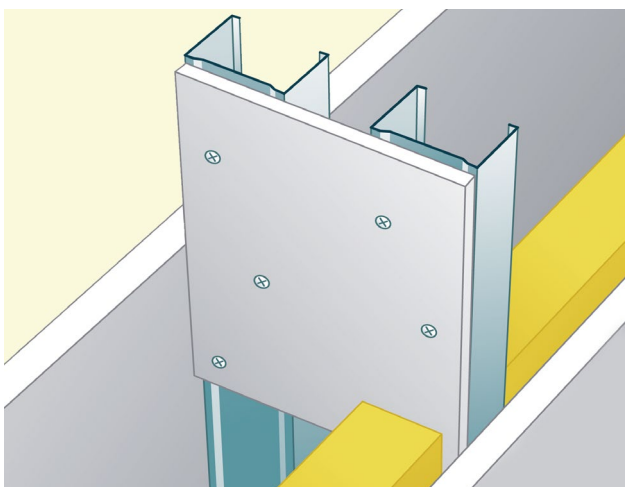
Con la combinación de estos materiales se construyen tabiques, mediante montaje tradicional, con los que se alcanzan desde 6 hasta 10 m de altura y una resistencia al fuego EI 120.



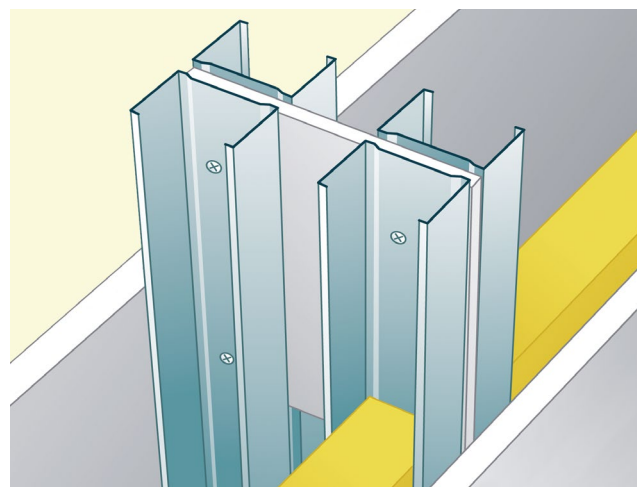
## RESUMEN PRESTACIONES SISTEMAS HIGH STIL®

		TABIQUE	
		HIGH STIL® 120/70	HIGH STIL® 150/100
ESPESOR		120	150
MONTANTE		70	100
RAÍL		70	100
PLACA		Megapla 25	Megapla 25
ALTURA MÁXIMA	MONTANTE SIMPLE	5,75	7,8
	MONTANTE DOBLE	7,25	9,8
RESISTENCIA AL FUEGO (MINUTOS)		120	120
AISLAMIENTO ACÚSTICO (dBA)		48	50

Sistema avalado por laboratorio francés CSTB mediante ET 26028742 y PV-RS10120.



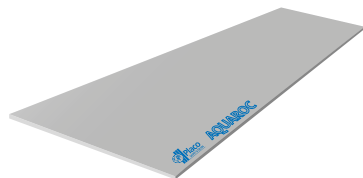
Estructura doble y montantes Placo arriostrados simples.



Estructura doble y montantes Placo arriostrados dobles.

## 1.1.9 TABIQUES DE ALTAS PRESTACIONES

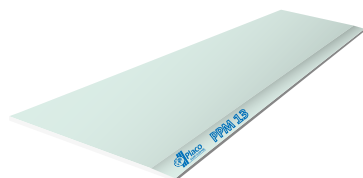
### TABIQUES PARA ESPACIOS HÚMEDOS



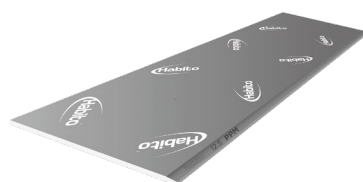
AQUAROC®



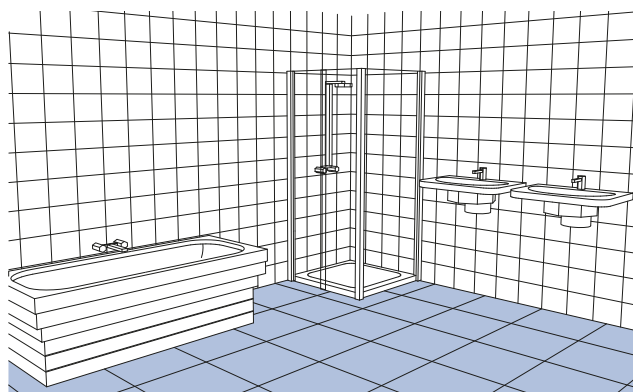
GLASROC® X



PPM



HABITO® PPM



Las placas Placo **Habito®**, **BA**, **Megaplaque®**, **PPF**, **PPH**, **PIP**, **Rigidur®**, **PHD**, **Placomur®**, se reservan para los locales expuestos a una humedad en ambiente débil (agua o vapor de agua) y durante periodos reducidos de exposición.

En locales en los que existe un porcentaje de humedad elevado y donde la exposición al agua o vapor de agua es frecuente, como son cuartos de baño en viviendas, hoteles, hospitales, residencias geriátricas etc, se utilizan placas Placo® **PPM**.

En los tabiques en los que se empleen más de una placa de yeso por cada lado del tabique, solo la placa más exterior será del tipo **PPM**, cuando el espesor de la placa sea de 15 mm o superior.

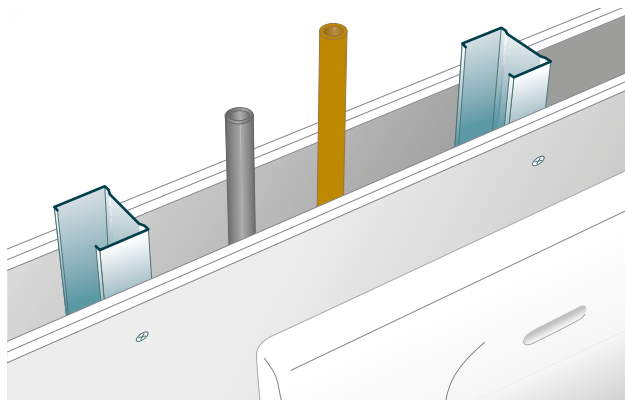
En locales con presencia continuada de agua o vapor de agua como zonas de ducha colectivas, instalaciones sanitarias, cocinas, lavadoras industriales, piscinas, centros acuáticos (spa),... Se empleará **Aquaroc®**, que se terminará mediante mortero o alicatado.

En aquellos locales donde existe una humedad fuerte (como aleros, etc.) y condiciones de semi-intemperie se instalará la placa **Glasroc® X**.

Los alicatados se instalan sobre una capa de adhesivo cerámico continua extendida con llana dentada, obteniendo así una mayor estanqueidad.

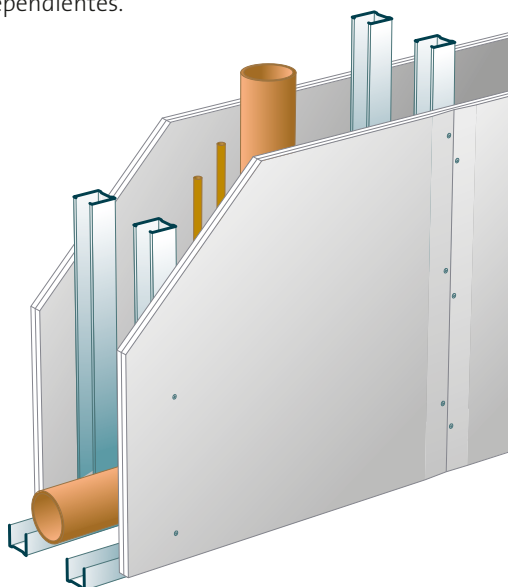
Todos los ángulos entrantes así como los encuentros y las juntas alrededor de las tuberías, deben ser selladas para asegurar una total estanqueidad.

### ESTRUCTURA DE TABIQUE

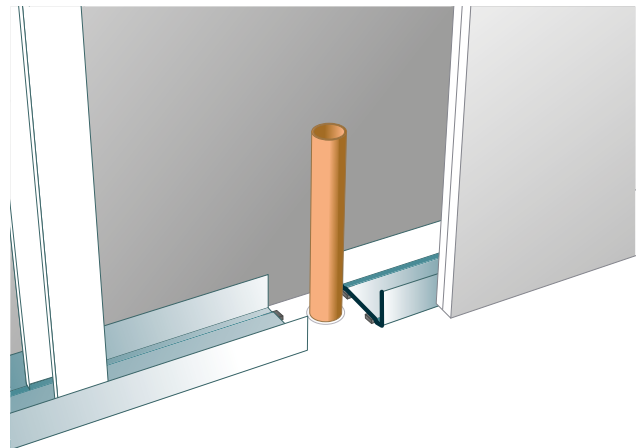


Ubicar fácilmente las instalaciones en la cámara del tabique.

La solución ideal para ocultar los conductos de grandes dimensiones son los tabiques con estructuras dobles e independientes.



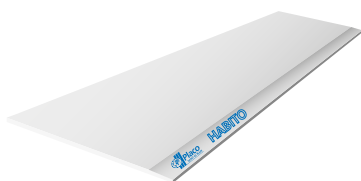
## EMPOTRAMIENTOS DE LOS CONDUCTOS



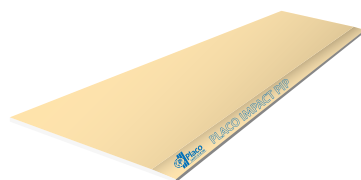
Para limitar la corrosión y/o ruidos de instalaciones, los conductos deben estar empotrados independientemente.

## TABIQUE DE MÁXIMA ROBUSTEZ

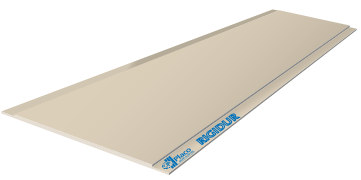
Cuando sea necesaria la ejecución de un tabique con mayor resistencia a los impactos, como es el caso de locales de uso intensivo (escuelas, restaurantes, bibliotecas, lugares públicos, hospitales, clubes deportivos, etc.), se podrán emplear las placas **Habito®** o **Placo® Impact**.



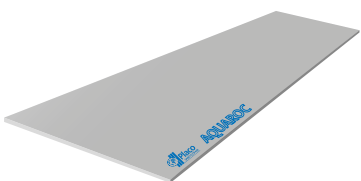
HABITO®



PLACO® IMPACT



RIGIDUR® H



AQUAROC®



Uso de las placas Rigidur® H en tabiques



Uso de las placas Rigidur® H en soleras

**Habito®** es una placa de yeso laminado diseñada para conseguir las mayores prestaciones de funcionalidad, mejorando la resistencia a impactos y capacidades mecánicas respecto a cualquier otra Placa de Yeso Laminado.

**Placo® Impact** es una placa compuesta por un yeso específico con un elevado contenido en fibras sintéticas y revestida por un cartón especial con la que se alcanzan altas prestaciones de robustez y resistencia al impacto. Además se obtendrán las mismas prestaciones frente al fuego que con una **placa PPF**.

También presentan alta robustez los tabiques contruidos con **Placas Rigidur®** o **Aquaroc®** (apta también en ambientes húmedos).

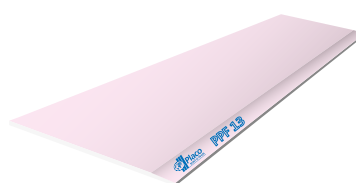


### TABIQUES DE MAYOR RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

Cuando sea necesaria la ejecución de un tabique Placo con mayor resistencia al fuego, se emplearán placas Placo® **PPF**.

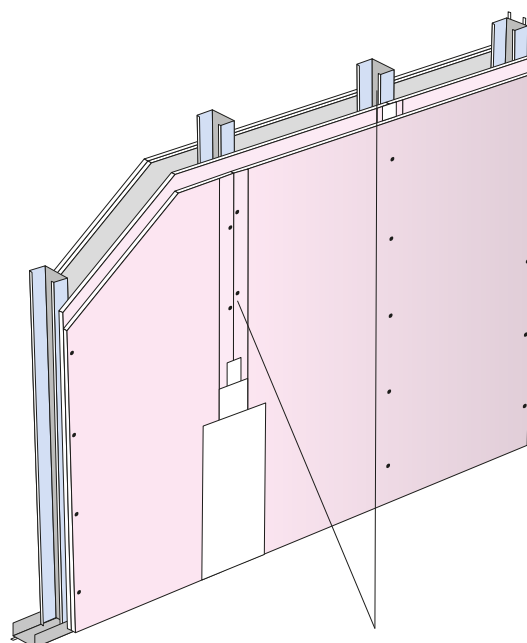
Las placas Placo® **PPF**, son placas en cuyo proceso de fabricación se incorpora fibra de vidrio al alma de yeso, dotando de esta manera a la placa de una mayor resistencia al fuego.

Las placas Placo® son fácilmente reconocibles, puesto que el color de la cara de la placa es rosa.



PLACOFLAM (PPF)

En aquellos tabiques Placo® en los que se empleen dos o más placas de yeso por cada lado, las juntas entre placas se distribuirán alternas, de modo que las juntas de la capa interior, no coincidan con las de la cara exterior.

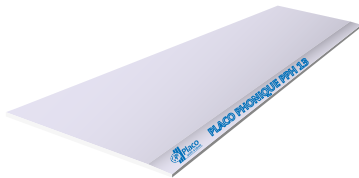


Disposición de juntas alternas en tabiques de dos o más placas Placo® por cada cara.



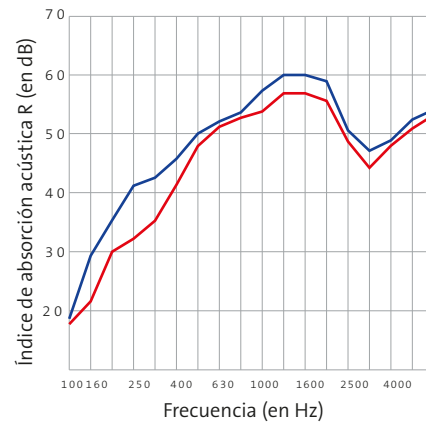
## TABIQUES DE MAYORES PRESTACIONES DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

Cuando sea necesaria la ejecución de tabiques **Placo®** con mejores prestaciones acústicas, se pueden emplear las placas **Placo® Phonique**, que mediante la modificación de las propiedades del yeso de su alma, permite incrementar el aislamiento acústico de los sistemas constructivos en los que se emplee hasta 3dB, en comparación con los resultados que obtienen los mismos sistemas con placas de yeso laminado estándar.



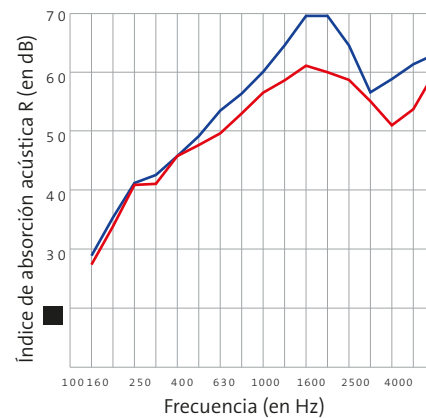
PLACO® PHONIQUE

Para una mejor identificación en obra, el color de su cara es de color azul.



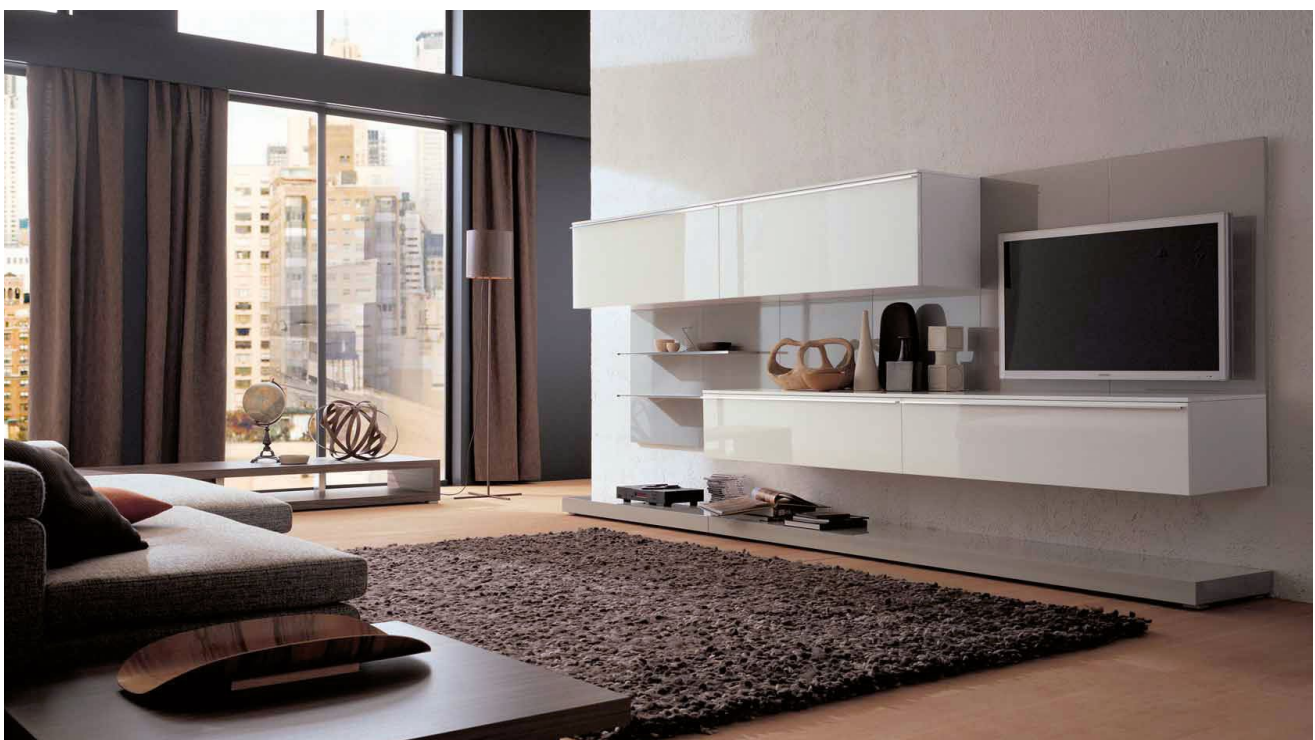
— Tabique 78/48 Placo® Phonique 15\* con Supralaine R<sub>w</sub>= 49 (-5;-12) R<sub>A</sub>= 45,2  
 — Tabique 78/48 Estándar 15\*\* con Supralaine R<sub>w</sub>= 45 (-2;-9) R<sub>A</sub>= 43

\*Informe de ensayos: CTA 213/09/AER \*\*Informe de ensayos: AC3-D12-02-X



— Tabique 98/48 Placo® Phonique 13\* con Placover R<sub>w</sub>= 55 (-3;-8) R<sub>A</sub>= 53,1  
 — Tabique 98/48 Estándar 13\*\* con Placover R<sub>w</sub>= 54 (-3;-8) R<sub>A</sub>= 51,9

\*Informe de ensayos: CTA 212/09/AER \*\*Informe de ensayos: CTA 087/08/AER



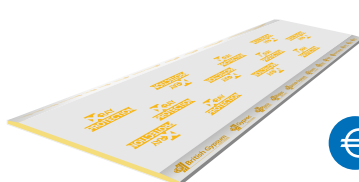
## TABIQUES PLACO® X-RAY PROTECTION DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS X SIN PLOMO

Los tabiques, techos y trasdosados con placa de yeso laminado **Placo® X-Ray Protection** funcionan de un modo distinto al tradicional revestimiento de plomo, que debe instalarse meticulosamente con tiras adicionales de plomo en las juntas, pilares y perímetros de las cabinas de rayos X, debiendo cubrir los apliques también con plomo para que pueda funcionar como una barrera eficaz.

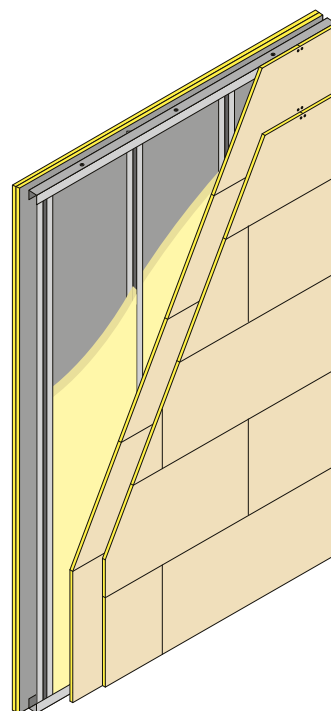
**Placo® X-Ray Protection** ofrece un enfoque simplificado para conseguir una protección radiológica eficaz al absorber y disipar la energía electromagnética procedente de los aparatos emisores, lo que permite una instalación más sencilla. No obstante, sigue siendo igual de importante que la instalación se lleve a cabo por una empresa especializada, siguiendo las normas aplicables para garantizar que la instalación final proporcione la protección debidamente especificada y diseñada en función del tipo y de la fuente de rayos X.

La placa de yeso laminado **Placo® X-Ray Protection** y la **ProMix Placo® X-Ray Protection** han sido probados de forma independiente conforme a estándares internacionales y han sido certificados por el Radiation Metrology Group del Reino Unido para probar su rendimiento equivalente al plomo, conforme con la normativa **IEC 61331-1:2014**.

**Placo® X-Ray Protection** no solo proporciona una protección radiológica certificada, sino también unas buenas características de resistencia al fuego y aislamiento acústico.



PLACO®  
X-RAY PROTECTION



**+INFO**

### Resumen de las ventajas



Niveles de protección contra Rayos-X ensayados y certificados por laboratorios externos.



Aislamiento acústico a ruido aéreo hasta 57 dB (Rw).



Placa de alta densidad y resistencia al impacto.



Más sencillo de cortar y fijar, que placas con plomo, para una instalación más rápida.



Precio estable comparado con los precios variables del plomo.



Reacción al fuego A2, s1 - d0.



Un acabado perfecto para cualquier tipo de decoración.



Al ser 100% sin plomo, es completamente reciclable.



## 1.1.10 FIJACIONES Y ANCLAJES EN TABIQUES DE PLACA DE YESO LAMINADO

Cuando sea necesaria la instalación de algún elemento colgado sobre un Sistema Placo, como taquillas, soportes, etc., se deberá estudiar, previamente a la realización, el tipo de elemento a colgar, para elegir el anclaje más adecuado, siguiendo en cualquier caso las recomendaciones que indiquen los fabricantes de las fijaciones que se vayan a emplear.

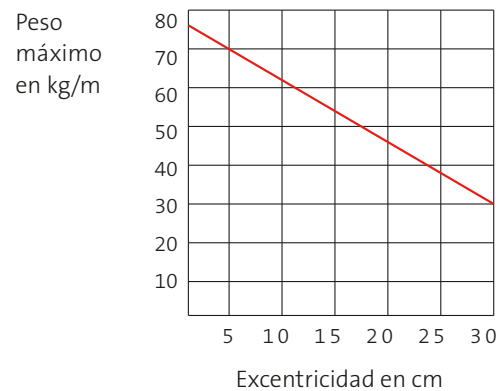
En función del tipo de esfuerzo que la carga genera sobre el paramento, las cargas se dividirán en **cargas rasantes y excéntricas**.

En **tabiques y trasdosados**, los anclajes metálicos o de nylon que se utilicen, deberán tener una separación mínima de 400 mm entre sí.

En **techos**, los anclajes que se coloquen directamente sobre la placa de yeso laminado, se distanciarán 400 mm. Si la instalación se realiza directamente sobre el perfil, la distancia máxima entre cuelgues será de 1200 mm.

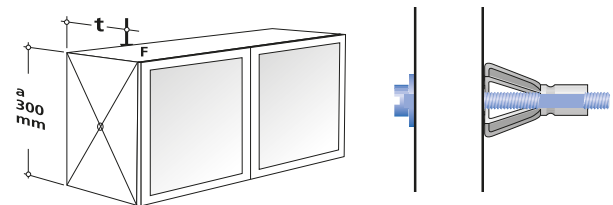
### Cargas excéntricas

Para cargas excéntricas, se deberá tener en cuenta el siguiente gráfico:



Además, habría que considerar que la anchura máxima del elemento a colgar no exceda de un ancho superior a 60 cm (excentricidad considerada de 30 cm). De igual modo, cada anclaje no sobrepasará la carga de 30 kg, siendo la separación mínima entre anclajes de 40 cm, disponiéndose siempre como mínimo dos anclajes por elemento a colgar. No obstante, la carga máxima uniformemente distribuida en un tabique será de 75 kg/m.

CARGAS RASANTES		Carga máxima admisible (kg)		
	Tipo de anclaje	Ø (mm)	1 placa yeso laminado 12,5 mm	1 placa yeso laminado 15 mm
TABIQUES Y TRASDOSADOS	X 1		-	5
	X 2		-	10
	X 3		-	15
	Nylon de expansión		6	20
			8	25
	Metálico de expansión		6	30
			8	30



## 1.1.11 FIJACIONES Y ANCLAJES EN TABIQUES COMPUESTOS POR PLACAS CON CAPACIDAD MECÁNICA MEJORADA

### PLACA HABITO®

Las **cargas rasantes** son aquellas cuya excentricidad respecto al paramento vertical, es inferior a los 15 cm. A continuación se describen las capacidades de **carga puntual para cada uno de los sistemas de placa Habito®**.

TIPO DE CARGA	TIPO DE FIJACIÓN	SISTEMA			
		HBT13 + 48 + HBT13	HBT15 + 48 + HBT15	HBT13 + BA13 + 48 + BA13 + HBT13	2 HBT13 + 48 + 2HBT13
<b>Carga Rasante (Kg)</b> 	<b>Tornillo</b>  ø 5 mm x L = 52 - 65 mm	27 Kg	33 Kg	31 Kg	40 Kg
	<b>Taco</b>  ø 6 mm x L = 52 - 65 mm	61 Kg	68 Kg	70 Kg	90 Kg

Cargas de trabajo. Coeficiente seguridad  $\geq 3$ .

Valores de carga recomendados para los sistemas Habito®. Los valores de carga de los sistemas con HBT13 PPM serán los mismos que los obtenidos con HBT13.

HBT PPM 13 - Habito® para zonas húmedas.

HBT 15 - Habito®

Para **cargas excéntricas**, en un sistema con **placa Habito®** el número mínimo de fijaciones por elemento es de 2, dispuestos en horizontal, respetando una distancia mínima entre fijaciones de 150 mm.

La distancia entre líneas de anclaje en sentido vertical será de 150 mm como mínimo. La carga máxima a tracción por punto en caso de una carga excéntrica, no deberá exceder en ningún caso los 40 kg por punto de fijación.

TIPO DE CARGA	SISTEMA	TIPO DE FIJACIÓN	EXCENTRICIDAD EN CM.			
			15	20	30	40
<b>Carga Excéntrica (Kg)</b> 	HBT13 + 48 + HBT13	<b>Tornillo</b>  ø 5 mm x L = 52 - 65 mm	14 Kg	12 Kg	6 Kg	3 Kg
	HBT15 + 48 + HBT15		18 Kg	13 Kg	8 Kg	6 Kg
	HBT13 + 48 + HBT13	<b>Taco</b>  ø 6 mm x L = 52 - 65 mm	28 Kg	23 Kg	15 Kg	12 Kg
	HBT15 + 48 + HBT15		41Kg	31 Kg	20 Kg	15 Kg
	HBT13 + BA13 + 48 + BA13 + HBT13		52 Kg	40 Kg	25 Kg	20 Kg
	2HBT13 + 48 + 2HBT13		70 Kg	60 Kg	27 Kg	24 Kg

Cargas de trabajo. Coeficiente seguridad  $\geq 3$ .

Valores de carga recomendados para los sistemas Habito®. Los valores de carga de los sistemas con HBT13 PPM serán los mismos que los obtenidos con HBT13.


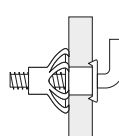
El sistema híbrido compuesto por HBT13+BA13 y el sistema de doble placa HBT13, obtienen como mínimo un valor de carga puntual excéntrica con tornillo igual al obtenido en el sistema HBT13+48+HBT13.

## +PLACO®

**Habito®** aporta al usuario final la sencillez que exige para colgar elementos y objetos sin necesidad de refuerzos o elementos complejos de fijación.

### PLACA PLACO® IMPACT (PIP)

Los sistemas **Placo® Impact** permiten suspender elementos más pesados que los sistemas de placa de yeso laminado. Las fijaciones utilizadas para la suspensión de cargas serán mediante taco paraguas metálico. El número mínimo de fijaciones por elementos en un sistema PIP es de 2 anclajes, dispuestos en horizontal con una distancia mínima entre fijaciones de 150 mm y máxima de 300 mm. La distancia entre líneas de anclaje en sentido vertical será como mínimo de 150 mm. la carga máxima a tracción por punto en caso de carga excéntrica, no deberán exceder en ningún caso los 40 kg por punto de fijación.

TIPO DE CARGA	TIPO DE FIJACIÓN	Ø (mm)	SISTEMA	
			1 Placo Impact 15 mm.	2 Placo Impact 12,5
<b>Carga Rasante (Kg)</b> 		6	40 Kg	75 Kg
		8	40 Kg	75 Kg

TIPO DE CARGA	SISTEMA	TIPO DE FIJACIÓN	EXCENRICIDAD EN CM.			
			15	20	30	40
<b>Carga Excéntrica (Kg)</b> 	2 PIP13 + 48 + 2 PIP 13	<b>Taco</b>  Ø 6 mm x L = 52 - 65 mm	40 Kg	30 Kg	20 Kg	15 Kg

Valores de carga excéntrica publicados con coeficientes de seguridad sobre los resultados alcanzados en ensayos de laboratorio Applus+.

## PLACA RIGIDUR®

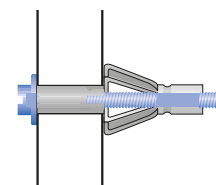
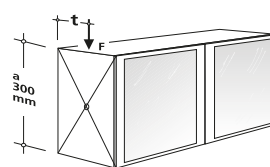
El cuelgue de elementos planos y de poco espesor, se puede realizar mediante el empleo de fijaciones tradicionales en forma de X o similar.

La fijación de cargas excéntricas como estanterías o armarios, se realizará mediante el empleo de tacos metálicos o de nylon, especiales para soportes huecos. La elección del medio de fijación dependerá del valor de la excentricidad  $t$  y del peso total del elemento a suspender.

La máxima carga uniforme que puede soportar un tabique **Rigidur®** o **Rigidur® Hybrid** es de 150 kg/m. La separación mínima entre dos fijaciones consecutivas ha de ser al menos de 150 mm. El cuelgue de elementos pesados como lavabos, sanitarios, calentadores de agua, calderas, etc, se determinará antes de iniciar el montaje de los tabiques o trasdosados, con el fin de incorporar los refuerzos necesarios durante la construcción.

TIPO DE CARGA	TIPO DE FIJACIÓN	$\phi$ (mm)	SISTEMA
			1 Rigidur® H 12,5 mm.
Carga Rasante (Kg) 		-	17 Kg
		-	28 Kg
		-	39 Kg
		6	80 Kg
		8	80 Kg
		6	80 Kg
		8	80 Kg

Ptos. fijación	CAPACIDAD DE CARGA (KG)		
	Con 1 pto.	Con 2 ptos.	Con 3 ptos.
Rigidur® H 12,5	17 Kg	28 Kg	39 Kg
Rigidur® H 15	18 Kg	30 Kg	40 Kg



CARGAS EXCÉNTRICAS. CAPACIDAD DE CARGA POR PUNTO DE FIJACIÓN.	
EXCENRICIDAD	RIGIDUR® H12,5/15
100 mm	80 kg
200 mm	73 kg
300 mm	70 kg
400 mm	63 kg



## 1.1.12 ACABADOS SUPERFICIALES

### PINTURA

El estado de acabado requerido condiciona los trabajos de preparación del soporte.

Se seguirán las indicaciones dadas por el fabricante de la pintura, aplicándose siempre una imprimación previa a los trabajos de pintura.

Salvo indicación expresa por parte del fabricante del sistema de pintado, una mano de pintura, más o menos diluida, no se puede considerar como una imprimación del soporte.

Debe evitarse que las superficies a pintar estén expuestas a la luz solar y a la intemperie durante tiempos excesivos, ya que estas superficies podrían decolorarse presentando manchas que dificultarían su pintado, en prevision de esto, debe aplicarse a la superficie expuesta una imprimacion de alto poder cubriente que evite la accion de la luz.

### PAPELES PINTADOS Y REVESTIMIENTOS LIGEROS

Es necesario reforzar todos los fondos con ayuda de una imprimación endurecedora. Esta disposición está destinada a facilitar el despegado del papel para futuras reformas.

### ALICATADOS

Las baldosas cuya superficie unitaria sea inferior o igual a 900 cm<sup>2</sup> han de instalarse respetando las recomendaciones del cuadro siguiente.

Consultar con el fabricante de adhesivos cerámicos la idoneidad del producto elegido por el pegado de piezas sobre soportes de placo de yeso laminado.

TIPO DE ADHESIVO	ADHESIVO CEMENTOS A BASE DE CASEÍNA	ADHESIVO EN DISPERSIÓN (D)	ADHESIVO CEMENTOSO ADHERENCIA NORMAL (C1)		ADHESIVO CEMENTOSO ADHERENCIA MEJORADA (C2)
Peso máximo del azulejo	15 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>	50 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>
Placa de yeso laminado Placo®	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Placa de yeso laminado Placo® + impermeabilización acrílica	No	No	No	No	Sí
PPM	No	Si	Si	No	Sí
Glasroc® X	No	Si	No	No	Si
Aquaroc®	No	No	Si	Si	No