



Sistema PLADUR® GAMA DE PRODUCTOS

Toda la información necesaria para conocer y utilizar los productos con los que se ejecutan los sistemas constructivos PLADUR®




PLADUR®
uralita



PLADUR® Más cerca de ti

Ahora una nueva línea PLADUR® de atención especializada para:

- Arquitectos
- Instaladores
- Promotores
- Constructores
- Empresas de reforma
- Particulares
- etc...

Telf. y Fax:

902 023 323

consultas.pladur@uralita.com

- Asesoramiento de productos y servicios PLADUR®
- Documentación e información técnica de productos y servicios PLADUR®
- Consultas y soluciones técnicas


PLADUR®
uralita



Sistema PLADUR® GAMA DE PRODUCTOS

Toda la información necesaria para conocer y utilizar los productos con los que se ejecutan los sistemas constructivos PLADUR®



La historia de la placa de yeso tiene nombre propio: PLADUR®

La placa de yeso, cuyo diseño original se remonta a finales del siglo XIX en Estados Unidos, llega al mercado Ibérico en 1978 a través de nuestra marca PLADUR®.

PLADUR® cuenta en la actualidad con las plantas de fabricación de placa más evolucionada tecnológicamente y de las de mayor capacidad de producción del mundo.

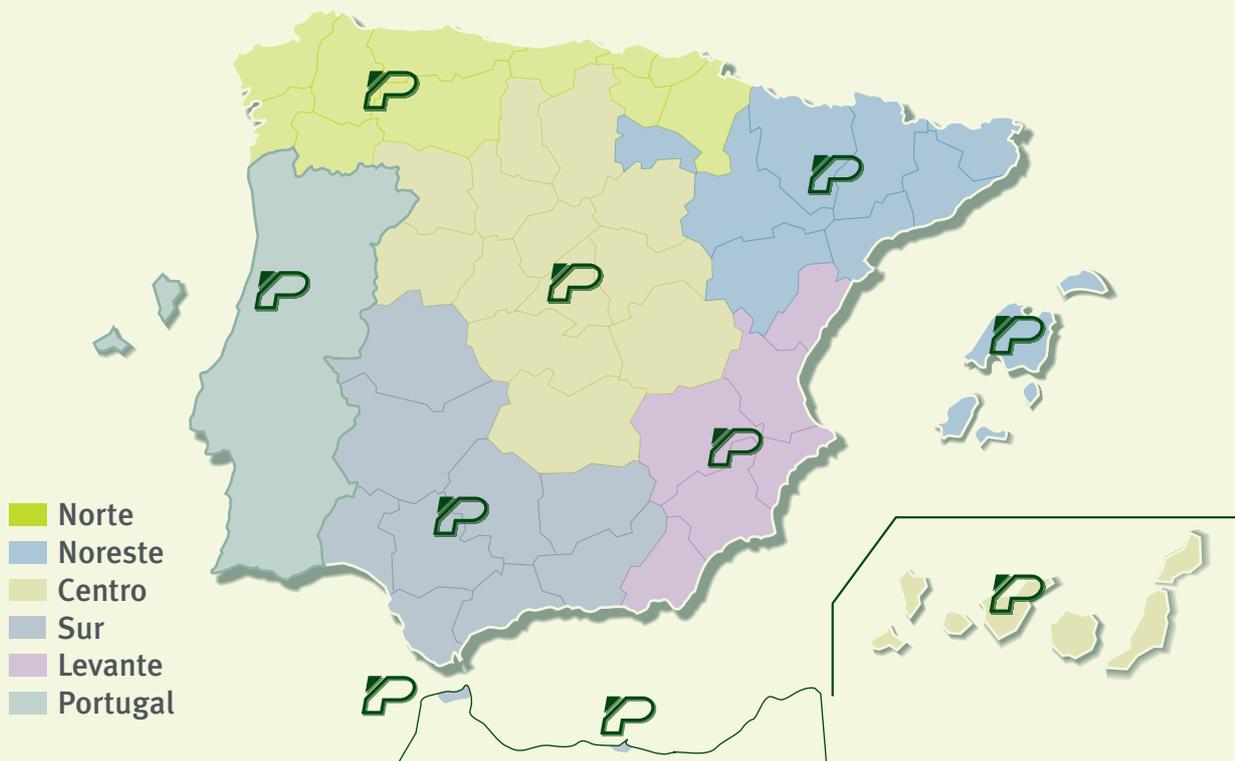
Pero aún siendo la placa un elemento constructivo imprescindible en la edificación de hoy en día, PLADUR® no es sólo una placa; PLADUR® es un Sistema Constructivo completo. Perfiles, pastas, techos registrables, accesorios, herramientas, permiten plantear soluciones globales con las mejores garantías de aislamiento térmico y acústico, resistencia mecánica y al fuego que se determinan en las normas de construcción.

UN MERCADO CON FUTURO

Además, la placa en el mercado Ibérico tiene unas expectativas de crecimiento inmejorables. El promedio de instalación de 2 m² por habitante/año está lejos de los 4 de Inglaterra, 4,3 de Francia o los hasta 10 m² de Estados Unidos.

Ante este futuro PLADUR® está preparado para ofrecer las mejores respuestas al mercado.

- 27 delegaciones comerciales y más de 350 puntos de distribución.
- Una estrategia de venta y marketing pensada para nuestros clientes.
- Y la garantía de la marca líder del sector: PLADUR®





INDICE

1

PLACAS, TRANSFORMADOS, SOLERAS Y TECHOS

1. Placas: N, FOC, MO, WA, GD, CH, TEC	6
2. Transformados: LAN, BEL, BV, TERM-N (XPE), TERM-N (XPS), TRILLAJE	8
3. Placas Decorativas / Acústicas: FON	10
4. Solera	13
5. Techos registrables: FON, TR, Decor, Fonotec	13

2

PERFILES

1. Perfiles laminados	18
2. Cuelgues y accesorios	20
3. Techos registrables	23

3

PASTAS

1. Pastas para tratamiento de juntas	26
2. Pasta Multiusos	27
3. Pastas de agarre	27

4

ACCESORIOS

1. Trampillas	30
2. Escocias	31
3. Tornillos: (PM, PB, MM, PMA)	31
4. Cintas	32
5. Juntas	32
6. Soportes	33
7. Perfiles de acabado	35

5

HERRAMIENTAS

38





Placas, transformados, techos y soleras

Las placas, transformados, techos y soleras PLADUR® superan un minucioso control de calidad y cumplen con los requisitos de las normativas en vigor, tanto nacionales como comunitarios, para satisfacer las exigencias de nuestro mercado.

Esta gama de productos es parte integral del SISTEMA PLADUR® y garantiza sus características técnicas (resistencia al fuego, mecánica, aislamiento acústico y térmico) avaladas por nuestros ensayos.

Sólo los productos PLADUR® son aptos para ser utilizados en los SISTEMAS PLADUR® y garantizar el cumplimiento de dichas características.



1. PLACAS

1.1. PLACA PLADUR® N



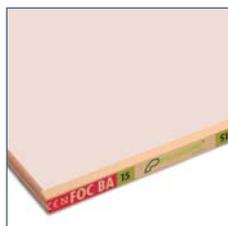
Descripción Placa en la que sus componentes (yeso y celulosa) son de composición estándar. Presenta el alma de yeso de color blanco, la cara vista que va a ser decorada en color crema y la opuesta, en color gris oscuros.

Aplicación Placa base para todos los SISTEMAS PLADUR® que no requieren especificaciones especiales. Unidades de albañilería interior en general y en todo tipo de obras, techos, aislamientos, reformas, decoración, etc...



Producto	Esesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m²)	Resistencia térmica (m²K/W)	Permeabilidad al vapor de agua	Tipo de placa según UNE EN 520	Unidades Palet	Normativa
N 6,5		1,2	BA	3	A2 s1 d0 (B)	5	0,03	10	A	32	UNE EN 520
N 10		1,2	BA	3/2,6/2,5	A2 s1 d0 (B)	7,5	0,04	10	A	48	
N 13		1,2	BA	3,2/3/2,8/2,7/2,6/2,5/2	A2 s1 d0 (B)	9,5	0,05	10	A	36	
N 15		1,2	BA	3/2,8/2,7/2,6/2,5	A2 s1 d0 (B)	11,5	0,06	10	A	30	
N 19		1,2	BA	3/2,7/2,6/2,5	A2 s1 d0 (B)	14	0,08	10	F	24	

1.2. PLACA PLADUR® FOC



Descripción Placa a la que se incorpora en su alma de yeso fibra de vidrio. Al actuar, la fibra de vidrio aumenta la protección de la placa PLADUR® FOC frente al fuego, mejorando el comportamiento de las unidades o sistemas donde se incorpora.

Aplicación En unidades de albañilería interior en general y techos suspendidos dónde sea necesaria una elevada protección frente al fuego y cómo componente de sistemas especiales de protección de estructuras, galerías de instalaciones, tabiquería, etc...



Producto	Esesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m²)	Resistencia térmica (m²K/W)	Permeabilidad al vapor de agua	Tipo de placa según UNE EN 520	Unidades Palet	Normativa
FOC 13		1,2	BA	3/2,5	A2 s1 d0 (B)	10	0,05	10	F	36	UNE EN 520
FOC 15		1,2	BA	3/2,5	A2 s1 d0 (B)	12	0,06	10	F	30	

1.3. PLACA PLADUR® M0



Descripción Placa constituida por un alma de yeso, reforzada con incorporación de fibra de vidrio y cuyas celulosas superficiales han sido sustituidas por velos continuos de fibra de vidrio.

Aplicación En soluciones constructivas en zonas de alto riesgo de incendio, dónde los productos a utilizar tienen que aportar mayores prestaciones en protección pasiva frente al fuego (distribución de cuartos de calderas, cocinas de edificios públicos, etc..) así como en protección de estructuras, galerías de instalaciones, etc.



Producto	Esesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m²)	Resistencia térmica (m²K/W)	Permeabilidad al vapor de agua	Huella superficial (Ø en mm)	Unidades Palet	Normativa
MO 13		1,2	BA	3	A1	11	0,03	10	< 15	32	PR EN 15 283
MO 15		1,2	BA	2,5	A1	13	0,04	10	< 15	32	

1.4. PLACA PLADUR® WA



Descripción Esta placa, gracias a su tratamiento hidrófugo en su alma, disminuye muy considerablemente su absorción, por inmersión de agua, reforzando, por tanto la resistencia a la acción directa del agua en los diferentes SISTEMAS PLADUR®.

Aplicación Tabiques de cuartos de baño, vestuarios, lavanderías, duchas colectivas, etc... en hospitales, hoteles, colegios y en general, en edificios públicos.



Producto	Esesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Permeabilidad al vapor de agua	Tipo de placa según UNE EN 520	Absorción total de agua	Unidades Palet	Normativa
WA 13		1,2	BA	3/2,7/2,6/2,5/2	A2 s1 d0 (C1)	9,5	0,05	10	H1	< 5%	36	UNE EN 520
WA 15		1,2	BA	3/2,8/2,7/2,6/2,5	A2 s1 d0 (C1)	11,5	0,06	10	H1	< 5%	30	UNE EN 520

1.5. PLACA PLADUR® GD



Descripción Placa tratada especialmente para dar una mayor resistencia a los impactos ocasionados por cuerpos duros. Reducen los efectos que éstos producen sobre su superficie y con un mejor comportamiento aislante frente al ruido aéreo.

Aplicación Unidades de albañilería interior, con alto riesgo de impactos de objetos duros: hospitales, colegios, locales de ocio, galerías comerciales, etc..., así como componente de sistemas especiales de aislamiento acústico.



Producto	Esesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Permeabilidad al vapor de agua	Tipo de placa según UNE EN 520	Huella superficial (Ø en mm)	Unidades Palet	Normativa
GD 15		1,2	BA	3	A2 s1 d0 (B)	13,5	0,06	10	DI	< 15	24	UNE EN 520

1.6. PLACA PLADUR® CH



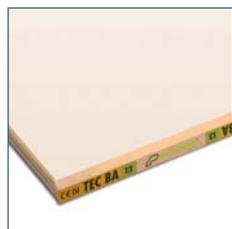
Descripción Placa especial de alta densidad y resistencia, con fibra de vidrio incorporada en el alma y tratada para reducir la absorción de agua.

Aplicación Por sus dimensiones especiales y su borde cuadrado se usa exclusivamente en los Sistemas PLADUR®CH en cerramientos de huecos de ascensor, cerramientos de huecos de escalera, trasdosados/medianerías con acceso por un solo lado, trasdosado de fachadas ligeras y trasdosado/cerramiento de bloques técnicos, conductos verticales de instalaciones.



Producto	Esesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Permeabilidad al vapor de agua	Tipo de placa según UNE EN 520	Huella superficial (Ø en mm)	Unidades Palet	Normativa
CH 25		0,6	BC	3	A2 s1 d0 (B)	21,7	0,10	10	D, F, H1, I,R	< 15	24	UNE EN 520

1.7. PLACA PLADUR® TEC



Descripción La placa de yeso laminado PLADUR® TEC, está formada por un lama de yeso convenientemente tratada y recubierta en su totalidad, salvo en las testas, por dos celulosas especiales multihoja, presentando una configuración y acabado de superficies igual a las placas PLADUR® tipo N.

Aplicación Su mayor resistencia la hacen idónea para la ejecución de techos suspendidos admitiendo las modulaciones máximas de 500 y 600 mm de la estructura metálica portante que conforman estos tipos de techos, con una gran fiabilidad y excelentes resultados.



Producto	Esesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Permeabilidad al vapor de agua	Tipo de placa según UNE EN 520	Huella superficial (Ø en mm)	Unidades Palet	Normativa
TEC 15		1,2	BA	2,5	A2 s1 d0 (B)	9,9	0,05	10	A	< 17	36	UNE EN 520

2. TRANSFORMADOS

2.1. PLACA PLADUR® LAN



Descripción Paneles transformados a los que se incorpora en su “dorso” paneles de lana de roca de 90 Kg/m³ de densidad de varios espesores e incombustible.

Aplicación Trasdosados de muros tanto de fachadas como de interiores, así como de cubiertas, en todo tipo de obras, ya sean de nueva construcción como de rehabilitación y reformas, con el fin de obtener las características aislantes térmicas y acústicas requeridas.



Producto Espesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Aislante			Unidades Palet	Normativa
							Espesor	Tipo	Densidad (Kg/m ³)		
LAN 10+30	1,2	BA	2,6	A2 s1 d0	10,20	0,92	30	Lana de Roca	90	28	UNE EN 13 950

2.2. PLACA PLADUR® BEL



Descripción Paneles transformados obtenidos al incorporar en el dorso de una placa PLADUR® del tipo N, una plancha de lana de vidrio de 75 Kg/m³ de diferentes espesores e incombustible.

Aplicación Las placas PLADUR® BEL, están especialmente diseñadas para la ejecución de trasdosados directos PLADUR®. Aportan al muro base, el aislamiento térmico y acústico necesario para cubrir las prestaciones técnicas exigidas.



Producto Espesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Aislante			Unidades Palet	Normativa
							Espesor	Tipo	Densidad (Kg/m ³)		
BEL 13+40	1,2	BA	3/2,6	A2 s1 d0	12,5	1,262	40	Lana de Vidrio	75	20	UNE EN 13 950

2.3. PLACA PLADUR® BV



Descripción Placa PLADUR® del tipo N, en cuyo dorso se incorpora una lámina especial de alta resistencia a la difusión del vapor.

Aplicación En unidades de trasdosados, tabiques y techos, donde se prevea un riesgo de condensaciones, tanto sola como incorporada a transformados con diferentes aislantes.



Producto Espesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Permeabili- dad al vapor de agua	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Unidades Palet	Normativa
BV 13	1,2	BA	3/2,6	Infinito	7,8	0,05	36	UNE EN 14 190

2.4. PLACA PLADUR® TERM-N (XPE)



Descripción Placa PLADUR® transformada mediante la incorporación en su dorso de un panel de poliestireno expandido del tipo III.

Aplicación En unidades de trasdosados directos interiores de muros de fachadas en todo tipo de obras.



Producto Espesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Aislante			Unidades Palet	Normativa
							Espesor	Tipo	Densidad (Kg/m ³)		
TERM-N (XPE) 10+20	1,2	BA	2,6	B s1 d0	8,08	0,55	20	Poliestireno expandido tipo III	15	38	UNE EN 13 950
TERM-N (XPE) 10+30	1,2	BA	2,5/2,6	B s1 d0	8,23	0,80	30		15	28	
TERM-N (XPE) 10+40	1,2	BA	2,5/2,6	B s1 d0	8,38	1,06	40		15	22	

2.5. PLACA PLADUR® TERM-N (XPS)



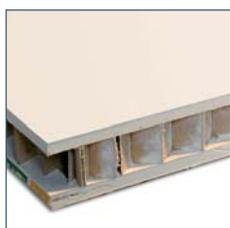
Descripción Placa PLADUR® transformada mediante la incorporación en su dorso de una plancha de poliestireno extrusionado. Con la utilización de los paneles PLADUR® TERM XPS, se logra una gran capacidad de aislamiento térmico, alcanzándose las más exigentes prestaciones técnicas, con una disminución considerable del espesor total de la unidad, dando por tanto una mayor superficie útil al habitáculo donde se ubica.

Aplicación En unidades de trasdosados directos interior de muros de fachadas en todo tipo de obra.



Producto Espesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Aislante			Unidades Palet	Normativa
							Espesor	Tipo	Densidad (Kg/m ³)		
TERM-N (XPS) 13+20	1,2	BA	2,6	B s1 d0	10,38	0,79	20	Poliestireno extruido	30	34	UNE EN 13 950
TERM-N (XPS) 13+30	1,2	BA	2,6	B s1 d0	10,68	1,16	30		30	26	

2.6. PLACA PLADUR® TRILLAJE



Descripción Panel formado por dos placas PLADUR® tipo N de 10 mm de espesor unidas por su “dorso” con un trillaje de celulosa especial en forma de nido de abeja que da rigidez al conjunto. Su especial configuración confiere a los paneles de trillaje PLADUR® una alta resistencia.

Aplicación En especial unidades de obra precortadas y de decoración.

Producto Espesor	Ancho (m)	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Unidades Palet	Normativa
TRILLAJE 52	1,2	BA	2,5	M1	15,8	22	UNE EN 13 950
	0,4	Balda	2,5	M1	15,8	66	
	0,3	Balda	2,5	M1	15,8	88	
TRILLAJE FRENTE 10	0,05	Frente	1,2	M1	7,5	1000	UNE EN 14 190

3. PLACAS DECORATIVAS/ACÚSTICAS: PLADUR® FON

PLADUR® une la acústica y la estética en PLADUR®FON, una nueva gama de placas de yeso laminado con perforaciones de distintas geometrías.

PLADUR®FON mejora la absorción acústica de los locales donde se instala logrando una flexibilidad de diseño de espacios y formas.

PLADUR®FON se presentan en placas de 13 mm de espesor, con tres tipos de perforaciones: redondas, cuadradas y longitudinales; con bordes afinados (BA) o cuadrados (BC).

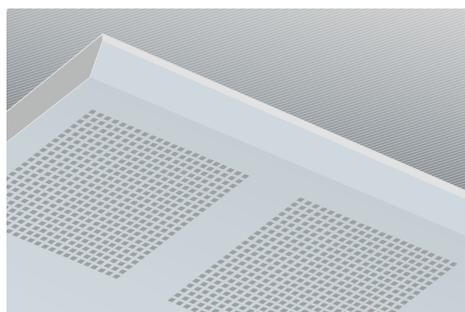
En su dorso llevan incorporado un velo de fibra de vidrio, con el fin de mejorar la absorción acústica y crear una barrera contra el polvo y partículas.

PLADUR®FON aumenta el confort auditivo de todos los locales donde se instale. Si bien está indicado para espacios públicos como hoteles, cines, restaurantes, cafeterías, salones de actos, centros comerciales, etc, también resulta muy adecuada su instalación en zonas comunes de viviendas (pasillos, vestíbulos, entradas,...). Su prescripción puede ser para aplicaciones en techos o trasdosados.

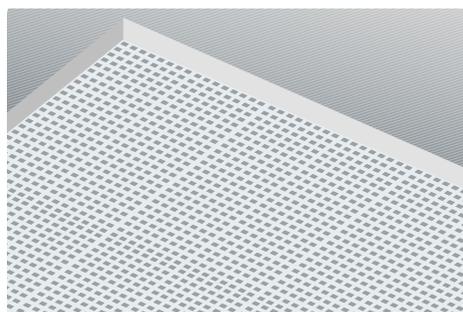
La amplia gama de placas PLADUR®FON son en definitiva, elementos constructivos que dan soluciones de gran calidad técnica, decorativa y estética.

Modelo	Configuración	Perforación	Dimensiones largo x ancho (mm)	Color del velo	Borde	Porcentaje perforación	Absorción acústica (α_w)	Ensayo acústico	Reacción al fuego	Uds. Palet
FON C-10 N°8	 A = 65 mm / B = 130 mm / C = 500 mm	 cuadradas	2.400 x 1.200	Blanco	BA	16%	0,70**	CTBA 03/PC/PHY/2143/1	B s1 d0	30
FON R-12 N°2	 A = 81,5 mm / B = 163 mm	 redondas	2.400 x 1.200	Blanco	BA	13,9%	0,60**	CSTB 713.960.0084/6 y 11	B s1 d0	30
FON R-15 N°1	 A = 82,5 mm	 redondas	2.400 x 1.200	Blanco	BA	16%	0,60**	CSTB 713.960.0084/3 y 9	B s1 d0	30
FON R-15 N°8	 A = 82,5 mm / B = 165 mm	 redondas	2.400 x 1.200	Blanco	BA	11%	0,50**	CSTB 713.960.0084/5 y 10	B s1 d0	30
FON L5x80 N°8	 A = 80 mm / B = 160 mm / C = 440 mm	 longitudinal	2.400 x 1.200	Blanco	BA	10,7%	0,55**	CTB 03PC/PHY/21432	B s1 d0	30

DIFERENCIA ENTRE PLACAS DE BORDES AFINADOS Y DE BORDES CUADRADOS



Placa PLADUR®FON con bordes afinados.



Placa PLADUR®FON con bordes cuadrados.

Normativa	UNE EN 14 190
Peso medio aprox. (Kg/m ²)	9
Espesor (mm)	13

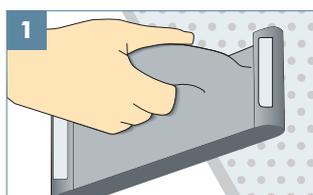
Modelo	Configuración	Perforación	Dimensiones largo x ancho (mm)	Color del velo	Borde	Porcentaje perforación	Absorción acústica (αw)	Ensayo acústico	Reacción al fuego	Uds Palet
FON R alternada 8/12/50 12/20/66		Perforaciones sobre toda la superficie de la placa. redondas alternadas	1.200 x 2.000 1.188 x 1.980	Negro	BC	13,1% 19,6%	0,55* 0,80*	ITB N° LA/ 1187A/05	A2 s1 d0	25
FON R aleatoria 8/15/20 R aleatoria PLUS 12/20/35		Perforaciones sobre toda la superficie de la placa. redondas aleatorias	1.200 x 2.000	Negro	BC	9,8%	0,35*	ITB N° LA/ 1187A/05	A2 s1 d0	25
FON C8/18		Perforaciones sobre toda la superficie de la placa. cuadradas	1.188 x 1.998	Negro	BC	19,8%	0,75*	ITB N° LA/ 1187A/05	A2 s1 d0	25
FON C12/25		Perforaciones sobre toda la superficie de la placa. cuadradas	1.200 x 2.000	Negro	BC	16%	0,85*	ITB N° LA/ 1187A/05	A2 s1 d0	25
FON R6/18 R8/18 R10/23 R12/25 R15/30		Perforaciones sobre toda la superficie de la placa. redondas	1.188 x 1.998 1.188 x 1.998 1.196 x 2.001 1.200 x 2.000 1.200 x 1.980	Negro	BC	8,7% 15,5% 14,8% 18,1% 19,6%	0,45* 0,70* 0,65* 0,70* 0,75*	ITB N°LA/1187A/ 05	A2 s1 d0	25

Todos los ensayos, hechos con plenum 300 m. * Con lana mineral 75 mm. ** Con lana mineral 80 mm

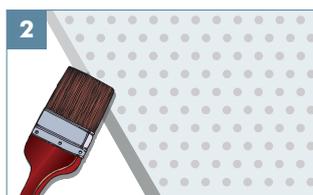
INSTALACIÓN DE PLACAS PERFORADAS CON BORDES AFINADOS

Se trata las juntas de las placas perforadas con bordes afinados de la misma manera que la placa PLADUR® N utilizando una cinta de papel para reforzar la junta y cualquier pasta de juntas de la gama PLADUR®, salvo la pasta Pregyllys 95 SB.

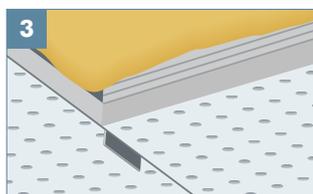
INSTALACIÓN DE PLACAS PERFORADAS CON BORDES CUADRADOS



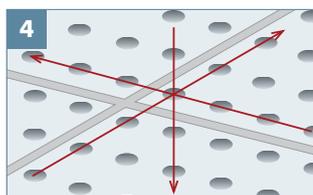
1 Biselar ligeramente los bordes de cada placa.



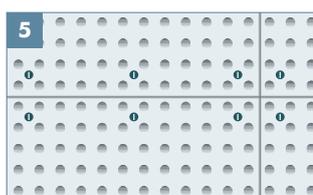
2 Aplicar un fijador sobre todos los bordes de la placa.



3 Colocar las placas usando cuñas para mantener un espacio de 2 a 3 mm entre ellas.



4 Antes de atornillar la placa, asegurar que las perforaciones estén bien alineadas en todas direcciones.



5 Atornillar las placas evitando las perforaciones.

6 APLICACIÓN DE LA PASTA

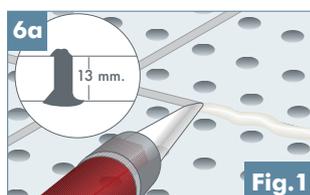


Fig.1

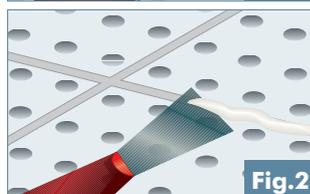


Fig.2

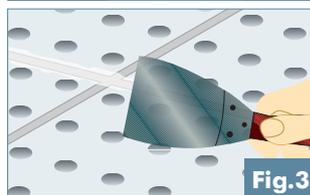


Fig.3

a) con pistola:

- Rellenar una pistola con la pasta Pregyllys 95 SB (fig. 1).
- Esperar hasta que la pasta empieza a fraguar (aproximadamente 1h.) y enrasar la junta con una espátula (fig. 2).
- Cuando la pasta se ha fraguado, aplicar otra capa de pasta con una pequeña espátula para alisar la superficie de la junta (fig.3).

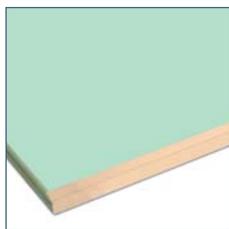
b) con espátula:

- Proteger cada lado de la junta con una cinta de carroceros y aplicar la pasta con una espátula. Esperar hasta que fragüe y si es necesario aplicar otra capa antes de quitar la cinta. Lijar las juntas.



4. SOLERA

PLACAS, TRANSFORMADOS, SOLERAS Y TECHOS



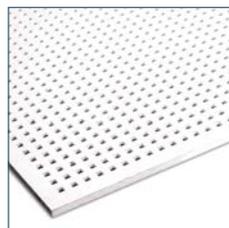
Descripción PLADUR® Solera es una solución ligera y seca compuesta por 2 placas PLADUR® PS-13 mm de alta dureza, resistente al agua con una base niveladora: una arcilla expandida ligera (Base Niveladora PLADUR®).

Aplicación PLADUR® Solera es el sistema adecuado para la reforma de suelos antiguos, irregulares o para mejorar el aislamiento acústico y térmico de los suelos. Es una solución rápida, ligera y sin sobrecargas significativas. Es muy resistente a las pisadas, cargas de los muebles y se adapta a todo tipo de obras, oficinas, viviendas, etc...

Producto	Espesor	Ancho	Borde	Longitud estándar (m)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Resistencia térmica (m ² K/W)	Huella superficial (ø en mm)	Unidades Palet	Normativa
PLADUR® PS-13 mm		600	BC	2	A2 s1 d0 (C1)	9,5	0,05	< 15	62	UNE EN 520

5. PLACAS DE TECHOS REGISTRABLES

5.1. PLACA PLADUR® FON 600 x 600

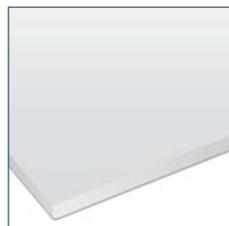


Descripción PLADUR® FON 600 x 600 son placas PLADUR® N con perforaciones redondas o cuadradas. En su dorso tienen un velo acústico que le permite mejorar sus propiedades de absorción y servir de filtro de partículas.

Aplicación PLADUR® FON mejora el confort auditivo de todos los locales donde se instale. Si bien está indicado para espacios públicos como hoteles, cines, restaurantes, cafeterías, salones de actos, centros comerciales, etc, también resulta muy adecuada su instalación en zonas comunes de viviendas (pasillos, vestíbulos, entradas,...).

Producto	Dimensiones (mm)	Espesor (mm)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Canto	Unidades Palet	Normativa
FON R 6/ 18	595 x 595	13	B s1 d0	9	Recto	200	UNE EN 14 190
FON R 8/18	595 x 595	13	B s1 d0	9	Recto	200	
FON C8/18	595 x 595	13	B s1 d0	9	Recto	200	
FON C12/25	595 x 595	13	B s1 d0	9	Recto	200	

5.2. PLACA PLADUR® TR



Descripción Son placas PLADUR® de espesor 10 ó 13 mm precortadas para su incorporación en los techos registrables PLADUR®. La placa TR vinílica lleva un revestimiento vinílico decorativo de color blanco.

Aplicación Al no llevar ningún tipo de decoración en su cara vista la placa TR normal posibilita la decoración deseada en cada caso. Las vinílicas están especialmente indicados en falsos techos registrables y para aquellas obras o zonas donde se requiera, bien un mantenimiento muy continuado, bien una luminosidad muy exigente, o bien un alto nivel de limpieza e higiene.

Producto	Dimensiones (mm)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Canto	Color	Unidades Palet	Normativa
TR normal	1.195 x 595 x 10	A2 s1 d0 (B)	7,5	Recto	-	120	UNE EN 14 190
TR vinílica N	1.195 x 595 x 13	A2 s1 d0 (B)	9,8	Recto	Blanco	120	
TR vinílica N	595 x 595 x 13	A2 s1 d0 (C1)	9,8	Recto	Blanco	240	
TR vinílica N	1.195 x 595 x 10	A2 s1 d0 (C1)	7,6	Recto	Blanco	120	
TR vinílica N	595 x 595 x 10	A2 s1 d0 (C1)	7,6	Recto	Blanco	240	

5.3. PLACA VINÍLICA PLADUR® DECOR 595 x 595



Descripción Son placas PLADUR® N de 595 x 595 mm, de 10 mm de espesor a las que se les incorpora una fina lámina de vinilo con acabado de madera, metal o fibra coloreada de altísima calidad.

Aplicación Las placas vinílicas PLADUR® DECOR están especialmente indicadas para proyectos constructivos de carácter comercial o empresarial: hoteles, cines, centros comerciales, restaurantes, etc. Y resultan idóneas para crear ambientes acordes con la actividad del espacio (guarderías, salas de juego, ...).

Producto	Dimensiones (mm)	Espesor (mm)	Reacción a fuego	Peso medio aprox. (Kg/m ²)	Unidades Palet
PLACA VINÍLICA PLADUR® DECOR	595 x 595	10	A2 s1 d0 (C1)	7,6	24

GAMA DE TEXTURAS Y COLORES

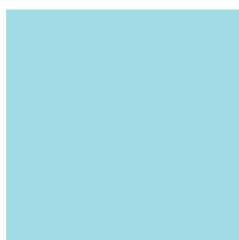
Una estudiada y selecta gama de texturas y colores para adecuarse a cualquier proyecto constructivo.

PLADUR® DECOR (Pastel)

Tonos de color pasteles, suaves, para integrarse perfectamente en ambientes claros y luminosos, pero aportando un toque de color. Sin necesidad de pintar y con una suave textura.



Color Celeste



Color Mar



Color Azul



Color Beige



Color Gris

PLADUR® DECOR (Madera)

Una cuidada selección de maderas claras para entornos sobrios y elegantes (oficinas, salones, ...). Un acabado de calidad sin el deterioro ni el mantenimiento que exige la madera real.



Color Castaño



Color Roble



Color Haya



Color Abedul

PLADUR® DECOR (Metal)

Para proyectos modernos, en los que el techo conviva con estructuras metálicas.



Color Acero

5.4. FONOTEC®

La gama FONOTEC® es una amplia gama de techos registrables de escayola.



Modelo	Fisurado
Canto	Recto
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Fisurado
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Gotelé-micro
Canto	Recto
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Gotelé-micro
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Liso
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Liso
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	15



Modelo	Perforado
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Semiperforado
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Gotafina
Canto	Recto
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Gotafina
Canto	Recto
Dimensiones	1.200 x 600
Perfil	24



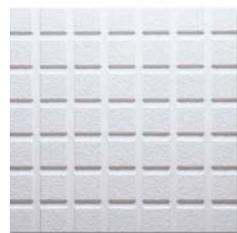
Modelo	Gotafina
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Gotafina
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	15



Modelo	Irisado
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Cuadros
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	15



Modelo	Decorado
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24



Modelo	Perforado acústico
Canto	Tegular
Dimensiones	600 x 600
Perfil	24

Frecuencias:			
500 Hz	0,5	2.000 Hz	0,7
1.000 Hz	0,6	4.000 Hz	0,6

Reacción al fuego	A1
Peso (Kg/m²)	10
Reflexión luminosa	> 75%
Conductividad térmica	0,18 W/M°C
Resistencia a la flexión	24 Kg/cm²
Normativa	EN 14 246



2





Perfiles

Los perfiles y accesorios PLADUR® cuentan con la última tecnología en perfilación y estampación, un acero de alta calidad y un alto nivel de recubrimiento que proporcionan una perfecta protección contra la corrosión y resistencia mecánica.

Nuestros perfiles y accesorios han sido diseñados para que satisfagan las características técnicas de los SISTEMAS PLADUR® de los que forman parte (resistencia al fuego, aislamiento acústico, resistencia mecánica, alturas máximas, etc...). Sólo los productos PLADUR® son aptos para ser utilizados en los SISTEMAS PLADUR® y garantizar el cumplimiento de dichas características.

Los productos PLADUR® cuentan con los más altos niveles de calidad respaldados por un exhaustivo control de producción y cumplen con todos los requisitos normativos (UNE-EN 14195, UNE-EN 13964, etc...), exigencias en materia de seguridad y salud (marcado CE) y recomendaciones de uso y aplicación ATEDY.



1. PERFILES LAMINADOS PLADUR®

Descripción: Elementos de chapa de acero galvanizada de distintos espesores y formas, según su ubicación y cometido, que forman la estructura portante de los SISTEMAS PLADUR®.

Fotos	Sección	Producto	Descripción
		Montante 34 Montante 46 Montante 70 Montante 90 Montante 125 Montante 150	Perfil en forma de "C", utilizado como elemento portante en tabiques y trasdosados, o techos. El alma presenta perforaciones en forma oval (70 x 28) que permiten el paso de instalaciones. Las caras laterales vienen moleteadas y marcados sus ejes, para facilitar la operación de atornillado.
		Montante Reforzado	Perfil en forma de "U", utilizado como refuerzo dentro de los SISTEMAS PLADUR® METAL. En su alma llevan incorporadas unas perforaciones (Ø 35 mm) para facilitar el paso de las instalaciones.
		Canal 35 Canal 48 Canal 48/65 Canal 73 Canal 73/65 Canal 90 Canal 125 Canal 150	Perfil en forma de "U", que forma la estructura horizontal de tabiques y trasdosados. En ellos se encajan los montantes.
		Maestra 82 x 16	Perfil en forma de omega utilizado en sistemas de techos y trasdosados semidirectos. La cara en contacto con la placa presenta un moleteado con el fin de facilitar el atornillado.
		Maestra 70 x 30	
		Perfil T-47	Elemento portante y determinante del plano en los techos continuos. La cara de contacto con la placa presenta un moleteado continuo y marcado de eje para colocar y atornillar las placas fácilmente.
		Perfil T-60	
		Angular LA 24	Elemento perimetral determinante del plano en los techos continuos. La cara de contacto con la placa va moleteada.
		Canal Clip	Perfil en forma de "U", en cuyo interior encaja el perfil T-47. Forma la estructura horizontal en trasdosados autoportantes y estructura perimetral en techos continuos en los que se usa el perfil T-47.
		Perfil U	Elemento portante de estanterías y muebles de obra que se realizan con los paneles de trillaje. La cara de contacto con la placa va moleteada para facilitar el atornillado.
		PH-45	Perfil en forma de "V" invertida con taladros en la parte superior (métricas 6 y 8 mm) alternativos cada 10 cm. y zona inferior troquelada con horquillas cada 10 cm donde encajan los Perfiles T- 47 formando la estructura portante del falso techo.
		Angular LF-32	Perfil en forma de "L", utilizado como estructura perimetral en los Sistemas PLADUR® TF. Las alas están moleteadas, una de ellas con perforaciones para la fijación al paramento y la otra lleva unas lengüetas especiales cada 100 mm donde encaja el Perfil TF-38.
		Perfil TF-38	Perfil en forma de "T", usado como elemento portante en los sistemas PLADUR® TF. La base está moleteada y el alma cosida para reforzarlo y permitir una instalación rápida y sencilla.

Aplicación: Forman la estructura portante de los SISTEMAS PLADUR® METAL.

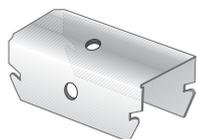
Ancho (mm)	Alto (mm)	Longitud estándar (m)	Reacción al fuego	Peso medio aprox. (kg/m)	Chapa Galvanizada		Presentación		Normativa
					Espesor (mm)	Galvanizado mínimo	Uds por paquete	Uds por palet	
34,2	34-36	2,5-3	A1	0,53	0,6	Z140	12	480	UNE EN 14 195
45	34-36	2,5-3	A1	0,58	0,6	Z140	12	504	
70	34-36	2,5-3,5	A1	0,70	0,6	Z140	12	360	
90	46-48	2,5-4,2	A1	0,91	0,6	Z140	8	240	
125	46-48	6	A1	1,25	0,7	Z140	8	160	
150	46-48	8	A1	1,39	0,7	Z140	8	96	
45	45	3,6	A1	1,57	1,5	Z140	4	144	UNE EN 14 195
35	30	3	A1	0,41	0,55	Z140	12	480	UNE EN 14 195
45,8	30	3	A1	0,46	0,55	Z140	12	588	
45,8	65	3	A1	0,76	0,55	Z140	12	336	
70,8	30	3	A1	0,57	0,55	Z140	12	336	
70,8	65	3	A1	0,87	0,55	Z140	12	192	
90,8	35	3	A1	0,75	0,6	Z140	24	288	
125,8	35	3	A1	0,91	0,6	Z140	8	160	
150,8	40	3	A1	1,07	0,6	Z140	4	168	
82	16	3	A1	0,48	0,55	Z140	12	720	UNE EN 14 195
70	30	3	A1	0,54	0,55	Z140	10	630	UNE EN 14 195
47	18	3-5,30	A1	0,43	0,55	Z140	12	504	UNE EN 14 195
60	27	1,14-4,5	A1	0,56	0,6	Z140	16	512	
24	24	3	A1	0,24	0,6	Z140	24	864	UNE EN 14 195
20	20/30	3	A1	0,3	0,55	Z140	12	432	UNE EN 14 195
31	30	3	A1	0,41	0,55	Z140	12	528	UNE EN 14 195
22-33,5	43,5	4	A1	0,57	0,8	Z140	12	384	UNE EN 14 195
32	32	3	A1	0,3	0,5	Z140	20	240	UNE EN 13964
38	38	3,6	A1	0,5	0,5	Z140	12	288	UNE EN 13964

Fotos	Sección	Producto	Descripción
		Canal GL	Perfil en forma de "U" de gran resistencia que conforma la estructura primaria de los techos para Grandes Luces.
		Montante CH-90	Perfil reforzado en forma "CH" que forma la estructura vertical del Sistema PLADUR® CH. Tiene perforaciones en el alma de \varnothing 25 mm para el uso de instalaciones.
		Montante E-90	Perfil reforzado en forma "E", utilizado como perfil de arranque y remate vertical de los sistemas PLADUR® CH.
		Canal J-92	Canal de alas desiguales que forma la estructura horizontal de los Sistemas PLADUR® CH.

2. CUELGUES Y ACCESORIOS PLADUR®

Descripción: Piezas fabricadas en chapa de acero de diversas formas según su función en los SISTEMAS PLADUR®.

HORQUILLAS



Pieza pivotante y de encaje diseñada para suspensión del perfil mediante la varilla roscada en los techos de perfil continuo PLADUR®.

Producto	Dimensiones (mm)				Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja	Normativa
	Ancho	Alto	Largo	Espesor					
Horquilla T-47	52	25	25	1,2	0,04	Z140	Techos continuos T-47	100	UNE EN
Horquilla T-60/R (Rosca)	60	33	30	1,2	0,06	Z140	Techos continuos T-60	100	13 964

PIEZAS DE EMPALME



Pieza en forma de "U" diseñada para unir longitudinalmente los perfiles continuos.

Producto	Dimensiones (mm)			Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja	Normativa
	Ancho	Alto	Largo					
Pieza de empalme T-47	45	13,7	100	0,04	Z140	Techos continuos T-47	100	UNE EN
Pieza de empalme T-60	58	25	80	0,08	Z140	Techos continuos T-60	100	13 964

PIEZAS POLIVALENTES



Pieza compuesta por una parte central reforzada, un taladro central para su fijación al forjado o muro soporte y dos alas laterales con taladros y perforaciones para facilitar el plegado y atornillado al Perfil T-47. La pieza se suministra plana y posteriormente se dobla para su instalación.

Producto	Dimensiones (mm)			Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja	Normativa
	Ancho	Alto	Espesor					
PL-75	30	195	0,8	0,03	Z140	Techos y trasdosados	100	UNE EN
PL-125	30	295	0,8	0,05	Z140	con perfil T-47	100	13 964

Ancho (mm)	Alto (mm)	Longitud estándar (m)	Reacción al fuego	Peso medio aprox. (Kg/m)	Chapa Galvanizada		Presentación		Normativa
					Espesor (mm)	Galvanizado mínimo	Uds por paquete	Uds por palet	
45	88,8	6	A1	2,08	1,5	Z140	4	96	UNE EN 14 195
90	35	3,6	A1	1,26	0,7	Z140	10	100	UNE EN 14195
90	35/25	3,6	A1	1,07	0,7	Z140	10	100	UNE EN 14195
92	50/25	3	A1	0,92	0,7	Z140	10	100	UNE EN 14195

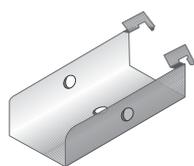
ABRAZADERA T-60



Pieza de unión de perfiles de techos continuos de doble estructura a distinto nivel (Techos T/60-D). Sirve de ensamble en los encuentros en cruz, a la vez de suspensión.

Producto	Dimensiones (mm)			Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja	Normativa
	Ancho	Alto	Largo					
Abrazadera T-60	60	46	63	0,09	Z140	Techos continuos T-60	100	UNE EN 13 964

CONEXIÓN H/T-60



Especialmente diseñada para la unión de perfiles TC en encuentros en cruz en el caso de doble estructura al mismo nivel (Techos T/60-H).

Producto	Dimensiones (mm)			Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja	Normativa
	Ancho	Alto	Largo					
Conexión H/ T-60	60	25	80	0,08	Z140	Techos continuos T-60	100	UNE EN 13 964

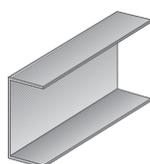
PIEZA DE CUELQUE TR



Pieza en forma de L y especialmente diseñada para el correcto encaje en los perfiles de techos registrables. Se utiliza para suspender este tipo de techos con varilla roscada.

Producto	Dimensiones (mm)				Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja	Normativa
	Ancho	Alto	Largo	Espesor					
Pieza de cuelgue TR	20	50	18	2	0,02	Z140	Techos registrables	200	UNE EN 13 964

CONEXIÓN GL



Pieza de unión longitudinal de los Canales GL. Incorpora una serie de perforaciones para facilitar su atornillado y comprobar la situación entre ellos.

Producto	Dimensiones (mm)			Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
	Ancho	Alto	Largo				
Conexión GL	85,3	42	1,5	0,63	Z140	Techos grandes luces	50

PERFILES

SUSPENSIÓN M-35



Pieza de suspensión, con apertura y cierre superior de encaje y con taladro para sujetar con tuercas una varilla roscada, que sirve para su cuelgue en cualquier tipo de forjado. Puede utilizarse con montantes de 46, 70 y 90 mm.

Producto	Dimensiones (mm)			Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
	Ancho	Alto	Espesor				
Suspensión M-35	36,7	129,3	1	0,04	Z140	PLADUR® Metal M-35, para montantes de 46 a 90 mm	100

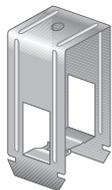
SUSPENSIÓN M-50



Pieza de suspensión con apertura y cierre superior de encaje y con taladro para sujetar con tuercas una varilla roscada que sirve para su cuelgue en cualquier tipo de forjado. Se utiliza para suspender los Canales GL.

Producto	Dimensiones (mm)			Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
	Ancho	Alto	Espesor				
Suspensión M-50	51,7	118	1	0,05	Z140	Techos grandes luces	100

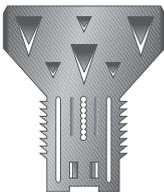
ABRAZADERA GL



Pieza de unión que abraza a los Canales GL que conforman la estructura primaria y encaja en los perfiles de la estructura secundaria (T-47), por medio de una doble horquilla. En la zona inferior lleva incorporado una apertura y cierre de encaje, y en la superior unos taladros en relieve para facilitar su montaje sobre los Canales.

Producto	Dimensiones (mm)				Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
	Ancho	Alto	Largo	Espesor				
Abrazadera GL	47	110	0,6	0,8	0,08	Z140	Techos grandes luces	100

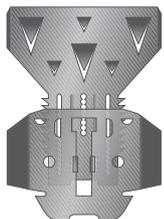
ANCLAJE BOVEDILLA



Pieza de cuelgue en forjados con bovedillas de hormigón. La pieza se empotra en la unión vigueta-bovedilla y en la zona inferior se atornilla, mediante tornillos MM, los distintos cuelgues P/T-47.

Producto	Dimensiones (mm)			Peso aprox.	Protección Galvanizado	Aplicación	Unidades Caja
	Ancho	Alto	Espesor				
Anclaje Bovedilla	66,9	75	0,7	0,02	Fosfatado	Techos continuos TC-47 (plenum > 7cm)	100

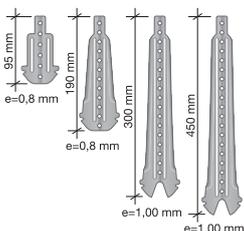
ANCLAJE CUELQUE BOVEDILLA



Pieza "doble" de cuelgue en forjados con bovedillas de hormigón, formada por la pieza "Anclaje Bovedillas" y por una pieza regulable sobre la anterior y cuya zona inferior está preparada y diseñada en forma de "horquilla" para encajar en el Perfil T-47.

Producto	Dimensiones (mm)			Peso aprox.	Protección Galvanizado	Aplicación	Unidades Caja
	Ancho	Alto	Espesor				
Anclaje Cuelgue Bovedillas	66,9	Variable	0,6/0,7	0,03	Fosfatado	Techos continuos TC-47 (plenum 3-7 cm)	100

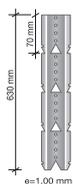
CUELQUES P11-21-31-41/T-47



Piezas planas de cuelgue de diferentes longitudes, pre-marcadas para su atornillado o clavado en vigas de madera o en la pieza "Anclaje Bovedillas", con extremo en forma de "Horquilla", con el fin para encajar el Perfil T-47.

Producto	Dimensiones (mm)		Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
	Alto	Espesor				
Cuelgue P 11/T-47	94	0,8	0,02	Z140	Techos continuos con forjados de madera	100
Cuelgue P 21/T-47	190	0,8	0,04	Z140		100
Cuelgue P 31/T-47	300	1	0,10	Z140		100
Cuelgue P 41/T-47	450	1	0,14	Z140		100

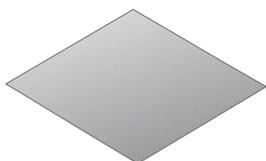
CUELGUE P61/T-47



Pieza plana fraccionable en piezas de menor dimensión (70 mm) y cada una de ellas con un extremo en forma de "Horquilla", para encajar el Perfil T-47.

Producto	Dimensiones (mm)		Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
	Alto	Espesor				
Cuelgue P 61/T-47	630	1	0,23	Z140	Techos continuos	50

CHAPA PLADUR® ALTA SEGURIDAD



Panel metálico que se fija a la estructura de los sistemas PLADUR® para alcanzar un mayor nivel de seguridad.

Producto	Dimensiones (mm)			Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
	Ancho	Alto	Espesor				
Chapa PLADUR® Alta Seguridad	1.200	1.350	0,6	4,7	Z140	Sistemas de Alta Seguridad	100

LLAVE DE MONTAJE T-47



Útil diseñado para facilitar el montaje y desmontaje de las horquillas a los Perfiles T-47, muy práctico en techos continuos con mínimo "plenum" ("a mas ganar").

3. PERFILES DE TECHOS REGISTRABLES

Descripción Perfiles de acero galvanizado revestidos por una lamina prelacada en su parte vista. El empalme y unión entre perfiles viene asegurado por su especial sistema de ensamble. El sistema cosido lleva un punzonado o "cosido" en el alma del perfil que le da una mayor resistencia.

Aplicación En falsos techos registrables PLADUR®, especialmente indicados para aquellas obras o zonas donde se requiera un mantenimiento muy continuado.

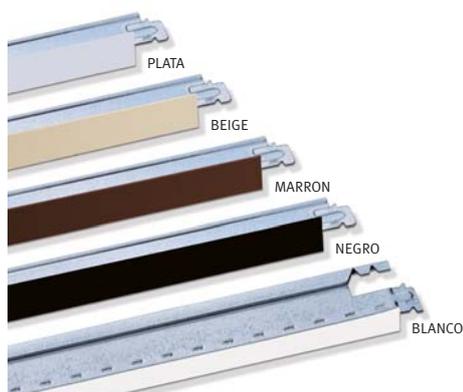
3.1. PERFIL TECHO REGISTRABLE



Producto	Ancho nominal	Alto nominal	Longitud estándar (mm)	Reacción a fuego	Normativa
Angular 24 x 24	24	24	3	A1	UNE EN 13 964
Angular 15 x 20	15	20	3	A1	
Primario 24 x 36	24	36	3,6	A1	
Secundario 24 x 36	24	36	1,2	A1	
Secundario 24 x 36	24	36	0,6	A1	
Secundario 24 x 27	24	27	1,2	A1	
Secundario 24 x 27	24	27	0,6	A1	
Angular PVC curvable	22,5	28	2,5	-	

3.2. PERFIL TECHO REGISTRABLE SISTEMA COSIDO

Se presenta en los siguientes colores.



Producto	Colores	Ancho nominal	Alto nominal	Longitud estándar (mm)	Reacción a fuego	Normativa
Primario 24 x 40 S.C.	Blanco Plata Negro Marrón Beige	24	40	3,6	A1	UNE EN 13 964
Secundario 24 x 35 S.C.		24	35	1,2	A1	
Secundario 24 x 35 S.C.		24	35	0,6	A1	
Secundario 24 x 27 S.C.		24	27	1,2	A1	
Secundario 24 x 27 S.C.		24	27	0,6	A1	
Primario 15 x 40 S.C.	Blanco	15	40	3,6	A1	
Secundario 15 x 36 S.C.		15	36	1,2	A1	
Secundario 15 x 36 S.C.		15	36	0,6	A1	



3



Pastas

PLADUR® ofrece una amplia gama de pastas, buscando una respuesta para cada aplicación.

Toda la gama presenta las mejores condiciones para su trabajo:

- Envasadas en saco sin perforar, lo que hace que no pierdan polvo.
- Se mezclan fácilmente, no dejan grumos ni burbujas.
- Absorben mejor el agua por eso dan una muy buena trabajabilidad, cubren bien y tienen una terminación muy fina. Merman poco y no fisuran.
- Las pastas de juntas pegan muy bien la cinta y logran un mejor acabado, desprenden muy poco polvo y dejan una textura tersa.
- Las pastas de agarre mejoradas, se mezclan muy fácilmente. Son ideales tanto para el pegado de placas como el de accesorios, porque pegan muy bien y tienen una terminación muy fina en remates.



1. PASTAS PARA TRATAMIENTO DE JUNTAS

La gama de pastas PLADUR® utilizadas para el tratamiento de juntas, se compone de dos familias:

Pastas de Secado:

- Se venden en polvo o en pasta. Su tiempo de secado largo permite el tratamiento mecánico de juntas. El relleno de la junta debe realizarse una vez que el paso anterior haya secado. Esto depende de las condiciones climáticas (12 a 24 h).

Pastas de Fraguado:

- Se venden en polvo y permiten el tratamiento de juntas independientemente de las condiciones climáticas ya que fraguan en un tiempo determinado. No son aconsejables para el tratamiento mecánico de la junta.
- Pasta de tratamiento de juntas sin cinta: aplicable para placas FON con los cuatro bordes cuadrados. Se vende en polvo y es para el tratamiento de juntas sin cinta, se aplica con pistola y se termina con espátula.

Conservación: A cubierto, protegidas del sol directo, de las heladas en lugar seco, y separado del suelo para protegerlo de la humedad.

Condiciones de aplicación: 5 - 35°C Menos de 85% HR.

Instrucciones : Mezclar de manera mecánica antes de su uso, no mezclar con otros productos.

1.1. PASTAS DE FRAGUADO



Pastas fraguado lento 6hrs. adecuada para terminar juntas en un día.

Presentación	Calidad de terminación de la junta	Tiempo de utilización de la mezcla	Tiempo de fraguado	Trabaja mejor	Tratamiento mecánico de juntas	Conservación	Normativa
Saco en polvo 20 Kg	Fina	4 horas aprox.	6 horas aprox.	En clima frío o húmedo	No	6 meses	UNE EN 13963



Pastas fraguado rápido 2hrs. adecuada para terminar juntas en medio día.

Presentación	Calidad de terminación de la junta	Tiempo de utilización de la mezcla	Tiempo de fraguado	Trabaja mejor	Tratamiento mecánico de juntas	Conservación	Normativa
Saco en polvo 10 Kg y 20 Kg	Fina	1 1/2 horas aprox.	2 horas aprox.	En clima frío o húmedo	No	6 meses	UNE EN 13963



Pregyls 95: para terminar trabajos de placas con bordes cuadrados (FON), sin cinta.

Presentación	Calidad de terminación de la junta	Tiempo de utilización de la mezcla	Tiempo de fraguado	Trabaja mejor	Tratamiento mecánico de juntas	Conservación	Normativa
Saco en polvo 5 Kg y 25 Kg	Fina sin cinta	1 1/2 horas aprox.	2 horas aprox.	En clima frío o húmedo	No	6 meses	UNE EN 13963

1.2. PASTAS DE SECADO



Pasta secado normal: adecuada para tratamientos mecánicos de juntas.

Presentación	Calidad de terminación de la junta	Tiempo de utilización de la mezcla	Tiempo de secado	Trabaja mejor	Tratamiento mecánico de juntas	Conservación	Normativa
Saco 20 Kg	Fina	En cubo, cerrado 48 h.	12-24 h. depende del clima	En clima seco o cálido	Sí	9 meses	UNE EN 13963



Pasta lista al uso: facilita el trabajo al instalador.

Presentación	Calidad de terminación de la junta	Tiempo de utilización de la mezcla	Tiempo de secado	Trabaja mejor	Tratamiento mecánico de juntas	Conservación	Normativa
Bote de 20 Kg y 5 Kg	Fina	En cubo, cerrado varios días	12-24 h. depende del clima	En clima seco o cálido	Sí	9 meses	UNE EN 13963



Pasta Ambientes Húmedos: para terminar las juntas en las placas PLADUR®WA.

Presentación	Calidad de terminación de la junta	Tiempo de utilización de la mezcla	Tiempo de fraguado	Trabaja mejor	Tratamiento mecánico de juntas	Conservación	Normativa
Saco en polvo 20 Kg	Fina	En cubo cerrado 48 h.	12-24 h. depende del clima	En clima seco o húmedo	Si	9 meses	UNE EN 13963

2. PASTA MULTIUSOS



Pasta Multiusos: función de agarre y juntas en un sólo producto.

Presentación	Tiempo de utilización de la mezcla	Tiempo de fraguado	Aplicación	Conservación	Normativa
Saco en polvo 10 Kg	40 min.	1 h. aprox.	En pequeñas reformas para el pegado de placas PLADUR® sobre soportes secos y tratamientos de juntas	6 meses	UNE EN 13963

3. PASTAS DE AGARRE

Son las pastas indicadas para la ejecución de trasdosados directos y el pegado de accesorios en SISTEMAS PLADUR®.



Pasta de agarre: fija las placas del trasdosado directo y accesorios al sistema.

Presentación	Tiempo de utilización de la mezcla	Tiempo de fraguado	Aplicación	Conservación	Normativa
Saco en polvo 20 Kg	40 min.	1 h.	Pegado de placas PLADUR® sobre soportes secos y preparados. Pegado de accesorios y remates.	6 meses	UNE EN 14496



Pasta de agarre especial aislantes: para la fijación de placas transformadas.

Presentación	Tiempo de utilización de la mezcla	Tiempo de fraguado	Aplicación	Conservación	Normativa
Saco en polvo 20 Kg	40 min.	1 h.	Pegado de placas PLADUR® transformadas, con aislantes sobre soportes secos y preparados.	6 meses	UNE EN 14496



4





Accesorios

Los accesorios que complementan nuestros SISTEMAS PLADUR®, han sido probados para asegurar la respuesta en cada necesidad del instalador. Por esto, la gama de accesorios PLADUR® se amplía constantemente para atender las necesidades de nuestros clientes, estudiando la tendencia del mercado a nivel mundial y nacional.

Nuestros accesorios solo responden a los más altos condicionamientos de calidad buscando la eficacia y alta prestación.



1. TRAMPILLAS PLADUR®

Elementos que facilitan el registro interior de las unidades PLADUR® (techos, trasdosados y tabiques; pintados o alicatados). Se presentan en dos versiones:

Trampillas de placa:

- Elementos compuesto por un marco de aluminio de gran resistencia soportando una o más placas de PLADUR® WA o FOC, según su aplicación.
- Bajo pedido se pueden proveer en medidas especiales y con cerradura.

Trampillas metálicas:

- Elementos fabricados en acero galvanizado de alta resistencia, lacadas en color blanco y con bisagra.
- Está disponible con una cerradura simple, de fácil apertura.
- En los casos en que no se disponga de espacio suficiente para abrir con la bisagra y para las medidas pequeñas, se podrán suministrar con tapa en sistema de clips.
- Bajo pedido se pueden proveer en colores, en medidas especiales y con cerradura de seguridad.

1.1. TRAMPILLAS DE PLACA



Modelo	Tipo de placa			
	1 placa WA de 13 mm		1 placa WA de 15 mm	
	Dimensiones	Peso (Kg)	Dimensiones	Peso (Kg)
Trampilla de placa	200 x 200	1,13	200 x 200	1,21
	300 x 300	2,05	300 x 300	2,24
	400 x 400	2,43	400 x 400	3,52
	500 x 500	4,54	500 x 500	5,06
	600 x 600	6,13		
Trampilla de placa + alicatado	200 x 200	1,22	300 x 300	2,46
	300 x 300	2,27	400 x 400	3,82
	400 x 400	3,49		
	500 x 500	4,91		
Modelo	2 placa WA de 13 mm		2 placa WA de 15 mm	
Trampilla de placa	300 x 300	2,27	400 x 400	3,82
	400 x 400	3,49	500 x 500	5,43
	500 x 500	4,91		
Trampilla EI 30 de placas FOC	400 x 400	4,80		
	500 x 500	7,00		
	600 x 600	9,40		

1.2. TRAMPILLAS METÁLICAS

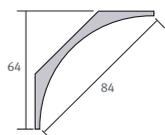
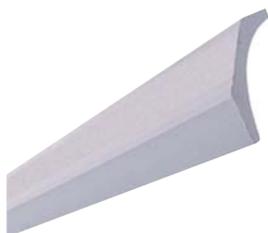


Modelo	Dimensiones (hueco)	Peso (Kg)	Características técnicas
Trampilla metálica	200 x 200	0,85	Para 1 a 4 placas de 13 mm
	300 x 300	1,45	
	400 x 400	2,10	
	500 x 500	3,00	
	600 x 600	3,90	
Trampilla metálica EI 30	200 x 200	1,60	Para 1 a 4 placas de 13 mm FOC
	300 x 300	3,00	
	400 x 400	4,74	
	500 x 500	7,55	
	600 x 600	9,55	
Trampilla metálica EI 60	200 x 200	1,90	Para 1 a 4 placas de 13 mm FOC
	300 x 300	3,60	
	400 x 400	6,25	
	500 x 500	8,45	
	600 x 600	12,35	

Nota: las trampillas metálicas normales se suministran con clips para sistemas con espesor de placas de 13 a 30 mm, en caso de usar sistemas con mayor espesor se deberán solicitar clips de mayor ángulo y estos se deberán atornillar al marco de la trampilla.

2. ESCOCIAS

ACCESORIOS



Descripción Moldura de yeso envuelta en su totalidad, salvo en las testas, por una celulosa especial de color crema, mostrando una configuración y acabado exactamente igual a las placas para acabado de ángulos.

Aplicación Se utiliza como elemento decorativo en los encuentros entre paredes y techos. Pueden colocarse con pasta de agarre o con tornillos.

Producto	Presentación	Peso ud.	Dimensiones							
			Longitud	Cuerda	Espesor	Espesor de alas	Base	Base de alas	Base total	Peso aproximado
Escocia	Lote 462 uds.	2,7 Kg	3,00 ml	84 mm	10 mm	6 mm	42 mm	28 mm	64 mm	0,9 Kg/ml

3. TORNILLOS

De varios tipos según su aplicación



Tipo	Características	Dimensiones	Aplicación	Uds./caja	Uds./cajón
PM	Tornillos auto perforantes con punta de clavo y cabeza de trompeta. En acero de cementación, fosfatado y aceitado	4,2 x 80	Aptos para el atornillado de las placas a los perfiles	250	3.000
		4,2 x 70		250	3.000
		3,9 x 60		500	6.000
		3,9 x 55		500	6.000
		3,9 x 45		500	6.000
		3,9 x 35		1.000	12.000
		3,9 x 25		1.000	12.000
		3,5 x 45		500	6.000
		3,5 x 35		1.000	12.000
		3,5 x 25		1.000	12.000
				Uds./cubo	
		3,5 x 25		10.000	-
		3,5 x 35		7.000	-
		3,9 x 25		10.000	-
		3,9 x 35		7.000	-



Tipo	Características	Dimensiones	Aplicación	Uds./caja	Uds./cajón
PB	Tornillos auto perforantes con punta de broca y cabeza de trompeta, con protección contra la oxidación	3,5 x 35 3,5 x 25	Aptos para el atornillado de las placas a los perfiles	500 500	6.000 16.000



Tipo	Características	Dimensiones	Aplicación	Uds./caja	Uds./cajón
MM	Tornillos con punta broca y cabeza "gota de sebo", en acero cadmiado	3,5 x 25 3,5 x 9,5	Aptos para el atornillado de perfiles entre sí	500 1.000	16.000 32.000



Tipo	Características	Dimensiones	Aplicación	Uds./caja	Uds./cajón
PMA	Tornillos auto perforantes con punta de clavo, cabeza de trompeta, en acero de cementación, fosfatado y aceitado	4,8 x 35 4,8 x 25	Aptos para el atornillado de placas sobre estructura de madera	500 1.000	6.000 12.000

4. CINTAS

4.1. CINTA DE JUNTAS



Descripción	Cinta de papel kraft con tratamiento antihumedad, microperforado.	Normativa UNE EN 13 963
Aplicación	Ejecución de juntas entre placas.	
Espesor	5,1 cm	
Presentación	Rollo de 150 ml / Rollo de 20 ml	

4.2. CINTA GUARDAVIVOS



Descripción	Cinta de papel kraft con tratamiento antihumedad, microperforado. Con dos láminas de acero galvanizado.	Normativa UNE EN 13 963
Aplicación	Para proteger los cantos vivos de los SISTEMAS PLADUR®.	
Espesor	5,1 cm	
Presentación	Rollo de 30 ml / Rollo de 10 ml	

4.3. CINTA GUARDAVIVOS DE PVC



Descripción	Cinta de papel kraft con tratamiento antihumedad, microperforado. Con dos láminas de PVC.	Normativa UNE EN 13 963
Aplicación	Para proteger los cantos vivos de los sistemas PLADUR®.	
Espesor	5,1 cm	
Presentación	Rollo de 30 ml	

4.4. CINTA DE REFUERZO



Descripción	Cinta de malla de fibra de vidrio autoadhesiva.	Normativa UNE EN 13 963
Aplicación	Se utiliza para pequeñas reparaciones.	
Espesor	5 cm	
Presentación	Rollo de 30 ml	

4.5. CINTA ADHESIVA



Descripción	Cinta de film de PVC autoadhesiva.	Normativa UNE EN 13 963
Aplicación	Se utiliza para reparar pequeñas fisuras de capilaridad.	
Espesor	4 cm	
Presentación	Rollo de 30 ml	

5. JUNTAS

5.1. JUNTA ESTANCA



Descripción	Cinta de polietileno físicamente reticulado de célula cerrada	Normativa UNE EN 13 963
Aplicación	Sellado en uniones entre perfilería perimetral y elementos de arranque del sistema	
Presentación	Rollo de 70 ml / Rollo de 46 ml	

5.2. JUNTA ACÚSTICA



Descripción	Filtro/base grisácea con incrustaciones de colores	Normativa UNE EN 13 963
Aplicación	Sellado en uniones entre perfilería perimetral y elementos de arranque del sistema	
Presentación	Rollo de 75 ml / Rollo de 50 ml	

5.3. SELLADOR ACÚSTICO INTUMESCENTE



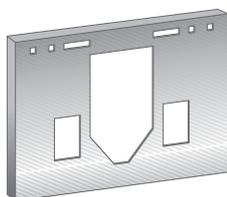
Descripción	Sellador acrílico para sellar y conseguir una mayor estanqueidad acústica, resistencia al fuego y paso de humos.
Aplicación	Sistemas PLADUR® CH y otros sistemas PLADUR® que requieran mayor estanqueidad.
Presentación	Bote de 310 ml.

6. SOPORTES

6.1. SOPORTES APARATOS SANITARIOS

6.1.1. SOPORTE SANITARIO

Pieza para el anclaje de aparatos sanitarios suspendidos en los tabiques y trasdosados PLADUR® METAL, susceptible de colocación con montantes soportes, montantes telescópicos, montantes normales (≥46mm) en cajón o mediante montantes reforzados. Se utiliza con el mismo sistema de montaje indistintamente para el anclaje de lavabos, bidés o inodoros.



Producto	Dimensiones (mm)		Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
	Alto	Ancho				
SopORTE Sanitario	515	315	380	Z140	Accesorios baño	1

6.1.2. SOPORTE PARA CISTERNA

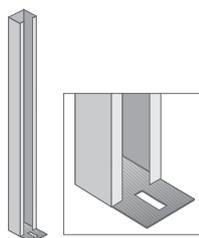
Pieza para el anclaje de cisternas suspendidas en los tabiques y trasdosados PLADUR® METAL. Se usan con el soporte sanitario. La caja incluye tornillos y pletinas.



Producto	Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
SopORTE para cisterna	2,00	Z140	Sujetar la cisterna	10

6.1.3. MONTANTE SOPORTE

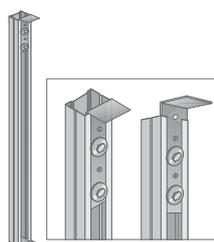
Perfil en forma de “C” con pletina de anclaje inferior, utilizado como auxiliar de montaje del soporte para sanitarios. Transmite los esfuerzos del soporte para sanitarios directamente al suelo y, en combinación con los montantes de refuerzo o montantes normales en cajón, al forjado superior.



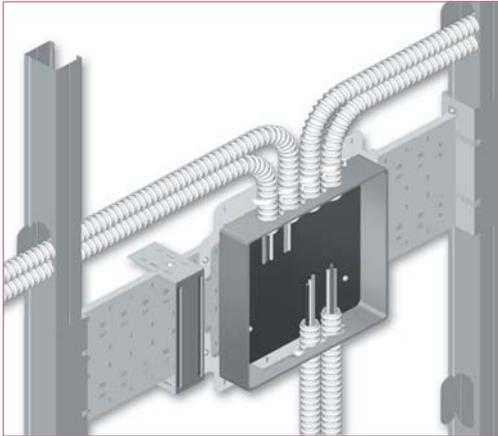
Producto	Dimensiones (mm)		Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
	Alto	Ancho				
Montante SopORTE	1.200	1,5	1,33 Kg/ml	Z140	Refuerzo para accesorios baño	2

6.1.4. MONTANTE TELESCÓPICO

Perfil en forma de “C” con escuadra de anclaje inferior fija y escuadra regulable superior para adaptarse a distintas alturas. Se utiliza como auxiliar de montaje del soporte para sanitarios. Transmite los esfuerzos de éste tanto a suelo como a techo.



Producto	Dimensiones (mm)		Peso aprox.	Protección Galvanizado mínimo	Aplicación	Unidades Caja
	Alto	Ancho				
Montante Telescópico	39	Variable (≤ 3,60)	1,33 Kg/ml	Z140	Refuerzo para accesorios baño	2



6.2. SOPORTE PARA INSTALACIONES

Descripción Panel de acero galvanizado sujeto a dos soportes entre los montantes del Sistema PLADUR®.

A este panel se pueden fijar mediante bridas o tornillos todo tipo de instalaciones. Mediante sus accesorios se adapta a las necesidades de altura y profundidad.

Aplicación Facilita el anclaje de cualquier tipo de instalación en los tabiques y trasdosados PLADUR®.



6.2.1. SOPORTE DE PANEL

Descripción	De acero galvanizado de 0,6 mm, es el elemento de anclaje del panel a los tabiques. Disponible para montantes de 45 y de 70.
Presentación	24 unidades caja



6.2.2. PANEL DE INSTALACIÓN

Descripción	De acero galvanizado 0,8 mm y en forma de “U”. Con multitud de cunhos para la sujeción de cajas de luz, tubos, cables,...
Presentación	12 unidades caja



6.2.3. SOPORTE PLANO

Descripción	Especial para colocar paneles de instalaciones que tienen más profundidad que la estructura del montante.
Presentación	24 unidades caja



6.2.4. ALARGADOR

Descripción	Pieza de 0,6 mm de espesor en acero galvanizado, especialmente pensada para aquellos casos en los que la caja de derivación es más grande que el propio panel de instalación.
Presentación	24 unidades caja



6.2.5. REFUERZO

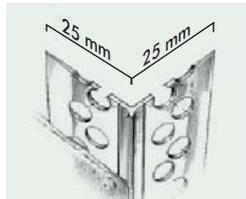
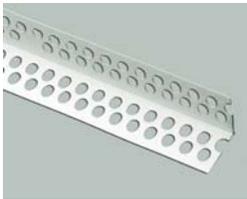
Descripción	De acero galvanizado 0,8 mm, aporta un plus de rigidez y seguridad a aquellas instalaciones expuestas a fuertes movimientos por parte de sus usuarios.
Presentación	18 unidades caja

7. PERFILES DE ACABADO

Descripción Perfiles fabricados en PVC de diferentes formas en función de su uso. Son soluciones estéticas y duraderas que permiten mayor libertad de diseño y decoración.

Aplicación Refuerzan puntos críticos y proporcionan un mejor acabado en las esquinas, rincones, arcos y remates especiales de los SISTEMAS PLADUR®.

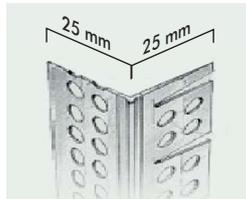
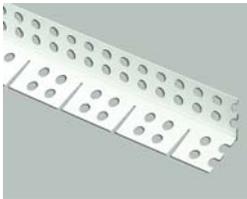
7.1. GUARDAVIVO RECTO



Perfil de PVC para remate de ángulos rectos en esquina. Flexible y adaptable a la superficie.

Dimensiones	25 x 25 x 3000
Presentación	100 uds.

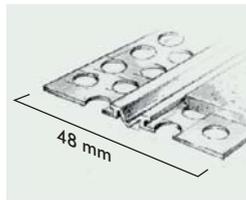
7.2. GUARDAVIVO CURVO



Perfil de PVC para remate de ángulos rectos en zonas curvas (arcos, bóvedas, etc). Una de las alas está precortada para permitir curvar el perfil.

Dimensiones	25 x 25 x 3000
Presentación	25 uds.

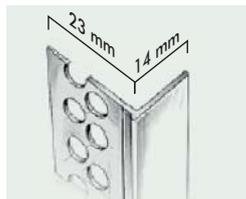
7.3. PERFIL DE UNIÓN EXTENSIBLE



Perfil de PVC para juntas de dilatación. Perfil en forma de “muelle” compuesto por dos tipos de PVC, rígido en los extremos y flexible en la zona central. Absorbe movimientos de dilatación o contracción de 4 mm.

Dimensiones	48 x 3
Presentación	Rollo de 25 m.

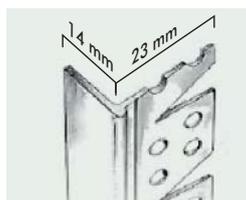
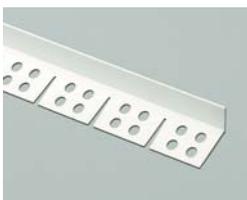
7.4. REMATE BORDE RECTO



Ángulo de PVC para remate final de placa, compuesto por un ala perforada y otra recta para rematar el borde de la placa.

Dimensiones	14 x 23 x 3000
Presentación	Rollo de 50 m.

7.5. REMATE BORDE CURVO



Ángulo de PVC para remate final de placa curvo, compuesto por un ala perforada y otra recta para rematar el borde de la placa. El ala perforada va precortada para permitir su curvatura.

Dimensiones	14 x 23 x 3000
Presentación	20 uds.



5



Herramientas

La disponibilidad de las herramientas de PLADUR® depende de las necesidades de nuestros clientes; buscamos facilitar el trabajo a los instaladores así como a todas las personas involucradas en la aplicación de los SISTEMAS PLADUR®.

Nuestro objetivo es innovar en nuestra gama, guiándonos por las últimas tendencias y las nuevas características de aplicación de nuestros sistemas.



HERRAMIENTAS PLADUR®



1. Bomba:

Sirve para cargar las herramientas de aplicación de pastas (Encintadora, Cajas, MudRunner).



2. Cuello de cisne:

Adaptador para cargar la encintadora.

1



3. Encintadora: Aplica simultáneamente la cinta y la pasta para su pegado.

4. Rodillo de rincón:

Sirve para planchar la cinta en los rincones. Viene con el mango de fibra incluido. Se puede utilizar con mango extensible (opcional).

4



5. Boquilla de carga:

Adaptador de la bomba para cargar las Cajas de Acabado (Estándar y Power Assist) y el Alimentador de Rincón (Estándar y MudRunner).



5

6



A.



B.

6. Terminadores de rincón

- A. De 5 cm: Se utiliza después del Rodillo de Rincón para redistribuir el exceso de pasta. Se usa con mango con rótula, estándar o extensible (se venden aparte).
- B. De 7,5 cm: Se utiliza conjuntamente con el Alimentador de Rincón (Estándar o Asistido) para acabar rincones y suavizar bordes en una sola pasada.

7. Aplastador de Guardavivos:

Sirve para planchar los guardavivos, dejando la pasta necesaria para su correcto pegado.

7



8. Alimentador de rincón: Dispensa la pasta para el terminador de rincón de 7,5 cm, presionando manualmente para la salida de la pasta. Se llena con la bomba y el adaptador de carga (boquilla de carga) utilizando la salida de cabeza redonda. Viene con mango* estándar (mango de fibra).

* Incluido.

8



9. Alimentador de rincón asistido (MudRunner):

Dispensa la pasta para el Terminador de Rincón de 7,5 cm, sin tener que presionar por disponer de un resorte interior y ayudando al instalador en la presión de salida, lo que permite, utilizar una pasta más densa. Se llena con la bomba y el adaptador de carga (Boquilla de carga) utilizando la salida de cabeza redonda.

9



ALIMENTADOR DE PASTA

Se utiliza con los alimentadores de rincón standard y asistido.



1. Para arista exterior: es utilizado junto con el alimentador de rincón estándar o asistido para aplicar la cantidad necesaria de pasta en las juntas planas entre placas.

2. Para arista interior: es utilizado junto con el alimentador de rincón estándar o asistido para aplicar la cantidad necesaria de pasta en los ángulos interiores o rincón.

3. Para arista exterior: es utilizado junto con el alimentador de rincón estándar o asistido para aplicar la cantidad necesaria de pastas en los ángulos exteriores.

CAJA TAPA TORNILLOS

Rellena los huecos de los tornillos en todos los paramentos.

Puede llenarse toda la línea de una sola pasada.

Está disponible en dos medidas, para hacer la primera carga y fino.

Nº 1: 5 cm. y Nº 2: 7 cm.

Se carga con la bomba y la boquilla chata. Vienen con mango de fibra estándar incluido.



CAJAS DE ACABADO

- Dispensan la cantidad apropiada de mezcla y suaviza los bordes en las juntas planas. Vienen en distintos tamaños, para utilizarlas en las distintas fases de la junta (primera carga, carga intermedia y fino).
- Disponible en tres tamaños (17.5, 25 y 30 cm).
- Disponible dos tipos de cajas de acabado; estándar y Power Assist.

- Sirve para acabar las juntas planas de tabiques y techos.
- Se carga con la bomba y la boquilla de carga con la cabeza chata.
- Se utilizan con mangos standard o con mangos extender que se deben comprar aparte.

Cajas de acabado estándar

Dispensan automáticamente la cantidad apropiada de mezcla y suaviza los bordes en una sola pasada.



Nº 1. 175 mm, para primera carga



Nº 2. 250 mm, para carga intermedia



Nº 3. 300 mm, para carga final o "fino"

Cajas de acabado Power Assist

La placa de presión con resortes reduce el esfuerzo que se requiere para aplicar la mezcla y suavizar los bordes en una sola pasada. Permite el uso de una pasta mas densa, evitando posibles mermas.



Nº 1. 175 mm, para primera carga



Nº 2. 250 mm, para carga intermedia

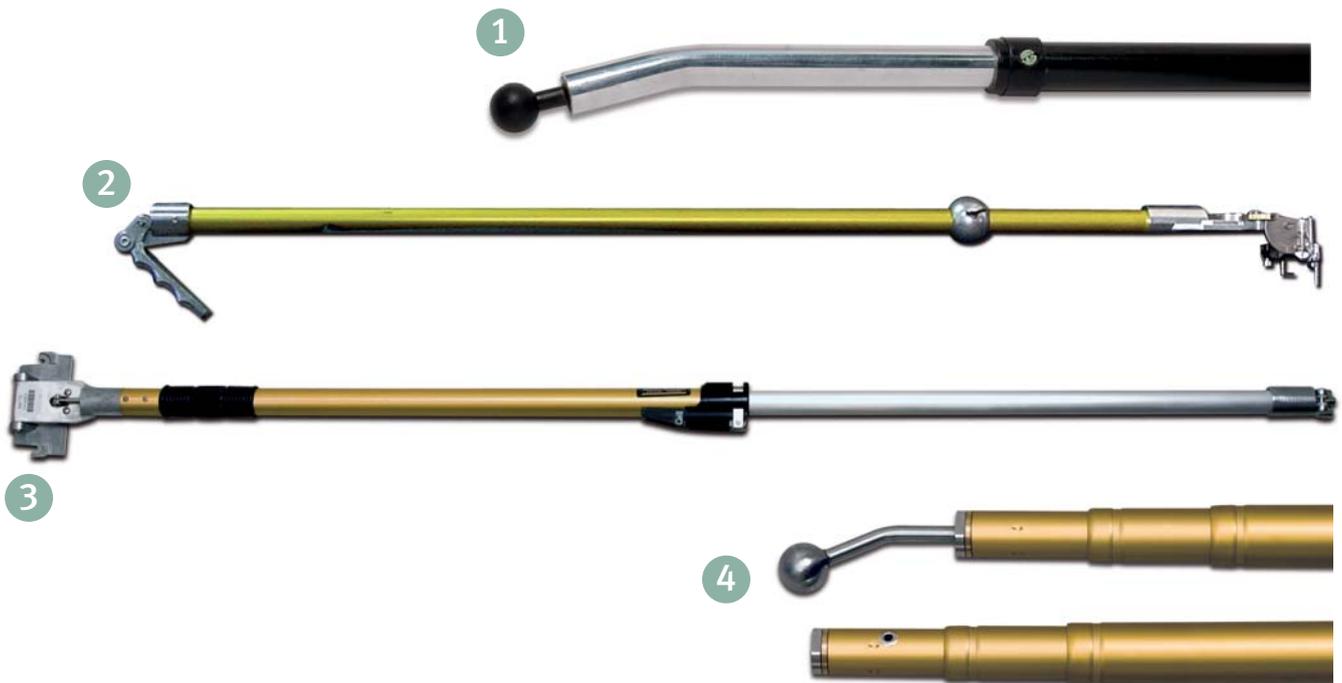


Nº 3. 300 mm, para carga final o "fino"

HERRAMIENTAS PLADUR®

MANGOS

- 1. Mango con rótula:** Está hecho de fibra de vidrio, es flexible y liviano. Para terminadores de rincón y aplastador de guardavivo.
- 2. Mango portacajas:** Se adaptan a las cajas de acabado y está hecho de aluminio. Tienen una medida fija, disponibles en 1.067 y 1.372 mm.
- 3. Mangos portacajas extensibles:** Se adapta a las cajas de acabado Estándar y Power Assist, y son extensibles con 4 medidas diferentes en un solo mango, entre 80 y 150 cm, por eso facilita el trabajo, ya que permite trabajar en altura, desde el suelo sin cambiar de mango. Son de aluminio.
- 4. Mangos extensibles de aluminio (2 uds.):** El mango con rótula se adapta a los terminadores de rincón y al mango con rosca se adapta al rodillo de rincón y al aplastador de guardavivos. Son telescópicos y con una extensión máxima de 2,40 m, lo que facilita el trabajo porque permite trabajar en altura desde el suelo sin necesidad de escalera o andamio.



Los que quieren
evitar riesgos,
eligen toda la gama de
productos Pladur®

Placas

Perfiles

Tornillos

Cintas

Pastas

Sólo cuando todos los materiales son **PLADUR®** podemos asegurar que el resultado cumple las especificaciones técnicas necesarias.

- Los ensayos y certificaciones avalan su fiabilidad
- El uso del Sistema completo previene posibles reclamaciones posteriores
- Sólo la calidad de cada uno de los componentes conforma un Sistema de alta calidad
- La rentabilidad y facilidad de pedir todos los productos a un único proveedor: **PLADUR®**



PLADUR[®] uralita



Servicio de atención al cliente



Para contactar con el delegado de su zona consulte "Red Comercial" en

902 023 323

consultas.pladur@uralita.com

www.pladur.com



Oficinas Centrales
y Fábrica de
Valdemoro,
Madrid

Placas de Yeso
Laminado,
Transformados y
Pastas Adhesivas

El presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y se refiere a la instalación y empleo de los materiales PLADUR[®] de conformidad con las especificaciones técnicas en él contenidas. Cualquier utilización o instalación de materiales PLADUR[®] que no se ajuste a los parámetros reflejados en el presente documento deberá ser consultada previamente con el Departamento Técnico de Yesos Ibéricos, S.A.

PLADUR[®] es una marca registrada en favor de Yesos Ibéricos, S.A. del Grupo URALITA
Edición 1. Mayo 2009. Esta Edición se considera válida salvo error tipográfico o de transcripción.
Quedan reservados todos los derechos, incluida la incorporación de mejoras y modificaciones.



Tarifa de precios

Península Ibérica

Enero 2008



PLADUR[®]
uralita

Los que quieren
evitar riesgos,
eligen toda la gama de
productos Pladur®

Placas

Perfiles

Tornillos

Cintas

Pastas

Sólo cuando todos los materiales son **PLADUR®** podemos asegurar que el resultado cumple las especificaciones técnicas necesarias.

- Los ensayos y certificaciones avalan su fiabilidad.
- El uso del Sistema completo previene posibles reclamaciones posteriores.
- Sólo la calidad de cada uno de los componentes conforma un Sistema de alta calidad.
- La rentabilidad y facilidad de pedir todos los productos a un único proveedor: **PLADUR®**.



PLADUR®
uralita

TABLA DE CONVERSIÓN DE DESCUENTOS	2
1. PLACAS	
1.1. Placas	4
N (Terminación normal)	
FOC (Protección al fuego)	
M0 (Incombustible)	
WA (Resistente al agua)	
GD (Dureza reforzada)	
1.2. Transformados	5
LAN (Lana de roca)	
BEL (Fibra de vidrio)	
BV (AL) (Barrera de vapor)	
TRILLAJE (Panel de alma celular)	
TERM - N XPE (Poliestireno expandido)	
TERM - N XPS (Poliestireno extrusionado)	
1.3. Techos	7
FON (Acústica)	
TEC (Especial techos continuos)	
TR (Techos registrables)	
1.4. Solera	8
2. PERFILES	
2.1. Perfilería para tabiques, techos y trasdosados	10
PERFILES LAMINADOS (Tabiques y trasdosados)	
ACCESORIOS PARA SISTEMAS ALTA SEGURIDAD	
PERFILES TECHOS CONTINUOS Y ACCESORIOS	
PERFILES TECHOS CONTINUOS GRANDES LUCES (GL)	
SOPORTES DE APARATOS SANITARIOS	
2.2. Perfilería para techos registrables	12
PERFILES TECHOS REGISTRABLES "SISTEMA COSIDO" Y ACCESORIOS	
PERFILES TECHOS REGISTRABLES Y ACCESORIOS	
3. PASTAS	
3.1. Pastas	14
PASTAS PARA JUNTAS	
PASTA PARA PLACAS PLADUR® FON BORDES CUADRADOS	
PASTAS PARA JUNTAS "LISTAS AL USO"	
PASTAS DE AGARRE	
PASTA MULTIUSO	
4. ACCESORIOS	
4.1. Tornillos	16
TORNILLOS	
TORNILLOS EN "BLISTER"	
4.2. Cintas	16
4.3. Juntas	16
4.4. Trampillas de registro para techos, tabiques y trasdosados	17
TRAMPILLAS	
TRAMPILLAS METÁLICAS	
4.5. Escocias	18
4.6. Perfiles de acabado	18
5. COMPLEMENTOS	
5.1. Herramientas	20
5.2. Ropa de trabajo	20
6. TABLAS DE CARGA	
6.1. Tablas de carga	22
7. SISTEMAS DE EJECUCIÓN	
7.1. Tabiques	27
7.2. Trasdoados.	28
DIRECTOS	
AUTOPORTANTES	
7.3. Techos.	30
REGISTRABLES	
CONTINUOS	
CONDICIONES GENERALES DE VENTA	

CONVERSIÓN DE DESCUENTOS

PLACAS, PASTAS, ACCESORIOS Y COMPLEMENTOS (EXCEPTO PERFILES)

Para TARIFA ENERO.07 y JUNIO.07

Formula de obtención del descuento equivalente para estas familias de productos, de las tarifas ENERO.07 y JUNIO.07 a la presente tarifa ENERO.08

$$\text{DESCUENTO VIGENTE ENERO.08} = \frac{10}{7} \times \text{DESCUENTO VIGENTE ENERO.07 JUNIO.07} - \frac{300}{7}$$

SOLO PERFILES

Para JUNIO.07

Formula de obtención del descuento equivalente para esta familia de productos, de la tarifa JUNIO.07 a la presente tarifa ENERO.08

$$\text{DESCUENTO VIGENTE ENERO.08} = \frac{6}{7} \times \text{DESCUENTO VIGENTE JUNIO.07} + \frac{100}{7}$$

DESCUENTO VIGENTE ENERO.07 JUNIO.07	DESCUENTO VIGENTE ENERO.08	DESCUENTO VIGENTE ENERO.07 JUNIO.07	DESCUENTO VIGENTE ENERO.08
81,00%	72,86%	55,00%	35,71%
80,00%	71,43%	54,00%	34,29%
79,00%	70,00%	53,00%	32,86%
78,00%	68,57%	52,00%	31,43%
77,00%	67,14%	51,00%	30,00%
76,00%	65,71%	50,00%	28,57%
75,00%	64,29%	49,00%	27,14%
74,00%	62,86%	48,00%	25,71%
73,00%	61,43%	47,00%	24,29%
72,00%	60,00%	46,00%	22,86%
71,00%	58,57%	45,00%	21,43%
70,00%	57,14%	44,00%	20,00%
69,00%	55,71%	43,00%	18,57%
68,00%	54,29%	42,00%	17,14%
67,00%	52,86%	41,00%	15,71%
66,00%	51,43%	40,00%	14,29%
65,00%	50,00%	39,00%	12,86%
64,00%	48,57%	38,00%	11,43%
63,00%	47,14%	37,00%	10,00%
62,00%	45,71%	36,00%	8,57%
61,00%	44,29%	35,00%	7,14%
60,00%	42,86%	34,00%	5,71%
59,00%	41,43%	33,00%	4,29%
58,00%	40,00%	32,00%	2,86%
57,00%	38,57%	31,00%	1,43%
56,00%	37,14%	30,00%	0,00%

DESCUENTO VIGENTE JUNIO.07	DESCUENTO VIGENTE ENERO.08	DESCUENTO VIGENTE JUNIO.07	DESCUENTO VIGENTE ENERO.08
51,00%	58,00%	25,00%	35,71%
50,00%	57,14%	24,00%	34,86%
49,00%	56,29%	23,00%	34,00%
48,00%	55,43%	22,00%	33,14%
47,00%	54,57%	21,00%	32,29%
46,00%	53,71%	20,00%	31,43%
45,00%	52,86%	19,00%	30,57%
44,00%	52,00%	18,00%	29,71%
43,00%	51,14%	17,00%	28,86%
42,00%	50,29%	16,00%	28,00%
41,00%	49,43%	15,00%	27,14%
40,00%	48,57%	14,00%	26,29%
39,00%	47,71%	13,00%	25,43%
38,00%	46,86%	12,00%	24,57%
37,00%	46,00%	11,00%	23,71%
36,00%	45,14%	10,00%	22,86%
35,00%	44,29%	9,00%	22,00%
34,00%	43,43%	8,00%	21,14%
33,00%	42,57%	7,00%	20,29%
32,00%	41,71%	6,00%	19,43%
31,00%	40,86%	5,00%	18,57%
30,00%	40,00%	4,00%	17,71%
29,00%	39,14%	3,00%	16,86%
28,00%	38,29%	2,00%	16,00%
27,00%	37,43%	1,00%	15,14%
26,00%	36,57%	0,00%	14,29%

1 PLACAS

1.1. Placas

- N (Terminación normal).
- FOC (Protección al fuego).
- MO (Incombustible).
- WA (Resistente al agua).
- GD (Dureza reforzada).

1.2. Transformados

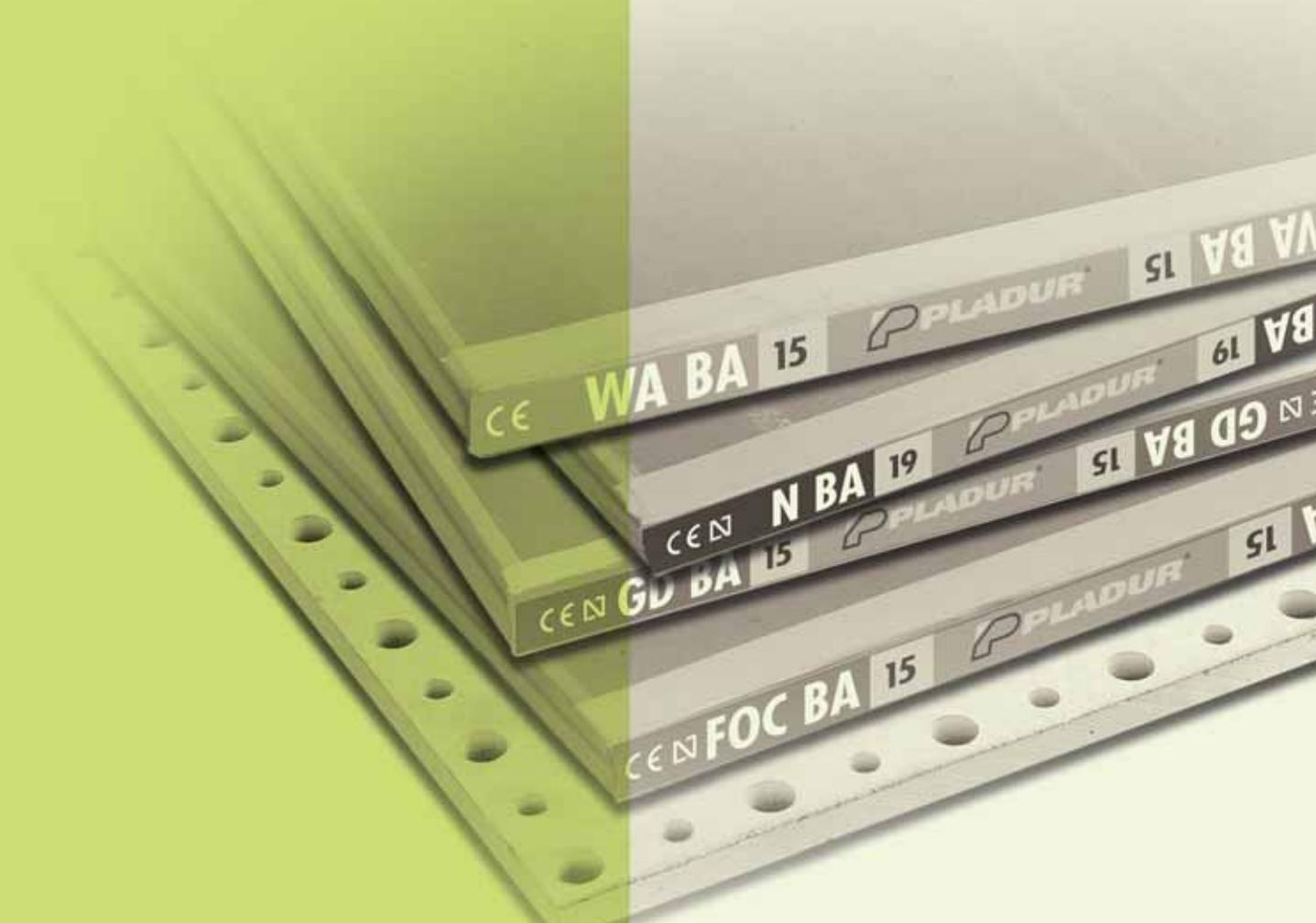
- LAN (Lana de roca).
- BEL (Lana de vidrio).
- BV (AL) (Barrera de vapor).
- TRILLAJE (Panel de alma celular).
- TERM - N XPE (Poliestireno expandido).
- TERM - N XPS (Poliestireno extrusionado).

1.3. Techos

- FON (Acústica).
- TEC (Especial techos continuos).
- TR (Techos registrables).

1.4. Solera

- SOLERA.



PLACAS

1.1. Placas

PLADUR® N TERMINACIÓN NORMAL



Es la placa de yeso laminado formada por un alma de yeso de origen natural, recubierta por dos celulosas multi-hojas especiales. Se presenta en diferentes espesores y longitudes, y con un ancho normativo de 1.200 mm. Sus características vienen definidas en la Norma UNE-EN-520 y está clasificada según su reacción frente al fuego como A2 s1 d0 (Incombustible).

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	BORDE (1)	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 25 25	6,5 x 1.200 x 3.000	BA		32	5,05	18,19	5,33	19,19
110 23 57	10 x 1.200 x 3.000	BA		48	3,61	12,99	3,88	13,96
110 23 50	10 x 1.200 x 2.600	BA	11,26			12,10		
110 23 48	10 x 1.200 x 2.500	BA	10,82			11,64		
110 24 04	13 x 1.200 x 3.200	BA		36	3,84	14,75	4,12	15,82
110 24 03	13 x 1.200 x 3.000	BA	13,83			14,84		
110 24 00	13 x 1.200 x 2.800	BA	12,91			13,85		
110 23 98	13 x 1.200 x 2.700	BA	12,45			13,35		
110 23 95	13 x 1.200 x 2.600	BA	11,99			12,86		
110 23 92	13 x 1.200 x 2.500	BA	11,53			12,36		
110 23 87	13 x 1.200 x 2.000	BA	9,22			9,89		
110 23 99	15 x 1.200 x 3.000	BA				30		4,37
110 23 96	15 x 1.200 x 2.800	BA	14,68	15,84				
110 23 94	15 x 1.200 x 2.700	BA	14,16	15,28				
110 23 91	15 x 1.200 x 2.600	BA	13,63	14,71				
110 23 86	15 x 1.200 x 2.500	BA	13,11	14,14				
110 25 13	19 x 1.200 x 3.000	BA		24	5,95		21,41	
110 25 11	19 x 1.200 x 2.700	BA	19,27			20,79		
110 25 09	19 x 1.200 x 2.600	BA	18,55			20,02		
110 25 07	19 x 1.200 x 2.500	BA	17,84			19,25		

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

(1) Bajo pedido y cantidad mínima: BC.

APLICACIONES: Es la placa base para todos los Sistemas PLADUR®, que no requieran especificaciones especiales.

PLADUR® FOC CONTRA FUEGO



Es una placa PLADUR® tipo N, con fibra de vidrio incorporada en el alma de yeso con lo que se consigue que a los sistemas que se incorpora aumenten su resistencia al fuego. Para su distinción en obra la celulosa superficial es de color rosa.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	BORDE	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 24 24	13 x 1.200 x 3.000	BA		36	5,32	19,16	5,62	20,24
110 24 21	13 x 1.200 x 2.500	BA				15,97		16,86
110 24 47	15 x 1.200 x 3.000	BA		30	6,66	23,99	7,02	25,25
110 24 42	15 x 1.200 x 2.500	BA				19,99		21,05

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

APLICACIONES: En unidades de albañilería interior y techos suspendidos donde sea necesaria una elevada protección al fuego y como componente en sistemas especiales de protección de estructuras, galerías de instalaciones, etc.

PLADUR® M0 INCOMBUSTIBLE



Placa PLADUR® constituida por un alma de yeso reforzada con la incorporación de fibra de vidrio y donde las celulosas que la recubren han sido sustituidas por velos, asimismo de fibra de vidrio. A diferencia del resto de las placas (A2 s1 d0) está clasificada según su reacción al fuego como A1 (Incombustible).

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	BORDE	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 24 92	13 x 1.200 x 3.000	BA	*	32	20,02	72,06	20,31	73,13
110 24 99	15 x 1.200 x 2.500	BA	*	32	23,21	69,62	23,62	70,87

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

APLICACIONES: En soluciones constructivas de zonas con alto riesgo de incendio, donde los productos a utilizar tiene que aportar las mayores prestaciones en protección pasiva contra el fuego y sea obligado presentar frente a él paramentos incombustibles.



PLADUR® WA

RESISTENTE AL AGUA

Son placas a las que se incorpora aceite siliconado tanto en su celulosa superficial como en su alma de yeso (tratamiento hidrófugo). Para su distinción en obra la celulosa superficial es de color verde.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	BORDE	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 24 79	13 x 1.200 x 3.000	BA				22,44		23,46
110 36 28	13 x 1.200 x 2.700	BA				20,19		21,11
110 36 23	13 x 1.200 x 2.600	BA		36	6,23	19,45	6,52	20,33
110 24 72	13 x 1.200 x 2.500	BA				18,70		19,55
110 99 43	13 x 1.200 x 2.000	BA				14,96		15,64
110 24 83	15 x 1.200 x 3.000	BA				24,32		25,60
110 85 34	15 x 1.200 x 2.800	BA				22,69		23,90
110 36 55	15 x 1.200 x 2.700	BA		30	6,75	21,88	7,11	23,04
110 36 52	15 x 1.200 x 2.600	BA				21,07		22,19
110 24 80	15 x 1.200 x 2.500	BA				20,26		21,34

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

APLICACIONES: Tabiques y particiones en locales de humedad ambiental alta o en situaciones de semi-intemperie (aleros, porches, lavaderos, etc).



PLADUR® GD

DUREZA REFORZADA

Es una placa PLADUR® tratada especialmente para dar una mayor resistencia a los impactos ocasionados por cuerpos duros, minorando los efectos que éstos producen sobre su superficie.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	BORDE	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 24 98	15 x 1.200 x 3.000	BA		24	5,73	20,64	6,11	21,98

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

APLICACIONES: Unidades de albañilería interior con alto riesgo de impactos de objetos duros en su superficie (hospitales, colegios, locales comerciales o de ocio, etc).

1.2. Transformados



PLADUR® LAN

LANA DE ROCA

Son paneles conseguidos en base a placas PLADUR® de diferentes tipos y espesores a las que se incorporan en su dorso paneles de lana de roca de 90 Kg/m³ de densidad y diversos espesores.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	LAN (mm) (1)	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 24 66	10 x 1.200 x 2.600	30		28	15,42	48,10	15,89	49,57

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

(1) Otros espesores de aislantes o placas consultar con S.A.C. (Servicio de Atención al Cliente).

Con placa PLADUR® - BV (AL) bajo pedido y cantidad mínima.

APLICACIONES: Su utilización más usual, tanto para aislamiento acústico como térmico, es en trasdosado de muros, permitiendo obtener las características aislantes más exigentes.



PLADUR® BEL

LANA DE VIDRIO

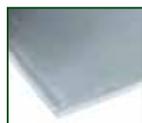
Paneles conseguidos en base a placas PLADUR® tipo N a las que se incorpora en su dorso planchas de lana de vidrio de 75 kg/m³.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	BEL (mm) (1)	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 40 94	13 x 1.200 x 2.600	40		20	14,77	46,08	16,92	52,78

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

APLICACIONES: Especialmente indicado en la ejecución de trasdosados directos PLADUR® cuando sea necesario aportar al muro base el aislamiento térmico y acústico exigido.

PLACAS



PLADUR® BV (AL)

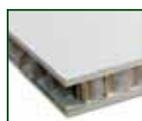
BARRERA DE VAPOR

Es una placa PLADUR® tipo N con una lámina especial incorporada en su dorso otorgando una eficaz barrera de vapor.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	BORDE	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 24 13	13 x 1.200 x 3.000	BA		36	7,10	25,58	7,41	26,68
110 24 05	13 x 1.200 x 2.600	BA				22,17		23,12

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

APLICACIONES: En unidades de trasdosados, tabiques y techos donde se prevea un riesgo de condensaciones, tanto sola como incorporada a transformados con diferentes aislantes.



PLADUR® TRILLAJE

PANEL DE ALMA CELULAR

Panel formado por dos placas PLADUR® tipo N de 10 mm unidas por un trillaje de celulosa especial que rigidiza el conjunto.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	BORDE	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 25 35	52 x 1.200 x 2.500	BA		22	11,27	33,82	11,64	34,91
110 25 34	52 x 400 x 2.500	BALDA (1)		66	14,84	14,84	15,68	15,68
110 25 33	52 x 300 x 2.500	BALDA (1)		88	15,22	11,42	16,05	12,04
110 23 44	10 x 50 x 1.200	FRENTE (2)		1.000	-	0,53	-	0,54

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

(1) Otros anchos consultar al Servicio de Atención al Cliente. (2) En base placa PLADUR® - N 10 mm.

APLICACIONES: especialmente indicada para elementos de decoración.



PLADUR® TERM - N (XPE)

CON POLIESTIRENO EXPANDIDO TIPO III

Transformado de placa PLADUR® tipo N mediante la incorporación en su dorso de una plancha de poliestireno expandido tipo III autoextinguible, consiguiéndose una mayor capacidad de aislamiento térmico.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	PE (mm) (1)	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 23 47	10 x 1.200 x 2.600	20		38	7,22	22,54	7,58	23,66
110 23 51	10 x 1.200 x 2.600	30		28	8,28	25,84	8,74	27,28
110 23 49	10 x 1.200 x 2.500	30				24,85		26,23
110 23 75	10 x 1.200 x 2.600	40		22	9,51	29,68	10,09	31,47
110 23 56	10 x 1.200 x 2.500	40				28,54		30,26

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

(1) Otros espesores de aislantes o placas consultar a los servicios comerciales.

Con placa PLADUR® - BV (AL) bajo pedido y cantidad mínima.

APLICACIONES: En trasdosados de muros exteriores donde se requiera otorgar una gran capacidad de aislamiento térmico.



PLADUR® TERM - N (XPS)

CON POLIESTIRENO EXTRUSIONADO

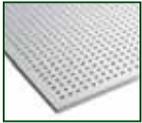
Transformado de placa PLADUR® tipo N mediante la incorporación en su dorso de una plancha de poliestireno extrusionado de 30 kg/m³, consiguiéndose una mayor capacidad de aislamiento térmico.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	PE (mm) (1)	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 40 97	13 x 1.200 x 2.600	20		34	15,71	49,01	16,51	51,50
110 40 98	13 x 1.200 x 2.600	30		26	20,51	63,99	21,49	67,06

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

APLICACIONES: En trasdosados de muros exteriores donde se quiera obtener una gran capacidad de aislamiento térmico.

1.3. Techos



PLADUR® FON ACÚSTICA Y DECORATIVA

Placa de yeso laminado PLADUR®, con distintos tipos de perforaciones y velo de fibra de vidrio en su dorso.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	BORDE	COLOR DEL VELO**	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
							Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 24 82	FON R 12 nº 2	13 x 1.200 x 2.400	BA	Blanco		30	19,20	55,29	19,75	56,88
110 24 88	FON R 15 nº 1	13 x 1.200 x 2.400	BA	Blanco		30	19,20	55,29	19,75	56,88
110 24 93	FON R 15 nº 8	13 x 1.200 x 2.400	BA	Blanco		30	21,25	61,21	22,04	63,49
112 26 92	FON L 5 x 80 nº 8	13 x 1.200 x 2.400	BA	Blanco		30	21,25	61,21	22,04	63,49
110 25 00	FON C 10 nº 8	13 x 1.200 x 2.400	BA	Blanco		30	21,25	61,21	22,04	63,49
112 51 83	FON R 6/18 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.188 x 1.998	BC	Negro	*	25	20,58	49,38	21,19	50,87
112 51 85	FON R 8/18 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.188 x 1.998	BC	Negro	*	25	20,58	49,38	21,19	50,87
112 51 86	FON R 10/23 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.196 x 2.001	BC	Negro	*	25	20,58	49,38	21,19	50,87
112 51 87	FON R 12/25 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.200 x 2.000	BC	Negro	*	25	20,58	49,38	21,19	50,87
112 51 88	FON R 15/30 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.200 x 1.980	BC	Negro	*	25	20,58	49,38	21,19	50,87
112 51 95	FON R ALTERN. 8/12/50 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.200 x 2.000	BC	Negro		25	20,58	49,38	21,19	50,87
112 51 96	FON R ALTERN. 12/20/66 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.188 x 1.980	BC	Negro		25	20,58	49,38	21,19	50,87
112 51 97	FON R ALEAT. 8/15/20 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.200 x 2.000	BC	Negro		25	22,29	53,50	22,95	55,09
112 51 99	FON R ALEAT. PLUS 12/20/35 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.200 x 2.000	BC	Negro		25	22,29	53,50	22,95	55,09
112 51 89	FON C 8/18 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.188 x 1.998	BC	Negro	*	25	20,58	49,38	21,19	50,87
112 51 90	FON C 12/25 13x1200x2000 BC	12,5 x 1.200 x 2.000	BC	Negro	*	25	20,58	49,38	21,19	50,87
112 51 92	FON R 6/18 13x600x600 BC	12,5 x 600 x 600	BC	Negro	*	200	18,77	6,76	19,00	6,84
112 52 00	FON R 8/18 13x600x600 BC	12,5 x 600 x 600	BC	Negro		200	18,77	6,76	19,00	6,84
112 52 01	FON C 8/18 13x600x600 BC	12,5 x 600 x 600	BC	Negro		200	18,77	6,76	19,00	6,84
112 51 93	FON C 12/25 13x600x600 BC	12,5 x 600 x 600	BC	Negro	*	200	18,77	6,76	19,00	6,84

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

APLICACIONES: Adecuado en todo tipo de obras y especialmente en edificios como colegios, cafeterías, restaurantes, auditorios, oficinas, teatros, etc, donde sea necesario corregir acústicamente un determinado ambiente y a su vez mejorar la estética.

** Bajo pedido, el color del velo de cualquier referencia puede ser indistintamente blanco o negro.



NOVEDAD*

HERRAMIENTAS DE MONTAJE PLADUR® FON TECHO CONTINUO CON BORDE CUADRADO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	FRANCO FÁBRICA Euros/ud	FRANCO DESTINO Euros/ud
7039626	Kit de montaje FON R 6/18	1	62,65	62,65
7039628	Kit de montaje FON R 8/18	1	62,65	62,65
7039629	Kit de montaje FON R 10/23	1	62,65	62,65
7039630	Kit de montaje FON R 12/25	1	62,65	62,65
7039631	Kit de montaje FON R 15/30	1	62,65	62,65
7039632	Kit de montaje FON R Alternado 8/12/50	1	62,65	62,65
7039633	Kit de montaje FON R Alternado 12/20/66	1	62,65	62,65
7039634	Kit de montaje FON C 8/18	1	62,65	62,65
7039635	Kit de montaje FON C 12/25	1	62,65	62,65

* Incluye juego de dos herramientas de alimentación de perforación y un tubo de pasta.



PLADUR® TEC TERMINACIÓN NORMAL

Es una placa PLADUR® tipo N cuyos componentes han sido debidamente reforzados pensando en su instalación en techos continuos.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	BORDE	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA Euros/m ²	FRANCO FÁBRICA Euros/ud	FRANCO DESTINO Euros/m ²	FRANCO DESTINO Euros/ud
110 23 45	13 x 1.200 x 2.500	BA		36	4,50	13,51	4,84	14,51

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

APLICACIONES: Especialmente diseñada para techos continuos PLADUR®, y con condiciones climáticas adversas como humedad o altas temperaturas.

PLACAS



PLADUR® TR TECHOS REGISTRABLES

Son placas PLADUR® de espesores de 10 y 13 mm especialmente precortadas y transformadas con revestimientos vinílicos decorativos. Está clasificada según su reacción frente al fuego como A2 s1 d0 (Incombustible).

CÓDIGO	TIPO	COLOR	DIMENSIONES mm	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
						Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 24 38	Normal (1) (2)	-	1.195 x 595 x 10		120	3,64	2,59	3,87	2,75
110 24 49	Vinilica-N	Blanco	1.195 x 595 x 13	*	120	5,90	4,19	6,15	4,37
110 25 14	Vinilica-N	Blanco	595 x 595 x 13	*	240	5,90	2,09	6,15	2,18
110 24 25	Vinilica-N	Blanco	1.195 x 595 x 10		120	5,64	4,01	5,82	4,14
110 25 01	Vinilica-N	Blanco	595 x 595 x 10		240	5,64	2,00	5,82	2,06

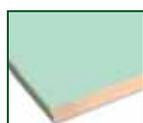
* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

(1) Bajo pedido pueden suministrarse en placas de 13 mm de espesor y/o con barrera de vapor.

(2) Bajo pedido puede suministrarse en 595 x 595 mm, tanto en 10 como en 13 mm de espesor.

APLICACIONES: En falsos techos registrables. Especialmente indicados para aquellas obras o zonas donde se requiera un mantenimiento muy continuado, una luminosidad muy exigente o un alto nivel de limpieza e higiene.

1.4. Solera



PLADUR® SOLERA SOLERAS SECAS

Las placas PLADUR® tipo PS tienen una elevada densidad que les confiere una gran resistencia al impacto y sus caras están tratadas con aceites siliconados para darles las características de repelentes al agua.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES (mm)	BORDE	CLASE	PLACAS LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
						Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
110 25 02	PLADUR® PS - 13 mm	13 x 600 x 2.000	BC	*	62	7,91	9,49	8,44	10,13
110 25 06	PLADUR® PS 13 + 20 mm	13 x 600 x 2.000	BC	*	32	12,74	15,29	13,45	16,14

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	PRESENTACIÓN	CLASE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
				Euros	Euros/ud	Euros	Euros/ud
702 30 78	Base Niveladora	Saco 50 Lts	*	0,14/l	7,00	0,14/l	7,00
702 30 97	Film PLADUR®	Rollo 200 m ²	*	0,57/m ²	114,00	0,57/m ²	114,00
702 31 01	Junta perimetral	Paneles 60 x 135 x 2	*	3,55/m ²	2,88	3,55/m ²	2,88
702 33 32	Cola PLADUR®	Bidón 60 Kg	*	5,10/Kg	306,00	5,10/Kg	306,00

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

APLICACIONES: Soleras secas y suelos flotantes.

2

PERFILES

2.1. Perfilera para tabiques, techos y trasdosados

- PERFILES LAMINADOS (Tabiques y trasdosados).
- ACCESORIOS PARA SISTEMAS ALTA SEGURIDAD
- PERFILES TECHOS CONTINUOS Y ACCESORIOS.
- PERFILES TECHOS CONTINUOS GRANDES LUCES (GL).
- SOPORTES DE APARATOS SANITARIOS.

2.2. Perfilera para techos registrables

- PERFILES TECHOS REGISTRABLES "SISTEMA COSIDO" Y ACCESORIOS.
- PERFILES TECHOS REGISTRABLES Y ACCESORIOS.



PERFILES

2.1. Perfilera para tabiques, techos y trasdosados



PERFILES LAMINADOS PARA TABIQUES Y TRASDOSADOS

Son elementos de chapa de acero galvanizado, que forman la estructura portante de la placa PLADUR® en los diferentes sistemas de trasdosados y tabiques.

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	DIMENSIONES (mm)	PESO ML** (KGS)	UDS. PAQUETE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
						Euros/ml	Euros/ud	Euros/ml	Euros/ud
702 29 93	Montante		34 x 2.600	0,53	12	1,26	3,28	1,30	3,39
110 34 03	Montante		46 x 2.500	0,58	12		2,91		2,94
110 34 05	Montante		46 x 2.600	0,58	12		3,02		3,06
110 34 63	Montante		46 x 2.700	0,58	12	1,16	3,14	1,18	3,18
110 34 71	Montante		46 x 2.800	0,58	12		3,26		3,29
110 34 76	Montante		46 x 3.000	0,58	12		3,49		3,53
110 34 36	Montante		46 x 3.200	0,58	12		3,72		3,76
702 30 33	Montante Reforzado	*	46 x 3.600	1,57	4	6,38	22,96	6,39	23,01
110 34 64	Montante		70 x 2.500	0,70	12		3,49		3,51
110 34 67	Montante		70 x 2.600	0,70	12		3,63		3,65
110 34 69	Montante		70 x 2.700	0,70	12	1,40	3,77	1,40	3,79
110 34 73	Montante		70 x 2.800	0,70	12		3,91		3,93
110 34 77	Montante		70 x 3.000	0,70	12		4,19		4,21
110 34 23	Montante		70 x 3.200	0,70	12		4,47		4,49
702 40 45	Montante		90 x 4.200	0,91	8		10,22		10,39
702 31 02	Montante		90 x 3.000	0,91	8	2,43	7,30	2,47	7,42
702 30 02	Montante		125 x 6.000	1,25	8	3,31	19,88	3,41	20,48
702 30 17	Montante		150 x 8.000	1,39	4	3,96	31,66	4,32	34,57
702 30 22	Canal		35 x 3.000	0,41	12	0,99	2,98	1,04	3,12
110 33 15	Canal		48 x 3.000	0,46	12	1,01	3,04	1,02	3,06
110 33 16	Canal		73 x 3.000	0,57	12	1,22	3,67	1,24	3,71
702 30 20	Canal		90 x 3.000	0,75	8	1,73	5,18	1,79	5,36
702 30 25	Canal		125 x 4.000	0,91	8	2,98	11,93	3,06	12,26
702 30 28	Canal		150 x 4.000	1,07	4	3,31	13,25	3,41	13,66
110 33 17	Maestra		82 x 3.000	0,48	24	1,10	3,31	1,11	3,33
112 83 89	Maestra 70 x 30		70 x 3.000	0,54	10	1,18	3,54	1,19	3,57
110 33 19	Perfil "U"		31 x 2.400	0,41	12	1,22	2,94	1,27	3,05

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

** Pesos medios aproximados.

* Disponible a partir de 1 de enero de 2008.

ACCESORIOS PARA SISTEMAS ALTA SEGURIDAD

Elementos de chapa de acero galvanizado que se incorporan a los sistemas PLADUR® para dotarlos de un alto nivel de seguridad.

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	DIMENSIONES (mm)	UDS. PALET	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/m ²	Euros/ud	Euros/m ²	Euros/ud
703 94 02	Chapa Pladur® Alta Seguridad		1.350 x 1.200 x 0,6	100	8,65	14,01	8,65	14,01



PERFILES TECHOS CONTINUOS Y ACCESORIOS

Son elementos de chapa de acero galvanizado que forman la estructura portante de la placa PLADUR® en los diferentes sistemas de techos continuos.

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	DIMENSIONES (mm)	PESO ML** (KGS)	UDS. PAQUETE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
						Euros/ml/ud	Euros/ud	Euros/ml/ud	Euros/ud
110 33 23	Perfil T - 47		47 x 4.500	0,43	12	0,98	4,42	0,98	4,42
110 33 21	Perfil T - 47		47 x 3.000	0,43	12	0,98	2,94	0,98	2,94
702 30 62	Perfil T - 60		60 x 4.500	0,56	16	1,58	7,11	1,63	7,32
110 79 04	Perfil Continuo PH - 45		33,5 x 4.000	0,57	12	2,32	9,27	2,33	9,30
110 33 24	Angular "L" A24 - TC		24 x 3.000	0,24	24	0,95	2,84	0,95	2,86
110 33 30	Horquilla T - 47		-	-	100	0,41	40,99	0,41	40,99
702 31 00	Horquilla T - 60 /R (Rosca)		-	-	100	0,46	45,70	0,46	45,70
110 33 31	Pieza de empalme T - 47		-	-	100	0,28	27,55	0,28	27,55
702 30 65	Pieza de empalme T - 60		-	-	100	0,35	34,94	0,35	34,94
702 35 76	Abrazadera T - 60		-	-	100	0,54	53,76	0,54	53,76
702 30 69	Conexión H/T - 60		-	-	100	0,54	53,76	0,54	53,76
702 31 06	Anclaje Bovedillas		-	-	100	0,52	51,74	0,52	51,74
702 31 07	Anclaje-Cuelgue Bovedillas		-	-	100	0,93	93,41	0,93	93,41
702 30 87	Suspensión M - 35	*	-	-	100	0,54	53,76	0,54	53,76
702 30 79	Cuelgue P 11/ T - 47		-	-	100	0,12	12,10	0,12	12,10
702 30 81	Cuelgue P 21/ T - 47		-	-	100	0,19	19,49	0,19	19,49
702 30 84	Cuelgue P 31 / T - 47		-	-	100	0,26	26,21	0,26	26,21
702 30 91	Cuelgue P 41 / T - 47		-	-	100	0,44	44,35	0,44	44,35
702 30 92	Cuelgue P 61 / T - 47		-	-	50	0,85	42,34	0,85	42,34
110 33 32	Llave de montaje T - 47		-	-	1	4,01	4,01	4,01	4,01

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

** Pesos medios aproximados.



PERFILES TECHOS CONTINUOS GRANDES LUCES (GL)

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	DIMENSIONES (mm)	PESO ML** (KGS)	UDS. PAQUETE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
						Euros/ml/ud	Euros/ud	Euros/ml/ud	Euros/ud
702 30 35	Canal GL		6.000	2,08	4	7,72	185,31	7,72	185,31
702 31 09	Conexión GL		-	-	50	0,43	21,50	0,43	21,50
702 30 95	Suspensión M-50		-	-	100	0,61	61,15	0,61	61,15
702 31 10	Abrazadera GL		-	-	50	0,48	23,86	0,48	23,86

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

** Pesos medios aproximados.



SOPORTES DE APARATOS SANITARIOS

Elementos especialmente diseñados para su incorporación en unidades PLADUR® y destinados a sujetar diferentes elementos sanitarios de elevado peso.

CÓDIGO	TIPO	CLASE	UNIDADES PAQUETE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
				Euros/ml/ud	Euros/ud	Euros/ml/ud	Euros/ud
702 31 35	Soporte Sanitario	*	1	33,00	33,00	33,00	33,00
702 31 37	Soporte para desagüe	*	10	4,10	40,99	4,10	40,99
702 31 41	Montante Soporte (1)	*	2	9,09	18,18	9,09	18,18
702 31 42	Montante Telescópico (2)	*	2	8,41	16,83	8,41	16,83

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

(1) L = 1.200 mm. (2) L = Hasta 3.600 mm.

PERFILES

2.2. Perfilera para techos registrables



PERFILES TECHOS REGISTRABLES "SISTEMA COSIDO" Y ACCESORIOS

Son perfiles de acero galvanizado revestidos por una lámina prelacada en su parte vista. El empalme y unión entre perfiles viene asegurado por su especial sistema de ensamble.

CÓDIGO	TIPO ancho / alto (mm)	CLASE	DIMENSIONES (mm)	COLOR (1)	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/ml/ud	Euros/ud	Euros/ml/ud	Euros/ud
702 74 78	PRIMARIO 24 x 40 "S.C."		3.600	BLANCO	0,98	3,54	0,99	3,57
702 74 79	SECUNDARIO 24 x 35 "S.C."		1.200	BLANCO	0,98	1,18	0,99	1,19
702 74 81	SECUNDARIO 24 x 35 "S.C."		600	BLANCO	0,98	0,59	0,99	0,59
702 74 83	SECUNDARIO 24 x 27 "S.C."		1.200	BLANCO	0,88	1,06	0,89	1,07
702 75 75	SECUNDARIO 24 x 27 "S.C."		600	BLANCO	0,88	0,53	0,89	0,53
110 35 19	ANGULAR 24 x 24		3.000	BLANCO	0,63	1,90	0,64	1,92
702 30 53	PRIMARIO 15 x 40 "S.C."	*	3.600	BLANCO	1,16	3,49	1,17	3,51
702 30 59	SECUNDARIO 15 x 36 "S.C."	*	1.200	BLANCO	1,16	1,40	1,17	1,40
702 30 56	SECUNDARIO 15 x 36 "S.C."	*	600	BLANCO	1,16	0,70	1,17	0,70
702 30 50	ANGULAR 15 x 20	*	3.000	BLANCO	0,83	2,48	0,84	2,52
703 87 07	ANGULAR PVC CURVABLE 22,5 x 28		2.500	BLANCO	5,85	14,62	5,87	14,67
702 30 77	PIEZA DE CUELQUE TR		Caja 200 uds.	-	0,08	16,51	0,08	16,51

(1) Otros colores (consultar plazo de entrega y cantidad mínima). **5% de incremento sobre el precio de tarifa.**



PERFILES TECHOS REGISTRABLES Y ACCESORIOS

Son perfiles de acero galvanizado revestidos por una lámina prelacada en su parte vista. El empalme y unión entre perfiles viene asegurado por su especial sistema de ensamble.

CÓDIGO	TIPO ancho / alto (mm)	CLASE	DIMENSIONES (mm)	COLOR (1)	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/ml/ud	Euros/ud	Euros/ml/ud	Euros/ud
110 33 25	PRIMARIO 24 x 36		3.600	BLANCO	1,00	3,59	1,00	3,62
110 33 26	SECUNDARIO 24 x 27		600	BLANCO	1,00	1,20	1,00	1,21
110 33 27	SECUNDARIO 24 x 27		1.200	BLANCO	1,00	0,60	1,00	0,60
110 33 28	SECUNDARIO 24 x 36		600	BLANCO	0,89	0,54	0,90	0,54
110 33 29	SECUNDARIO 24 x 36		1.200	BLANCO	0,89	1,07	0,90	1,08
110 35 19	ANGULAR 24 x 24		3.000	BLANCO	0,63	1,90	0,64	1,92
703 87 07	ANGULAR PVC CURVABLE 22,5 x 28		2.500	BLANCO	5,85	14,62	5,87	14,67
702 30 77	PIEZA DE CUELQUE TR		Caja 200 uds.	-	0,08	16,51	0,08	16,51

* Medidas semiserie y especiales: Consultar plazo de entrega y cantidad mínima.

(1) Otros colores (consultar plazo de entrega y cantidad mínima). **5% de incremento sobre el precio de tarifa.**



3

PASTAS

3.1. Pastas

- PASTAS PARA JUNTAS.
- PASTAS PARA PLACAS PLADUR®FON BC.
- PASTAS PARA JUNTAS “LISTA AL USO”.
- PASTAS DE AGARRE.
- PASTA MULTIUSO.



PASTAS



PASTAS PARA JUNTAS

NOVEDAD

CÓDIGO	TIPO	PRESENTACIÓN	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
			Euros/Kg	Euros/ud	Euros/Kg	Euros/ud
110 28 67	Pasta para Juntas Secado normal	Saco en polvo de 20 Kg	0,83	16,58	0,84	16,87
110 28 71	Pasta para Juntas Fraguado lento 6 h.	Saco en polvo de 20 Kg	0,84	16,74	0,85	17,04
110 28 72	Pasta para Juntas Fraguado rápido (FR) 2 h.	Saco en polvo de 20 Kg	0,84	16,89	0,87	17,33
110 28 68	Pasta para Juntas Fraguado rápido (FR)	Saco en polvo de 10 Kg	1,00	9,97	1,02	10,19
110 66 34	Pasta para Juntas Pregydro "Ambientes húmedos"	Saco en polvo de 25 Kg	0,92	23,00	0,94	23,50



PASTAS PARA PLACAS PLADUR® FON BC

CÓDIGO	TIPO	PRESENTACIÓN	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
			Euros/Kg	Euros/ud	Euros/Kg	Euros/ud
112 51 79	Pasta para Juntas "Pregyls 95 SB"	Saco en polvo de 25 Kg	1,33	33,26	1,35	33,81
112 51 80	Pasta para Juntas "Pregyls 95 SB"	Saco en polvo de 5 Kg	1,60	8,01	1,63	8,16



PASTAS PARA JUNTAS "LISTAS AL USO"

CÓDIGO	TIPO	PRESENTACIÓN	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
			Euros/Kg	Euros/ud	Euros/Kg	Euros/ud
110 28 70	Pasta para Juntas Secado normal	Bote de 20 Kg	1,25	24,92	1,26	25,20
110 28 69	Pasta para Juntas Secado normal	Bote de 5 Kg	1,43	7,14	1,47	7,35



PASTAS DE AGARRE

CÓDIGO	TIPO	PRESENTACIÓN	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
			Euros/Kg	Euros/ud	Euros/Kg	Euros/ud
110 28 61	Pasta de Agarre	Saco en polvo de 20 Kg	0,41	8,15	0,43	8,59
110 40 55	Pasta de Agarre Especial aislantes	Saco en polvo de 20 Kg	0,44	8,88	0,46	9,17



PASTA MULTIUSO

CÓDIGO	TIPO	PRESENTACIÓN	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
			Euros/Kg	Euros/ud	Euros/Kg	Euros/ud
110 28 74	Pasta Multiuso (Agarre-Juntas) (AJ)	Saco en polvo de 10 Kg	0,89	8,89	0,92	9,19

4

ACCESORIOS

4.1. Tornillos

- TORNILLOS.
- TORNILLOS EN "BLISTER".

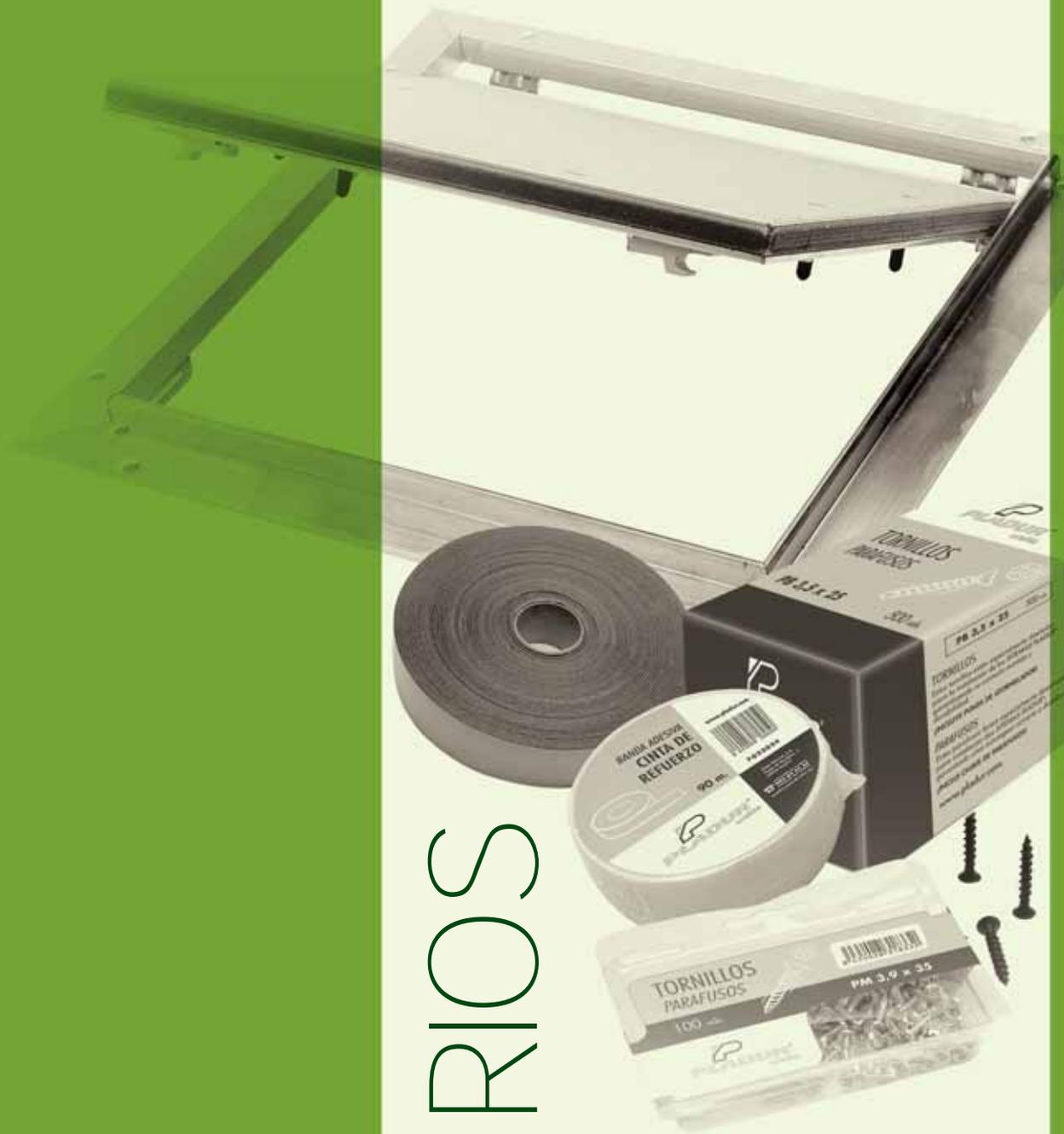
4.2. Cintas

4.3. Juntas

4.4. Trampillas de registro para techos, tabiques y trasdosados

4.5. Escocias

4.6. Perfiles de acabado



ACCESORIOS

4.1. Tornillos



TORNILLOS

Son tornillos autorroscantes protegidos contra la oxidación. Se colocan mediante atornillador eléctrico con embrague y regulador de penetración.

CÓDIGO	TIPO	DIMENSIONES	CLASE	UNIDADES		FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
				Uds/caja	Uds/cajón	Euros/Caja	Euros/Cajón	Euros/Caja	Euros/Cajón
702 29 94	PM	4,2 x 80		250	3.000	11,14	133,64	11,14	133,64
702 29 92		4,2 x 70		250	3.000	8,61	103,32	8,61	103,32
702 29 95		3,9 x 60		500	6.000	15,67	187,99	15,67	187,99
702 29 87		3,9 x 55		500	6.000	10,42	125,08	10,42	125,08
702 31 50		3,9 x 45		500	6.000	8,11	97,27	8,11	97,27
702 31 48		3,9 x 35		1.000	12.000	9,99	119,87	9,99	119,87
702 31 47		3,9 x 25		1.000	12.000	9,18	110,21	9,18	110,21
702 31 49		3,5 x 45		500	6.000	4,45	53,42	4,45	53,42
702 31 51		3,5 x 35		1.000	12.000	8,10	97,19	8,10	97,19
702 31 52		3,5 x 25		1.000	12.000	7,02	84,25	7,02	84,25
702 30 05	PB	3,5 x 35		500	6.000	22,14	265,69	22,14	265,69
702 30 03		3,5 x 25		500	16.000	16,48	527,30	16,48	527,30
702 34 73	MM	3,5 x 25		500	16.000	11,34	362,88	11,34	362,88
702 31 46		3,5 x 9,5		1.000	32.000	13,50	432,10	13,50	432,10
702 30 00	PMA	4,8 x 35		500	6.000	11,88	142,55	11,88	142,55
702 29 98		4,8 x 25		1.000	12.000	19,44	233,27	19,44	233,27



TORNILLOS EN BLISTER

CÓDIGO	TIPO	DIMENSIONES	CLASE	UNIDADES		FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
				Uds/Blister	Uds/cajón	Euros/Blister	Euros/Cajón	Euros/Blister	Euros/Cajón
702 48 28	PM	3,9 x 25		100	5.000	2,37	118,30	2,37	118,30
702 48 29	PM	3,9 x 35		100	5.000	2,56	128,10	2,56	128,10
702 48 30	PMA	3,5 x 9,5		100	10.000	3,47	347,20	3,47	347,20

Unidad mínima de entrega en los tres códigos de tornillos en blister: 1 cajón.



4.2. Cintas

Elementos de distinta configuración recomendados para conseguir las calidades y prestaciones de los Sistemas PLADUR® y sus acabados.

CÓDIGO	TIPO	PRESENTACIÓN	UDS. PAQ.	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
				Euros/ml	Euros/ud	Euros/ml	Euros/ud
702 30 18	Cinta de Juntas	Rollo de 150 ml	10	0,04	5,67	0,04	5,67
702 30 19	Cinta de Juntas	Rollo de 20 ml	40	0,07	1,30	0,07	1,30
702 36 69	Cinta Guardavivos	Rollo de 30 ml	10	0,55	16,44	0,55	16,44
702 30 26	Cinta Guardavivos	Rollo de 10 ml	10	0,97	9,65	0,97	9,65
703 87 08	Cinta Guardavivos de PVC	Rollo de 30 ml	10	0,43	12,94	0,43	12,94
702 30 24	Cinta de Refuerzo	Rollo de 90 ml	24	0,08	7,31	0,08	7,31
702 30 21	Cinta Autoadhesiva	Rollo de 30 ml	32	0,15	4,52	0,15	4,52



4.3. Juntas

Elementos de distinta configuración recomendados para conseguir las calidades y prestaciones de los Sistemas PLADUR® y sus acabados.

CÓDIGO	TIPO	PRESENTACIÓN	UDS. PAQ.	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
				Euros/ml	Euros/ud	Euros/ml	Euros/ud
702 31 39	Junta estanca 70 mm	Rollo de 30 ml	7	0,47	14,05	0,47	14,05
702 31 45	Junta estanca 46 mm	Rollo de 30 ml	11	0,32	9,53	0,32	9,53
702 31 44	Junta de fieltro 75 mm	Rollo de 20 ml	12	0,88	17,67	0,88	17,67
702 31 43	Junta de fieltro 50 mm	Rollo de 20 ml	10	0,63	12,63	0,63	12,63

4.4. Trampillas de registro para techos, tabiques y trasdosados



TRAMPILLAS PLACA-ALUMINIO

Fabricada en aluminio reforzado al que se le incorpora una o más placas PLADUR® WA o FOC según su función. Disponible en diferentes medidas bajo pedido.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES mm	Ud. CAJA	CLASE	FRANCO FÁBRICA Euros/ud	FRANCO DESTINO Euros/ud
703 23 41	Trampilla para placa 13 mm	300 x 300	1		95,12	95,12
703 23 51	Trampilla para placa 13 mm	400 x 400	1		101,70	101,70
703 23 61	Trampilla para placa 13 mm	500 x 500	1		105,78	105,78
703 23 62	Trampilla para placa 13 mm	600 x 600	1		114,24	114,24
703 23 63	Trampilla para placa 15 mm	400 x 400	1		111,81	111,81
703 23 76	Trampilla para placa 15 mm	500 x 500	1		116,31	116,31
703 23 77	Trampilla para placa 13 mm	200 x 200	1	*	87,96	87,96
703 23 78	Trampilla para placa 15 mm	200 x 200	1	*	96,75	96,75
703 23 79	Trampilla para placa 15 mm	300 x 300	1	*	103,81	103,81
703 23 80	Trampilla para placa 13 mm + alicatado	200 x 200	1	*	109,96	109,96
703 23 82	Trampilla para placa 13 mm + alicatado	300 x 300	1	*	118,02	118,02
703 23 83	Trampilla para placa 13 mm + alicatado	400 x 400	1	*	127,16	127,16
703 23 84	Trampilla para placa 13 mm + alicatado	500 x 500	1	*	132,16	132,16
703 24 05	Trampilla para placa 15 mm + alicatado	300 x 300	1	*	129,73	129,73
703 23 97	Trampilla para placa 15 mm + alicatado	400 x 400	1	*	139,73	139,73
703 23 99	Trampilla para placa 13 mm (x 2)	300 x 300	1	*	118,02	118,02
703 24 00	Trampilla para placa 13 mm (x 2)	400 x 400	1	*	127,16	127,16
703 24 02	Trampilla para placa 13 mm (x 2)	500 x 500	1	*	132,16	132,16
703 24 03	Trampilla para placa 15 mm (x 2)	400 x 400	1	*	139,73	139,73
703 24 04	Trampilla para placa 15 mm (x 2)	500 x 500	1	*	145,37	145,37
703 91 00	Trampilla RF30 para placas FOC 13mm (x2)	400 x 400	1	*	233,73	233,73
703 91 01	Trampilla RF30 para placas FOC 13mm (x2)	500 x 500	1	*	253,96	253,96
703 91 02	Trampilla RF30 para placas FOC 13mm (x2)	600 x 600	1	*	263,13	263,13



TRAMPILLAS METÁLICAS

Fabricada en acero galvanizado lacado color blanco, con marco oculto. Disponible en diferentes medidas y colores sujeto a pedido.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES mm	Ud. CAJA	CLASE	FRANCO FÁBRICA Euros/ud	FRANCO DESTINO Euros/ud
703 90 86	Trampilla para 1 a 4 placas de 13 mm	200 x 200	1		15,44	15,44
703 90 87	Trampilla para 1 a 4 placas de 13 mm	300 x 300	1		18,30	18,30
703 90 88	Trampilla para 1 a 4 placas de 13 mm	400 x 400	1		21,97	21,97
703 90 89	Trampilla para 1 a 4 placas de 13 mm	500 x 500	1		27,56	27,56
703 91 16	Trampilla para 1 a 4 placas de 13 mm	600 x 600	1		34,10	34,10
703 90 90	Trampilla RF30 para 1 a 4 placas de 13 mm	200 x 200	1	*	88,20	88,20
703 90 91	Trampilla RF30 para 1 a 4 placas de 13 mm	300 x 300	1	*	92,61	92,61
703 90 92	Trampilla RF30 para 1 a 4 placas de 13 mm	400 x 400	1	*	107,31	107,31
703 90 93	Trampilla RF30 para 1 a 4 placas de 13 mm	500 x 500	1	*	124,95	124,95
703 90 94	Trampilla RF30 para 1 a 4 placas de 13 mm	600 x 600	1	*	171,99	171,99
703 90 95	Trampilla RF60 para 1 a 4 placas de 13 mm	200 x 200	1	*	114,66	114,66
703 90 96	Trampilla RF60 para 1 a 4 placas de 13 mm	300 x 300	1	*	123,48	123,48
703 90 97	Trampilla RF60 para 1 a 4 placas de 13 mm	400 x 400	1	*	142,59	142,59
703 90 98	Trampilla RF60 para 1 a 4 placas de 13 mm	500 x 500	1	*	169,05	169,05
703 90 99	Trampilla RF60 para 1 a 4 placas de 13 mm	600 x 600	1	*	224,91	224,91

ACCESORIOS



4.5. Escocias



PLADUR® ESCOCIAS

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES mm	CLASE	UN LOTE	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/ml	Euros/ud	Euros/ml	Euros/ud
702 30 36	Escocia 75 mm	75 x 3.500		462	1,63	5,71	1,64	5,73

4.6. Perfiles de acabado



PERFILES DE ACABADO

Son perfiles de PVC cuya función es dar mejor acabado y protección en remates o terminaciones especiales.

CÓDIGO	NOMBRE	CLASE	DIMENSIONES (mm)	UDS. PAQ.	FRANCO FÁBRICA		FRANCO DESTINO	
					Euros/ml	Euros/paquete	Euros/ml	Euros/ud
703 87 03	GUARDAVIVO RECTO		25 x 25 x 3.000	100	0,74	222,60	0,74	222,60
703 87 04	GUARDAVIVO CURVO		25 x 25 x 3.000	25	1,65	123,90	1,65	123,90
703 87 02	PERFIL DE UNIÓN EXTENSIBLE		Rollo de 25 m	1	3,21	80,15	3,21	80,15
703 87 05	REMATE BORDE RECTO		14 x 23 x 3.000	50	1,79	267,75	1,79	267,75
703 87 06	REMATE BORDE CURVO		14 x 23 x 3.000	20	2,14	128,52	2,14	128,52

5

COMPLEMENTOS

- 5.1. Herramientas
- 5.2. Ropa de trabajo



COMPLEMENTOS

HERRAMIENTAS



Cada una está diseñada para un uso específico en cada etapa del tratamiento de juntas. Su diseño permite llevar a cabo el tratamiento de juntas en los paramentos PLADUR® de una forma mecanizada, con el fin de obtener una elevada y continua calidad en la terminación de las distintas unidades, así como menor coste en esta fase de la instalación.

CÓDIGO	UTILIZACIÓN	TIPO	F. FAB / F. DES Euros/ud
702 30 48	Tratamiento mecánico de juntas	Encintadora	1.816,00
702 30 49		Alimentador de rincón	383,00
702 30 51		Caja de acabado Nº1	416,00
702 30 52		Caja de acabado Nº2	424,00
702 30 54		Caja de acabado Nº3	433,00
702 30 55		Rodillo de rincón con mango estandar	216,00
702 30 57		Terminador de rincón 7,5 cm.	460,00
702 30 58		Mango con rótula	76,00
702 30 60		Mango portacajas 1067	213,00
702 30 66		Mango portacajas 1372	217,00
702 30 61		Bomba de carga	483,00
702 30 63		Cuello de Cisne	108,00
702 30 64		Boquilla de carga	78,00
703 91 03		Alimentador de Rincón Asistido (MudRunner)	1.349,00
703 91 04		Caja de Acabado nº1 Power Assist	466,00
703 91 05		Caja de Acabado nº2 Power Assist	474,00
703 91 06		Caja de Acabado nº3 Power Assist	483,00
703 91 07		Terminador de Rincón de 5 cm	458,00
703 91 08		Mango portacajas extensible Xtender (80 -150cm)	341,00
703 91 09		Caja Tapatornillos nº1 con mango estandar	366,00
703 91 10		Caja Tapatornillos nº2 con mango estandar	376,00
703 91 11		Alimentador de pasta para arista exterior	116,00
703 91 12		Alimentador de pasta para arista interior	116,00
703 91 13		Alimentador de pasta para arista plana	116,00
703 91 14		Aplastador Guardavivos	191,00
703 91 15		Conjunto de mangos extensibles Versa-pole 2 (2mangos)	172,00
703 93 87		Kit reparación encintadora. Contiene: 1 muelle, 1 pinza, 10 cuchillas, 1 cable, 1 barilla freno, 3 agujas, 1 freno	35,29
703 93 88		Kit limpieza encintadora. Cont.: 1 cepillo int., 1 cepillo ext., 2 adaptadores, 1 pistola presión, 1 mango	79,45
703 93 89		Kit reparación rodillo de rincón. Cont.: 4 ruedas, 4 eje rueda, 4 casquillo int., 8 protectores, 4 retenedor ext.	69,78
703 93 90		Kit reparación caja de acabado Nº1. Cont.: 3 cuchillas, 2 pletinas lateral izq., 2 pletinas lateral dere.	14,83
703 93 91		Kit reparación caja de acabado Nº2. Cont.: 3 cuchillas, 2 pletinas lateral izq., 2 pletinas lateral dere.	14,91
703 93 92		Kit reparación caja de acabado Nº3. Cont.: 3 cuchillas, 2 pletinas lateral izq., 2 pletinas lateral dere.	15,00
703 93 93		Kit reparación t. rincón 5 cm. Cuchilla. Cont.: 2 tornillos cuerpo, 1 destornillador, 4 cuchillas, 12 tornillos para cuchillas, instrucciones.	54,58
703 93 95		Kit reparación t. rincón 7,5 cm. Cuchilla. Cont.: 2 tornillos cuerpo, 1 destornillador, 4 cuchillas, 12 tornillos para cuchillas, instrucciones.	57,38
703 93 96		Kit repación bomba. Cont.: 2 juntas papel, 2 juntas goma, 2 filtros finos, 2 filtros gruesos	23,00
703 93 97		Kit limpieza bomba. Cont.: 1 cepillo inte., 1 cepillo ext., 2 adaptadores, 1 pistola presión, 1 mango	79,45
703 93 98		Kit reparación caja power assist Nº1. Cont.: 2 cuchillas, 2 pletina lateral izq., 2 pletina lateral der., pletina clip	22,21
703 93 99		Kit reparación caja power assist Nº2. Cont.: 2 cuchillas, 2 pletina lateral izq., 2 pletina lateral der., pletina clip	17,18
703 94 00		Kit reparación caja power assist Nº3. Cont.: 2 cuchillas, 2 pletina lateral izq., 2 pletina lateral der., pletina clip	17,62

VENTAJAS

- Menor tiempo de aprendizaje para alcanzar una buena calidad en el tratamiento.
- Incremento de la rentabilidad del equipo especializado en el tratamiento de juntas.
- Trabajo uniforme y de alta calidad.
- Mayor rapidez en cada operación.

RECAMBIOS Y MANTENIMIENTO

El Servicio de Atención al Cliente PLADUR® les informará de la tarifa de recambios y reparaciones.



ROPA DE TRABAJO

PLADUR® ofrece a sus clientes la posibilidad de adquirir a través del Servicio de Atención al cliente ropa de trabajo (mono y peto) con logo PLADUR®.

DESCRIPCIÓN	TALLAS	PRECIO NETO Euros/ud
Mono de trabajo	52, 54, 56, 58, 60, 62	12,50
Peto de trabajo	52, 56, 60, 64	11,00

Si desea adquirir ropa de trabajo con el logotipo de su empresa y el logotipo de PLADUR® consulte al Centro de Atención al Cliente o a su delegado comercial.

6

TABLAS DE CARGA

A continuación se especifican las características de los lotes de carga de cada uno de los productos en lo que se refiere a unidades m² y peso, así como el número de ellos que componen un camión homogéneo completo de 24 Tm. Con el fin de poder ayudar a la composición de camiones con cargas mixtas, se reflejan con carácter orientativo las equivalencias del lote de cada producto respecto al lote unidad tipo (1/24 de camión).



TABLAS DE CARGA



PLADUR® N

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	M ² PLACA	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO APROX. LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
6,5 x 1.200 x 3.000	3,60	32	115,20	700	34	0,70
10 x 1.200 x 3.000	3,60	48	172,80	1.359	17	1,41
10 x 1.200 x 2.600	3,12		149,76	1.176	20	1,20
10 x 1.200 x 2.500	3,00		144,00	1.131	21	1,14
13 x 1.200 x 3.200	3,84	36	138,24	1.325	18	1,33
13 x 1.200 x 3.000	3,60		129,60	1.243	19	1,26
13 x 1.200 x 2.800	3,36		120,96	1.161	20	1,20
13 x 1.200 x 2.700	3,24		116,64	1.120	21	1,14
13 x 1.200 x 2.600	3,12		112,32	1.075	22	1,09
13 x 1.200 x 2.500	3,00		108,00	1.034	23	1,04
13 x 1.200 x 2.000	2,40		86,40	829	29	0,83
15 x 1.200 x 3.000	3,60		30	108,00	1.264	19
15 x 1.200 x 2.800	3,36	100,80		1.181	20	1,20
15 x 1.200 x 2.700	3,24	97,20		1.139	21	1,14
15 x 1.200 x 2.600	3,12	93,60		1.094	22	1,09
15 x 1.200 x 2.500	3,00	90,00		1.052	23	1,04
19 x 1.200 x 3.000	3,60	24	86,40	1.334	18	1,33
19 x 1.200 x 2.700	3,24		77,76	1.139	21	1,14
19 x 1.200 x 2.600	3,12		74,88	1.094	22	1,09
19 x 1.200 x 2.500	3,00		72,00	1.052	23	1,04



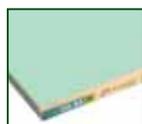
PLADUR® FOC

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	M ² PLACA	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO APROX. LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
13 x 1.200 x 3.000	3,60	36	129,60	1.280	18	1,33
13 x 1.200 x 2.500	3,00		108,00	1.067	22	1,09
15 x 1.200 x 3.000	3,60	30	108,00	1.286	18	1,33
15 x 1.200 x 2.500	3,00		90,00	1.070	22	1,09



PLADUR® M0

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	M ² PLACA	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO APROX. LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
13 x 1.200 x 3.000	3,60	32	115,20	1.405	17	1,41
15 x 1.200 x 2.500	3,00	32	96,00	1.118	21	1,14



PLADUR® WA

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	M ² PLACA	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO APROX. LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
13 x 1.200 x 3.000	3,60	36	129,60	1.256	19	1,26
13 x 1.200 x 2.700	3,24		116,64	1.131	21	1,14
13 x 1.200 x 2.600	3,12		112,32	1.087	22	1,09
13 x 1.200 x 2.500	3,00		108,00	1.045	23	1,04
15 x 1.200 x 3.000	3,60		30	108,00	1.264	19
15 x 1.200 x 2.800	3,36	100,80		1.181	20	1,20
15 x 1.200 x 2.700	3,24	97,20		1.136	21	1,14
15 x 1.200 x 2.600	3,12	93,60		1.094	22	1,09
15 x 1.200 x 2.500	3,00	90,00		1.052	23	1,04



PLADUR® GD

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	M ² PLACA	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO APROX. LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
15 x 1.200 x 3.000	3,60	24	86,40	1.117	21	1,14



PLADUR® BEL

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	PE mm	M ² PLACAS	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
13 x 1.200 x 2.600	30	3,12	26	81,12	984	16	1,50
13 x 1.200 x 2.600	40	3,12	20	62,40	804	16	1,50



PLADUR® BV (AL)

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	M ² PLACA	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO APROX. LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
13 x 1.200 x 3.000	3,60	36	129,60	1.243	19	1,26
13 x 1.200 x 2.600	3,12		112,32	1.075	22	1,09



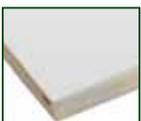
PLADUR® TRILLAJE

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	M ² PLACA	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO APROX. LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
52 x 1.200 x 2.500	3,00	22	66,00	1.150	16	1,50



PLADUR® TERM - N (XPE)

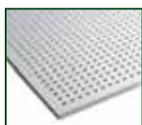
DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	PE mm	M ² PLACAS	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
10 x 1.200 x 2.600	20	3,12	38	118,56	984	16	1,50
10 x 1.200 x 2.500	30	3,00	28	84,00	714	16	1,50
10 x 1.200 x 2.600	30	3,12	28	87,36	743	16	1,50
10 x 1.200 x 2.500	40	3,00	22	66,00	593	16	1,50
10 x 1.200 x 2.600	40	3,12	22	68,64	617	16	1,50



PLADUR® TERM - N (XPS)

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	PE mm	M ² PLACAS	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
13 x 1.200 x 2.600	20	3,12	34	106,08	1.112	16	1,50
13 x 1.200 x 2.600	30	3,12	26	81,12	874	16	1,50

TABLAS DE CARGA



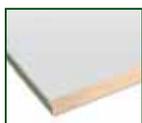
PLADUR® FON

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	M ² PLACA	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO APROX. LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
13 x 1.200 x 2.400	2,88	30	86,40	925	25	0,96
13 x 1.200 x 2.000	2,4	50	120	1.225	19	1,26
13 x 600 x 600	0,36	200	72	745	32	0,75



PLADUR® TEC

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	M ² PLACA	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO APROX. LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
13 x 1.200 x 2.500	3,00	36	108,00	1.056	23	1,04



PLADUR® TR

TIPO	COLOR	DIMENSIONES (mm)	M ² PLACA	PLACAS LOTE	M ² LOTE	PESO BRUTO LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
Normal	*	1.195 x 595 x 10	0,72	120	86,40	683	35	0,69
Vinílica-N	Blanco	1.195 x 595 x 10	0,72	120	86,40	683	35	0,69
Vinílica-N	Blanco	595 x 595 x 10	0,36	240	86,40	683	35	0,69
Vinílica-N	Blanco	1.195 x 595 x 13	0,72	120	86,40	819	29	0,83
Vinílica-N	Blanco	595 x 595 x 13	0,36	240	86,40	816	29	0,83



ESCOCIAS

DIMENSIONES (mm) espesor x ancho x largo	UNIDADES LOTE	PESO BRUTO LOTE/KG	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
75 x 3.500	462	2000	12	2,00



PASTAS

TIPO	PRESEN- TACION	KG/SACO UD.	SACOS LOTE	KG. LOTE	PESO BRUTO LOTE/KG.	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
Pasta para Juntas	Saco en polvo	20	56	1.120	1.140	22	1,09
Pasta de Agarre	Saco en polvo	20	56	1.080	1.100	22	1,09
Pasta para Juntas (FR)	Saco en polvo	20	56	1.120	1.140	22	1,09
Pasta para Juntas (E-8)	Saco en polvo	20	56	1.120	1.140	22	1,09
Pasta para Juntas Pregylis 95 SB	Saco en polvo	25	50	1.250	1.270	19	1,26
Pasta para Juntas Pregylis 95 SB	Saco en polvo	5	200	1.000	1.020	23	1,04
Pasta para Juntas (FR)	Saco en polvo	10	110	1.100	1.115	21	1,14
Pasta Multiuso (AJ)	Saco en polvo	10	110	1.100	1.115	21	1,14

TIPO	PRESEN- TACION	KG/SACO UD.	SACOS LOTE	KG. LOTE	PESO BRUTO LOTE/KG.	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM COMPLETO (LOTE) MIXTO (LOTE EQUIV.)	
Pasta para Juntas	Bote lista al uso	20	24	480	510	40	0,60
Pasta para Juntas	Bote lista al uso	5	96	480	510	40	0,60
Pasta para Juntas "Gold"	Bote lista al uso	20	48	720	750	32	0,75
Pasta para Juntas "Gold"	Caja lista al uso	23	48	1.104	1.134	21	1,14



PERFILES LAMINADOS

DENOMINACIÓN	DIMENSIONES mm	UDS. PERFIL PAQUETE	CAJAS PAQUETE PALET	UDS. PERFIL PALET	PESO ML* (KGS)	PERFIL (KGS)	PAQUETE (KGS)	PALET (KGS)	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM			
									COMPLETO		MIXTO (EQ.)	
									PAQUETES	PALETS	PAQUETES	PALETS
Montante	34 x 2.600	12	40	480	0,53	1,37	16,46	658,34	1.280	32	0,0185	0,75
	46 x 3.200	12	42	504	0,58	1,85	22,25	934,34	1.008	24	0,023	1,00
	46 x 3.000					1,74	20,86	875,95	1.008	24	0,023	1,00
	46 x 2.800					1,62	19,47	817,55	1.092	26	0,022	0,92
	46 x 2.700					1,56	18,77	788,35	1.134	27	0,021	0,89
	46 x 2.600					1,51	18,08	759,15	1.176	28	0,020	0,86
	46 x 2.500					1,45	17,38	729,96	1.218	29	0,019	0,83
	70 x 3.200	12	30	360	0,70	2,23	26,77	803,04	720	24	0,033	1,00
	70 x 3.000					2,09	25,09	752,85	840	28	0,029	0,86
	70 x 2.800					1,95	23,42	702,66	900	30	0,027	0,80
	70 x 2.700					1,88	22,59	677,56	960	32	0,025	0,75
	70 x 2.600					1,81	21,75	652,47	960	32	0,025	0,75
	70 x 2.500					1,74	20,91	627,37	960	32	0,025	0,75
	90 x 3.000	8	30	240	0,91	2,73	21,82	654,50	720	24	0,050	0,80
	90 x 4.200	8	30	240	0,91	3,82	30,54	916,30	720	24	0,033	1,00
	125 x 6.000	8	20	160	1,25	7,52	60,14	1.202,75	360	18	0,066	1,33
	150 x 8.000	4	24	96	1,39	11,12	44,49	1.067,70	744	6	0,012	2,00
	Canal	35 x 3.000	12	40	480	0,41	1,24	14,92	596,85	1.280	32	0,0185
48 x 3.000		12	49	588	0,46	1,37	16,48	807,30	1.225	25	0,020	1,00
73 x 3.000		12	28	336	0,57	1,71	20,52	574,47	952	34	0,027	0,75
90 x 3.000		8	36	288	0,75	2,26	18,09	651,11	864	24	0,060	0,80
125 x 4.000		8	20	160	0,91	3,64	29,09	581,78	540	27	0,044	0,89
150 x 4.000		4	42	168	1,07	4,30	17,18	721,65	1.134	27	0,021	0,89
Perfil T - 47	47 x 4.500	12	42	504	0,43	1,94	23,31	979,21	840	20	0,028	1,20
	47 x 3.000	12	42	504	0,43	1,30	15,54	652,81	1.440	24	0,017	1,00
Perfil PH - 45	33,5 x 4.000	12	32	384	0,57	2,26	27,13	868,15	832	26	0,029	0,92
Perfil T - 60	60 x 4.500	16	32	512	0,56	2,50	39,98	1.279,25	320	10	0,075	2,40
Angular A - 24	24 x 3.000	24	36	864	0,24	0,73	17,63	634,83	1.224	34	0,021	0,75
Maestra	82 x 3.000	24	30	720	0,48	1,45	34,82	1.044,49	570	19	0,043	1,30
Maestra 70 x 30	70 x 3.000	10	63	630	0,54	1,62	16,2	1.020,60	1.449	23	0,016	1,04
Perfil "U"	31 x 2.400	12	44	528	0,41	0,98	11,81	519,76	1.848	42	0,014	0,63

* Pesos medios aproximados.



PERFILES TECHOS REGISTRABLES

DENOMINACIÓN	DIMENSIONES mm	UDS. CAJA	CAJAS PALET	UDS. PALET	CAJA (KGS)	PALET (KG)	COMPOSICIÓN CAMIÓN 24 TM			
							COMPLETO		MIXTO (EQ.)	
							CAJAS	PALETS	CAJAS	PALETS
Primario	24 x 40 x 3.600 "S. Cosido"	25	66	1.650	28,4	1.898	726	11	0,03	2,18
Secundario	24 x 27 x 1.200 "S. Cosido"	60	78	4.680	18,8	1.491	1.170	15	0,02	1,60
Secundario	24 x 27 x 600 "S. Cosido"	60	156	9.360	9,6	1.520	2.340	15	0,01	1,60
Secundario	24 x 35 x 1.200 "S. Cosido"	60	66	3.960	22,5	1.508	924	14	0,03	1,71
Secundario	24 x 35 x 600 "S. Cosido"	60	132	7.920	11,2	1.507	1.848	14	0,01	1,71
Secundario	24 x 27 x 1.200	60	78	4.680	18,8	1.491	1.170	15	0,02	1,60
Secundario	24 x 27 x 600	60	156	9.360	9,6	1.520	2.340	15	0,01	1,60
Primario	24 x 36 x 3.600	25	66	1.650	32	2.112	726	11	0,03	2,18
Secundario	24 x 36 x 1.200	60	66	3.960	25	1.650	924	14	0,03	1,71
Secundario	24 x 36 x 600	60	132	7.920	13	1.716	1.848	14	0,01	1,71
Angular	24 x 24 x 3.000	50	50	2.500	23	1.150	1.000	20	0,02	1,20
Primario	15 x 40 x 3.600 "S. Cosido"	30	50	2.000	37	1.850	650	13	0,04	1,85
Secundario	15 x 36 x 1.200 "S. Cosido"	60	70	4.200	23	1.610	1.050	15	0,02	1,60
Secundario	15 x 36 x 600 "S. Cosido"	60	160	9.600	10	1.600	2.400	15	1,00	1,60
Angular	15 x 20 x 3.000	50	50	2.500	20	1.000	1.200	24	0,02	1,00
Angular PVC Curvable 22,5 x 28	22,5 x 28 x 2.500	10	180	1.800	3,5	630	4.320	24	0,005	1,00



SISTEMAS DE EJECUCIÓN

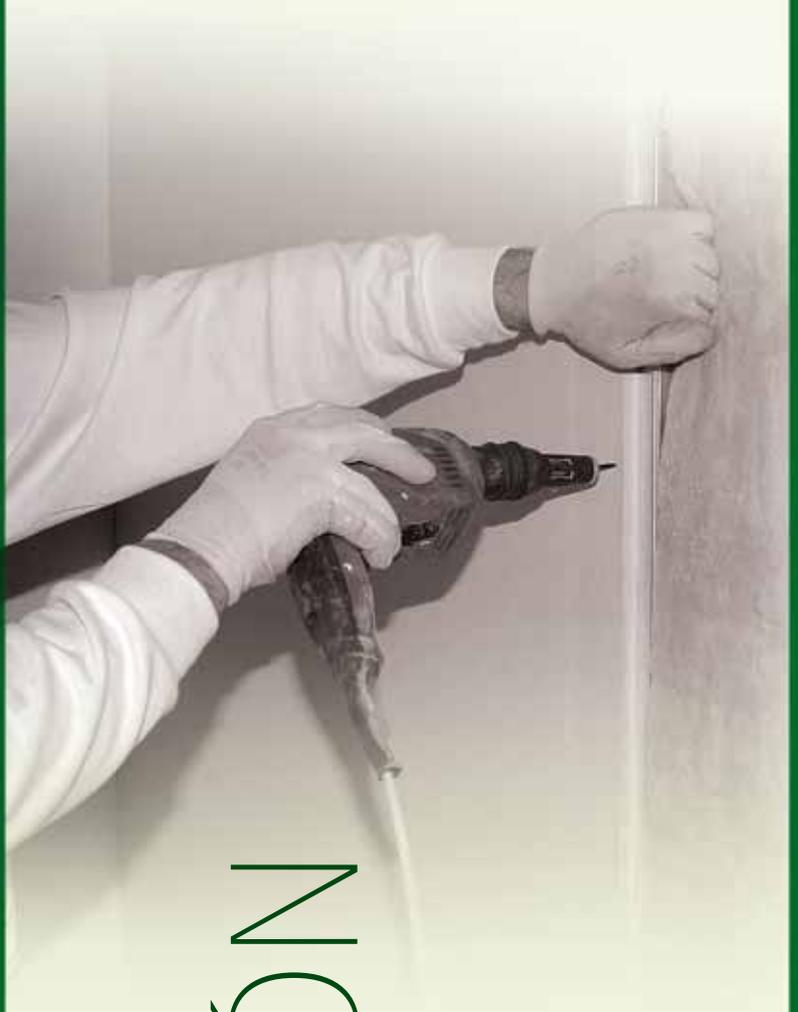
7.1. Tabiques

7.2. Trasdosados

- DIRECTOS
- AUTOPORTANTES

7.3. Techos

- REGISTRABLES
- CONTÍNUOS



7.1. Tabiques

El Sistema de tabiquería PLADUR® Metal, está especialmente indicado para:

- Aislar acústicamente dos zonas con una solución resistente.
- Compartimentar de forma sencilla, limpia y rápida.
- Incorporar fácilmente instalaciones.

VENTAJAS

- Es una solución económica y requiere menos tiempo de ejecución que un sistema de tabiquería tradicional.
- Es una solución seca: el montaje es limpio.
- Las instalaciones quedan ocultas en el alma (interior) del tabique.
- Admite cualquier tipo de decoración tradicional.
- Su composición permite obtener distintos niveles de aislamiento acústico, en función de las necesidades de cada caso.

ALTERNATIVAS

Para resistencia al fuego, aislamiento, acústico y alturas superiores a los sistemas descritos contactar con asistencia técnica de PLADUR®.

CONSEJOS

- En zonas húmedas se recomienda la utilización de las placas PLADUR® WA y la pasta PLADUR® para juntas especial "ambientes húmedos".
- Longitud de los tornillos = espesor placas atornilladas + 10 mm.

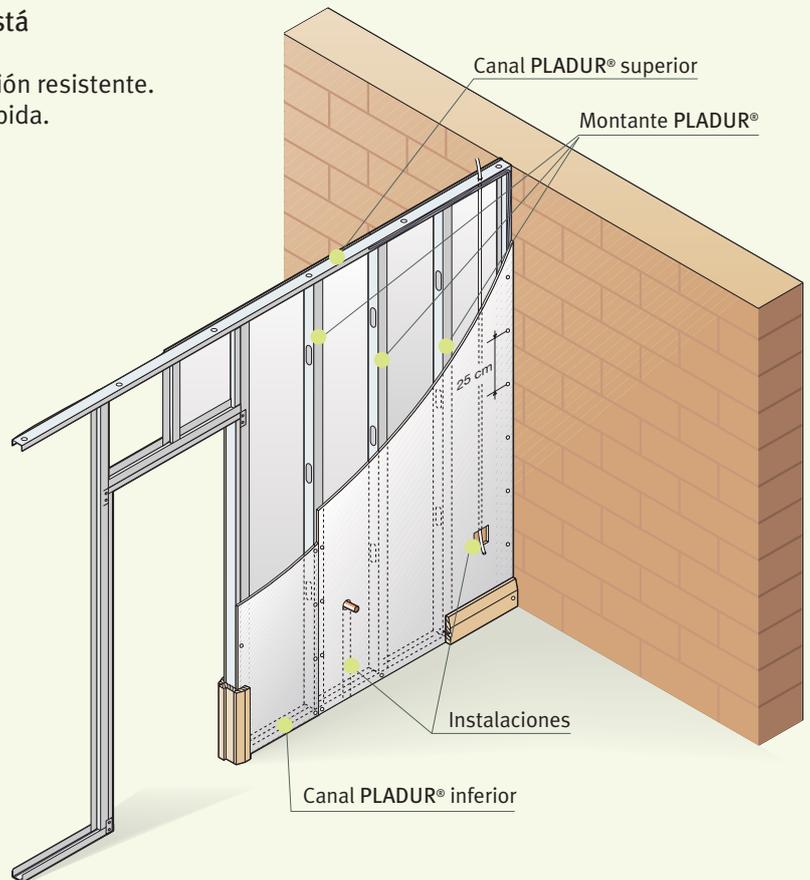
RENDIMIENTO

Tabique PLADUR® METAL	76/600 (46)	76/400 (46)	100/600 (70)	100/400 (70)
Tipo de Montante PLADUR®	46 mm	46 mm	70 mm	70 mm
Placa PLADUR® 15 mm (m²)	2,10	2,10	2,10	2,10
Pasta de juntas PLADUR® (kg)	0,90	0,90	0,90	0,90
Cinta de juntas PLADUR® (ml)	3,15	3,15	3,15	3,15
Canal PLADUR® (ml)	0,95	0,95	0,95	0,95
Montante PLADUR® (ml)	2,33	3,50	2,33	3,50
Juntas estanca PLADUR® (ml)	0,47	0,47	0,47	0,47
Tornillo PLADUR® PM 3,5x25 mm (ud)	30	42	30	42
Tornillo PLADUR® MM 9,5 mm (ud)	1,05	1,05	1,05	1,05
Lana Mineral (m²)	1,05	1,05	1,05	1,05

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabique: espesor/separación de montantes (ancho de montante)	Altura máxima (m)	Aislamiento acústico (dB(A))		Resistencia al fuego (con Lana de vidrio)(min)	
		Sin lana mineral	Con lana mineral	Con Placa PLADUR® N, WA, GD	Con Placa PLADUR® FOC
76/600 (46)	2,90	38	43,5	(45)	(60)
76/400 (46)	2,80	(36)	(43,5)	45	60
100/600 (70)	3,20	40	46,9	(45)	(60)
100/400 (70)	3,60	(38)	(46,9)	45	60

() Datos por extensión



7.2. Trasdosados

TRASDOSADOS DIRECTOS

Cuando el soporte lo permite, los trasdosados directos PLADUR® TERM-N (XPE) son una solución inmejorable para reforzar el aislamiento térmico (frío y calor) de la pared.

VENTAJAS

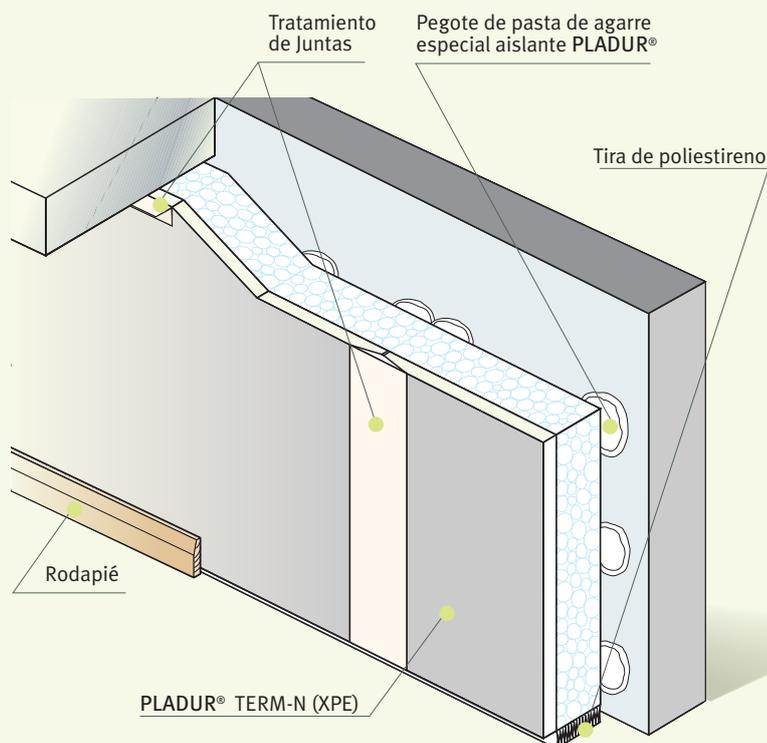
- Presencia y estabilidad del aislamiento asegurada.
- Montaje rápido y sencillo.
- Disminución del espacio ocupado en las habitaciones.
- Solución técnica que elimina los puentes térmicos habituales.

ALTERNATIVAS

En caso de necesidad de aislamientos térmicos superiores a los del sistema descrito contactar con asistencia técnica de PLADUR®.

CONSEJOS

- En zonas húmedas, es imprescindible la aplicación de una imprimación antihumedad, antes de la aplicación del Cemento Cola o decoración.
- En estos Sistemas, por lo general, las instalaciones que recorren su interior deberán situarse en el muro, mediante rozas en él.
- El espesor a tener en cuenta para la colocación previa de puertas y ventanas será la suma del espesor total del panel más el espesor a utilizar de Pasta de Agarre que, nunca será superior a 20 mm.



RENDIMIENTO

Trasdosado PLADUR® TERM-N-XPE	10 + 40	10 + 30
Placa PLADUR® TERM N-XPE (m ²)	1,05	1,05
Pasta de juntas PLADUR® (kg)	0,40	0,40
Cintas de juntas PLADUR® (m)	1,30	1,30
Pasta de agarre "Especial Aislante" PLADUR® (kg)	5,25	5,25

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Trasdosados	Espesor total (mm)	Resistencia térmica (1) (m ² K/W)
PLADUR® TERM-N 10 + 30	40	0,788
PLADUR® TERM-N 10 + 40	50	1,038

(1). - Considerado sólo el Producto PLADUR® TERM.

- A incrementar resistencias del resto de componentes del muro y resistencias superficiales

7.2. Trasdosados

TRASDOSADOS AUTOPORTANTES

Es el sistema ideal para reformar paredes deterioradas o incrementar sus características acústicas, térmicas y de protección al fuego.

Constituido por perfiles metálicos PLADUR® y placas PLADUR®, a este sistema se le puede añadir lana mineral para mejorar las características acústicas y térmicas.

VENTAJAS

- Se puede reformar cualquier tipo de pared: húmeda, irregular etc...
- Las instalaciones quedan ocultas en la cámara que se forma con la pared.
- Admite cualquier decoración tradicional.
- Su composición permite obtener distintos niveles de aislamiento acústico y térmico en función de las necesidades de cada caso.

ALTERNATIVAS

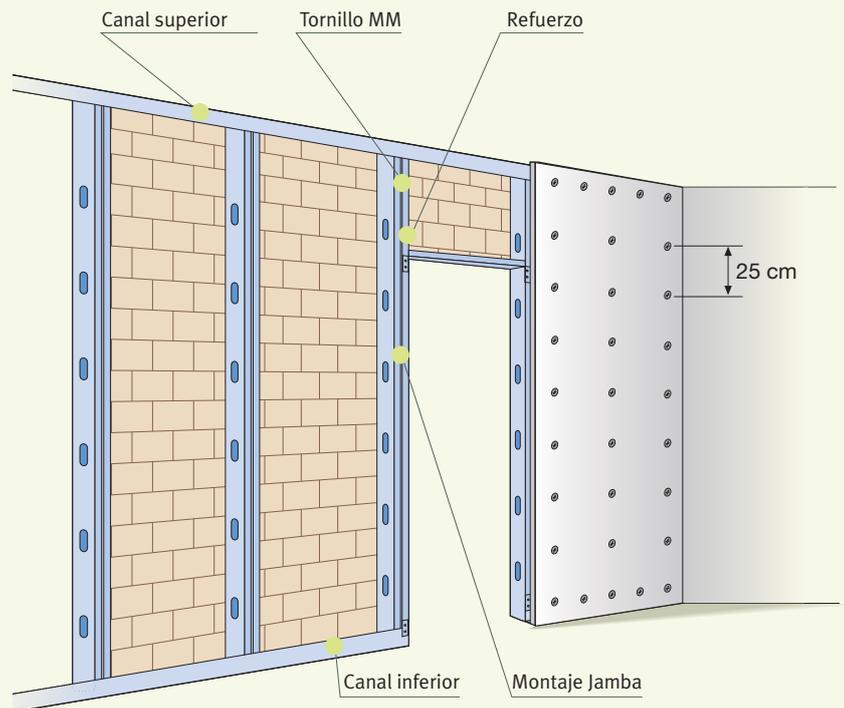
Para resistencia al fuego, aislamiento acústico y alturas superiores a los sistemas descritos contactar con asistencia técnica de PLADUR®.

CONSEJOS

- En zonas húmedas se recomienda la utilización de las placas PLADUR® WA y la pasta PLADUR® para juntas especial "ambientes húmedos".
- Una vez montado, se recomienda evitar que haya contacto entre la pared y la perfilera PLADUR®.

RENDIMIENTO

Trasdosado PLADUR® METAL	61/600 (46)	76/600 (46)
Tipo de Montante	PLADUR® 46	PLADUR® 46
Placa PLADUR® 15 (m²)	1,05	2,10
Pasta de juntas lista al uso PLADUR® Gold (kg)	0,40	0,40
Cinta de juntas PLADUR® (m)	1,30	1,30
Canal PLADUR® 48 (m)	0,95	0,95
Montante PLADUR® 46 (ml)	2,33	2,33
Juntas Estancas PLADUR® (m)	0,47	0,47
Tornillo PLADUR® PM 3,5 x 25 mm (ud)	14	
Tornillo PLADUR® PM 3,5 x 45 mm (ud)		14
Tornillo PLADUR® MM (ud)	1,05	1,05
Lana Mineral (m²)	1,05	1,05



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Trasdosado: espesor/separación de montantes (ancho de montante)	Distancia máxima entre arriostramientos al muro (m)	Aislamiento acústico (dB(A)) (aumento aproximado sobre el del muro)		Resistencia al fuego (con Lana de vidrio) (min)		Resistencia Térmica (con 40 mm de Lana de Vidrio) (m² K/W)	
		Sin lana mineral	Con lana mineral	Con Placa PLADUR® N, WA, GD	Con Placa PLADUR® FOC		
61/600 (46)	1,70	Δaprox 6	Δaprox 15	-	-	0,969	0,969
76/600 (46)	2,55	Δaprox 8	Δaprox 15	-	60	1,290	1,290

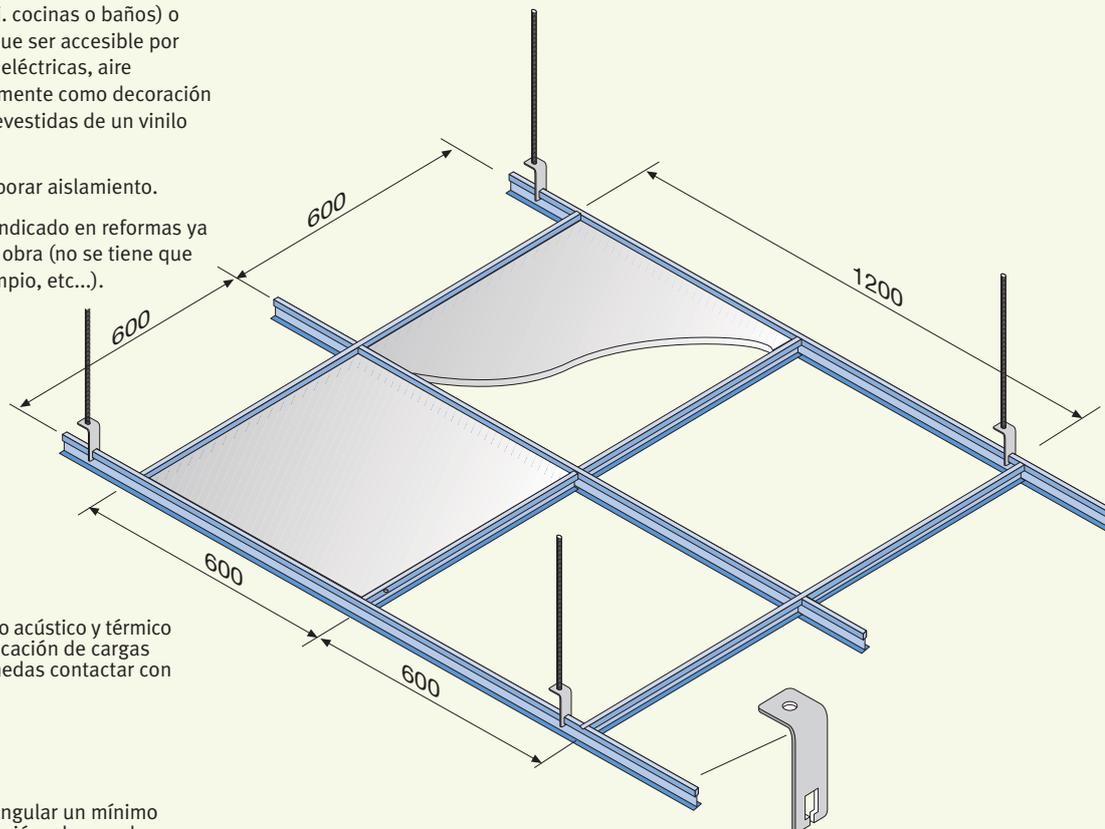
7.3. Techos

TECHOS REGISTRABLES

Los techos registrables PLADUR® están constituidos por perfilería vista de acero galvanizado de color blanco y placas de yeso laminado PLADUR® TR.

VENTAJAS

- Dentro de la gama PLADUR® TR la placa con revestimiento vinílico está particularmente indicada para zonas donde la higiene es importante, (por ej. cocinas o baños) o locales donde el plenum tiene que ser accesible por motivos técnicos (instalaciones eléctricas, aire acondicionado etc...); o sencillamente como decoración limpia y luminosa. Son placas revestidas de un vinilo blanco.
- El plenum creado permite incorporar aislamiento.
- Este techo está especialmente indicado en reformas ya que permite no tener que hacer obra (no se tiene que reformar las paredes, es muy limpio, etc...).



ALTERNATIVAS

En caso de necesidad de aislamiento acústico y térmico superiores a los descritos o de aplicación de cargas altas o de aplicación en zonas húmedas contactar con asistencia técnica de PLADUR®.

CONSEJOS

- Los perfiles deben apoyar en el angular un mínimo de 12 mm y dejar 5 mm de separación a la pared.
- No se puede aplicar cargas en los sistemas de techos registrables PLADUR®. Por ejemplo, una luminaria tendrá que colgarse del forjado.
- Se comenzará instalando los secundarios por una esquina colocando varias placas según se avance para asegurar la escuadra del sistema.

RENDIMIENTO

Techo Registrable PLADUR® Vinilo TR-9,5- 600 x 600	
PLADUR® TR Vinilica N-9,5 x 595 x 5,95 (m²)	1,05
Perfil Primario 24 x 40 x 3600 SC (m)	0,9
Perfil secundario 24 x 35 x 1200 SC (m)	1,8
Perfil secundario 24 x 35 x 600 SC 1200 (m)	0,9
Perfil Angular 24 x 24 x 3000 (m)	0,86
Pieza de cuelgue (u)	0,75
Aislamiento	1,05

7.3. Techos

TECHOS CONTINUOS

Son la mejor solución para reformar un techo antiguo y deteriorado y darle una terminación de alto nivel decorativo y técnico.

Están constituidos por placas atornilladas a un sistema de perfilería metálica oculta PLADUR®.

VENTAJAS

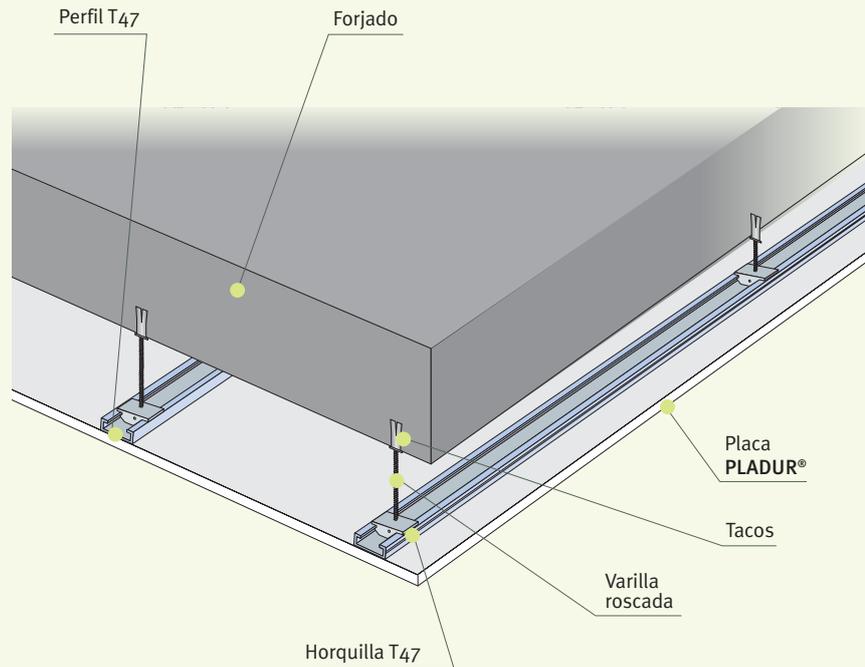
- Permiten:
 - Disminuir el consumo de energía ya que se reduce el volumen del local.
 - Mejorar el aislamiento acústico y térmico.
 - Incorporar fácilmente instalaciones.

ALTERNATIVAS

Para mejorar el aislamiento acústico y térmico del sistema, instalar un sistema que permita dejar visibles las vigas o realizar un techo en bovedilla, se debe contactar con el departamento de asistencia técnica de PLADUR®.

CONSEJOS

- No se puede caminar sobre un techo continuo PLADUR®.
- Los productos citados en este ejemplo de montaje están diseñados para actuar como un sistema. PLADUR® no garantiza los sistemas que se ejecuten con componentes que no estén descritos en la documentación técnica de PLADUR®.
- En el caso de prever aplicar una carga en un techo continuo PLADUR®, contactar con el departamento de asistencia técnica de PLADUR®.
- Longitud del tornillo = espesor placa atornillado + 10 mm.



RENDIMIENTO

Techo Continuo PLADUR® Metal TC/47/500 N-12,5	
PLADUR® N-12,5 BA (m²)	1,05
Pasta de juntas lista al uso PLADUR® Gold (kg)	0,47
Cinta de juntas PLADUR® (m)	1,89
Perfil de techo continuo T-47 (m)	2,1
Pieza de meplame T-47 (u)	0,32
Horquilla T-47 (u)	1,9
Tornillo PM 3,5 x 25 mm	10
Lana Mineral (m²)	1,05

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Techo Continuo PLADUR® Metal TC/47/400 N-12,5	
Distancia máxima entre cuelgues (m)	1,10
Distancia entre perfiles PLADUR® T 47	0,50
Resistencia (m²K/W) con 50 mm de lana de vidrio	1,21 m²K/W
Aislamiento acústico	
- Incremento aislamiento a ruido aéreo bajo losa de hormigón (14 cm)	5 dB (A)
- Disminución ruido impacto bajo losa de hormigón (14 cm)	8 dB (A)

CONDICIONES GENERALES DE VENTA

Salvo condiciones especiales expresamente pactadas por escrito entre el comprador y YESOS IBÉRICOS S.A. (PLADUR®), se considera que toda la venta relativa a los artículos incluidos en la lista de precios PLADUR® se sujetará a las siguientes:

CLAUSULAS Y CONDICIONES GENERALES DE VENTA DE YESOS IBÉRICOS S.A. (PLADUR®)

1. Los precios Franco Fábrica se entienden para material situado franco almacén fábrica productora, y Franco Destino: materiales sobre camión completo de tipo "cortinas correderas" de 24 Tm. en cualquier punto de la Península Ibérica.
2. YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®) podrá ajustar las cantidades pedidas en función de las limitaciones de carga del medio de transporte empleado con el fin de no sobrepasar los límites legalmente establecidos, sin que este hecho pueda dar lugar a reclamación alguna por parte del comprador.
3. En las facturas se incluirán los impuestos que estén en vigor en el momento del suministro.
4. Los materiales se facturarán a los precios de las listas de precios vigentes en la fecha del pedido; excepto para el caso de pedidos cuya fecha de entrega difiera en más de siete días de la del pedido, en cuyo caso se aplicarán los precios vigentes en la fecha de suministro.
5. Los materiales que figuran en la lista de precios como de semiserie y/o especiales no tienen garantizada su disponibilidad de stock en fábrica, por lo que estarán supeditados a plazo de suministro y cantidad mínima, bajo pedido.
6. No se admitirá la anulación de pedidos correspondientes a materiales ya fabricados o en curso de fabricación.
7. Los plazos de entrega facilitados a los compradores tienen carácter aproximado.
8. La mercancía podrá ser facturada a partir del momento en que se produzca la aceptación del pedido.
9. Cada entrega de mercancía podrá ser objeto de facturación independiente.
10. Las expediciones son siempre por cuenta y riesgo del comprador, aunque los precios a aplicar sean Franco Destino. YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®) no se hace responsable de los retrasos en que pueda incurrir el transportista.
11. Salvo concesión de crédito en las condiciones que al efecto convengan las partes, el pago de la mercancía se realizará al contado.
12. En el caso de incumplimiento del pago, independientemente de las acciones a que ello dé lugar, el comprador deberá abonar, además de la cifra debida, los intereses devengados por días de demora. El interés anual aplicable por demora será del 1,25% mensual.
13. La transferencia de la propiedad de la mercancía vendida sólo se producirá cuando el comprador haya realizado el pago íntegro de su precio, y éste haya sido efectivamente recibido por YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®). Hasta tanto se produzca este hecho, el comprador se obliga a salvaguardar en todo momento los derechos que corresponden a YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®).
14. No se admitirá la devolución de los materiales suministrados.
15. Las dimensiones, espesores y pesos de los materiales son aproximados. YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®) se reserva el derecho de modificar las características de los productos.
16. Previa presentación de reclamación por el cliente e inspección por YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®) de resultar defectuoso un material, YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®) se obliga únicamente a reponer dicho material. YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®) podrá exigir, a su voluntad, con carácter previo a la reposición, la devolución del material defectuoso. Cualquier reclamación deberá efectuarse dentro de los quince días siguientes a la entrega del material.
17. El uso y/o instalación de los materiales PLADUR® por no profesionales o sin tener en cuenta las indicaciones o instrucciones facilitadas por YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®) y/o derivadas de la buena práctica en la instalación de estos productos, así como su utilización para fines distintos de aquellos para los que fueron concebidos, eximirá a YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®) de cualquier tipo de responsabilidad.
18. YESOS IBÉRICOS, S.A. (PLADUR®) solamente reconocerá como SISTEMAS PLADUR® aquellos que hayan sido realizados exclusivamente con los productos PLADUR®, certificando de esta manera, y a través de los ensayos correspondientes, las prestaciones y calidades de cada uno de los mismos.

DEPARTAMENTO DE PEDIDOS: 902 50 49 50

DE LUNES A JUEVES DE 8:30 A 18:00

VIERNES DE 8:30 A 14:30

clientes.pladur@uralita.com

**Para contactar con el delegado comercial de su zona,
consulte "Red Comercial" en nuestra página web**



www.pladur.com



Oficinas Centrales y Fábrica de
Valdemoro-Madrid
Placas de Yeso Laminado,
Transformados y Pastas Adhesivas

PLADUR® es una marca registrada en favor de Yesos Ibéricos, S.A. GRUPO URALITA

ESTA LISTA DE PRECIOS ANULA LAS ANTERIORES

Quedan reservados todos los derechos, incluida la incorporación de mejoras y modificaciones
EDICION 1/ ENERO 2008

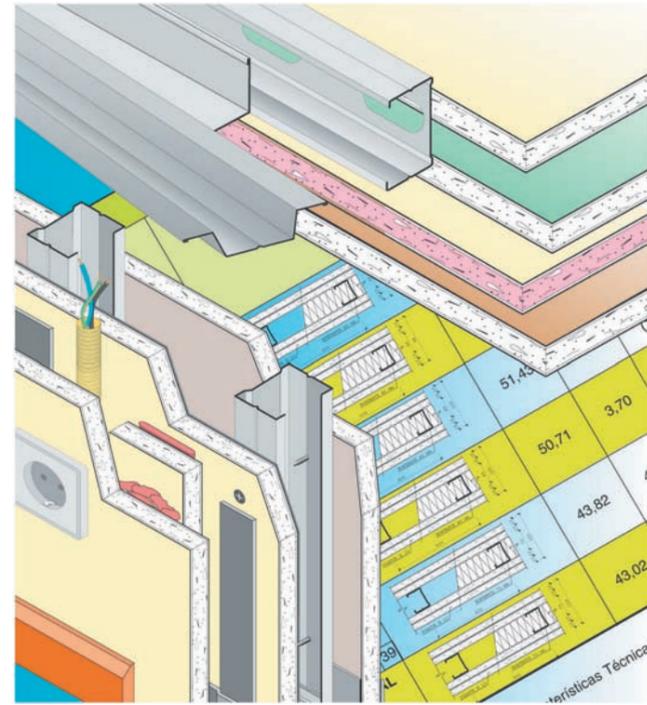
SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE: 902 023 323
Para distribuidores e instaladores directos PLADUR®: 902 50 49 50

Para contactar
con el delegado comercial
de su zona consulte
"Servicio al Cliente"
en nuestra página web



Oficinas Centrales y Fábrica de Valdemoro-Madrid
Placas de Yeso Laminado, Transformados y Pastas Adhesivas

www.pladur.com



MANUAL BÁSICO PLADUR®



El presente manual tiene, en todos sus términos, carácter orientativo, y se refiere a la instalación y empleo de los materiales en condiciones normales y de acuerdo con las especificaciones que el manual contiene. Para cualquier instalación o uso distinto y confirmación de datos técnicos, se recomienda consultar al departamento técnico de YESOS IBERICOS.

Quedan reservados todos los derechos, incluida la incorporación de mejoras y modificaciones.

EDICIÓN 1 / Febrero 2008

D. L. M-27862-2006

Introducción

1. Reseña Histórica 5
2. Fabricación de las placas PLADUR® 6

Gama PLADUR®

3. Placas PLADUR® 8
4. Características 10
5. Tipos de Placas y Transformados PLADUR® 12
6. Materiales Complementarios 19

Transporte, Almacenaje y Manipulación

7. Transporte y Almacenaje 24
8. Manipulación 26

Sistemas Constructivos PLADUR®

9. Sistemas Constructivos 31
Trasdosados 31
 - Trasdosado Directo 32
 - Trasdosado Semidirecto 34
 - Trasdosado Autoportante 36

Tabiques 37
 - PLADUR®METAL 38
 - PLADUR® Trillaje 52

Techos Suspendidos 55
 - Techos Continuos 55
 - Techos Continuos semidirectos 55
 - Techos Continuos suspendidos TC 56
 - Techos con Montantes y Canales 57
 - Techos Registrables 58

Acabados y Decoración

10. Tratamiento de Juntas 61
11. Anclajes sobre PLADUR® 63
 - Tabiques y Trasdosados 63
 - Techos 65
12. Decoración 66

La Obra PLADUR®

13. La Obra PLADUR 69
14. Pliego de Condiciones 71

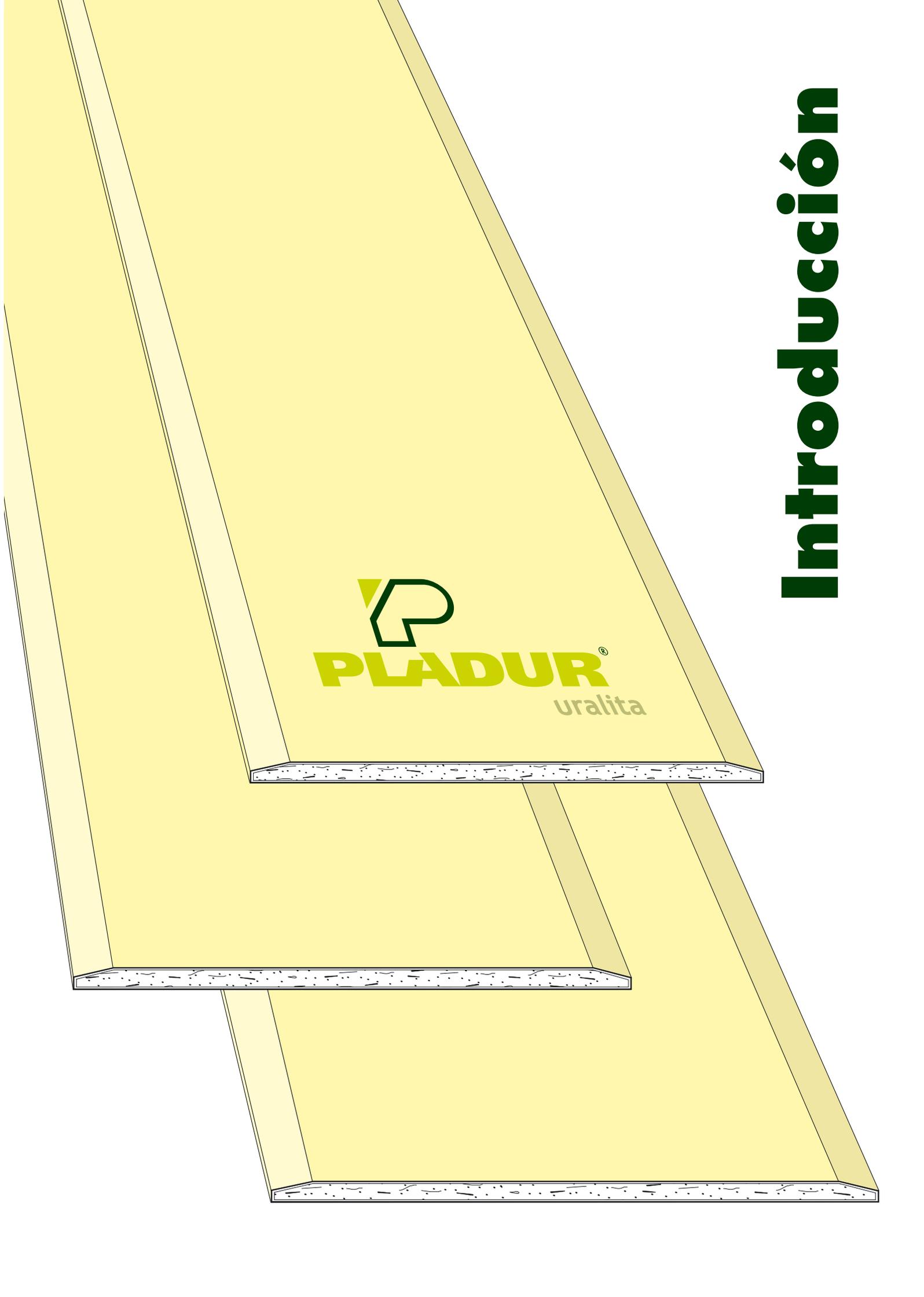
Resumen de Características de los SISTEMAS PLADUR® más comunes

15. Resumen de Características 75
 - Trasdosados 75
 - Tabiques 77
 - Techos 84
16. Comparativo Técnico 85
17. Otras Características y Ventajas de los SISTEMAS PLADUR® 86
18. Rendimiento de materiales de algunos SISTEMAS PLADUR® 87

Introducción



PLADUR[®]
uralita



1.- RESEÑA HISTÓRICA

El elemento básico para la ejecución de las Unidades Constructivas **PLADUR®** de Albañilería Interior y Decoración es la Placa de Yeso Laminado (PYL s/ UNE 102.023).

Está formado por un alma de yeso entre dos celulosas especiales y se presenta en placas de diferentes espesores, anchos y largos.

Este material no es un producto nuevo, ya que nació hace más de 100 años, en 1.890, en los Estados Unidos, siendo por tanto anterior a muchos materiales considerados "tradicionales".

El material llegó a Europa en el año 1.917, alcanzando un alto desarrollo a lo largo de toda ella, llevándose en la actualidad colocados más de 100.000 millones de m² en todo el mundo.

Está considerado en los países desarrollados como un material de decoración y de construcción básico y tradicional.

Las características generales del producto vienen definidas en España por la Norma UNE 102.023.

La Placa **PLADUR®**, está fabricada y comercializada en España desde hace más de 20 años por **YESOS IBÉRICOS, S.A.**, compañía perteneciente a la División Yesos del Grupo URALITA y está en posesión del Sello de Calidad **N** (AENOR) y otros sellos y certificados internacionales, llevándose desde entonces colocados más de 200 millones de m², en la Península Ibérica.

CONSUMOS ANUALES DE LA PLACA DE YESO EN EUROPA

	Habitantes x 1000	m ² x CAPITA	MILL. m ²
FINLANDIA	5.000	3,60	18,0
SUIZA	8.700	3,40	29,6
NORUEGA	4.300	3,20	13,8
DINAMARCA	5.200	2,10	10,9
HOLANDA	15.000	1,70	25,5
BELGICA	9.800	1,70	16,7
REINO UNIDO	57.300	3,00	171,9
IRLANDA	3.500	3,25	11,4
FRANCIA	57.000	3,40	193,8
ALEMANIA	80.300	2,43	195,1
AUSTRIA	7.800	1,90	14,8
SUIZA	6.800	1,09	7,4
ITALIA	57.000	0,36	20,5
GRECIA	10.000	0,30	3,0
ESPAÑA	39.000	0,43	17,0
PORTUGAL	10.600	0,28	3,0
TOTALES	377.300	1,99	752,3

Año: 1995

2.- FABRICACIÓN DE LAS PLACAS PLADUR®

La estructura final de las placas **PLADUR**®, se obtiene mediante un proceso industrial en continuo, totalmente automatizado y controlado informáticamente.

Las materias primas que van a constituir el "alma" de la placa que se va a fabricar, yeso, agua y aditivos, se incorporan a una mezcladora que alimenta una cinta continua en la que concurren las dos láminas de celulosa multi-hoja. El conjunto pasa a través de unos rodillos laminadores que conforman el ancho, espesor y tipo de borde de la placa.

La placa, una vez laminada, transcurre sobre una banda continua el tiempo necesario para su fraguado, momento en que pasa a circular por un camino de rodillos y es cortada mediante cizallamiento a la longitud precisa requerida.

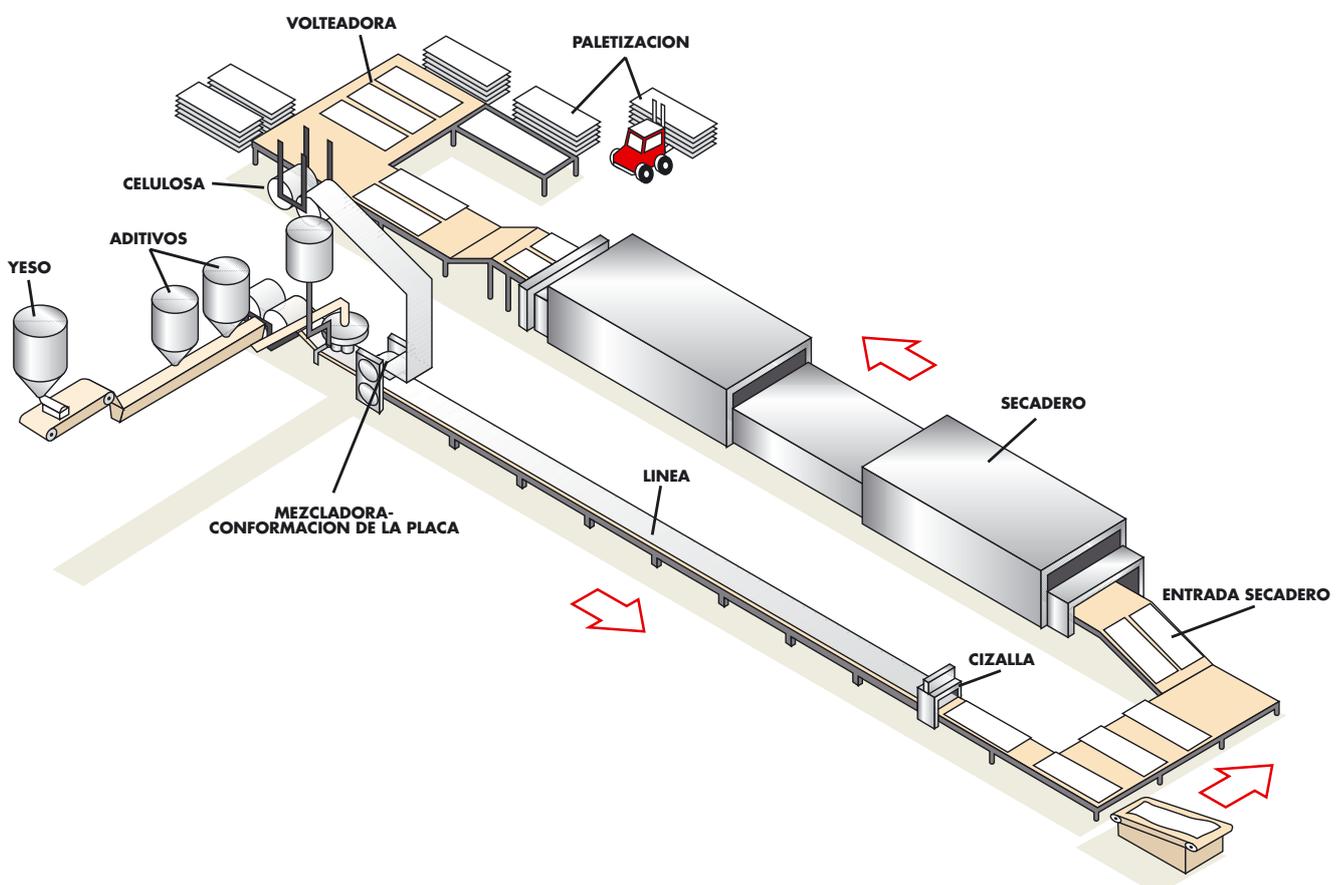
Un proceso de secado, al que es sometida después de su corte, le proporciona sus características mecánicas y físicas estables.

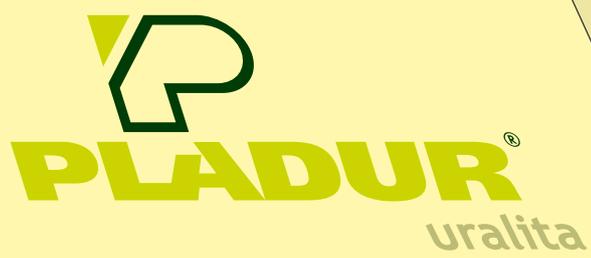
Agrupadas de dos en dos, protegiendo siempre las caras que recibirán la decoración, las placas **PLADUR**®, son precintadas y paletizadas para su almacenaje y expedición.

La planta está, cómo se ha dicho anteriormente, totalmente automatizada y mecanizada y a lo largo de todo el proceso de fabricación se realizan constantes controles de calidad, apartando las placas que no cumplen con rigurosidad las especificaciones de fabricación a través de zonas de rechazo dispuestos en la línea para tal fin.

La constante calidad de las placas **PLADUR**®, viene avalada por la concesión del sello **N-AENOR** (Asociación Española de la Normalización y Certificación).

Proceso de fabricación de las placas de yeso **PLADUR**®





Gama PLADUR®

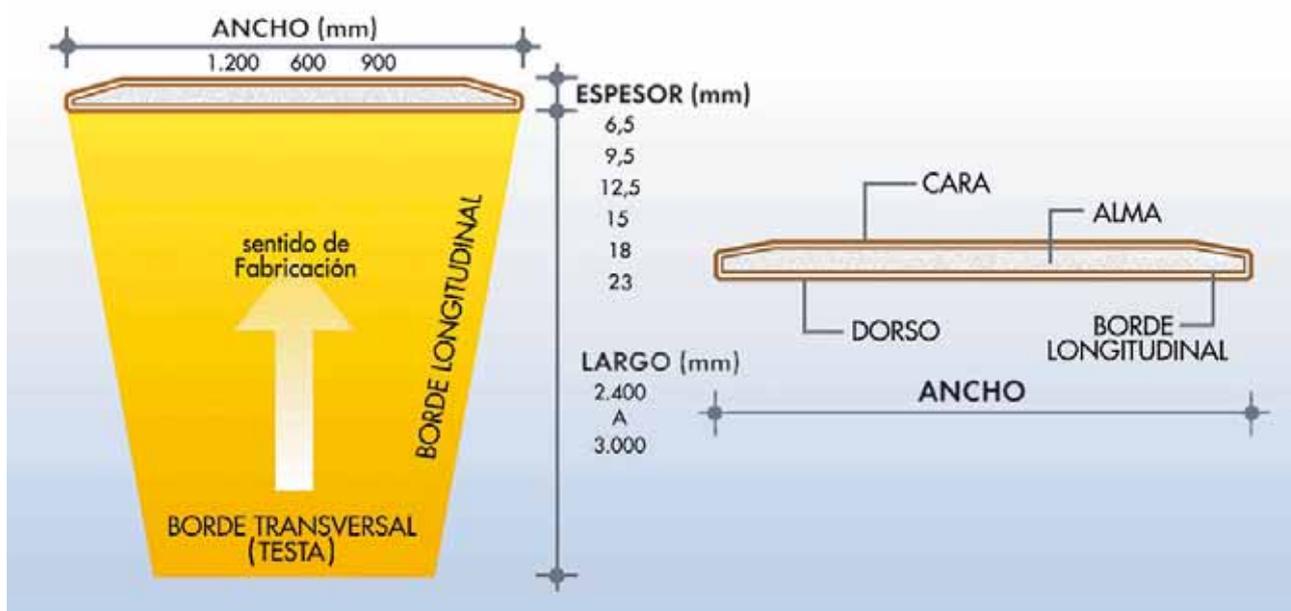
3.- PLACAS PLADUR®

La placa **PLADUR®** es una Placa de Yeso Laminado, formada por un alma de yeso de origen natural, recubierta por dos celulosas multi-hojas especiales y es el elemento básico para la ejecución de todos los **SISTEMAS PLADUR®**.

Es un material agradable al tacto, cálido, no inflamable, resistente y aislante, de fácil manipulación que se puede clavar, atornillar... admitiendo cualquier tipo de decoración tradicionalmente utilizada: pintado, empapelado, lacado, barnizado, alicatado, etc...

Se fabrica en España, en base a la Norma UNE 102.023, que marca las características técnicas y físicas específicas que deben cumplir éstos materiales, estando en posesión, las placas **PLADUR®**, del Sello de Calidad **N** (AENOR), así cómo de otros sellos internacionales (NF-AFNOR de Francia, etc...)

Se presenta en forma de tableros, de ancho estándar 1.200 mm. y distintas longitudes y espesores.

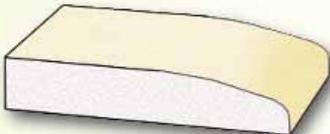


Las dimensiones comúnmente utilizadas son las que a continuación se indican, si bien pueden ser variables según tipos de placas y necesidades.

ESPESOR (mm)		ANCHO (mm)	LONGITUD (mm)
Nominal	Comercial		
6,5	6.5	1.200 (600) (900)	2.400
9,5	10		2.500
12,5	13		2.600
15	15		2.700
19	19		2.800
(23)	(23)		2.500

() Bajo pedido

Los bordes longitudinales se fabrican con cinco formas o dibujos diferentes, según el empleo y tipo de terminación a los que vaya destinada:

TIPO DE BORDE	DENOMINACION	CROQUIS	DESTINO DE LA PLACA
AFINADO	BA		Paramentos de unidades ó SISTEMAS PLADUR® , totalmente lisos y continuos, sin juntas aparentes.
CUADRADO ⁽¹⁾	BC		Generalmente a SISTEMAS , con juntas aparentes vistas, con perfilera de remate.
REDONDO	BR		Paramentos decorativos, con juntas vistas.
BISELADO	BB		Paramentos predecorados, con juntas vistas decorativas.
AFINADO-CUARTO DE CIRCULO	BA-CC		Para terminaciones con tratamiento de juntas sin cinta.

(1) Se incluyen en esta denominación los bordes cortados y "testas".

4.- CARACTERISTICAS

Las características y propiedades generales de las Placas **PLADUR®**, pueden resumirse en las que a continuación se exponen, si bien las particulares ó diferenciadoras de cada tipo de ellas se reflejarán mas adelante en el apartado "**Gama**".

■ PESO



Las Placas **PLADUR®**, son lo suficientemente ligeras y están diseñadas con un formato tal, que las puede manejar un solo hombre, pero aportando a la vez un elevado peso en mínimo espesor, que la beneficia y confiere una importante característica a la hora de enfrentarse al sonido cómo elemento blando a la flexión.

La densidad aproximada es de 800 Kgs/m³, en placas tipo **N** ó STD, pudiendo llegar hasta 1.000 Kgs/m³ en las placas **GD** ó AD (Dureza reforzada).

PESOS APROX. DE LAS PLACAS TIPO N	
Espesor	Peso m ²
6,5	5,25
9,5	7,7
12,5	9,7
15	11,7
19	15,7

■ ESTABLE Y DURADERA



Debido a su naturaleza inorgánica y 100% natural, la Placa de Yeso Laminado **PLADUR®**, se conserva indefinidamente, siempre que la utilización se ajuste a las recomendaciones de uso e instalación. Es estable tanto física como químicamente.

Coeficiente de dilatación lineal: $15 \times 10^{-6} \text{ m/m } ^\circ\text{C}$

■ RESISTENCIA Y FLEXIBILIDAD



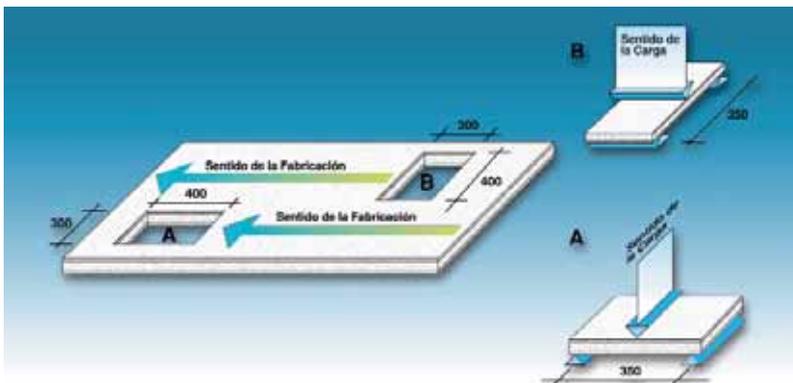
La perfecta unión entre el alma de yeso y las celulosas que conforman sus superficies hace que el trabajo del conjunto resulte equilibrado, asociando una alta resistencia a una óptima flexibilidad que permite incluso ejecutar paramentos curvos.

Resistencia a flexotracción.- Debido a su proceso de fabricación la Placa **PLADUR®**, tiene una mayor Resistencia a la Flexión en el sentido longitudinal (sentido de fabricación) que en el transversal (ancho de la placa).

CARGA DE ROTURA (según Norma UNE 102.023) Placa tipo N

Espesor mm	Cargas de rotura en Newton	
	A	B
6,5	280(310)	100(110)
9,5	400(530)	160(200)
12,5	550(690)	210(260)
15	650(800)	255(330)
19	817(950)	319(500)

Valores mínimos exigidos por UNE - 102.023
() Valores medios obtenidos en nuestros laboratorios.



Resistencias al Choque duro.- La protección de las caras de su alma de yeso con las láminas de celulosa multihoja, confiere a la Placa **PLADUR®**, una Resistencia al Choque duro superior a la del guarnecido y enlucido tradicional de yeso.

Sometida la cara de la placa a un impacto de 2,5 Julios, no presenta rotura ni fisuración, ni huella de diámetro superior a 20 mm (según UNE 102.023), en placas tipo **N** y ≤ 15 mm en placas tipo **GD**.

Curvatura.- La flexibilidad de la Placa **PLADUR®**, permite ejecutar paramentos curvos, con los siguientes radios de curvatura recomendados:

Placa PLADUR N de 6.5 mmr \geq 600 mm
Placa PLADUR N de 9.5 mmr \geq 1.000 mm
Placa PLADUR N de 12.5 mmr \geq 1.300 mm

■ CONDUCTIVIDAD TERMICA



La cantidad de calor que la Placa **PLADUR®**, deja pasar por su materia es inferior a la cantidad que deja pasar un enlucido de yeso tradicional o un enfoscado de cemento, lo que la hace mas confortable y aislante que éstos.

Su Coeficiente de Conductividad Térmica, medio a 0 °C es de:

$$\lambda = 0,18 \text{ W / m } ^\circ\text{C}$$

$$\lambda = 0,16 \text{ Kcal / h m } ^\circ\text{C}$$

■ AISLAMIENTO ACUSTICO



La elevada densidad de la Placa **PLADUR®**, unida a su bajo espesor y a su flexibilidad hace que su comportamiento frente al sonido se realice por un lado como "membrana" y por otro otorgando una importante masa a los paramentos de los Sistemas que compone, para conseguir que éstos con su comportamiento, "**Masa - Resorte - Masa**", alcancen altos niveles de Aislamiento Acústico.



Todas las Placas **PLADUR®**, están clasificadas con relación frente al fuego como material **M1 - No Inflamable** (s / Norma UNE 23-727-90)

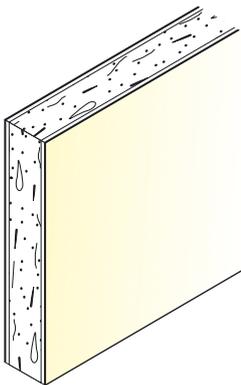
La Placa **PLADUR® MO**, en la que se han sustituido sus celulosas exteriores por velos de fibra de vidrio, está clasificada como **MO - Incombustible**.

5.- TIPOS DE PLACAS Y TRANSFORMADOS PLADUR®

FABRICADOS Elaborados en la línea de fabricación con variaciones en el mismo proceso	PLADUR® - N / PLADUR®- FOC / PLADUR®- WR / PLADUR®- WA / PLADUR®- GD / PLADUR®- PS / PLADUR®- MO / PLADUR®- TEC
TRANSFORMADOS Se obtienen en taller, realizando, sobre las placas fabricadas, distintas adiciones	PLADUR® - BV / PLADUR®- TRILLAJE / PLADUR®- TERM / PLADUR®- LAN / PLADUR®- PS+20 / PLADUR®- EXCEL / PLADUR®- TR / PLADUR®- FON

■ PLADUR® N

Es la placa base para todos los productos de serie y transformados, y sus características son las especificadas anteriormente correspondiendo como mínimo a las indicadas en la Norma UNE 102.023.

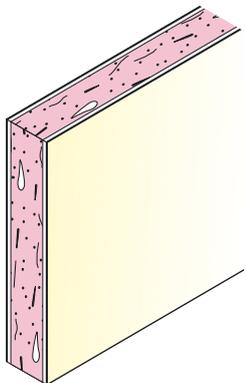


Se utiliza en la ejecución de todo tipo de unidades de Albañilería Interior y Decoración, proporcionando paramentos lisos y continuos.

Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
6,5/10/13/15/19/(23)	1.200 ⁽¹⁾	2.400 a 3.000 ⁽²⁾	BA ⁽³⁾

- ().- Material bajo pedido y cantidades mínimas.
 (1).- Otros anchos consultar a los Servicios Técnicos Comerciales.
 (2).- Según Lista de Precios vigente.
 (3).- Otros Bordes consultar con los Servicios Técnicos Comerciales.

Es una placa **PLADUR® - N** a la que se incorpora en su alma de yeso, fibra de vidrio. Se presenta para su mejor identificación en obra, con su alma de yeso de color rosa.



Su **Característica** más diferenciadora viene dada por la incorporación del refuerzo de fibra de vidrio que hace que los Sistemas a los que se incorpora aumenten su Resistencia al Fuego.

Su peso aumenta ligeramente sobre el de la placa **PLADUR®** tipo **N**:

TIPO	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)
FOC-13	10
FOC-15	12

Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
13/15	1.200 ⁽¹⁾	2.500 a 3.000 ⁽²⁾	BA ⁽³⁾

- (1).- Otros anchos consultar a los Servicios Técnicos Comerciales.
 (2).- Según Lista de Precios vigente.
 (3).- Otros Bordes consultar con los Servicios Técnicos Comerciales.

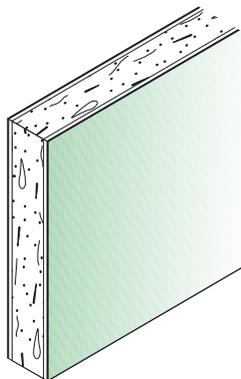
■ PLADUR® WR (Repelente al Agua)

Es una placa **PLADUR® - N** cuyas celulosas especiales han sido tratadas con silicona. Se presenta con sus celulosas de color verde.

Su **Característica** diferenciadora viene dada por su menor **Absorción Superficial de Agua**, que deberá ser, según UNE 102.023:

< 160 gr/2 h por m²

según Ensayo especificado en UNE 102.035



Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
13/15	1.200 ⁽¹⁾	2.500 a 3.000 ⁽²⁾	BA ⁽³⁾

(1).- Otros anchos consultar a los Servicios Técnicos Comerciales.

(2).- Según Lista de Precios vigente.

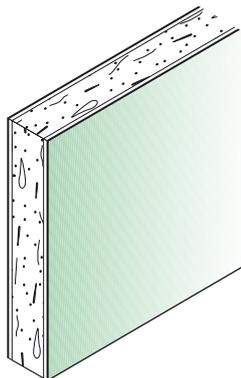
(3).- Otros Bordos consultar con los Servicios Técnicos Comerciales.

■ PLADUR® WA (Resistente al Agua)

Es una placa **PLADUR® - WR** a la que se incorporan también en su alma de yeso aceites siliconados.

Se presenta con sus celulosas de color verde.

Las **Características** que la definen, conservando las generales de las placas, son, según UNE 102.023 y según ensayo especificado en UNE 102.035:



ABSORCIÓN SUPERFICIAL DE AGUA	ABSORCIÓN POR INMERSIÓN EN AGUA
< 160 gr/2 h por m ²	< 5% de Δ peso/2 h

Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
(13) /15	1.200 ⁽¹⁾	2.500 a 3.000 ⁽²⁾	BA ⁽³⁾

().- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y calidades mínimas.

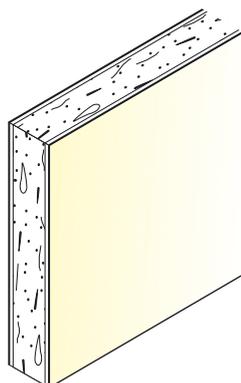
(1).- Otros anchos consultar a los Servicios Técnicos Comerciales.

(2).- Según Lista de Precios vigente.

(3).- Otros Bordos consultar con los Servicios Técnicos Comerciales.

Es una placa **PLADUR®**, convenientemente tratada, para otorgar una mayor resistencia al alabeo y a las condiciones adversas en el montaje y especialmente diseñada para la ejecución de Techos Continuos. Su configuración es igual a las placas **PLADUR®** tipo **N**.

Sus características más diferenciadoras son:



PESO APROX. (Kg/m ²)	DUREZA MEDIA SUPERFICIAL (mm) ⁽¹⁾	RESISTENCIA MEDIA A FLEXOTRACCIÓN ⁽¹⁾ (N)		ALABEO MEDIO (mm)
		Longitudinal	Trasversal	
10	Ø <17	750	300	<2

(1).- Según UNE 102.035

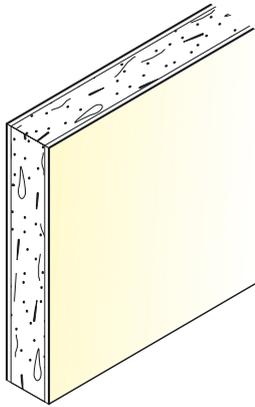
Espesor (mm)	Ancho (mm)	Longitudes (mm) ⁽¹⁾	Borde
13	1.200	2.500 y 3.000	BA

(1).- Según Lista de Precios vigente

■ PLADUR® GD (Dureza Reforzada)

Es una placa **PLADUR® - N** tratada convenientemente para darla una mayor resistencia a los impactos ocasionados por cuerpos duros.

Las **Características** que la definen, conservando el resto de las generales de las placas, son:



PESO APROX (Kg/m²)		GD-13 mm	12
		GD-15 mm	14,5
HUELLA SUPERFICIAL (∅ en mm) ⁽¹⁾⁽²⁾		GD-13 mm	< 15 mm
		GD-15 mm	< 15 mm
RESISTENCIA A LA FLEXOTRACCIÓN ⁽³⁾ (carga de rotura en Newton)	Longitudinal	GD-13 mm	(820)
		GD-15 mm	(900)
	Transversal	GD-13 mm	(320)
		GD-15 mm	(380)

(1).- Según Norma UNE 102.023 y ensayo especificado en UNE 102.035

(2).- En caída sobre placa libre: 10 a 12 mm.

(3).- Según Ensayos realizados en Laboratorios propios según especificaciones en UNE 102.035

Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
(13) / 15	1.200 ⁽¹⁾	2.500 a 3.000 ⁽²⁾	BA ⁽³⁾

().- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas.

(1).- Otros anchos consultar a los Servicios Técnicos Comerciales.

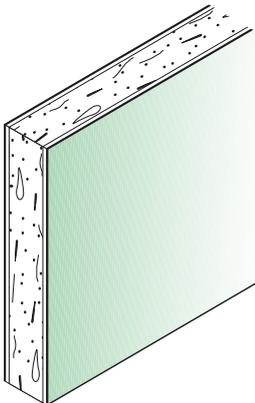
(2).- Según Lista de Precios vigente.

(3).- Otros Bordes consultar con los Servicios Técnicos Comerciales.

■ PLADUR® PS (Solera)

Placa **PLADUR® - GD**, cuyas celulosas superficiales han sido tratadas con aceites siliconados, de tal manera que pueda conformar superficies de baja absorción superficial y resistencia reforzada a los impactos.

Las **Características** que la definen, conservando el resto de las generales de las placas, son:



PESO APROX (Kg/m²)	12,3
HUELLA SUPERFICIAL (∅ en mm) ⁽¹⁾	< 15 mm
ABSORCIÓN SUPERFICIAL DE AGUA ⁽³⁾	< 160 gr/2 h por m ²

(1).- Según ensayos especificados en UNE 102.035

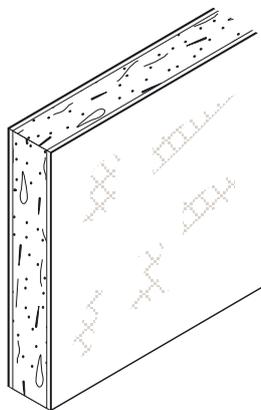
Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
(13)	600	2.000	BC

().- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas.

■ PLADUR® M0 (Incombustible)

Placa de Yeso Laminado **PLADUR®**, constituida por un alma de yeso, reforzado con incorporación de fibra de vidrio y cuyas celulosas superficiales han sido sustituidas por velos continuos, así mismo de fibra de vidrio.

Sus **Características** específicas son las siguientes:



PESO APROX (Kg/m²)	M0-13 mm	11
	M0-15 mm	13
HUELLA SUPERFICIAL (∅ en mm) ^{(1) (2)}	M0-13 mm	< 15 mm
	M0-15 mm	< 15 mm
REACCIÓN AL FUEGO	M0 Incombustible	
RESISTENCIA A LA FLEXOTRACCIÓN ⁽³⁾ (carga de rotura en Newton)	Longitudinal	M0-13 mm (820) M0-15 mm (900)
	Transversal	M0-13 mm (320) M0-15 mm (380)

(1).- Según ensayo especificado en UNE 102.035

(2).- En caída sobre placa libre: 10 a 12 mm

(3).- Según Ensayos realizados en Laboratorios propios según especificaciones en UNE 102.035

Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
(13) / (15)	1.200 ⁽¹⁾	2.500 a 3.000 ⁽²⁾	BA ⁽³⁾

().- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas.

(1).- Otros anchos consultar a los Servicios Técnicos Comerciales.

(2).- Según Lista de Precios vigente.

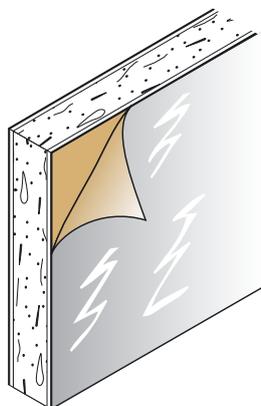
(3).- Otros Bordos consultar con los Servicios Técnicos Comerciales.

■ PLADUR® BV (AL) (Barrera de Vapor)

Es una placa **PLADUR®** normalmente del tipo **N**, en cuyo dorso se incorpora una lámina especial de alta resistencia a la difusión de vapor.

Su incorporación en las Unidades **PLADUR®**, las proporciona una eficaz barrera de vapor, eliminando el riesgo de condensaciones.

Su **Característica** básica es otorgar una **Resistencia al Vapor de agua de 4.000 MN s/g** (con Aluminio como barrera de vapor).



Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
10/13 / (15) ⁽¹⁾	1.200 ⁽²⁾	2.500 a 3.000 ⁽³⁾	BA ⁽⁴⁾

().- Material bajo pedido y cantidades mínimas.

(1).- Otros espesores consultar a los Servicios Técnicos Comerciales.

(2).- Otros anchos consultar a los Servicios Técnicos Comerciales.

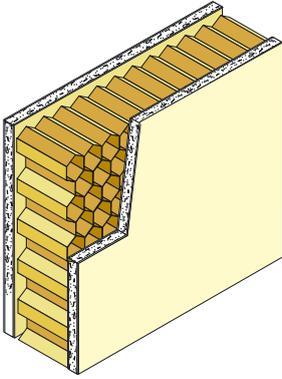
(3).- Según Lista de Precios vigente.

(4).- Otros Bordos consultar con los Servicios Técnicos Comerciales.

■ PLADUR® TRILLAJE (Alma Celular)

Panel formado por dos placas **PLADUR®**, tipo **N** de 10 mm de espesor, unidas por su "dorso" con un trillaje de celulosa especial en forma de nido de abeja que da rigidez al conjunto.

Las **Características** mas relevantes de éste transformado son:



TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm)	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/Kcal (m ² °C/W)	AISLAMIENTO ACUSTICO (dB (A))	ALTURA MAXIMA (m)
AC - 60	60	18	0,32 (0,28)	33 ⁽¹⁾	3,00 ⁽²⁾
AC - 52	52	16,7	0,32 (0,28)	-	-

(1).- Ensayo de tabique en laboratorio Oficial
(2).- Tabique terminado

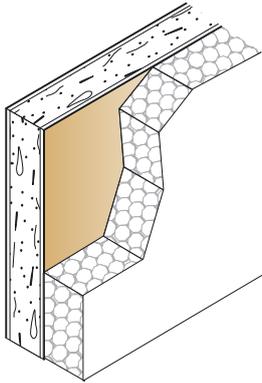
Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
52/60	1.200 ⁽¹⁾	2.500	BA ⁽²⁾

(1).- Los paneles de 52 mm también se presentan en unidades precortadas de distintos anchos para baldas de estanterías
(2).- Las unidades precortadas presentan sus bordes del tipo BC (cortados)

■ PLADUR® TERM (Poliestireno)

Paneles formados generalmente por placas **PLADUR®**, tipo **N** o **BV** transformadas mediante la incorporación en su dorso de un panel de poliestireno expandido del tipo III, según **NBE-CT-79**, autoextinguible y de diferentes espesores.

Las **Características** de este transformado vienen dadas por el aislante incorporado, así como por el tipo de placa empleada.



TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm)	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/Kcal (m ² °C/W)
TERM-N10+20	30	8,30	0,684 (0,593)
TERM-N10+30	40	8,45	0,996 (0,863)
TERM-N10+40	50	8,60	1,309 (1,134)
TERM-N10+50	60	8,75	1,562 (1,404)
TERM-N10+60	70	8,90	1,934 (1,674)

Nota: Transformados sobre placa BV (AL) otorgan una resistencia al vapor de agua de 4.000 MN s/g

Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
10+(20)/30/40/(50)/(60)	1.200 ⁽¹⁾	2.500 a 3.000 ⁽¹⁾	BA

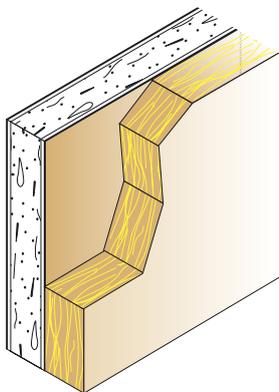
().- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(1).- Según Lista de Precios vigente.

■ PLADUR® LAN (Lana de Roca)

Paneles formados generalmente por placas **PLADUR®**, tipo **N** o **BV** transformadas mediante la incorporación en su dorso de un panel de Lana de roca de 90Kg/m³ de densidad y varios espesores

Las **Características** de este transformado vienen dadas por el aislante incorporado, así como por el tipo de placa empleada.



TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm)	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/Kcal (m ² °C/W)
TERM-N10+30	40	10,20	968 (0,962)
TERM-N10+40	50	11,10	1,271 (1,265)

Nota: Transformados sobre placa BV (AL) otorgan una resistencia al vapor de agua de 4.000 MN s/g

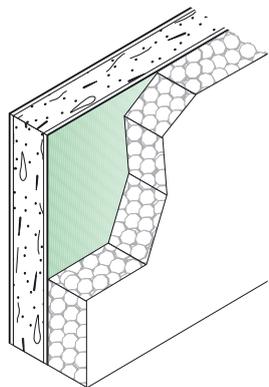
Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
10+30/40	1.200	2.500 a 3.000 ⁽¹⁾	BA

(1).- Según Lista de Precios vigente.

■ PLADUR® PS+20 (Poliestireno)

Transformado en base a una placa **PLADUR®PS**, en cuyo dorso se incorpora una plancha de Poliéstireno tipo IV (densidad 20 Kg/m³) según **NBE-CT-79**, de 20 mm de espesor.

Las **Características** particulares de éste transformado son:



TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm)	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/Kcal (m ² °C/W)	DUREZA SUPERFICIAL (ø en mm)	ABSORCION SUPERFICIAL (gr/2 h por m ²)
(PS - 13+20)	32,5	12,70	0,767(0,657)	< 15 ⁽¹⁾	< 160 ⁽¹⁾

().- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas.

(1).- Según ensayos especificados en UNE 102.035

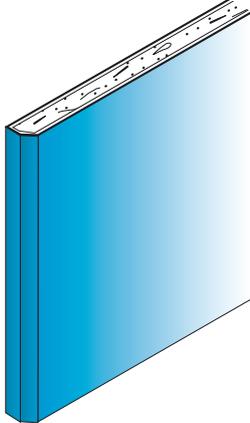
Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
(32,5) (12,5+20)	600	2.000	BC

().- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas.

■ PLADUR® EXCEL (Vinilo)

Placa **PLADUR®**, tipo **N** de 13 mm de espesor, con bordes longitudinales biselados (**BB**), a la cual se ha revestido por su cara vista, con un vinilo especial de diferentes colores y textura gofrada.

Las **Características** más reseñables de este transformado son:



TIPO (denominación)	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	REACCION AL FUEGO	DUREZA SUPERFICIAL (SHORE C)	RESISTENCIA A LA LUZ (UNE 53.235)
EXCEL	12,7	M0	0,767(0,657)	< 160 ⁽¹⁾

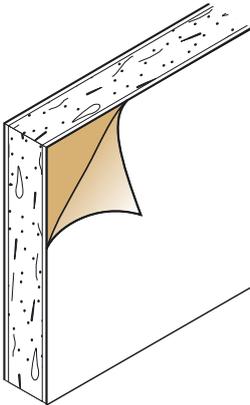
Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Colores	Borde
13	1.200	3.000 ⁽¹⁾	Gris/Crema/Verde ⁽²⁾	BB

(1).- Variable según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con los Servicios Comerciales.

(2).- Otros colores, consultar con los Servicios Comerciales.

■ PLADUR® TR (Techos Registrables)

Son placas **PLADUR®**, tipo **N** o **BV** de 9,5 ó 12,5 mm. de espesor, precortadas en medidas especiales para poderse incorporar en la configuración de techos registrables. Pueden presentarse con su cara vista revestida de una lámina vinilica de diferente color y textura, o bien sin ningún tipo de tratamiento superficial.

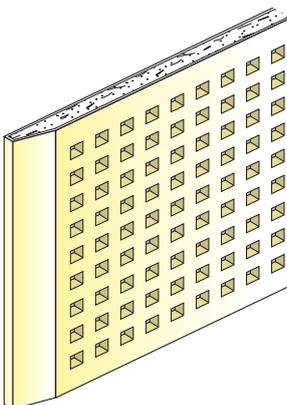


Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Colores de revestimiento	Borde
10/13	595	595/1.195	Blanco/Marfil/ Gris Perla	BC

Nota: Dada la gran variedad de modelos se recomienda consultar con la Lista de Precios vigente ya que existen además muchos de ellos de carácter SEMISERIE.

Gama de Placas de Yeso Laminado **PLADUR®**, con distintas perforaciones, tanto en tipo (cuadradas o redondas) cómo en porcentaje y formas geométricas, así cómo transformadas por su dorso con un velo de fibra de vidrio y con las cuales pueden realizarse distintas unidades para acondicionamiento acústico de locales y a la vez decorativas.

Las Características a destacar de éstas placas son:



PESO APROX. (Kg/m ²)	REACCIÓN AL FUEGO	COEFICIENTE DE ABSORCIÓN ACÚSTICA (C _w)
9	M1	0,50 a 0,60 (según modelos)

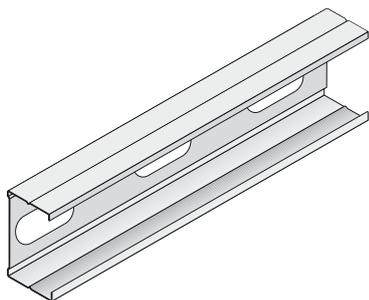
Espesores (mm)	Anchos (mm)	Longitudes (mm)	Borde
13	1.200	2.400	BA

6.- MATERIALES COMPLEMENTARIOS

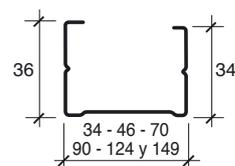
Son todos aquellos elementos auxiliares, estudiados, diseñados y recomendados por **YESOS IBÉRICOS, S.A.** con el fin de poder conformar y obtener con todas las garantías, los diferentes **SISTEMAS PLADUR®** y sus características técnicas, y con los cuales se realizan los diferentes Ensayos y cálculos cuyos resultados son los que figuran en la diferente documentación **PLADUR®**.

PERFILES LAMINADOS PLADUR®

■ MONTANTES

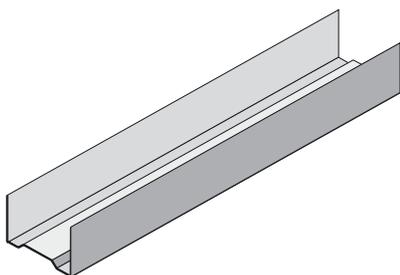


Elementos metálicos en forma de "C", que forman la estructura portante de los **SISTEMAS PLADUR®-METAL**. Las caras de contacto con las placas están moleteadas y marcados sus ejes con el fin de facilitar el atornillado.

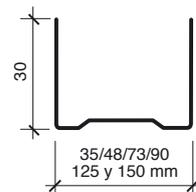


Se presenta en longitudes de 2,50 a 8,00 m

■ CANALES

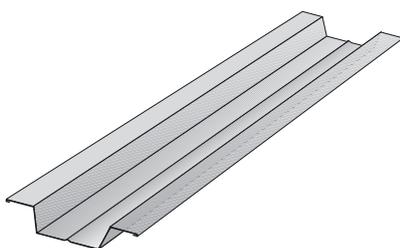


Elementos metálicos en forma de "U", que forman la estructura horizontal o perimetral (techos) de los **SISTEMAS PLADUR®-METAL**.

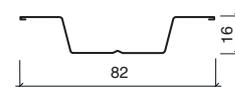


Se presenta en longitudes de 3,00 a 4,00 m

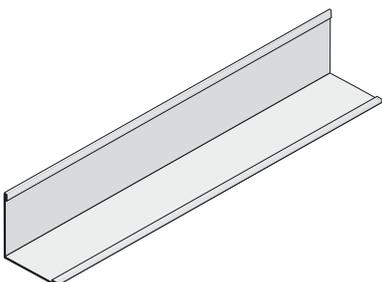
■ MAESTRA



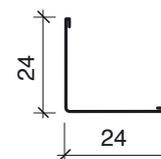
Elemento determinante del plano en los trasdosados semidirectos y algunos techos **PLADUR®**.



Se presenta en 3,00 m de longitud

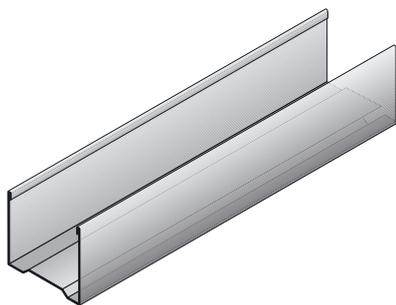


Elemento perimetral y determinante del plano en los techos continuos **PLADUR®**.

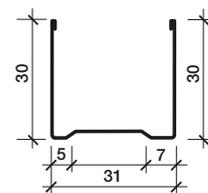


Se presenta en 3,00 m de longitud

■ PERFIL U

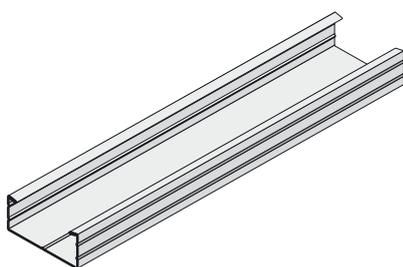


Elemento portante de las estanterías y muebles de obra **PLADUR®**.

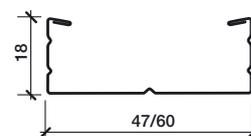


Se presenta en 2,40 m de longitud

■ PERFIL TC

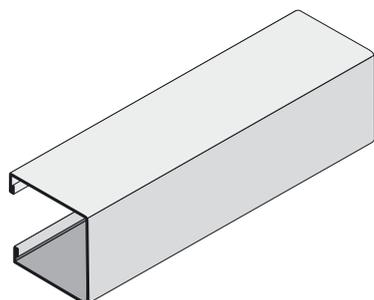


Elemento portante de los techos continuos de estructura oculta por sistema de "horquilla".

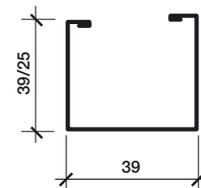


Se presenta en 4,50 m de longitud

■ CARRILES

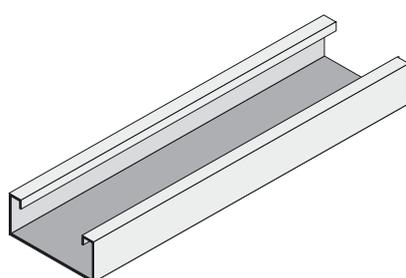


Elemento metálico para la formación de la estructura portante de los **SISTEMAS PLADUR® TRILLAJE**.

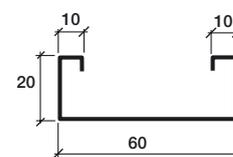


Se presenta en 2,50 m de longitud

■ CARRILES



Elemento de apoyo inferior de los paneles que conforman los Tabiques **PLADUR® TRILLAJE**.

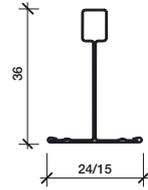
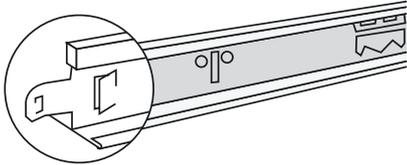


Se presenta en 3,00 m de longitud

PERFILES PARA TECHOS REGISTRABLES PLADUR®:

■ PERFIL PRIMARIO

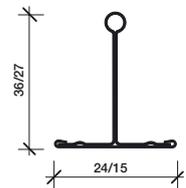
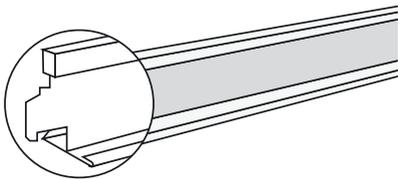
Elemento principal y portante.



Se presentan en 3,00 m.
(15mm) y
3,60 m (24 mm)

■ PERFIL SECUNDARIO

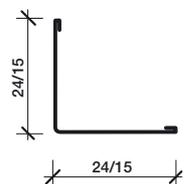
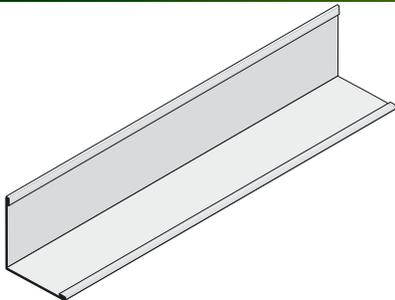
Elemento transversal de unión
entre primarios.



Se presentan en longitudes
de 1,20 y 0,60 m

■ PERFIL ANGULAR

Elemento perimetral y de unión del
techo con los paramentos verticales.



Se presentan en longitud
de 3,00 m

MATERIALES DE ACABADO Y AGARRE PLADUR®:

PASTAS PARA JUNTAS.- Materiales presentados en polvo para amasar o bien "listos al uso", diseñados para aplicar sobre las uniones entre placas, para recibir las cintas y conseguir la continuidad de los paramentos **PLADUR®**.

PASTAS DE AGARRE.- Materiales especialmente diseñados para el agarre o recibido de las placas a los muros, en las unidades **PLADUR®**, trasdosadas.

CINTAS PARA JUNTAS.- Distintas cintas de celulosa especial, fibra de vidrio u otros materiales que se utilizan para el sellado de las uniones entre placas u otros elementos de la obra.



TORNILLOS PLADUR®:

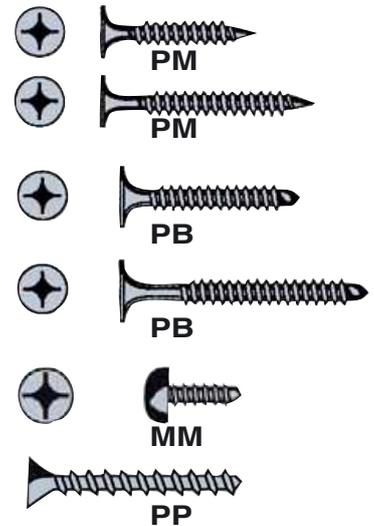
Utilizados para la fijación de los distintos productos que componen los **SISTEMAS PLADUR®**. Son tornillos autorroscantes protegidos contra la oxidación y que se colocan mediante atornillador eléctrico con embrague y regulador de penetración. Existen diferentes tipos:

PM (Placa-Metal): Atornillado placas-perfiles metálicos. En acero de cementación, fosfatado y aceitado con cabeza de trompeta y punta reducida. Longitudes comprendidas entre 25 y 80 mm.

PB (Placa-Metal): Tornillo PM con punta de broca. Longitudes de 25 y 35 mm.

MM (Metal-Metal): Atornillado de perfiles metálicos entre sí. En acero cadmiado con punta de broca y cabeza "gota de sebo". Longitudes de 9,5 y 25 mm.

PP (Placa-Placa): Atornillado de Placas entre sí. En acero de cementación, fosfatado y aceitado con cabeza de trompeta y punta reducida. En longitudes de 25 y 35 mm.



ACCESORIOS PLADUR®:

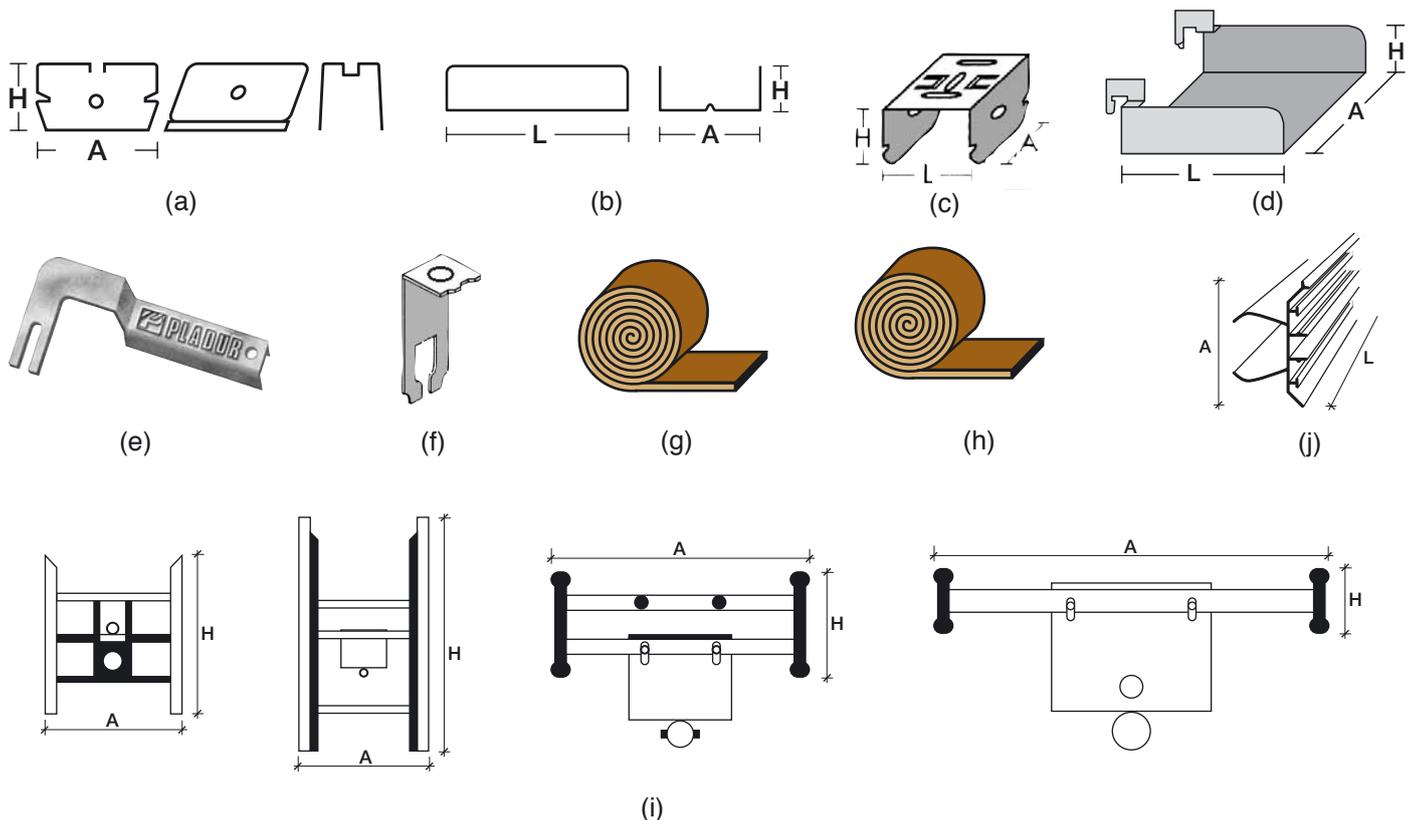
Elementos utilizados como complemento, cuelgue, unión, etc... de los materiales **PLADUR®**, que componen los distintos Sistemas Constructivos.

TECHOS CONTINUOS: Horquillas de cuelgue (a), Abrazadera (b), Pieza de empalme (c) Pieza de Conexión (d), Llave de Montaje (e).

TECHOS REGISTRABLES: Pieza de Cuelgue (f)

TABIQUES Y TRASDOSADOS: Junta de Filtro (g), Junta Estanca (h), Soportes para sanitarios (i)

ESTANTERIAS: Perfil "DU" (j)





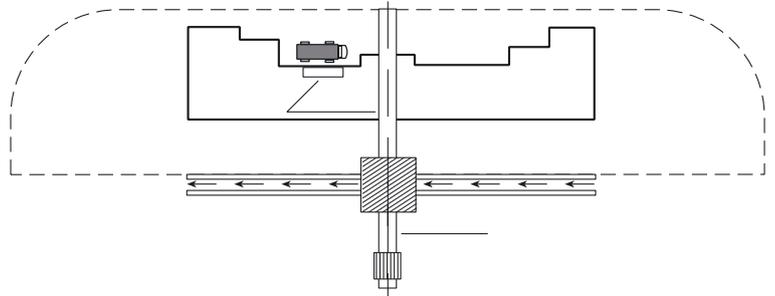
Transporte, Almacenaje y Manipulación

7.- TRANSPORTE Y ALMACENAJE

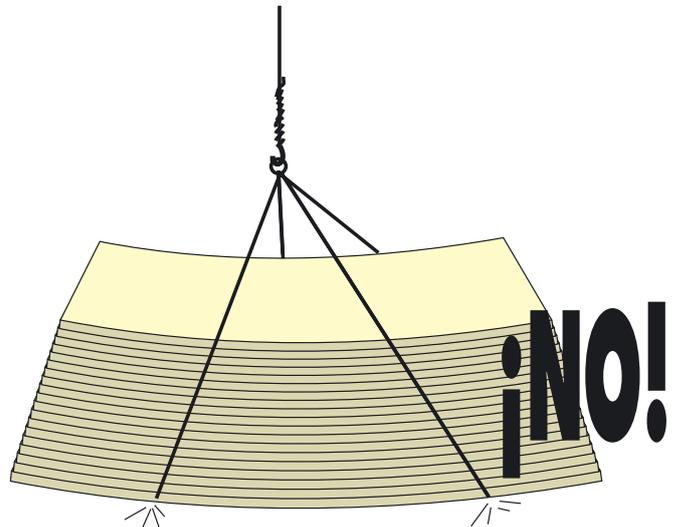
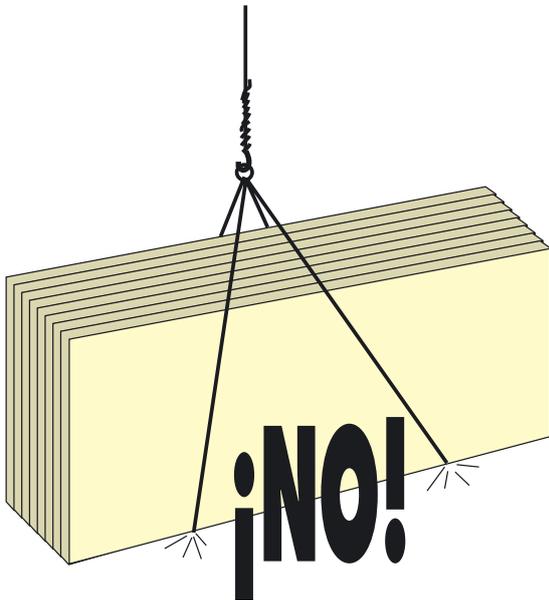
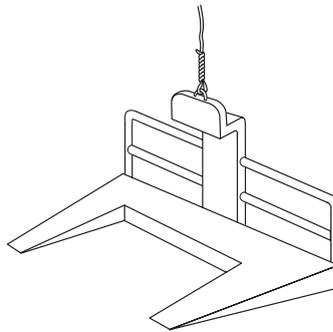
Las placas llegan en camión a la obra en paquetes, (con un número variable de placas, según el espesor de éstas), con un peso aproximado que oscila alrededor de 1.000 Kg.



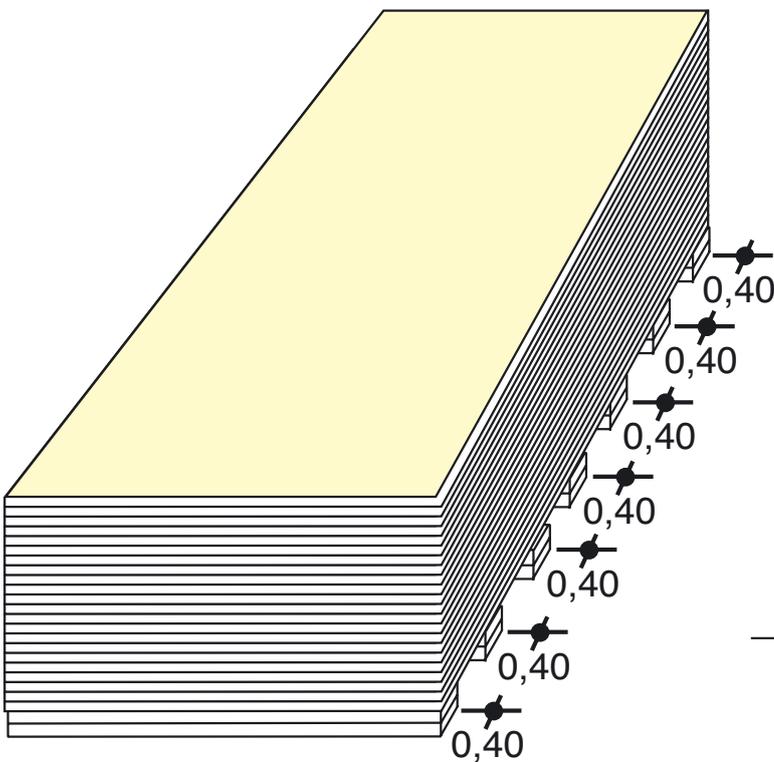
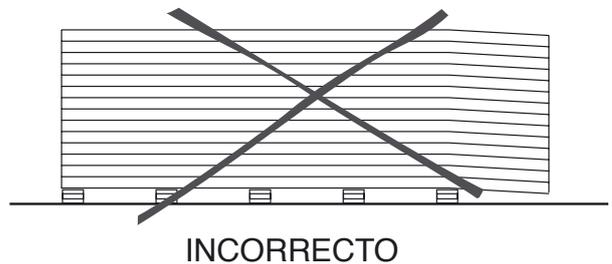
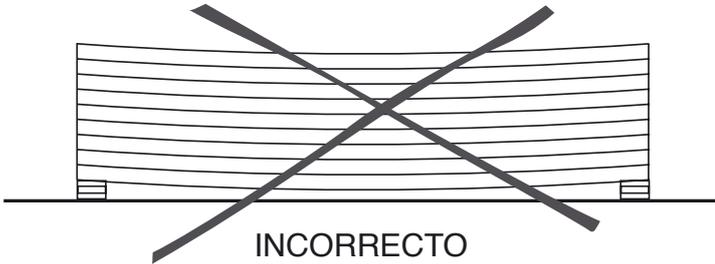
Conviene que el camión, para su descarga se aproxime al máximo al lugar del trabajo, quedando dentro del radio de acción de los medios mecánicos de elevación.



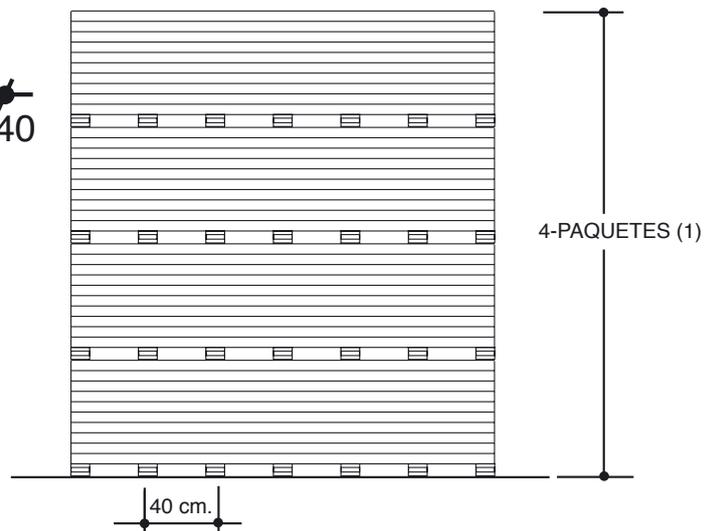
La descarga de los camiones se realizará siempre que sea posible por medios mecánicos, no ayudándose nunca de cables, cuerdas, etc...



Tanto los paquetes de placas como los palets de sacos de pastas, se almacenarán a cubierto al abrigo de las lluvias y la intemperie y sobre superficies lo más lisas y horizontales posibles. Los paquetes de placas se acopiarán sobre calzos (tiras de placas) no distanciadas más de 40 cm. entre sí.



ACOPIO CORRECTO



(1) En obra
En almacén: 6 paquetes

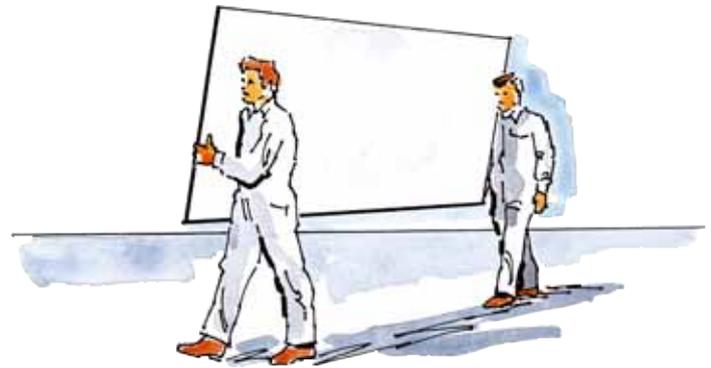
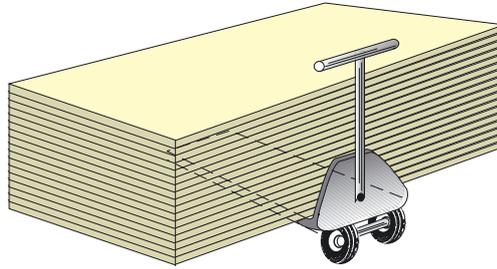
Dentro de éstos paquetes, las placas vienen emparejadas y precintadas dos a dos, protegiendo sus caras cremas, debiéndose retirarlas de esta manera del paquete.



8.- MANIPULACIÓN

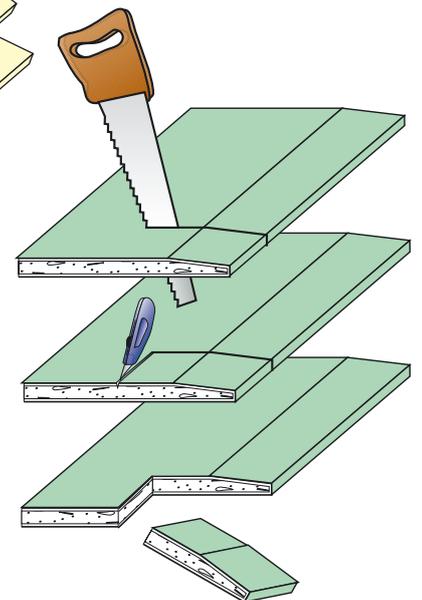
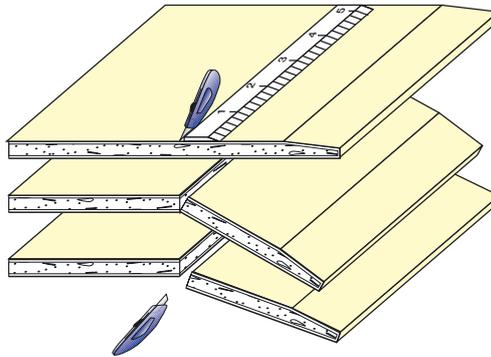
■ MOVIMIENTO DE LAS PLACAS EN OBRA

Las placas se trasladarán siempre en vertical o de canto, NUNCA DE PLANO u HORIZONTAL.

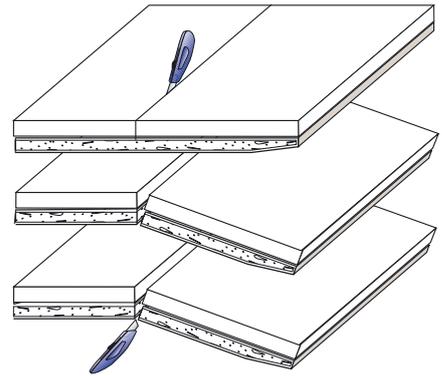


■ CORTE DE PLACAS

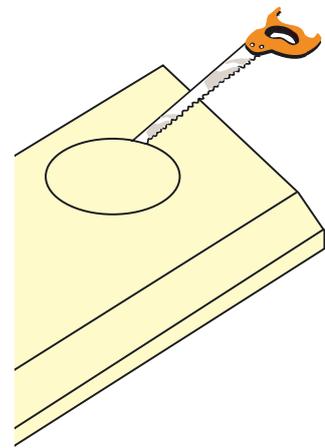
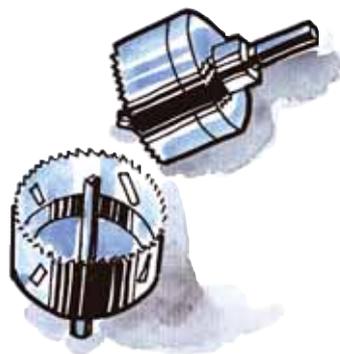
Las placas **PLADUR®**, se cortan rápida y fácilmente, mediante una cuchilla retráctil y/o un serrucho, trabajando siempre por la cara crema. Los bordes cortados deben repasarse antes de su colocación. Se cortarán las placas efectuando todo tipo de ajustes antes de su colocación, sin forzarlas nunca para que encajen en su sitio.



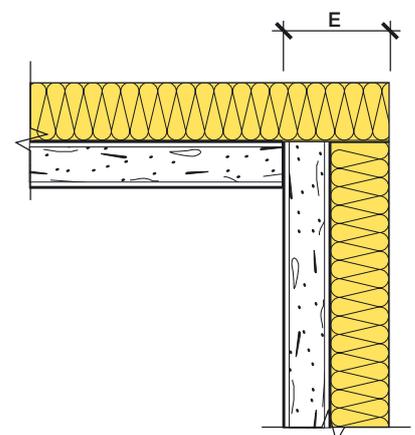
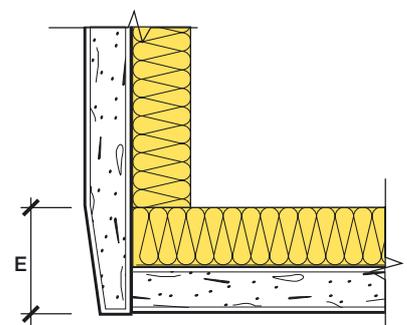
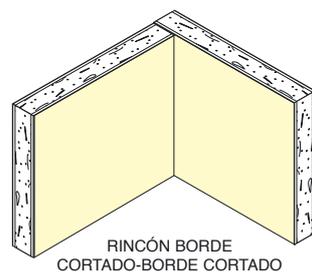
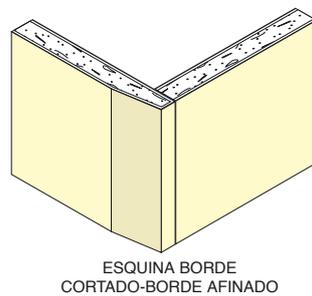
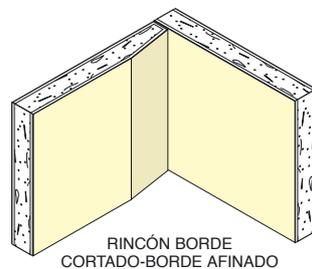
Los paneles de Trillaje y los Transformados con Aislante, se cortarán con serrucho, salvo que en éstas últimas el espesor del aislante sea muy pequeño.



Para la perforación de las placas en el caso de colocación de cajas para mecanismos circulares, se utilizará o bien brocas de corona o serruchos "de Punta" o de "calar". Nunca se realizará esta operación con martillos.

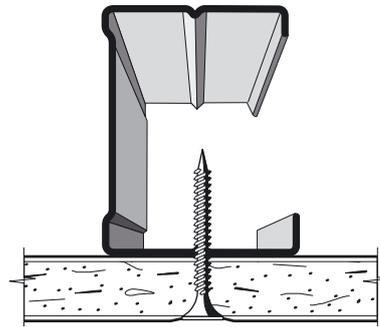


Se procurará en la colocación de las placas, siempre que sea posible, que los Bordes Afinados (BA) oculten a los Cortados (BC) y en el caso de juntas planas, en paramentos continuos, evitar las juntas de Borde Afinado con Bordes Cortados (BA-BC). En caso de que éstas últimas se produjeran (como es el caso de Techos y Tabiques de gran altura), deberán tratarse de una manera especial (tratamiento más extendido) para que el paramento finalmente quede liso y continuo con las mismas características que las juntas BA-BA.

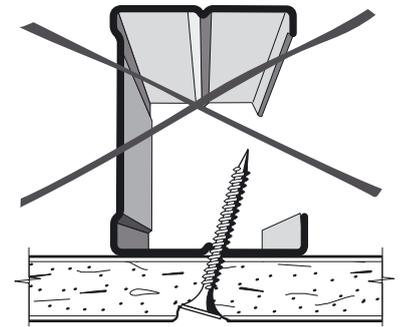


■ ATORNILLADO DE PLACAS

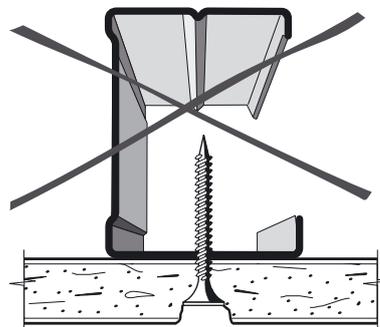
La sujeción de las placas **PLADUR®**, sobre los elementos portantes se efectúa generalmente mediante atornillado, cuidando que los tornillos entren perpendicularmente al plano de la placa y que la penetración de la cabeza sea la correcta.



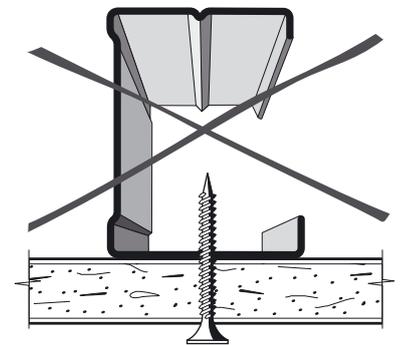
CORRECTO



INCORRECTO



INCORRECTO



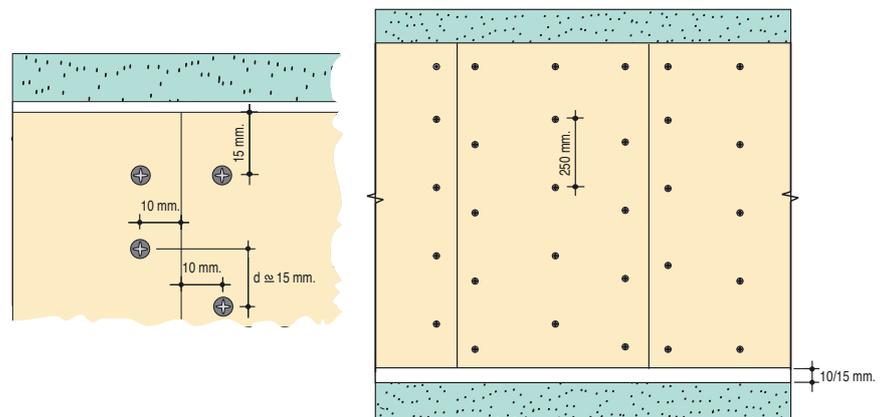
INCORRECTO

Espesor de placas (mm)	Tornillo recomendado a emplear
Una sola placa	
12,5	PM-25
15	PM-25 (35)
19	PM-45
23	PM-45
Laminados	
6,5+6,5	PM-25
9,5+9,5	PM-35
12,5+12,5	PM-35 (45)
15+15	PM-45
19+19	PM-55
12,5+12,5+12,5	PM-55
15+15+15	PM-55 (60)
Pladur Lan	
10+30	PM-55
10+40	PM-70(PM-60)

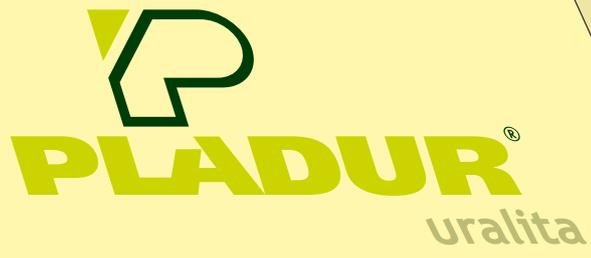
() Recomendado

La elección de los tornillos apropiados se realizará de tal manera que éstos sobresalgan de los perfiles a atornillar al menos 10 mm.

La distancia entre puntos de atornillado será de 25-30 cm y nunca superior a 30 cm, y su distancia a los bordes y "testas" de 10 y 15 mm respectivamente. Una buena práctica es desfasar la colocación de los tornillos a ambos lados de la junta, para proporcionar un atornillado mas limpio.



Nota: En caso de laminados de placas, la primera placa podrá atornillarse con un mínimo de tornillos y será con la última cuando se atornille cómo se ha citado anteriormente.



Sistemas Constructivos PLADUR®

9.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS PLADUR®

La combinación de los diferentes tipos de placas con los distintos materiales complementarios dan lugar a los distintos **SISTEMAS PLADUR®**, pudiéndose conseguir con ellos todo tipo de unidades de Albañilería Interior, Decoración, Protección al Fuego, Aislamiento Acústico, Térmico, etc...

TRASDOSADOS

Se considera cómo trasdosado al forrado de muros o unidades ya existentes en la obra. Pueden ser de diferentes tipos según el muro a trasdosar o exigencias a cumplir. Con ellos puede lograrse dotar o incrementar al Soporte de altas prestaciones térmicas, acústicas o tratarle para evitar riesgos de condensaciones, o simplemente dotarle de un paramento de alta calidad de terminación, fácilmente decorable u ocultar y proteger estructuras, instalaciones, ocultar sin deterioro, temporalmente, decoraciones delicadas o transformar su paramento o acabado original en otro distinto sin necesidad de destrucción del primero etc...

Para la ejecución de éstas unidades, los muros deberán estar impermeabilizados en caso de ser exteriores, aislados convenientemente, si no se van a colocar unidades **PLADUR®** con aislamiento incorporado, cercos de puertas y ventanas colocados e instalaciones de todo tipo en su posición correcta.

Los diferentes tipos de Trasdoados vendrán definidos según el tipo o estado del muro o de los características o funciones que se quieran conseguir:

TRASDOSADOS PLADUR®				
DENOMINACION	DESCRIPCION	SOPORTE	TIPO ⁽¹⁾	CROQUIS
DIRECTO	Placa de la gama de Fabricados o Transformados adosada directamente a un muro o tabique por medio de Material de Agarre o pasta Multiuso, en caso de muros de fábrica o bien con diferentes adhesivos o anclajes, en caso de paramentos decorados	MURO, TABIQUE DE FABRICA O TABIQUES PLADUR®	NORMAL TERM LAN BV TERM BV LAN EXCEL	
SEMIDIRECTO	Placa de la gama de Fabricados o Transformados adosada al muro por medio de Maestras metálicas previamente ancladas a él y a las cuales se atornilla la placa	PARAMENTO DECORADO	REHABILITACION	
		TODO TIPO DE MUROS	NORMAL LAN	
AUTOPORTANTE	Placa de la gama de Fabricados o Transformados adosada directamente a un muro o tabique por medio de una estructura autoportante separada de él, a la cual se atornilla la placa	TODO TIPO DE MUROS	CON AISLANTE SIN AISLANTE	

(1) Normal: Gama de placas "fabricados" (pág 12)

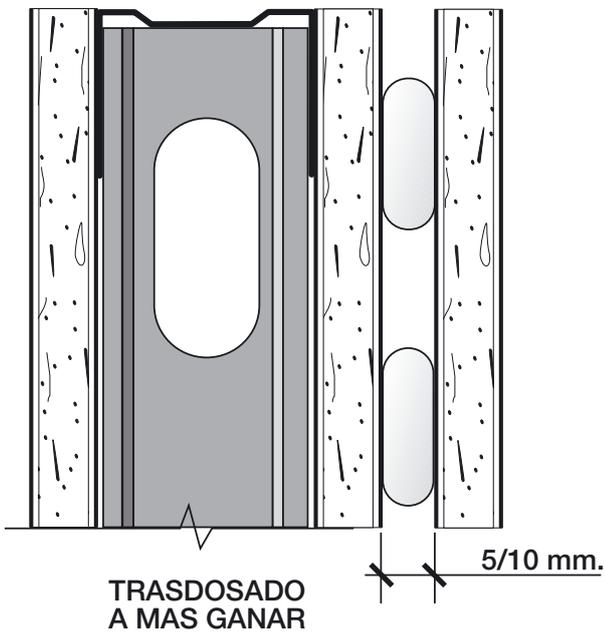
Nota: El presente cuadro refleja exclusivamente un resumen de los trasdosados comunmente utilizados, recomendando consultar a los Servicios Técnicos Comerciales o la Documentación existente al respecto, para elegir el más apropiado en cada caso.

■ TRASDOSADO DIRECTO

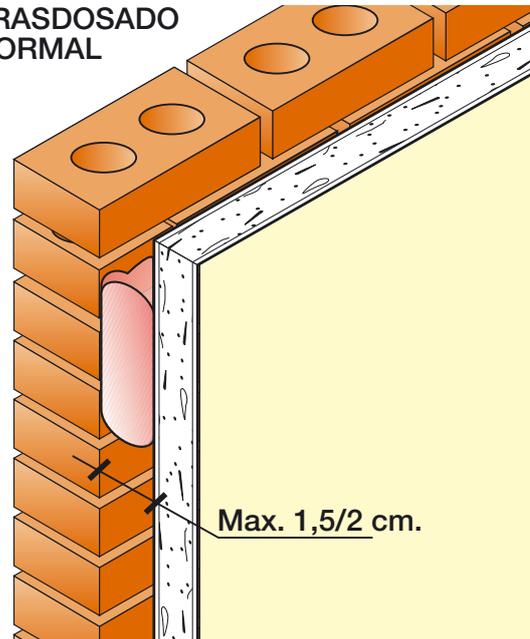
En el caso de los Trasdosados Directos la sujeción de las placas al muro soporte se realiza mediante Pasta de Agarre o Multiuso.

Según el plano del muro o unidad a trasdosar, se podrá ejecutar éste "a mas ganar", Normal o con "tientos" mediante tiras o lambetas de placa colocadas previamente para definir el plano de apoyo. La máxima separación permitida Placa - Muro ó Placa - Tiento será de 1,5 a 2,00 cm.

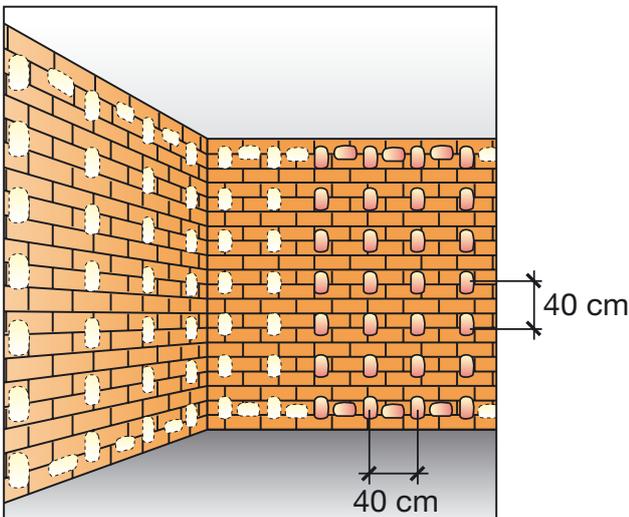
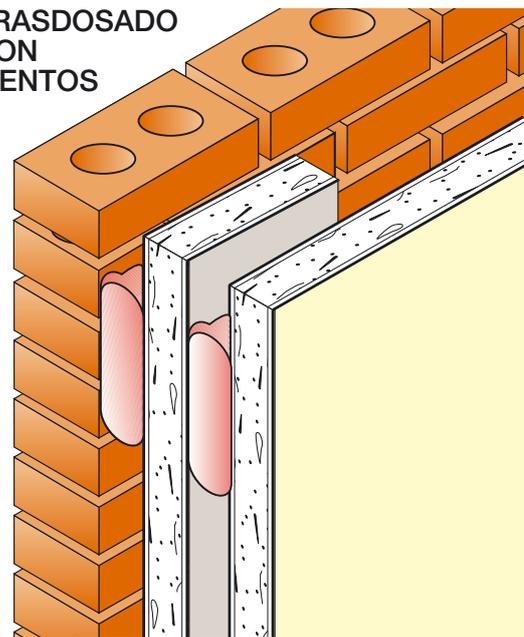
Los paramentos del muro serán suficientemente resistentes y no tendrán desniveles o resaltes superiores a 2,00 cm.



TRASDOSADO NORMAL

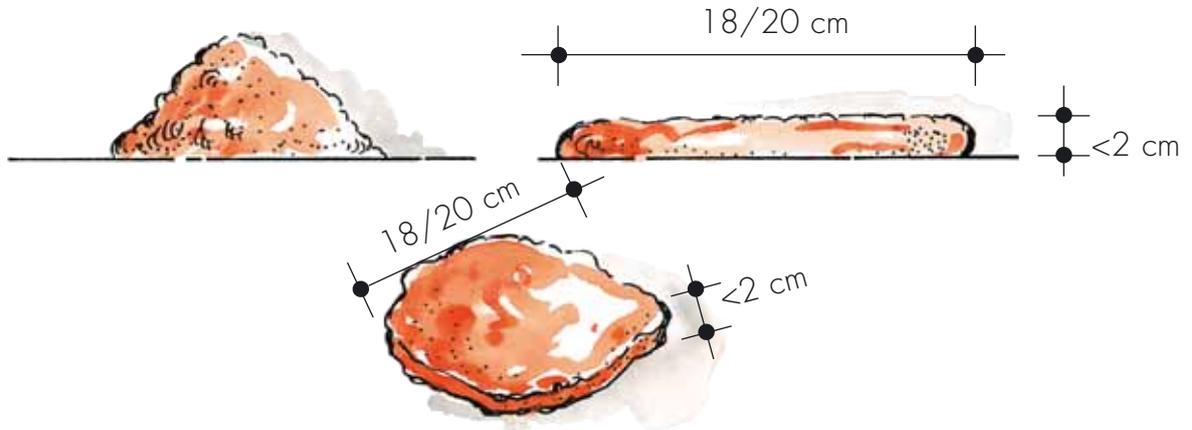


TRASDOSADO CON TIENTOS

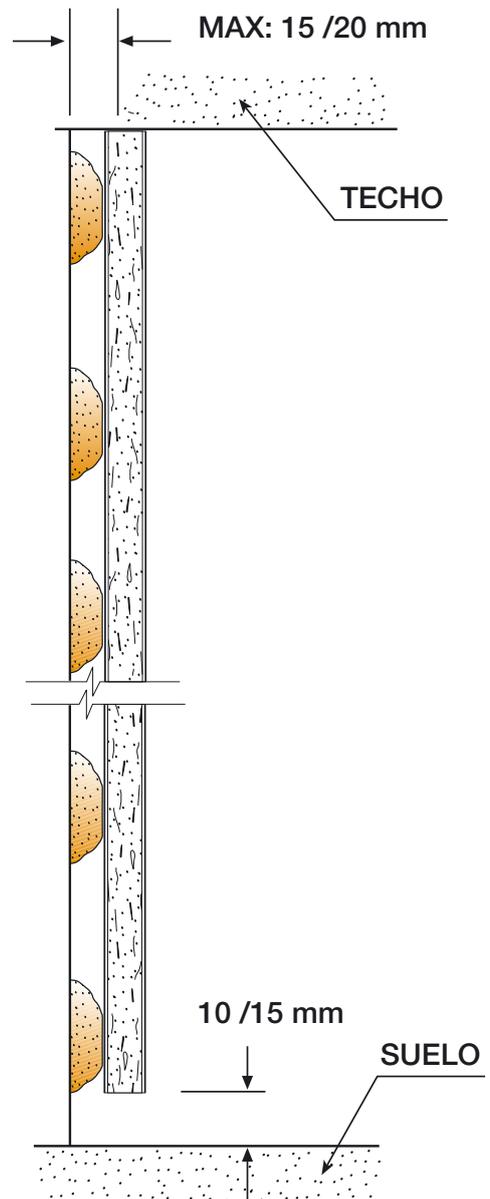
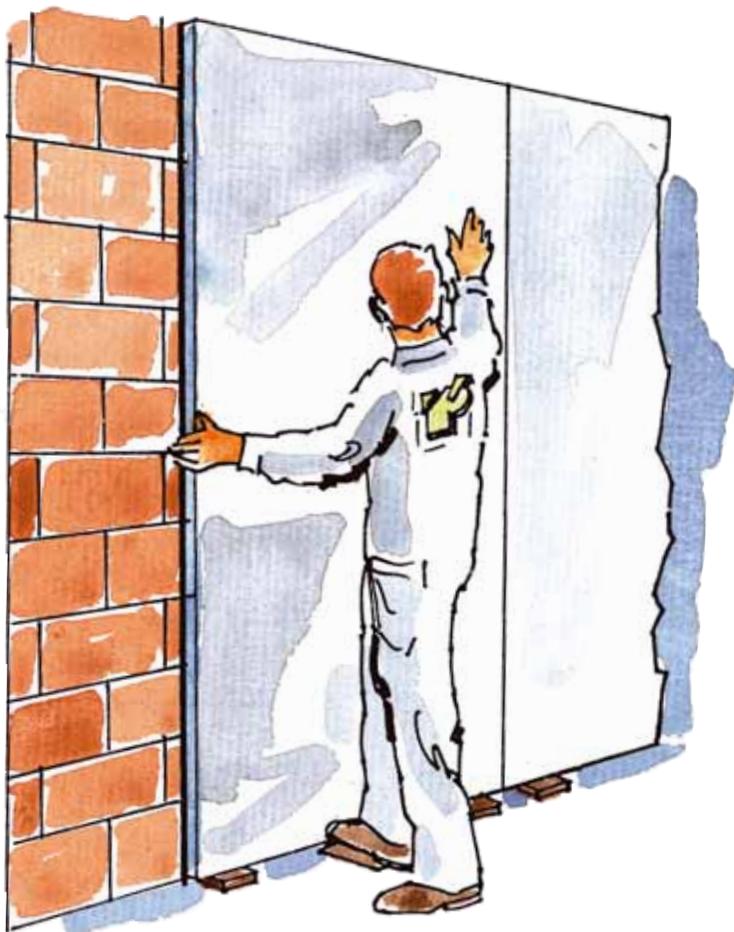


Con la pasta elegida, amasada a la consistencia adecuada, se aplicarán pelladas en el muro (las correspondientes a la placa a colocar) siempre alineadas vertical y horizontalmente, formando una cuadrícula a ejes de 400 x 400 mm máximo y colocando "testeras" en las líneas superior e inferior de tal manera que ayuden a obtener en esas zonas planos perfectamente alineados que facilitarán posteriormente la colocación de rodapiés, angulares perimetrales, molduras, etc...

Para una correcta ejecución de la pellada se deberá colocar la suficiente pasta por punto, de tal manera que al pañear la quede una "torta" de diámetro entre 18 y 20 cm y un máximo de 2 cm de espesor.



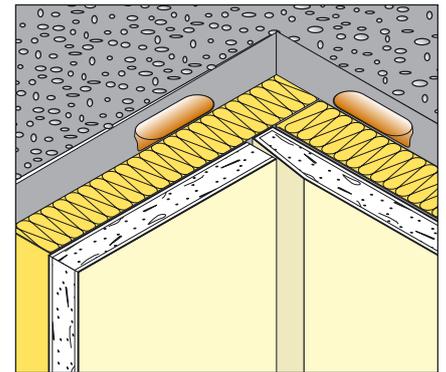
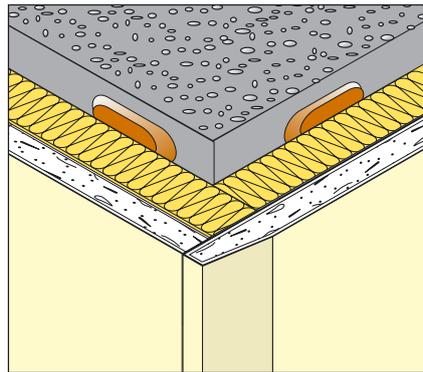
Presentada la placa se calzará convenientemente para que quede a tope en techo y separada de 10 a 15 mm del suelo y se pañeará convenientemente con la Regla de Pañear, llevándola hasta su posición correcta.



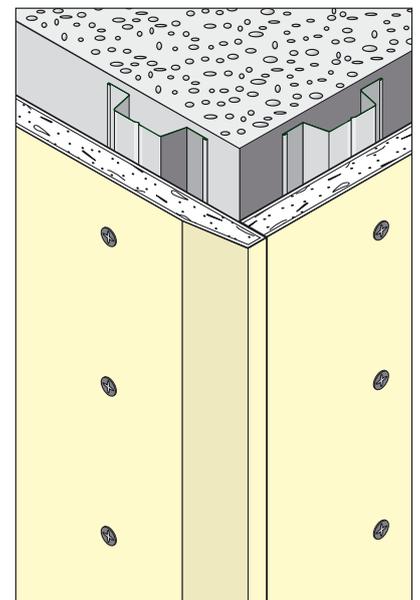
Sólo se colocarán las pelladas de pasta de una sola placa y una vez pañeada ésta, se colocará la siguiente placa pañeándola independientemente y posteriormente con la anterior ya colocada.



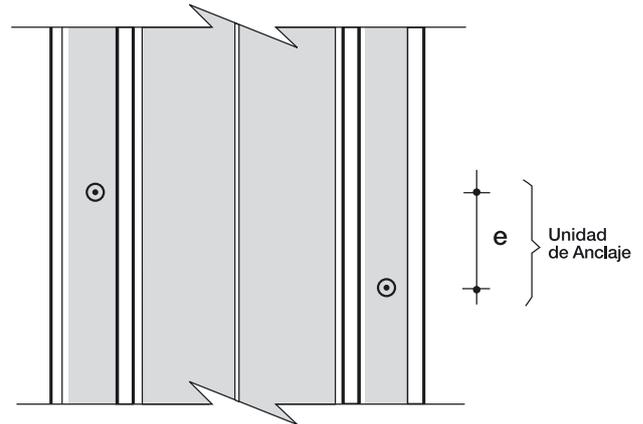
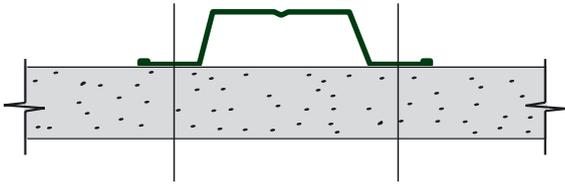
En el caso de Placas con aislamiento se colocarán éstas siguiendo las mismas directrices, pero teniendo especial cuidado en rincones y esquinas para evitar los puentes térmicos u acústicos.



■
Cuando el paramento del muro a trasdosar, o las características exigidas, impidan el recibido de las placas **PLADUR**[®] directamente con pastas, podrán colocarse mediante Maestras previamente fijadas al muro.



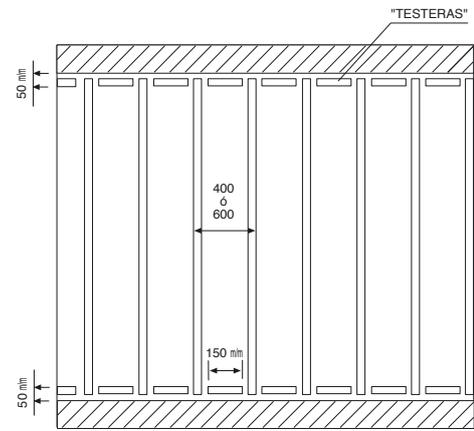
La sujeción de las Maestras al muro se realizará por medio de diferentes anclajes, que variarán según la naturaleza de éste.



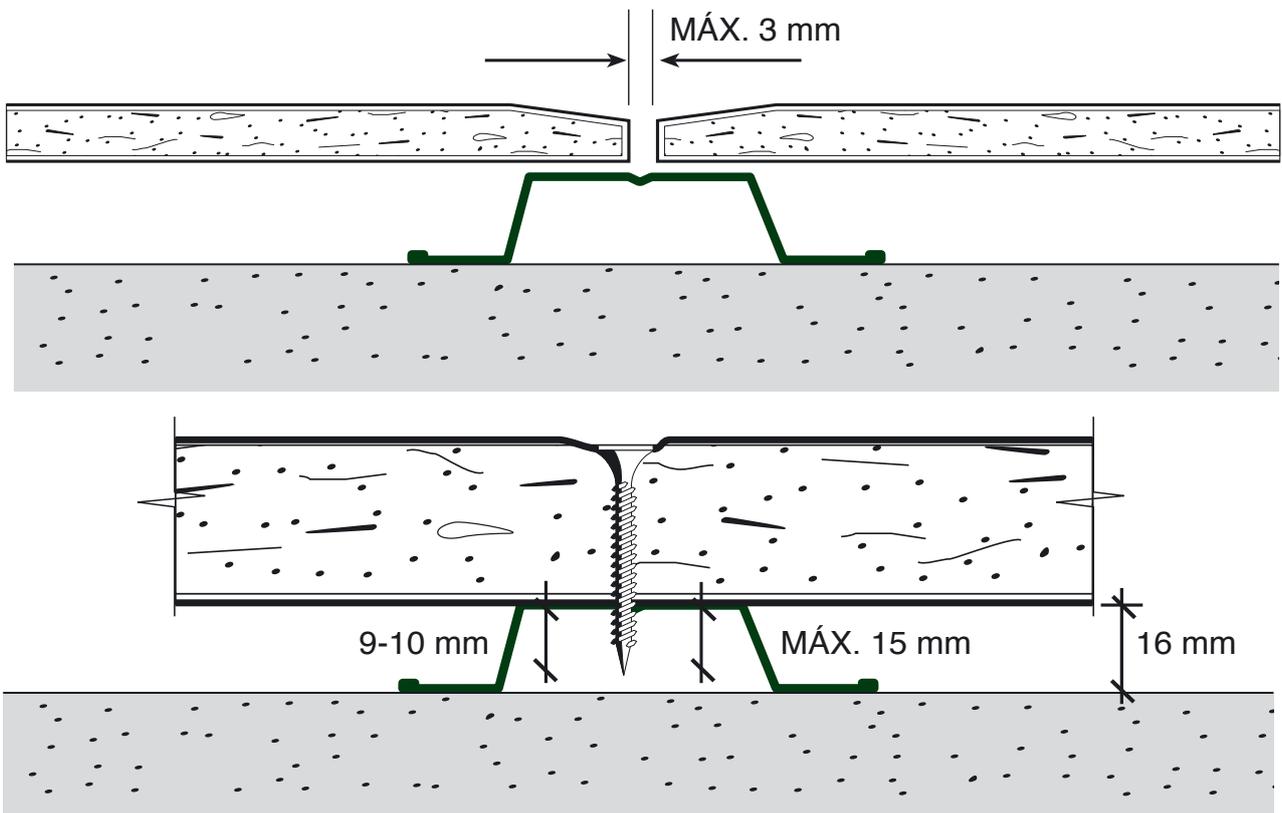
2 ANCLAJES POR PUNTO DE FIJACIÓN

La modulación a ejes de las Maestras podrá ser de 400 ó 600 mm dependiendo de la placa o placas a utilizar.

Es conveniente la colocación de trozos de Maestras entre líneas de modulación, tanto en la zona superior como en la inferior ("testeras"), con el fin de conseguir planos en esas zonas que faciliten los trabajos posteriores de decoración en esas zonas.



Todas las juntas longitudinales entre placas deberán situarse sobre un elemento portante. Los Tornillos a utilizar para el atornillado de las placas sobre las Maestras deberán sobresalir de éstas entre 9 y 10 mm y nunca más de 15 mm.

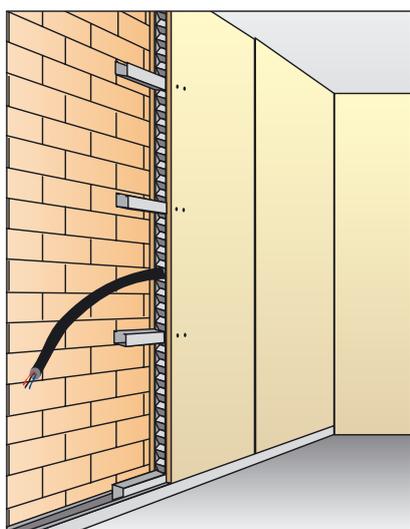


■ TRASDOSADO AUTOPORTANTE

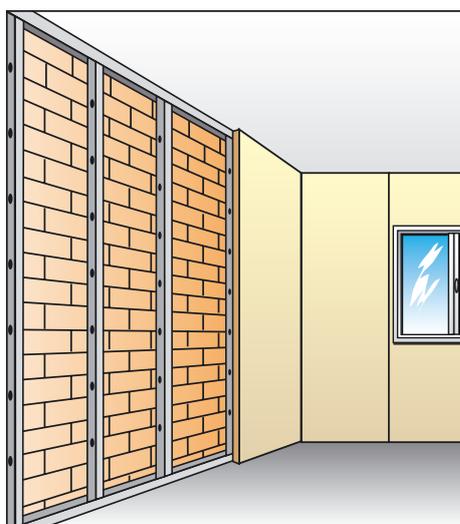
Se emplearán cuando las características del proyecto o exigencias de la obra, requieran una separación física entre el muro y las unidades **PLADUR®**.

Pueden ser de varios tipos, siendo los más habituales los ejecutados mediante los **SISTEMAS PLADUR® PLAC, PLADUR® TRILLAJE Y PLADUR® METAL**.

El **SISTEMA PLADUR® PLAC**, se utiliza normalmente en el cerramiento de bloques técnicos pasantes entre forjados, como protección al fuego en la dirección Fuera-Dentro y Dentro-Fuera.

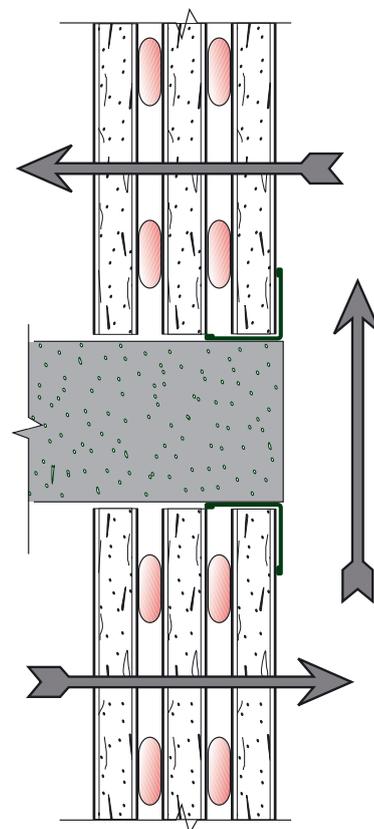


TRASDOSADOS PLADUR® TRILLAJE



TRASDOSADOS PLADUR® METAL

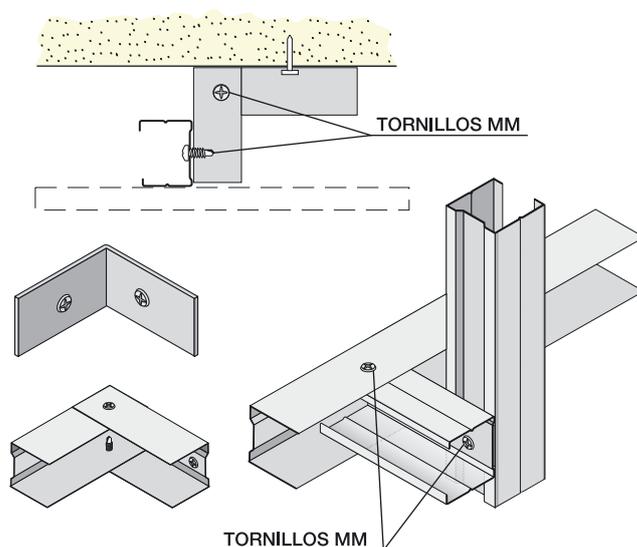
TRASDOSADO PLADUR® PLAC



En el caso de los trasdosados en base a los **SISTEMAS PLADUR® METAL y PLADUR® TRILLAJE**, se seguirán las Normas generales para ellos expuestas más adelante y en el primer caso se deberá tener en cuenta a la hora de los arriostros al muro existente, la siguiente consideración:

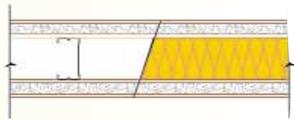
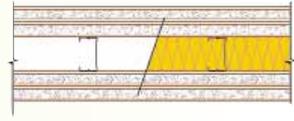
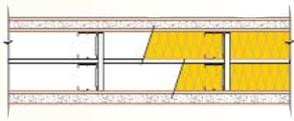
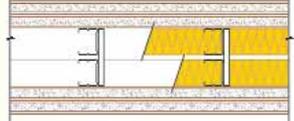
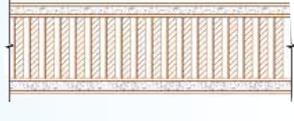
Los arriostros podrán realizarse de diferentes maneras pero siempre y cuando se respeten las distancias que se indican en el cuadro siguiente:

Montantes A 600 mm	Número de placas	Distancia máxima entre apoyos	
		□	⊥
M-34	1 x 15mm	1,40	2,10
	1 x 19mm	2,30	2,50
	2 x 13mm	2,40	2,60
	2 x 15mm	2,40	2,60
M-46	1 x 15mm	1,50	2,40
	1 x 19mm	2,35	2,60
	2 x 13mm	2,45	2,80
	2 x 15mm	2,50	2,85
M-70	1 x 15mm	2,40	2,80
	1 x 19mm	2,80	3,20
	2 x 13mm	2,90	3,35
	2 x 15mm	2,95	3,40
M-90	1 x 15mm	2,80	3,40
	1 x 19mm	3,20	3,80
	2 x 13mm	3,40	4,00
	2 x 15mm	3,50	4,10



TABIQUES

Por combinación de las distintas estructuras portantes, número, tipos y espesores de placas, se consiguen todo tipo de tabiques, tabicones y muros en funciones de distribución de habitaciones, división entre viviendas o zonas de distinto uso, formación de cajas de escaleras, protección contra el fuego, aislamiento acústico etc...

TABIQUES PLADUR®					
DENOMINACION	DESCRIPCION	UTILIZACION	TIPO	CROQUIS	
PLADUR®METAL	SENCILLOS	Formados por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, a base de elementos verticales (Montantes) y horizontales (Canales), a cada lado de la cual se atornilla una placa PLADUR® , de diferente tipo y espesor.	COMPARTIMENTACION SIMPLE O DISTRIBUCION INTERIOR DE UN MISMO USUARIO	CON AISLANTE SIN AISLANTE	
	MULTIPLES	Formados por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, a base de elementos verticales (Montantes) y horizontales (Canales), a cada lado de la cual se atornillan dos o más placas PLADUR® , de diferente tipo y espesor.	DISTRIBUCION DE AREAS INTERIORES DE DIFERENTE USUARIO O ZONAS		
	TECNICOS	Formados por una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, a base de elementos verticales (Montantes) y horizontales (Canales), a cuyo lado exterior de cada una de ellas se atornilla una placa PLADUR® , de diferente tipo y espesor.	BLOQUES TECNICOS OCULTACION DE ELEMENTOS, ETC.		
	ESPECIALES	Formados por una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, a base de elementos verticales (Montantes) y horizontales (Canales), a cuyo lado exterior de cada una de ellas se atornillan dos o más placas PLADUR® , de diferente tipo y espesor.	SEPARACION DE AREAS DE DISTINTO USUARIO O ZONAS, TABIQUES DE ALTAS PRESTACIONES, JUNTAS DE DILATACION, ETC.		
PLADUR®TRILLAJE	NORMAL	Tabique formado por Paneles de Trillaje PLADUR® , debidamente ensamblados por medio de perfilaría metálica, a base de un perfil horizontal o Base y Carriles de unión.	COMPARTIMENTACION SIMPLE	NORMAL	
	LAMINADOS	Tabique formado por Paneles de Trillaje PLADUR® , laminados con placas PLADUR® por una o dos caras, debidamente ensamblados por medio de perfilaría metálica, a base de un perfil horizontal o Base y Carriles de unión.	COMPARTIMENTACION SIMPLE O DISTRIBUCION INTERIOR DE UN MISMO USUARIO	LAMINADO	
	ESPECIALES	Tabique formado por dos Paneles de Trillaje PLADUR® , laminados o no con placas PLADUR® por una o las dos caras, debidamente ensamblados por medio de perfilaría metálica, a base de un perfil horizontal o Base y Carriles de unión.	SEPARACION DE AREAS DE DISTINTO USUARIO, ZONAS, TABIQUES DE ALTAS PRESTACIONES, JUNTAS DE DILATACION, ETC.	CON AISLANTE SIN AISLANTE	

Nota: El presente cuadro refleja exclusivamente un resumen de los tabiques comunmente utilizados, recomendando consultar a los Servicios Técnicos Comerciales o la Documentación existente al respecto, para elegir el más apropiado en cada caso.

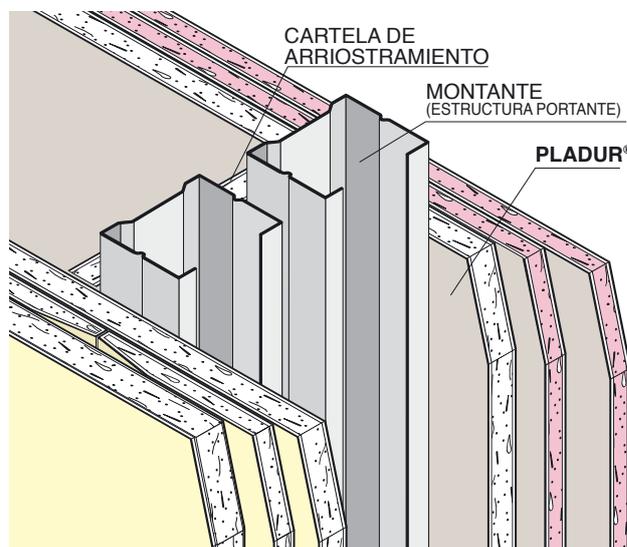
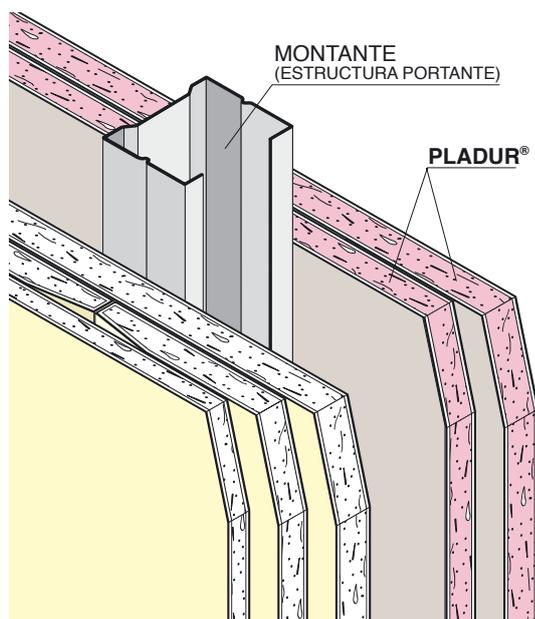
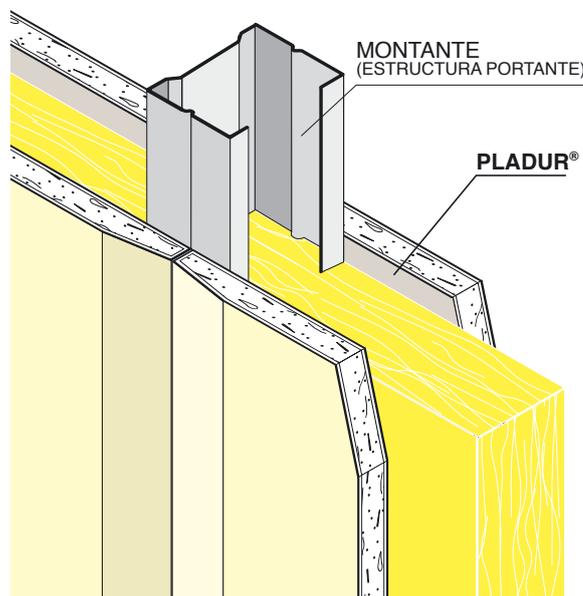
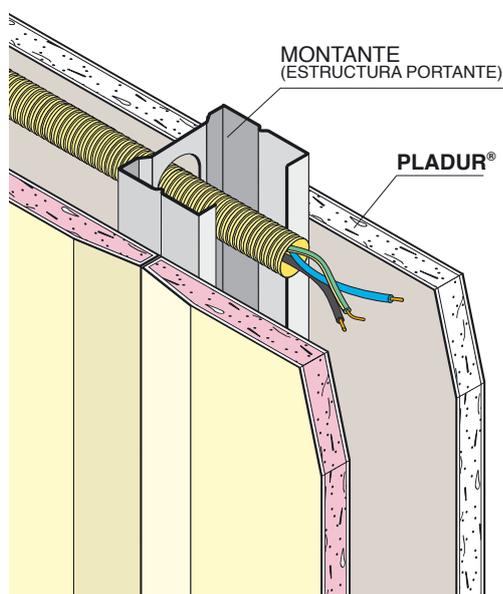
■ PLADUR® METAL

Tabiques autoportantes, fijos, que proporcionan calidad contrastada y uniforme y adaptables a las distintas características técnicas requeridas.

Están formados por una o varias estructuras de perfiles metálicos de chapa de acero galvanizada, de diferentes anchos, a base de Montantes (elementos verticales) y Canales (elementos horizontales) a cada lado de la cual se atornillan por medio de tornillos autorroscantes una o varias Placas de Yeso Laminado **PLADUR®**, de diferente tipo y espesor y que conformarán sus paramentos.

En el hueco (alma) formado por la o las perfilierías, puede incorporarse Material aislante de tipo y espesor diferente (variable según las características o especificaciones técnicas a conseguir) o instalaciones de todo tipo.

Con el tratamiento de juntas entre placas, tanto planas, como de rincón o esquina y de las uniones con los demás sistemas, quedará el tabique totalmente terminado listo para pintar o decorar.



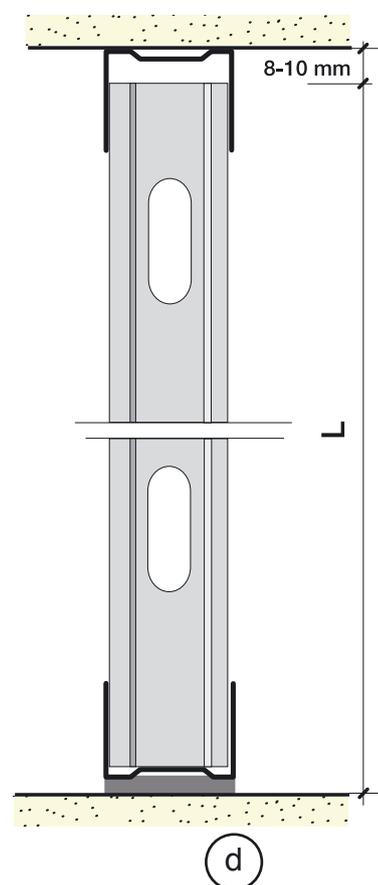
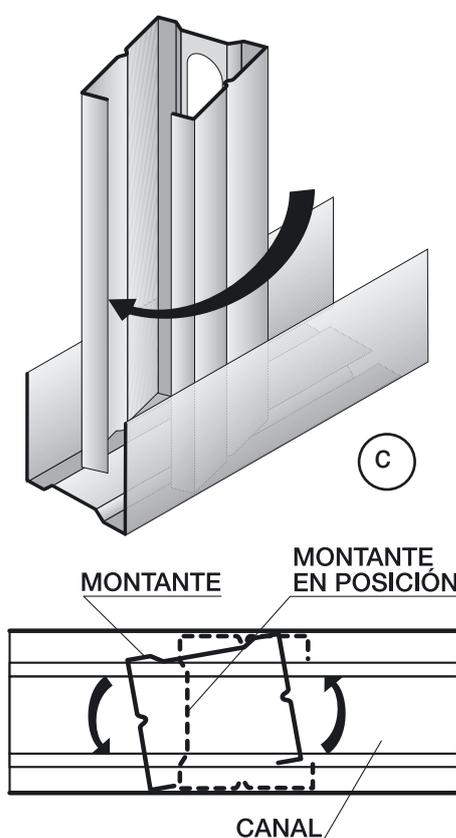
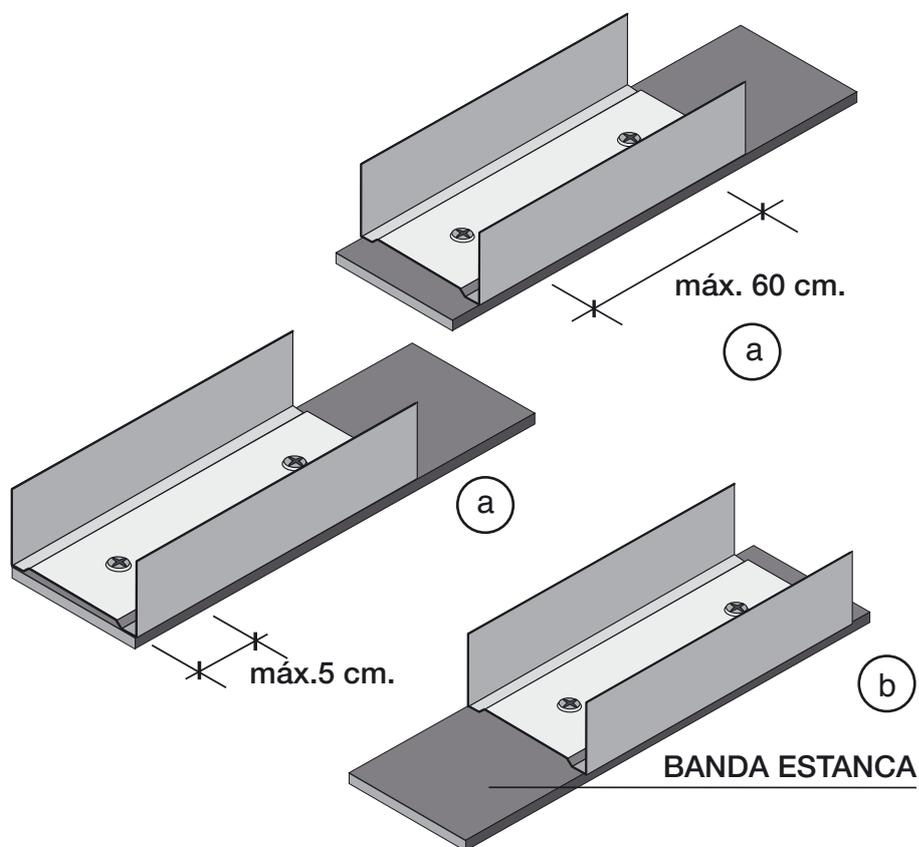
RESUMEN DE RECOMENDACIONES DE EJECUCIÓN

Para la correcta ejecución de estos **SISTEMAS** se seguirán, a parte de las recomendaciones anteriormente citadas en la manipulación y atornillado de las placas, las que a continuación se indican:

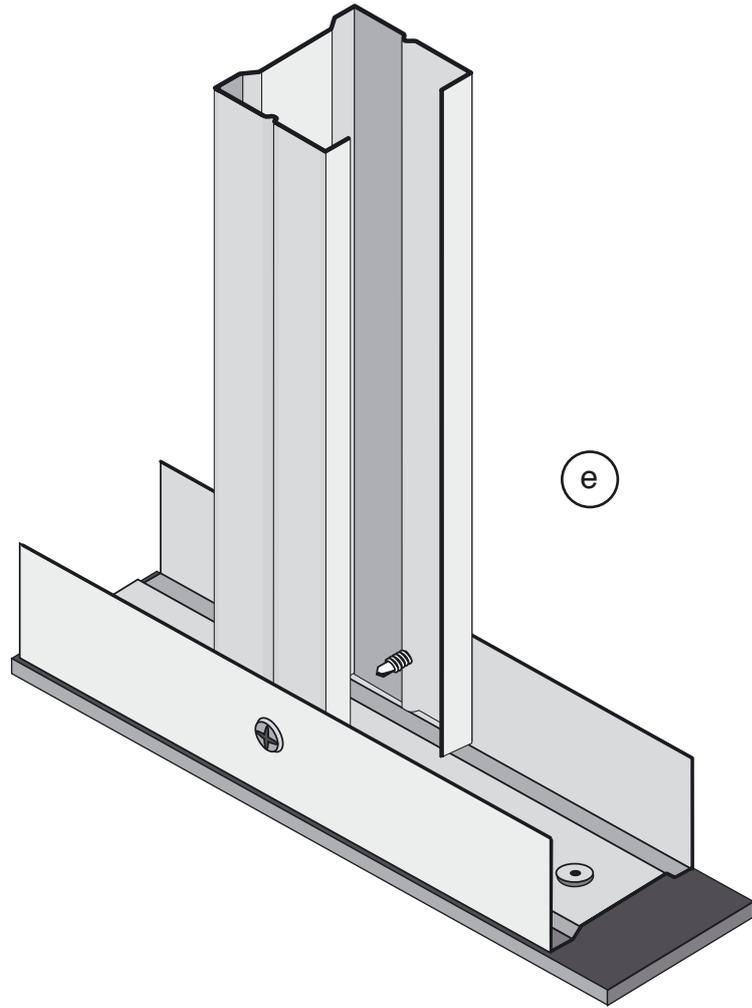
- Partiendo del replanteo preciso se procederá a fijar los Canales tanto a suelo como a techo, así como los Montantes en los paramentos verticales de arranque.
- Los anclajes de los Canales a los soportes se situarán como máximo cada 60 cm y la distancia del primer anclaje al extremo del Canal será como máximo de 5 cm. (a).
- Bajo los Canales inferiores se colocará una junta o banda estanca de tal manera que además de aislarles del paso de vibraciones y protegerles de posibles agresiones de los solados, harán al tabique más estanco y aminorarán puentes acústicos por desajuste de la unión y de otro tipo (b).

Siempre es recomendable (aunque no obligatorio) además, la colocación de diferentes juntas por todo el perímetro de contacto del tabique con los elementos que lo rodean.

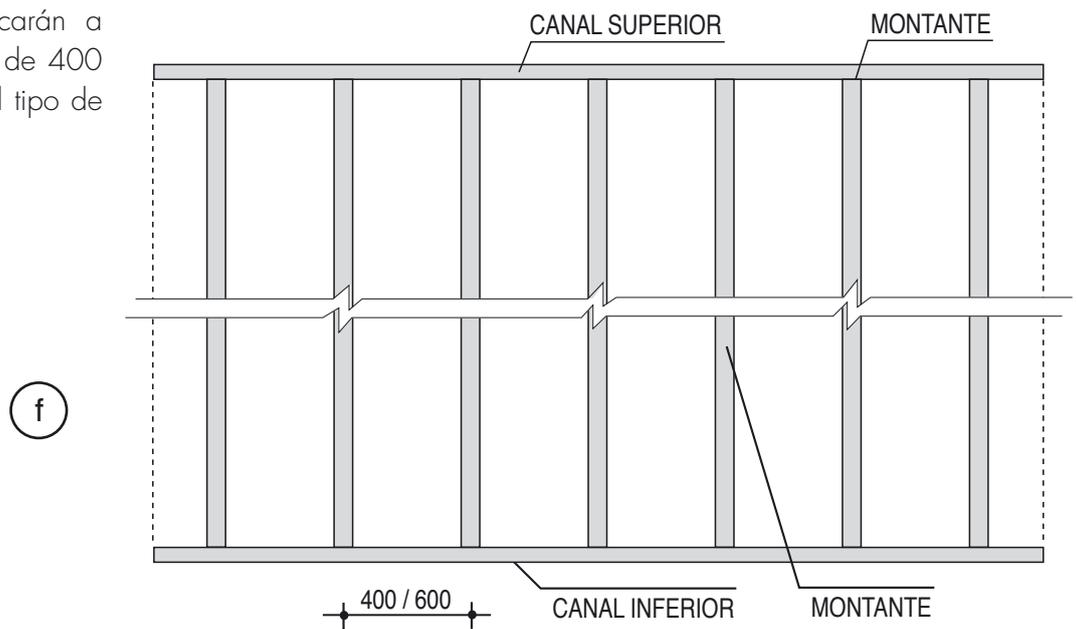
- A continuación se colocarán los Montantes encajándolos en los Canales mediante un simple giro y con una longitud de 8 a 10 mm más cortos que la luz entresuelo y techo, no atornillándolos salvo los denominados "fijos" (c y d)



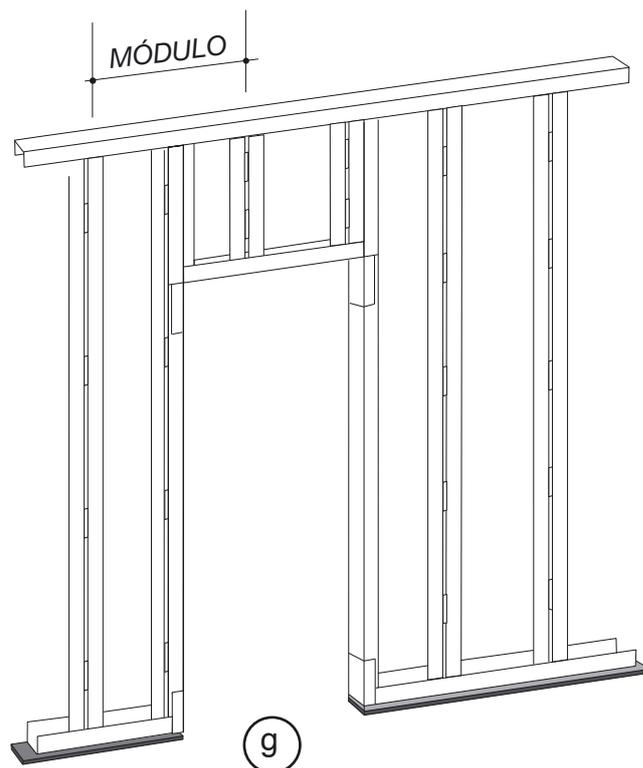
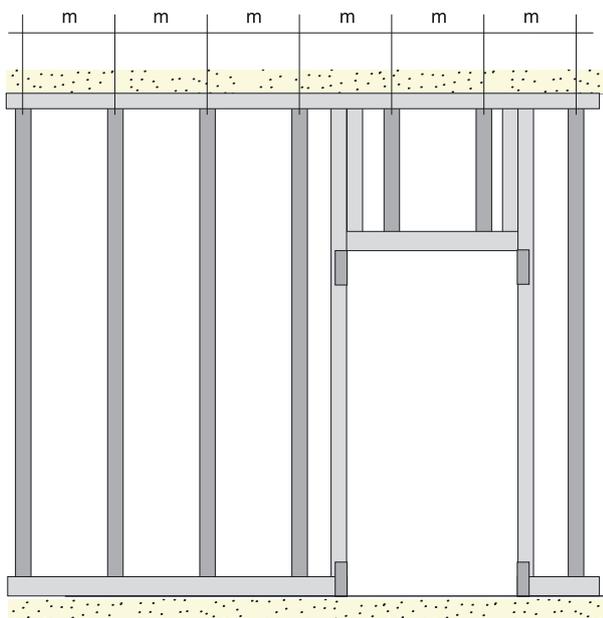
- Los Montantes "Fijos" (arranques, encuentros, recercados de huecos, esquinas) deberán ir atornillados o unidos entre sí, mediante tornillos **MM** o tijeras "punzonadoras". Nunca se realizará ésta operación con tornillos **PM(e)**



- Los Montantes se colocarán a una distancia entre ejes de 400 ó 600 mm según sea el tipo de tabique elegido (f)

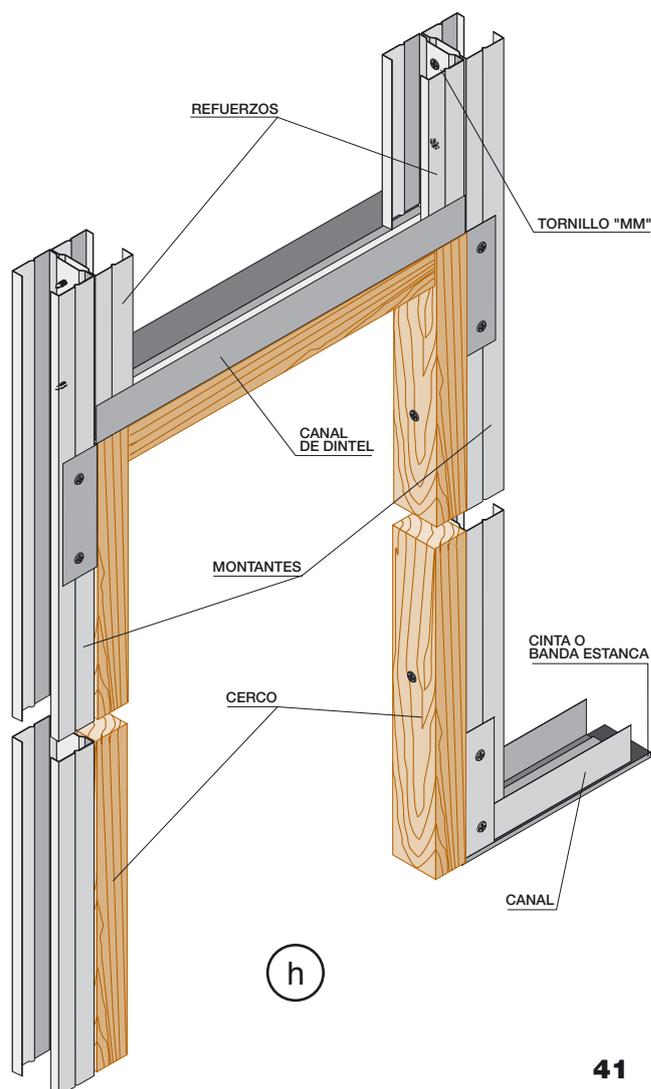


- Esta modulación no se perderá al llegar al hueco, manteniéndose sobre éste y enmarcándose con los Montantes precisos. **(g)**

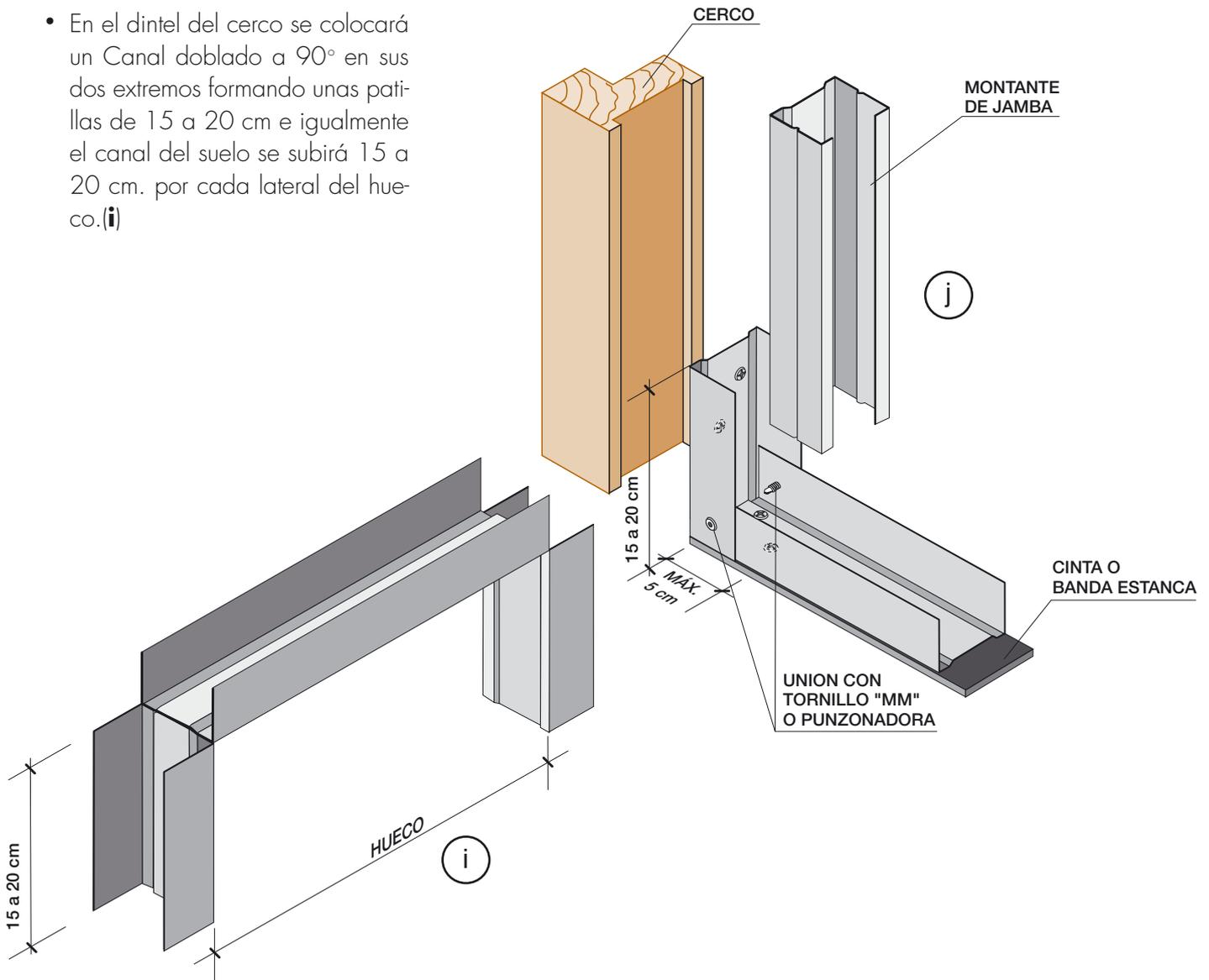


- Para la sujeción de los cercos de puertas, armarios, etc. se reforzará la estructura en el dintel, colocando dos trozos de Montantes atornillados con tornillos **MM** o unidos por punzonamiento (nunca con tornillos **PM**) a los que forman los laterales del hueco (jambas). **(h)**

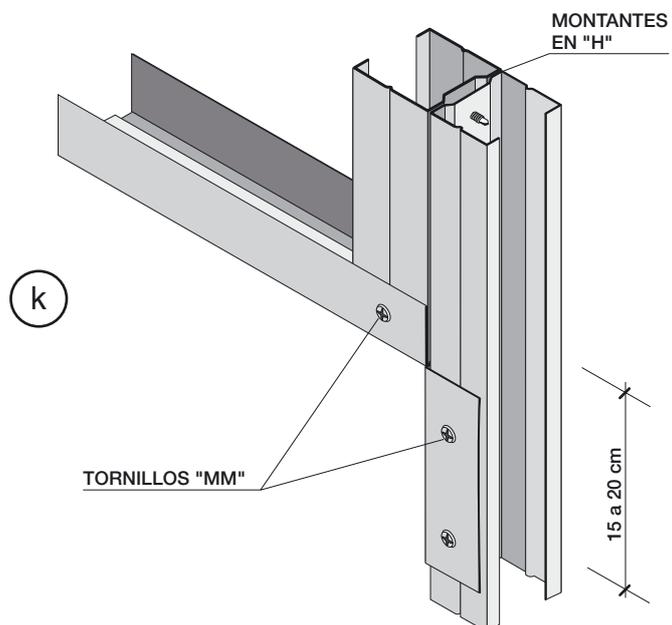
Esta operación de refuerzo de los dinteles se realizará siempre sea cual sea la solución adoptada de colocación de placa posterior (pieza dintel, pasante o bandera).



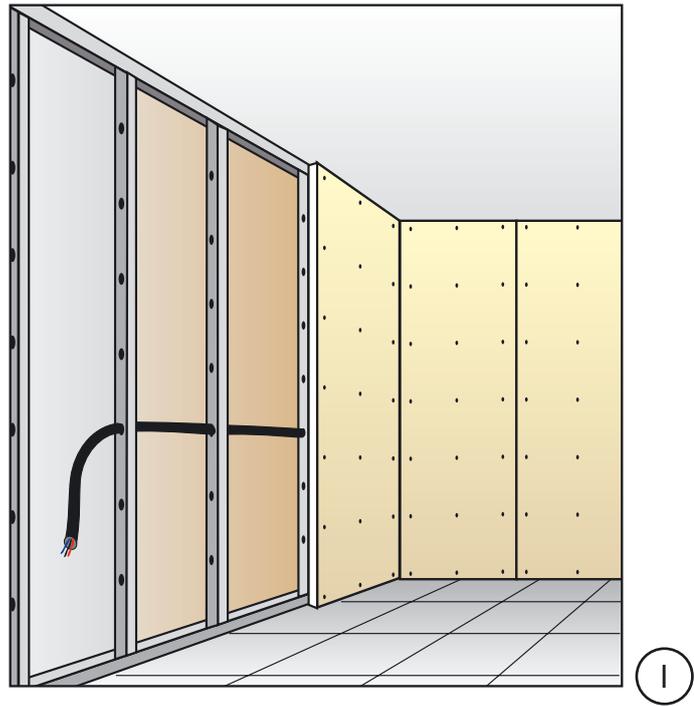
- En el dintel del cerco se colocará un Canal doblado a 90° en sus dos extremos formando unas patillas de 15 a 20 cm e igualmente el canal del suelo se subirá 15 a 20 cm. por cada lateral del hueco. **(i)**



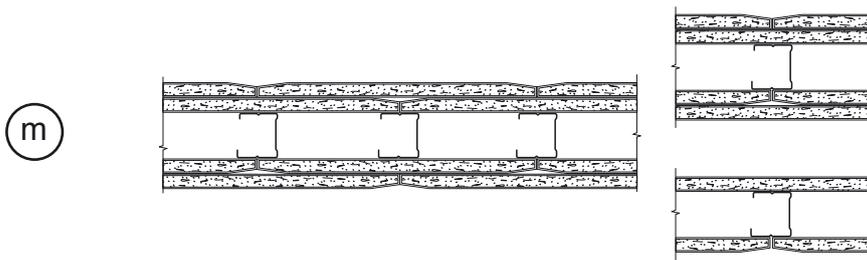
- Estas patillas quedarán unidas (atornillado o punzonado) a los Montantes que enmarcan el hueco. **(j y k)**



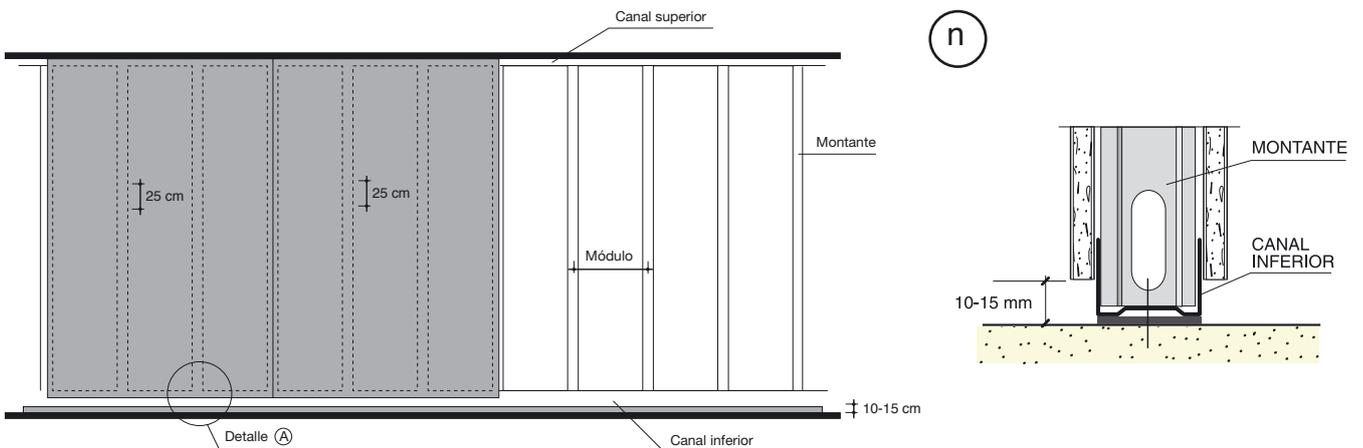
- Una vez situada la estructura portante se procederá a la colocación de las placas de una de las caras. A continuación se procederá a instalar todas las instalaciones que recorren el interior del tabique, así como los anclajes, soportes o aislamientos previstos. El paso de las instalaciones se realizará por las perforaciones que los Montantes incorporan en su alma para tal fin. En el caso necesario de realizar otras perforaciones o incluso llegado el caso de tener que cortar en alguna zona el perfil se comprobará debidamente que éste no queda debilitado y no afecte a las características del tabique. (l)



- Seguidamente se cerrará el tabique colocando las placas de la segunda cara, cuidando que no coincidan las juntas del mismo nivel de laminación en un mismo Montante. (m)



- Las placas se colocarán verticalmente, a testa en techo y separadas del suelo 10 a 15 mm, atornillándose cada 25 cm y siguiendo las recomendaciones de atornillado citadas anteriormente. (n)



- En caso de tabiques laminados las placas que conforman la primera capa (contacto con el perfil) podrán colocarse horizontalmente.

Nota: La colocación de las dos placas horizontales (contrapeadas sus juntas) en estos tipos de Sistemas Múltiples o Especiales, es también admitida, si bien hay que indicar que el tratamiento de juntas posterior en las zonas de encuentros BC-BC, deberá tratarse con mayor cuidado para su correcto acabado.

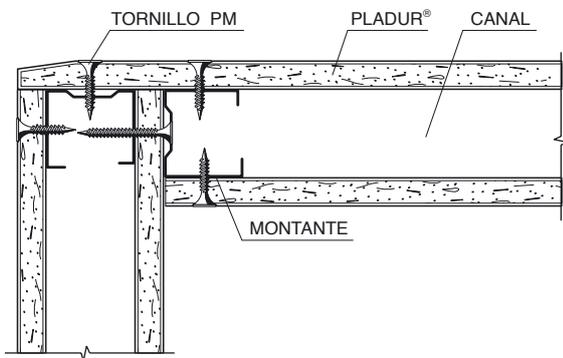
SELECCIÓN DE DETALLES Y DATOS TÉCNICOS

A continuación se exponen algunos detalles técnicos de los **TABIQUES PLADUR®METAL**, desde los más representativos y correspondiente a la manera habitual y recomendada para su montaje en condiciones normales, hasta otros de carácter más especial y en situaciones menos corrientes.

DETALLES DE ENCUENTROS

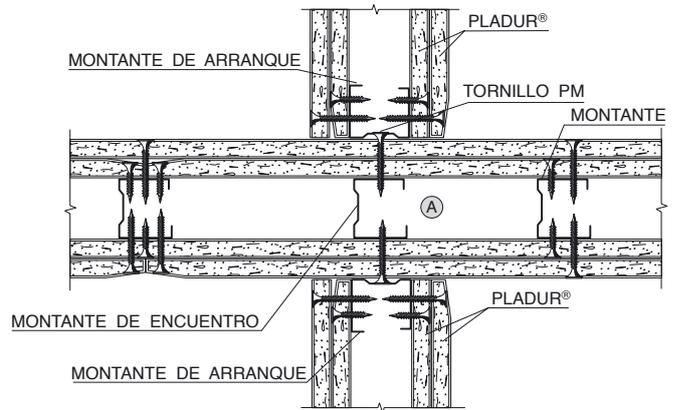
ENCUENTRO EN ESQUINA

(En **SISTEMAS PLADUR®METAL**, "SENCILLOS")



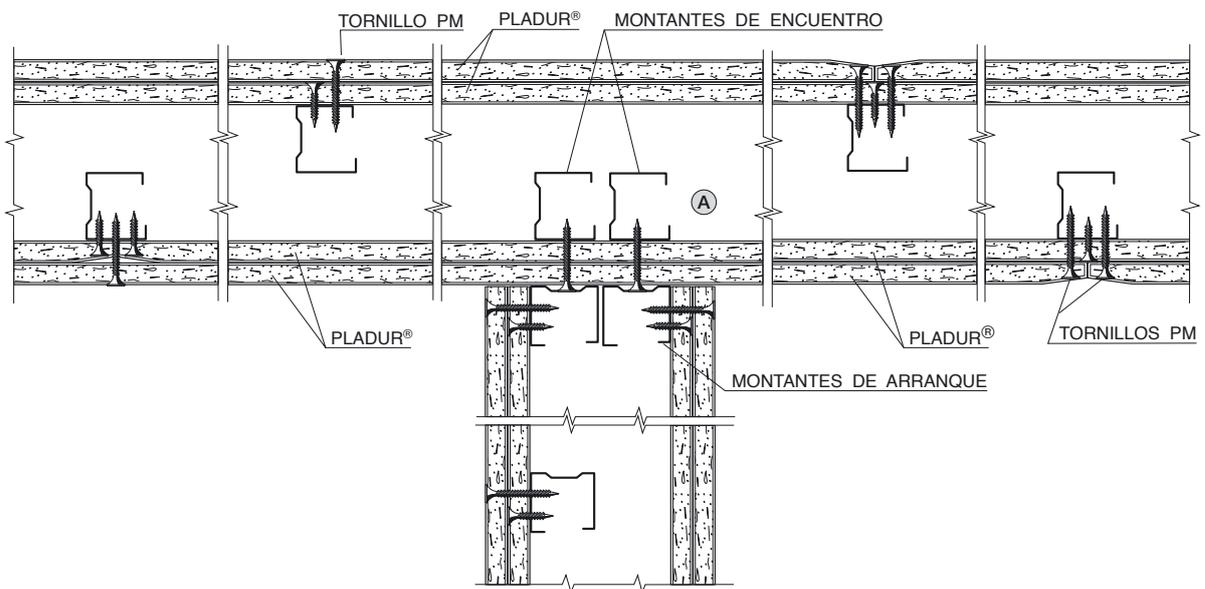
ENCUENTRO EN CRUZ

(En **SISTEMAS PLADUR®METAL**, "MÚLTIPLES")



ENCUENTRO EN T

(En **SISTEMAS PLADUR®METAL**, "ESPECIALES")

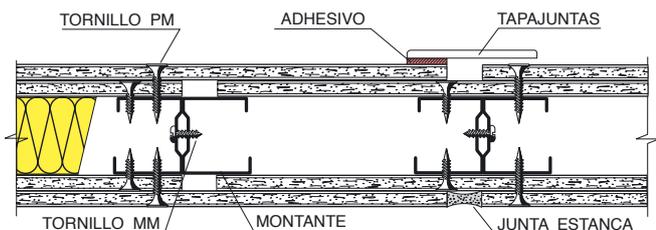


JUNTAS DE DILATACION

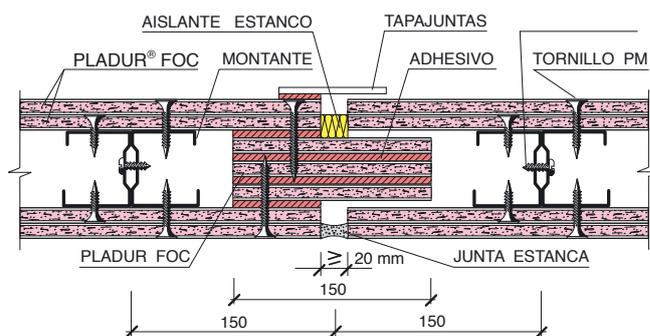
En los tabiques de gran longitud, deben preverse juntas de dilatación cada 15 metros máximo. Asimismo, deben respetarse las estructurales del edificio.

La solución **2** está especialmente indicada para tabiques de protección al fuego.

SOLUCION 1



SOLUCION 2



JUNTAS DE PERIMETRALES

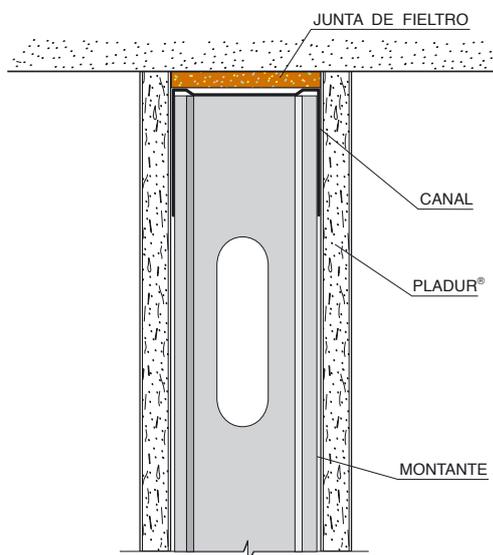
Los encuentros de los TABIQUES **PLADUR®METAL** con otras unidades de la obra, pueden tratarse, si se requiriera y de forma complementaria a los montajes normales, de diferente manera según el objetivo a conseguir.

Pueden interponerse entre los Canales o Montantes y los soportes, tanto superior como inferior o laterales, diferentes juntas especiales, para mejorar su comportamiento, bien frente al fuego, bien frente al paso de sonido, bien para hacerla estanca en zonas húmedas o simplemente para evitar el contacto directo de los Canales o Montantes de Arranque con soportes constituidos por materiales que les puedan deteriorar.

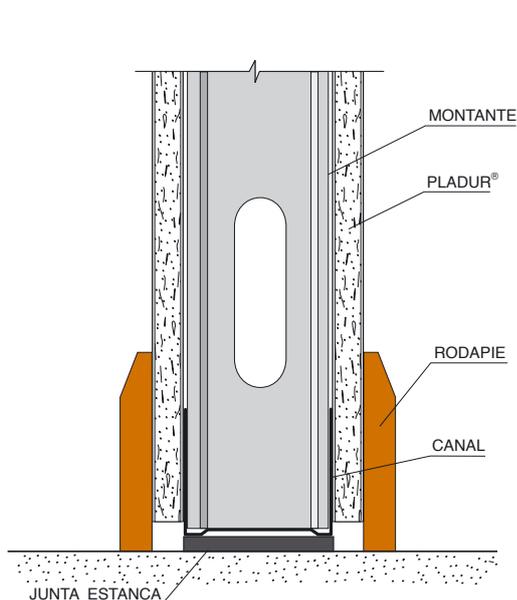
En general todas estas juntas aminorarán, además de cumplir con la función a que se las haya destinado, el paso de vibraciones del soporte al Tabique.

La colocación de la junta o banda bajo el canal inferior está especialmente recomendada por **YESOS IBERICOS, S.A.** En caso de no especificarse ningún tipo especial al respecto se colocará una cinta estanca al agua de las incluidas dentro de la gama de productos **PLADUR®**.

FORJADO SUPERIOR TERMINADO



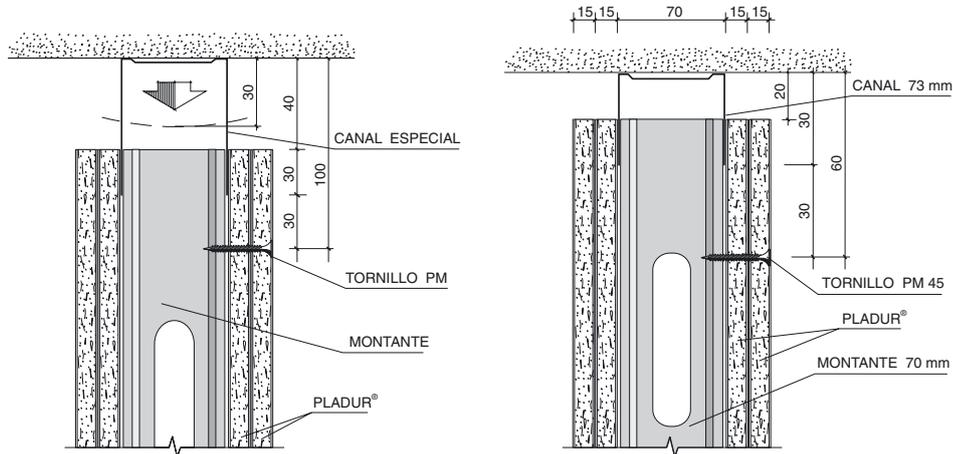
FORJADO INFERIOR TERMINADO



ENCUENTROS CON FORJADOS CON FUERTES DEFORMACIONES

Los **TABIQUES PLADUR®**, por su configuración y forma de montaje, se comportan perfectamente ante las deformaciones de los forjados en edificaciones normales, pero existen casos especiales donde deben ejecutarse soluciones particulares y diseñados para responder a posibles deformaciones extraordinarias.

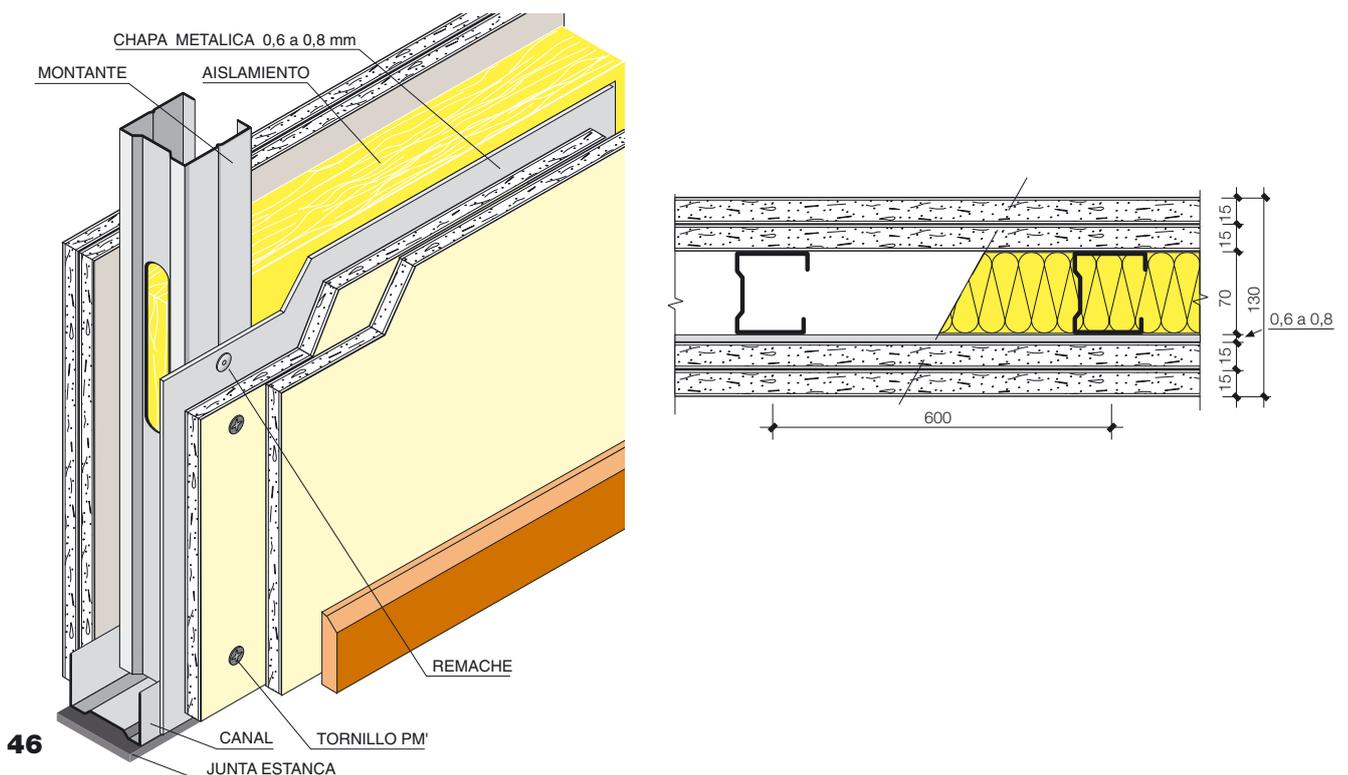
A continuación se exponen algunos ejemplos:



TABIQUES PLADUR® METAL DE ALTA SEGURIDAD

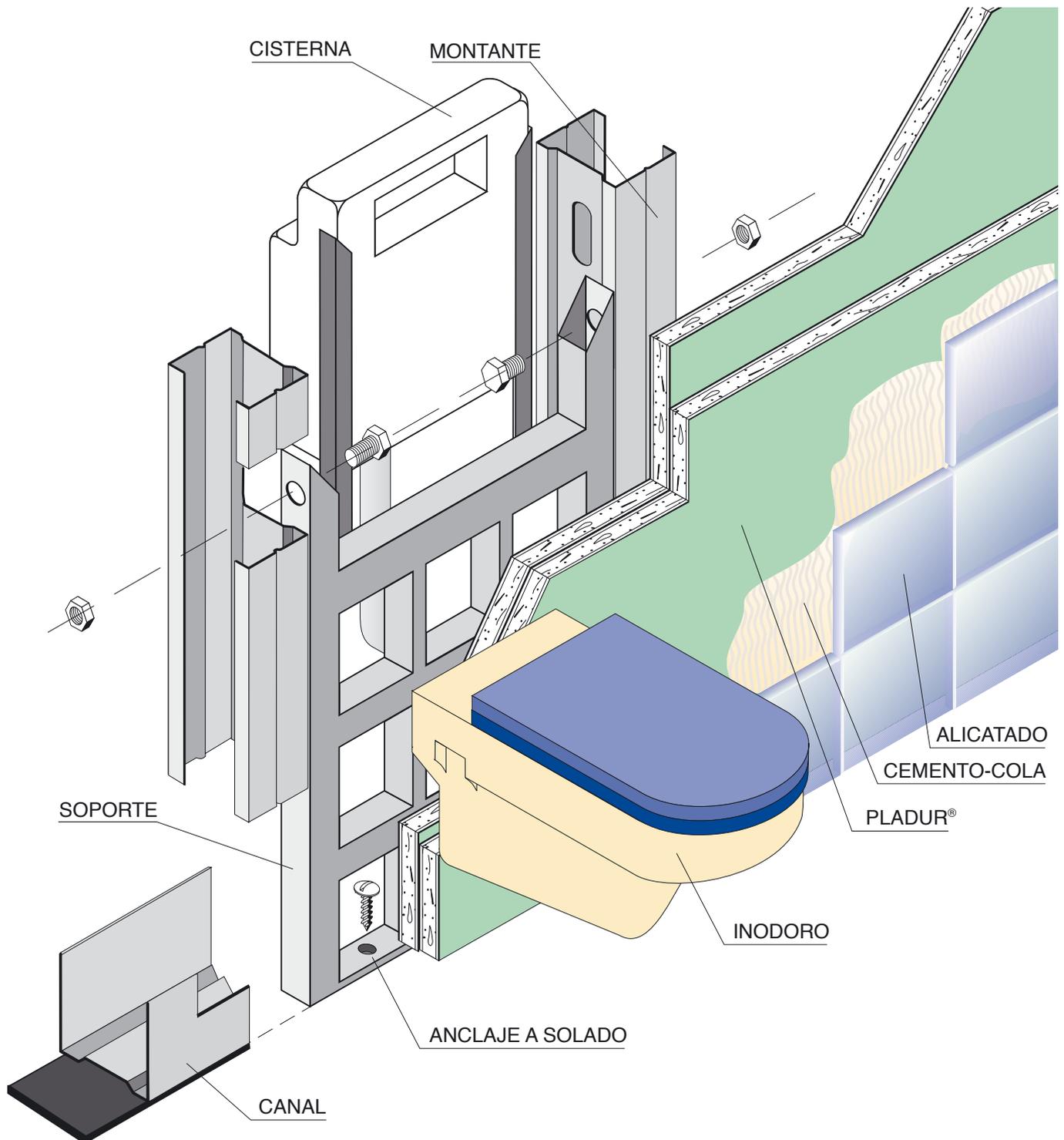
Existen obras que, por su naturaleza, necesitan a veces dar a los tabiques que las componen una seguridad mayor que la habitual. Para estos casos existe la solución que se representa en estos detalles, consistente en la inclusión de una chapa metálica de 0,8 mm. a uno o ambos lados de la estructura, tomada a ésta por medio de remaches para posteriormente atornillar las placas **PLADUR®** proyectadas.

A la hora de realizar esta última operación deberán tenerse en cuenta los espesores de chapa a traspasar por los tornillos **PLADUR®** con el fin de elegir los más apropiados (punta de broca).



SOPORTES ESPECIALES

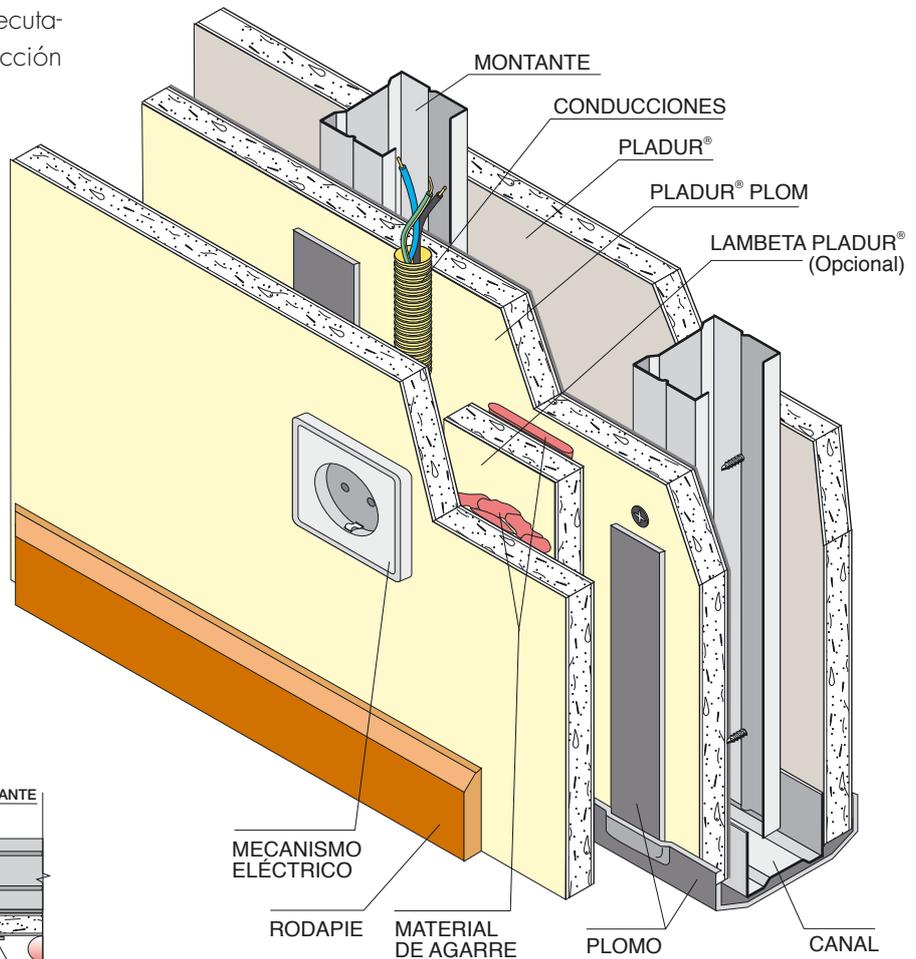
En los **TABIQUES PLADUR®METAL** y dentro de su ejecución y terminación normal, pueden sujetarse cualquier tipo de sanitarios, muebles, instalaciones, etc..., bien previendo determinados refuerzos en ellos; bien utilizando tacos de fijación especiales (expansión); o bien llevando los anclajes a los Montantes de la propia estructura. Para casos concretos pueden incorporarse dentro de ellos una serie de soportes especiales que absorben los esfuerzos directamente, sin transmitirlos al tabique.



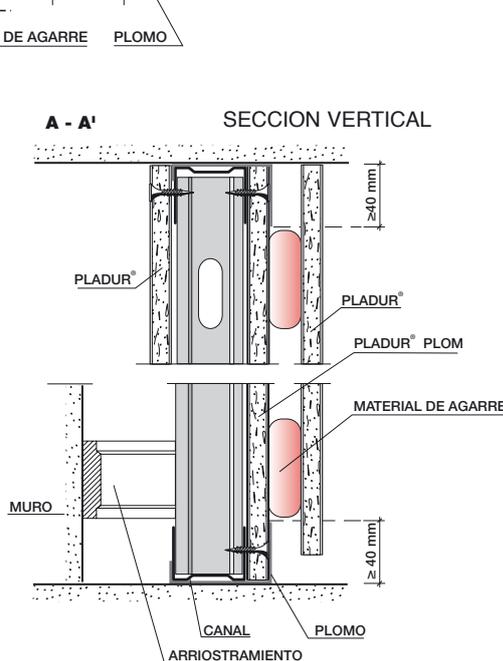
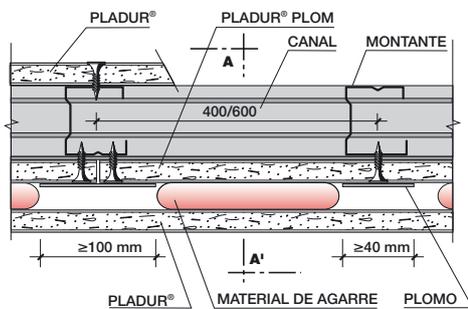
TABIQUES PARA PROTECCIONES RADIOLÓGICAS

Los **TABIQUES PLADUR®METAL** diseñados para compartimentar áreas entre las que sea necesaria una protección radiológica de cualquier tipo, presentan soluciones de fácil montaje, poco exceso de peso, estancas y con un aislamiento acústico y de protección al fuego complementarios a sus funciones de barrera contra las radiaciones.

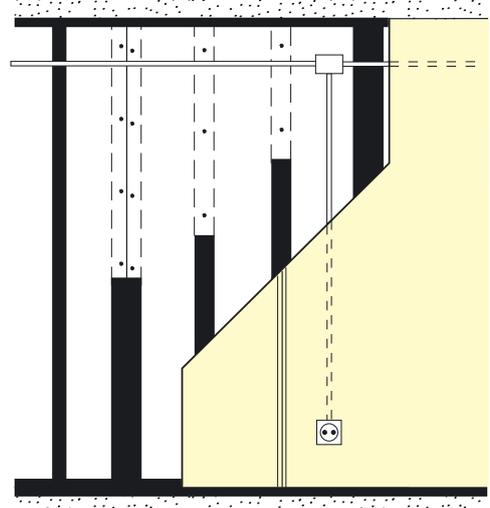
Durante el montaje y una vez ejecutado el **SISTEMA** base de protección bien sea **TABIQUE** o **TRASDOSADO**, donde se ha realizado la estanqueidad a las radiaciones hasta en los pequeños tornillos, se realiza un doble paramento, por medio de un trasdosado directo o autoportante, por cuya cámara pueden incorporarse las instalaciones, de todo tipo, necesarias.



SECCION HORIZONTAL



ALZADO



ALTURAS DE LOS SISTEMAS PLADUR® METAL CON UNA ESTRUCTURA (SENCILLOS Y MULTIPLES)

A continuación se reflejan las distintas alturas máximas de éstos tipos de SISTEMAS, y en las cuales se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las alturas reflejadas corresponden a la definida por los Canales, superior e inferior anclados a elementos constructivos resistentes, y con las placas que conforman sus paramentos cubriendo la totalidad de esa altura.
- Los Anclajes a los elementos perimetrales deberán ser rígidos, resistentes y cumplir con las especificaciones de montaje al respecto.
- Corresponden a unidades sin interrupciones en su contacto continuo con el perímetro.

TABIQUES CON ESTRUCTURA SENCILLA, SEPARACIÓN 400 mm EJES DE MONTANTES

N.º DE PLACAS PLADUR® POR CARA	ALTURA MÁXIMA (m)					
	34 mm	46 mm	70 mm	90 mm	125 mm	150 mm
UNA PLACA 13 mm	2,50	2,90	3,40	4,00	4,60	5,40
UNA PLACA 15 mm	2,60	3,20	3,80	4,30	5,00	5,90
UNA PLACA 19 mm	2,70	3,30	4,00	4,60	5,40	6,30
DOS PLACAS 13 mm	2,90	3,50	4,40	5,10	6,80	6,80
DOS PLACAS 15 mm	3,10	3,90	4,60	5,30	6,20	7,20
DOS PLACAS 19 mm	3,30	4,10	4,90	5,60	6,60	7,60
TRES PLACAS 13 mm	3,40	4,30	5,20	5,90	6,90	8,00
TRES PLACAS 15 mm	3,50	4,50	5,50	6,20	7,30	8,50
TRES PLACAS 19 mm	3,60	4,70	5,80	6,50	7,70	9,00
ANCHO ESTRUCTURA	34 mm	46 mm	70 mm	90 mm	125 mm	150 mm

TABIQUES CON ESTRUCTURA SENCILLA, SEPARACIÓN 600 mm EJES DE MONTANTES

N.º DE PLACAS PLADUR® POR CARA	ALTURA MÁXIMA (m)					
	34 mm	46 mm	70 mm	90 mm	125 mm	150 mm
UNA PLACA 13 mm	-	-	-	-	-	-
UNA PLACA 15 mm	(2,50)	2,90	3,40	3,90	4,50	5,20
UNA PLACA 19 mm	2,50	3,00	3,60	4,20	4,80	5,60
DOS PLACAS 13 mm	2,70	3,30	4,00	4,70	5,30	6,20
DOS PLACAS 15 mm	2,80	3,70	4,20	4,90	5,70	6,60
DOS PLACAS 19 mm	3,00	3,90	4,50	5,20	6,00	7,00
TRES PLACAS 13 mm	3,10	4,10	4,80	5,50	6,30	7,40
TRES PLACAS 15 mm	3,20	4,30	5,10	5,80	6,60	7,80
TRES PLACAS 19 mm	3,30	4,50	5,40	6,10	6,90	8,20
ANCHO ESTRUCTURA	34 mm	46 mm	70 mm	90 mm	125 mm	150 mm

TABIQUES CON ESTRUCTURA SENCILLA REFORZADA EN H, SEPARACIÓN 400 mm EJES DE MONTANTES

N.º DE PLACAS PLADUR® POR CARA	ALTURA MÁXIMA (m)					
	34 mm	46 mm	70 mm	90 mm	125 mm	150 mm
UNA PLACA 13 mm	2,80	3,40	4,10	4,80	5,40	6,30
UNA PLACA 15 mm	3,00	3,70	4,40	5,20	5,80	6,80
UNA PLACA 19 mm	3,20	3,90	4,70	5,50	6,20	7,30
DOS PLACAS 13 mm	3,40	4,10	5,20	6,00	6,70	7,80
DOS PLACAS 15 mm	3,60	4,50	5,40	6,10	7,20	8,30
DOS PLACAS 19 mm	3,70	4,70	5,70	6,40	7,60	8,50
TRES PLACAS 13 mm	3,40	4,30	6,00	6,80	8,00	9,30
TRES PLACAS 15 mm	3,50	4,50	6,30	7,20	8,40	9,80
TRES PLACAS 19 mm	3,60	4,70	6,60	7,60	8,90	10,30
ANCHO ESTRUCTURA	34 mm	46 mm	70 mm	90 mm	125 mm	150 mm

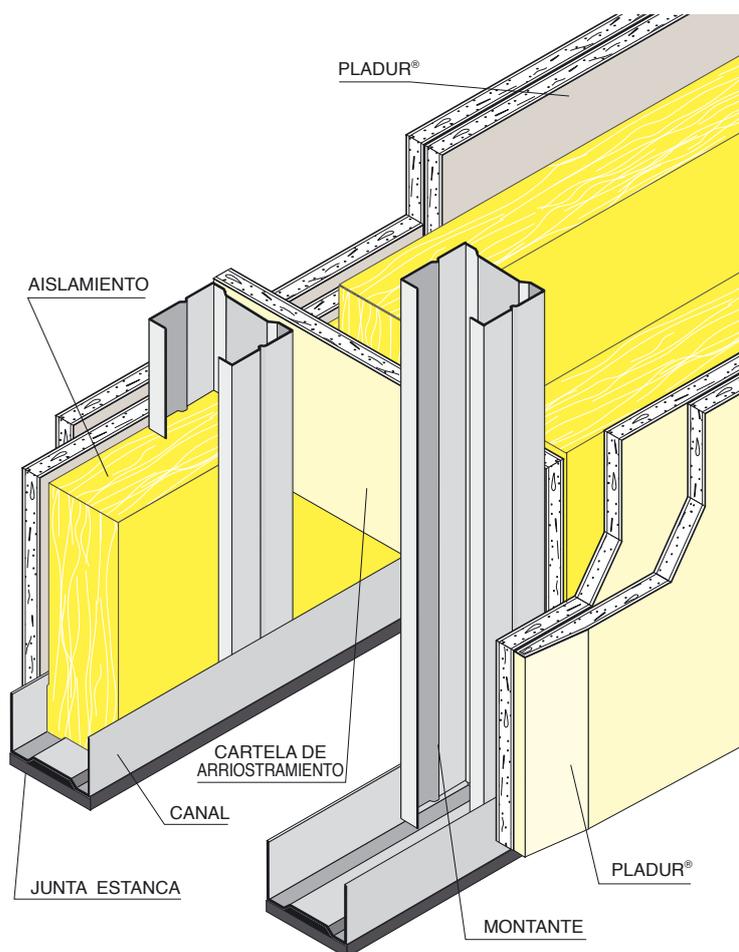
TABIQUES CON ESTRUCTURA SENCILLA REFORZADA EN H, SEPARACIÓN 600 mm EJES DE MONTANTES

N.º DE PLACAS PLADUR® POR CARA	ALTURA MÁXIMA (m)					
	34 mm	46 mm	70 mm	90 mm	125 mm	150 mm
UNA PLACA 13 mm	-	-	-	-	-	-
UNA PLACA 15 mm	2,70	3,40	4,10	4,70	5,40	6,30
UNA PLACA 19 mm	2,80	3,50	4,30	5,00	5,70	6,60
DOS PLACAS 13 mm	3,00	3,70	4,70	5,50	6,20	7,10
DOS PLACAS 15 mm	3,20	4,10	4,90	5,70	6,60	7,60
DOS PLACAS 19 mm	3,40	4,30	5,10	6,00	6,90	8,00
TRES PLACAS 13 mm	3,50	4,40	5,30	6,30	7,20	8,40
TRES PLACAS 15 mm	3,60	4,70	5,60	6,60	7,50	8,80
TRES PLACAS 19 mm	3,70	4,90	5,90	6,90	7,80	9,20
ANCHO ESTRUCTURA	34 mm	46 mm	70 mm	90 mm	125 mm	150 mm

ALTURAS DE SISTEMAS PLADUR® METAL CON DOBLE ESTRUCTURA

En el caso de **TABIQUES** compuestos por dos estructuras, su altura máxima, es muy variable, ya que depende de muchos parámetros, como son: ancho de la estructura; separación de ésta, inclusión de refuerzos o no; tipos y tamaños de las cartelas de arriostramiento; número y espesor de placas por cara de tabique; etc...

A continuación se indican como ejemplo las alturas máximas de un tabique compuesto por una doble estructura de 46 mm, arriostrada con cartelas de placa **PLADUR®-N** de 13 mm y dos placas, asimismo de 13 mm, a cada lado externo de las estructuras. La primera cartela se colocará a 20 cm del suelo y el resto cada 0,90 m a ejes.



ESPESOR TOTAL (mm)	TIPO ESTRUCTURA EJES 600 mm	N.º PLACAS PLADUR POR CARA	PESO kg/m ²	ALTURA MÁXIMA METROS	
				MONTANTES SIMPLES	MONTANTES EN H
160	46	2 x 13 mm	46,77	4,95	5,90
200	46	2 x 13 mm	46,89	6,05	7,20
240	46	2 x 13 mm	47,00	7,00	8,35
300	46	2 x 13 mm	47,20	8,30	9,85

■ PLADUR[®] TRILLAJE

Los paneles **PLADUR[®]TRILLAJE** se utilizan como solución para tabiques de distribución, trasdosados de muros exteriores y como separación de viviendas.

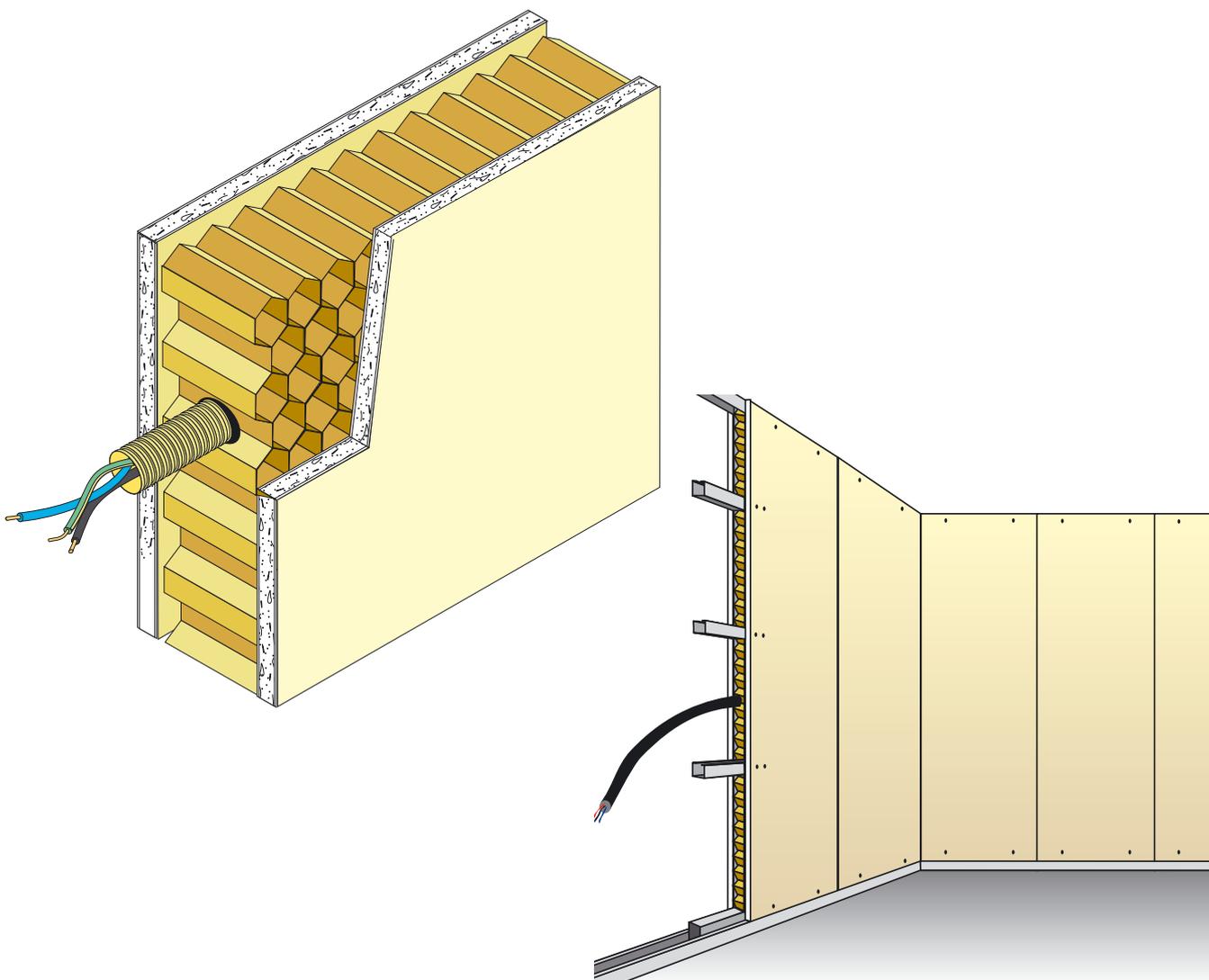
Por su interior, perforando el trillaje, se introducen los tubos de electricidad, según indiquen los planos de instalación.

Para el anclaje y sujeción entre los tabiques y la obra (suelo, techo, paramentos, etc...), así como para la unión entre paneles, se utilizan elementos metálicos formados por perfil base y carriles.

La sujeción de estos perfiles, según el tipo de suelo o paramentos, se efectuará mediante tacos, encolado, disparos o remaches.

En la colocación de los paneles **PLADUR[®]TRILLAJE**, también se pueden utilizar elementos de madera (Durmientes, Listones, Clavijas, etc...) con soluciones constructivas similares a las empleadas con perfilera metálica.

Los paneles se unirán rigidamente entre sí, mediante clavijas metálicas de 25 cm de longitud, colocadas cada 60 cm como máximo. También se puede colocar un carril vertical de suelo a techo que sirva de unión entre dos paneles.



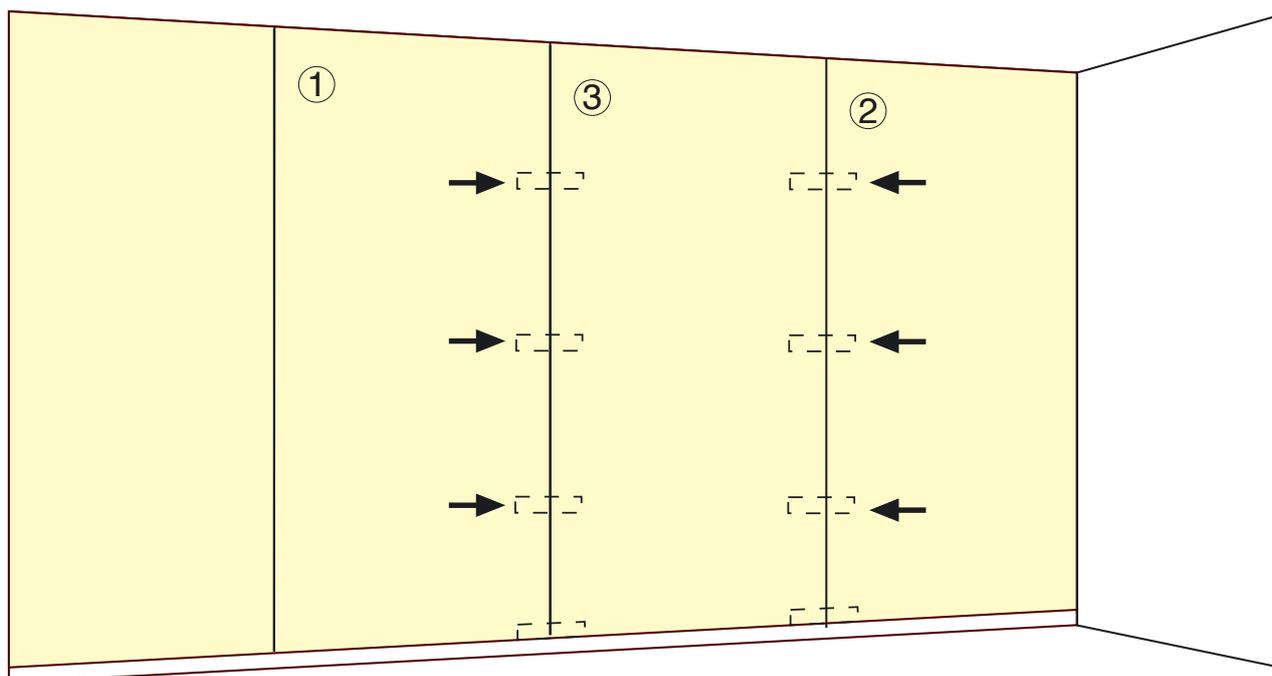
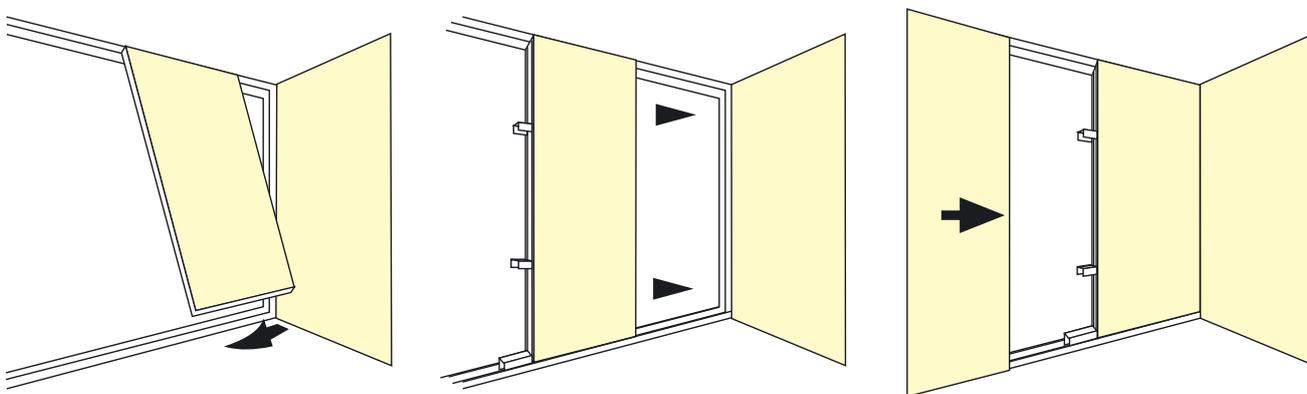
RESUMEN DE RECOMENDACIONES DE EJECUCIÓN

Una vez colocados el perfil base y los carriles perimetrales (techo y laterales), se encaja el panel en el carril de techo apoyándolo en el perfil base.

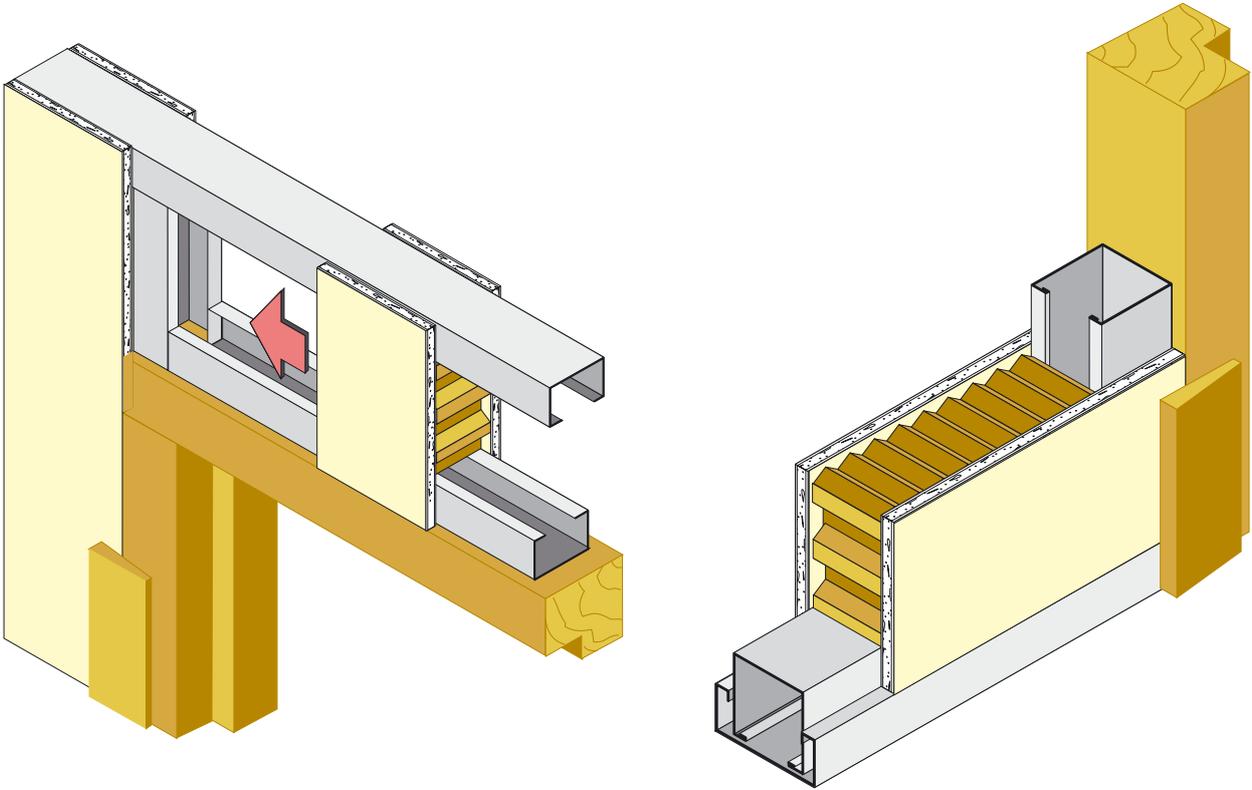
A continuación se deslizará el panel hasta su posición correcta. Una vez en ella se colocan las clavijas de unión, atornillándolas y dejándolas a la espera del siguiente panel. De igual forma se procederá con los paneles restantes hasta llegar a la colocación del panel que cierra contra un elemento fijo.

Para cerrar el tabique se seguirá el orden de montaje de la figura, según 1 - 2 - 3. El panel 2 se cortará, si no cabe entero, para que el 3 esté completo y se produzcan juntas del tipo BA-BA.

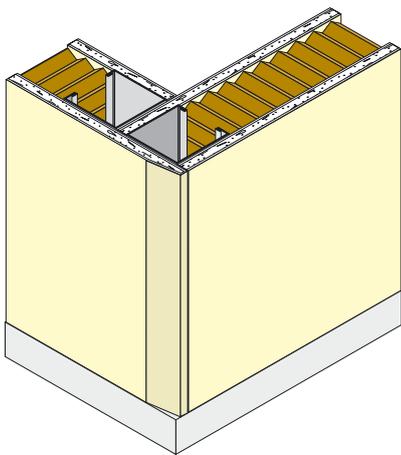
El panel 3 se colocará tras haber situado previamente las clavijas, disponiéndolas de forma que actúen como un cerrojo. Colocadas en posición las clavijas, se atornillará como se hizo en los paneles anteriores.



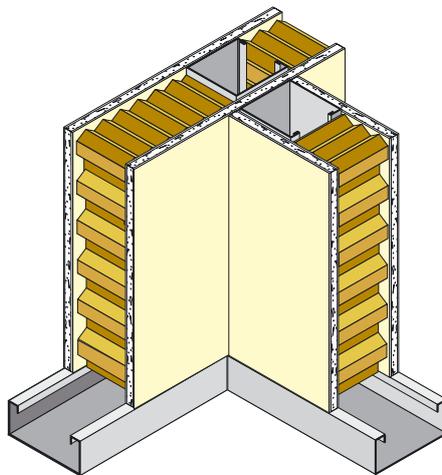
Los huecos de paso se recerarán con carriles metálicos.



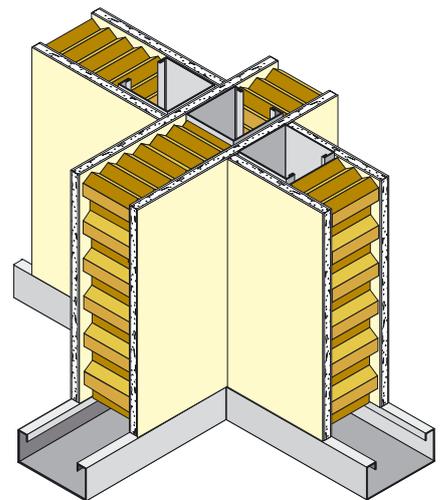
DETALLES CONSTRUCTIVOS



**ENCUENTRO EN
ÁNGULO**



**ENCUENTRO EN
T**

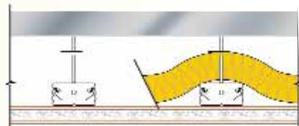
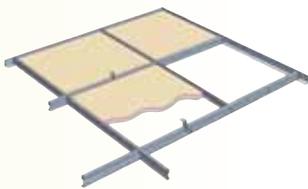


**ENCUENTRO EN
CRUZ**

TECHOS SUSPENDIDOS

Los **SISTEMAS PLADUR®**, ofrecen la posibilidad de ejecutar techos, bien continuos con estructura portante oculta, o bien modulares, normalmente registrables, con estructura portante vista.

En función de las exigencias de uso del techo o tipo de forjado, se colocará el techo suspendido con la estructura portante apropiada en cada caso. Según ésta los techos pueden ser de varios tipos.

TECHOS PLADUR®					
DENOMINACION	DESCRIPCION	SOPORTE	TIPO	CROQUIS	
CONTINUOS	SEMIDIRECTOS	Formados por una estructura de Maestras PLADUR® ancladas al forjado y a la cual se atornillan las placas PLADUR®	FORJADOS CORRECTAMENTE NIVELADOS	CON AISLANTE	
	SUSPENDIDOS	Formados por una estructura de perfiles de Techo Continuo (TC - 47 o TC - 60) suspendida del forjado por medio de Horquillas y varilla roscadas, a la cual se atornillan la placa o las placas PLADUR®	TODO TIPO DE FORJADOS	SIN AISLANTE	
REGISTRABLES	Formados por una estructura de perfilera modular vista, sobre la cual se apoyan las placas PLADUR® , del tipo TR o Decor .	TODO TIPO DE FORJADOS	CON AISLANTE SIN AISLANTE		

Nota: El presente cuadro refleja exclusivamente un resumen de los techos comunmente utilizados, recomendando consultar a los Servicios, Técnicos Comerciales, o a la Documentación existente al respecto, para elegir el más apropiado en cada caso.

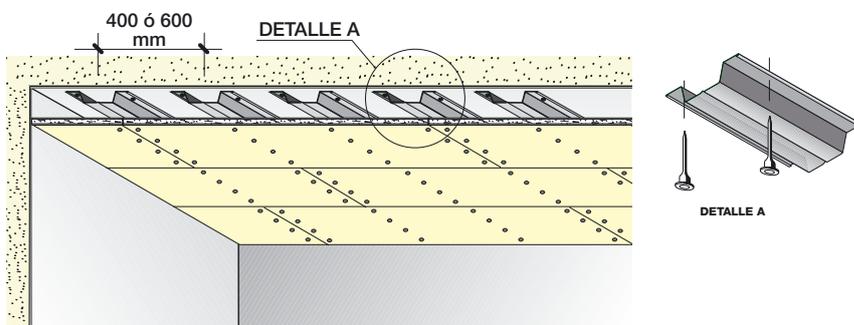
TECHOS CONTINUOS

TECHOS CONTINUOS SEMIDIRECTOS

Cuando el plano que define el forjado se encuentra perfectamente nivelado y no es necesario dejar cámara entre el techo suspendido y el forjado, se fijarán directamente los elementos metálicos "Maestras" mediante el sistema de anclaje necesario, según la naturaleza del soporte.

Las placas se atornillarán directamente a la perfilera, perpendicularmente a ésta, siguiendo las recomendaciones de atornillado citadas anteriormente y a "matajunta", es decir sin que las juntas de testas coincidan en línea.

La separación de anclajes (dos por punto) dependerá del tipo de placa a utilizar:



TIPO DE PLACA	SEPARACIÓN DE MAESTRAS (mm)	DISTANCIA ENTRE ANCLAJES (m)
13 MM	400	1,10
15 MM	400	0,90
15 MM	600	0,80

Considerando el peso propio del techo y una sobrecarga de uso de 10 kg/mm²

TECHOS CONTINUOS SUSPENDIDOS TC

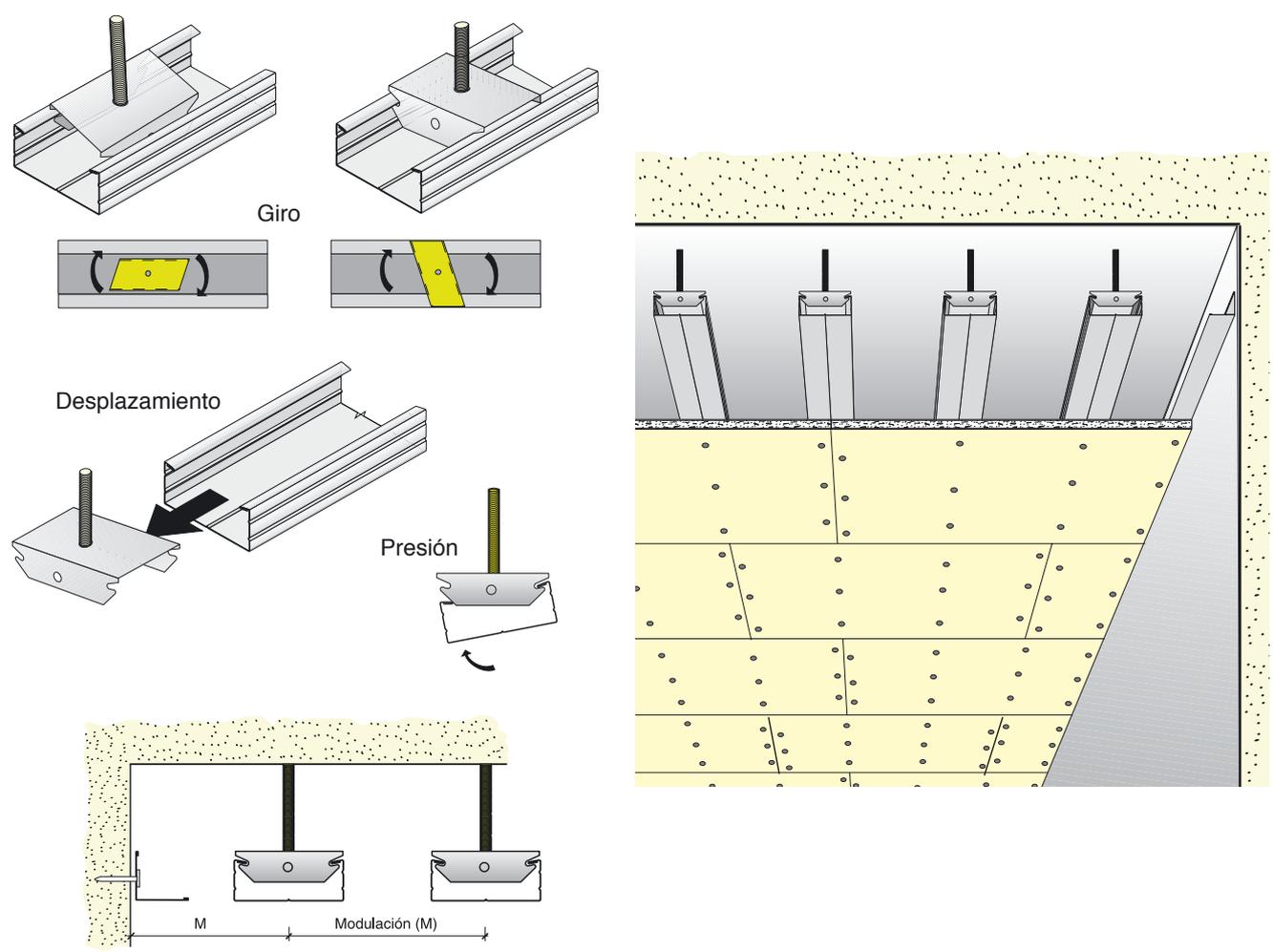
Formados por una estructura de Perfiles de Techos Continuos (TC), suspendida del forjado por medio de Horquillas que encajan (por simple giro, deslizamiento o presión) en ellos y suspendidas del techo por medio de varilla rosada. La dirección de los perfiles metálicos es recomendable que se coloque en la menor luz de la zona a cubrir y la placa atornillada perpendicularmente a ellos y colocada a "matajuntas" entre ellas.

Pueden utilizarse dos tipos de perfil, de anchos 47 y 60 mm

La distancia máxima entre ejes de los perfiles y la distancia entre cuelgues, vendrán dadas por el tipo de éstos que se vayan a instalar y del tipo y número de placas a atornillar.

Nº de PLACAS	DISTANCIA ENTRE PERFILES mm (DISTANCIA MÁXIMA ENTRE CUELGUES m)			
	T-47		T-60	
1 x 13	400 (1,10)	600 (1,00)	400 (1,40)	600 (1,30)
1 x 15	400 (1,10)	600 (1,00)	400 (1,30)	600 (1,20)
2 x 13	400 (0,90)	600 (0,80)	400 (1,10)	600 (1,00)
2 x 15	-	-	400 (0,80)	600 (0,60)

Considerado el peso del propio techo y una sobrecarga de uso de 10 Kg/m²



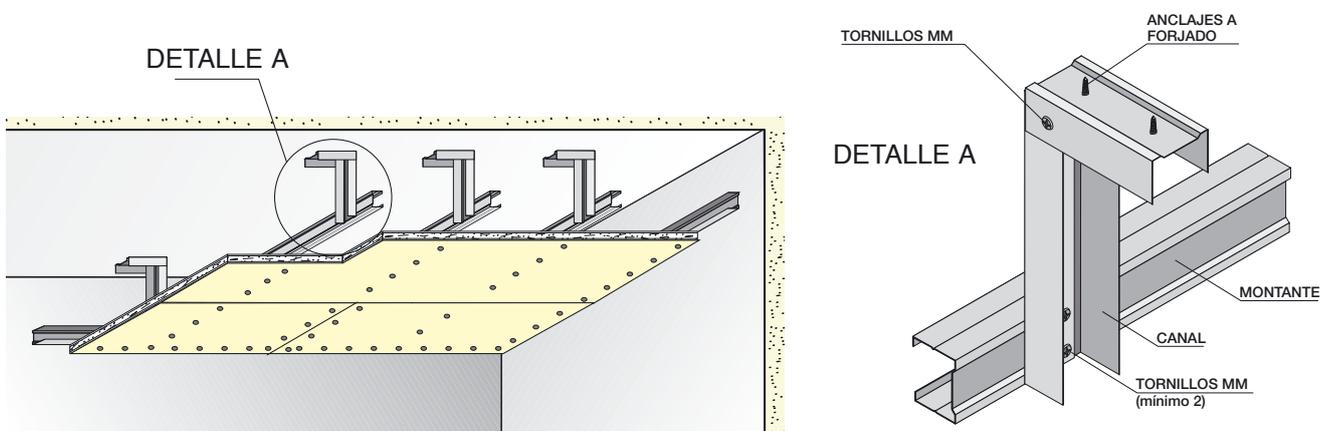
TECHOS CONTINUOS SUSPENDIDOS, CON MONTANTES Y CANALES TIPO "S"

En este caso la estructura portante de la placa está formada por Montantes suspendidos del techo por medio de Canales, atornillados a los primeros por medio de tornillos **MM** y anclados al forjado convenientemente según la naturaleza de éste.

Las placas se colocarán perpendicularmente a los Montantes y en posición "matajuntas". La separación de cuelgues vendrá dada por el tipo de estructura y tipo de placa o número de ellas a utilizar.

Nº de PLACAS	DISTANCIA MÁXIMA ENTRE CUELGUES (m) (MONTANTES A 400 ó 600 mm)			
	M-34	M-46	M-70	M-90
1 x 13	1,40	1,80	2,40	2,90
1 x 15	1,40	1,70	2,30	2,80
2 x 13	-	1,50	2,20	2,50
2 x 15	-	-	1,90	2,40

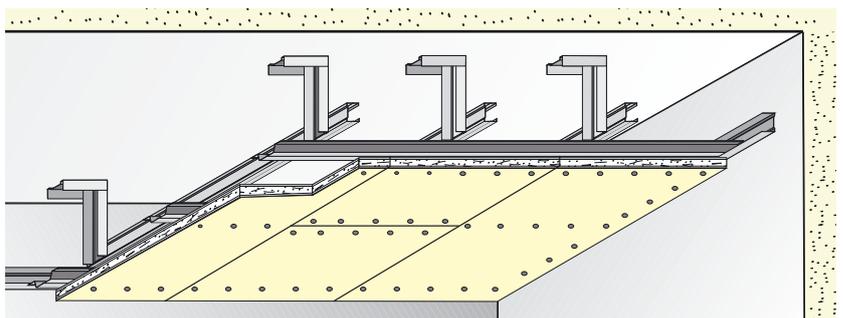
Considerado el peso propio del techo y una sobrecarga de uso de 10Kg/m²



TECHOS CONTINUOS SUSPENDIDOS, CON MONTANTES Y CANALES TIPO "D"

Formado por una estructura primaria a base de Montantes y una secundaria a base de Maestras atornilladas a la primera por medio de tornillos **MM**, y sobre la cual se instalarán las placas, atornillándolas con tornillos **PM** y colocadas a "matajuntas".

La distancia entre cuelgues vendrá dada por el tipo de estructura y número y tipo de placas a utilizar.



NÚMERO DE PLACAS	SEPARACIÓN ENTRE SECUNDARIOS (MAESTRAS) (mm)	SEPARACIÓN ENTRE PRIMARIOS (MONTANTES 46) (m)	SEPARACIÓN ENTRE CUELGUES (m)
1 x 13	400	1,10	1,80
1 x 15	400	0,90	1,70
1 x 15	600	0,80	1,70
2 x 13	400	0,60	1,50

Considerado peso propio del techo y una sobrecarga de uso de 10 Kg/m²

■ TECHOS REGISTRABLES

Están formados por una estructura modular vista sobre la que se colocan las placas **PLADUR®**, tipo **TR**, o **DECOR** formando modulaciones de 1.200 x 1.200 y 600 x 600 mm.

Los perfiles que conforman la estructura asumen distintas misiones dentro del Techo:

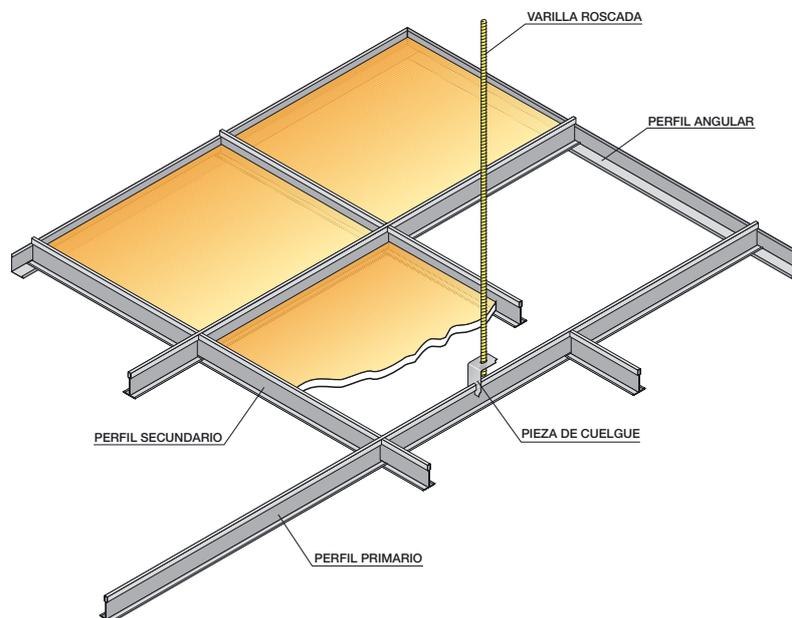
Perfil Angular: Marca el nivel del techo en su contacto con todo el perímetro.

Perfil Primario: Es el elemento portante del techo y del que se suspende éste, por medio de las piezas de cuelgue especiales.

Perfil Secundario: Crea las modulaciones vistas de la estructura.- Se presentan en longitudes de 1.200 y 600 mm.

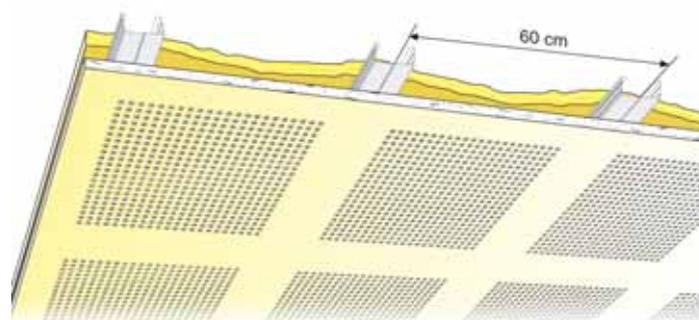
Los techos así constituidos son de fácil conservación, proporcionando superficies higiénicas sobre las que difícilmente se acumula el polvo, por lo que su uso es muy adecuado en Hospitales, Clínicas, Ambulatorios, etc... y en cualquier situación en que se requiera una elevada luminosidad.

El peso de las placas evita los movimientos por succión, cómo ocurre con placas mas ligeras.



Están formados por una estructura portante, de diferente tipo, a la cual se atornillan placas **PLADUR® FON**, de diferentes modelos. Es el plénum con el forjado se incorpora una manta desnuda de lana mineral de 80mm de espesor y baja densidad.

Su utilización más inmediata es el Acondicionamiento Acústico de locales, presentando diferentes porcentajes de Reflexión y Absorción Acústica, según el modelo elegido y plénum diseñado. Así mismo al presentar diferentes dibujos y geometría integran al diseño técnico o arquitectónico un gran número de posibilidades creativas y de decoración.





Acabados y Decoración

10.- TRATAMIENTO DE JUNTAS

El tratamiento de juntas es el último trabajo a realizar en la ejecución de todos los **SISTEMAS PLADUR®**, consiguiéndose con él, dar continuidad al paramento y proporcionar una superficie apta para su posterior decoración. El tratamiento de juntas podrá ejecutarse manual o mecánicamente y en ambos casos, antes de proceder a realizarlo, se deben inspeccionar las superficies donde se va a realizar observando que:

- Las placas estén firmemente sujetas y con los tornillos adecuados.
- Las cabezas de los tornillos estén rehundidas por debajo de la superficie de las placas.
- Las juntas de las placas no estén separadas más de 2-3 mm, ya que en caso contrario será necesario un plastecido previo.
- Debajo de las juntas exista un elemento portante.
- No existan deterioros en la superficie producidos durante el montaje o por el paso de las diferentes instalaciones, en cuyo caso deberán sanearse y plastecerse previamente.

En todo momento se utilizarán las pastas recomendadas para tal fin (Pasta de Juntas de Secado Normal en material en polvo o en preparado listo al uso, de Fraguado Rápido, E-8 y Multiuso) siguiendo las recomendaciones que figuran en sus correspondientes envases.

Aunque el orden de realizar el tratamiento puede ser variable, dependiendo de distintos conceptos se recomienda de una manera general el siguiente:

- 1º.- Ejecución del tratamiento en juntas de rincón en techos y paredes
- 2º.- Juntas planas de techos
- 3º.- Juntas planas de paredes
- 4º.- Colocación de Guardavivos

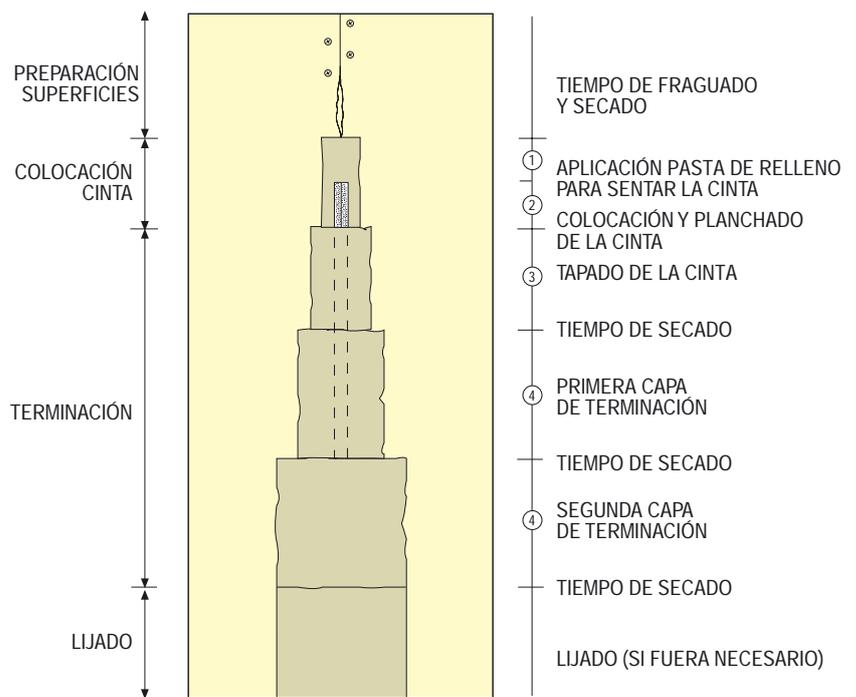
■ TRATAMIENTO MANUAL

El tratamiento manual de las juntas es recomendable principalmente para obras de pequeño o mediano volumen.

Fases a realizar:

- 1.- Plastecido con pasta a lo largo de toda la junta
- 2.- Colocación y planchado de la cinta de juntas
- 3.- Tapado con la pasta sobrante de la cinta
- 4.- Capas de terminación (variable según terminación posterior)
- 5.- Plastecido de las cabezas de los tornillos (esta operación puede realizarse en fases alternándola con las fases anteriores)

Entre las fases 3 y 4 y entre manos de terminación se cuidará que la anterior se encuentre totalmente seca.



■ TRATAMIENTO MECANICO

Este sistema es recomendable cuando por el volúmen de obra se requieren rendimientos de ejecución elevados.

Los equipos de herramientas **Mecánicas especiales**, diseñados para ser empleados en superficies de placa **PLADUR®**, obtienen una gran calidad de terminación a la vez que un alto rendimiento, con un menor esfuerzo del colocador.

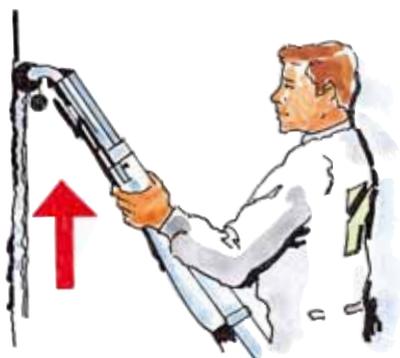
Las operaciones anteriores a la ejecución del tratamiento mecánico, son las mismas que para el tratamiento manual.

Mediante la "encintadora" se aplican conjuntamente la pasta y la cinta de juntas. Una vez planchada la cinta se pasan las "cajas de acabado".

En los rincones se obtiene el asiento perfecto de la cinta utilizando el "rodillo de rincón", y para el acabado "la caja de rincón".

Las cabezas de los tornillos se plastecerán con "el tapacabezas".

La limpieza diaria del equipo de herramientas después de utilizado, es la base para un buen rendimiento y una buena calidad en la ejecución.



COLOCACION DE LA CINTA
(Encintadora)



PLANCHADO
(Espátula)



ACABADO
(Cajas de Terminación)



LIJADO

11.- ANCLAJES SOBRE PLADUR®

Los **SISTEMAS PLADUR®**, admiten el cuelgue o sujeción sobre sus paramentos de todo tipo de elementos de decoración o mobiliario, utilizando según el peso distintos tipos de fijación.

Las perforaciones para la colocación de los distintos "tacos" se deberán realizar con una broca de acero rápido (no de vidia), del diámetro igual al taco a instalar (salvo indicaciones contrarias por parte del fabricante del anclaje).

Las brocas utilizadas tendrán en general menos de 4 cm de longitud, para evitar dañar, en el caso de los tabiques, a la placa de la otra cara.

A la hora de realizar estas operaciones, es muy importante analizar previamente el elemento que vayamos a colocar, ya que puede ser un objeto ligero pero que sin embargo posteriormente puede transmitir al tabique cargas que pudieran ser complicadas, como es el caso de un toallero o un cortinero, etc... Por tanto el primer paso será saber si las cargas son:

- FIJAS
- MÓVILES

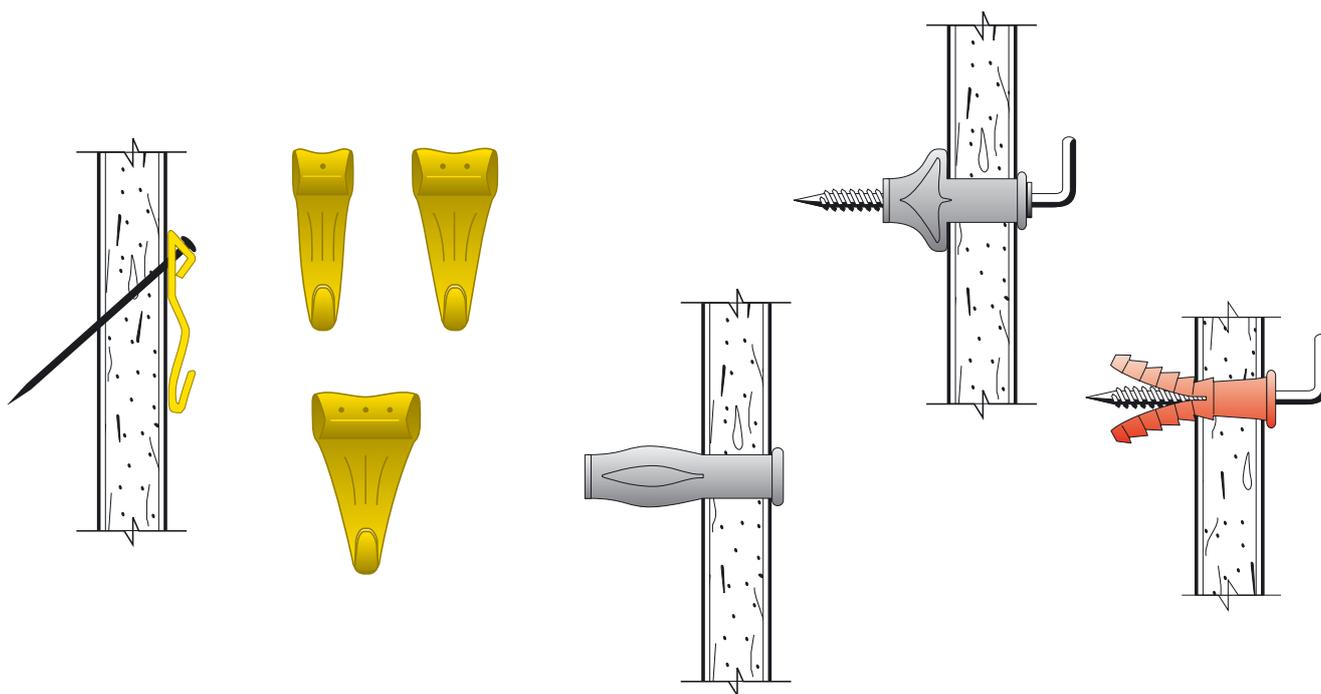
Las primeras, transmiten generalmente al tabique esfuerzos de cizallamiento, mientras que las segundas transmiten esfuerzos variables tanto de cizallamiento cómo de tracción.

Para las segundas cargas, sea cual sea su peso, siempre se colocarán anclajes o fijaciones especiales para paramentos huecos, es decir de "abrazadera", "paraguas", "balancín", "replegables", etc...

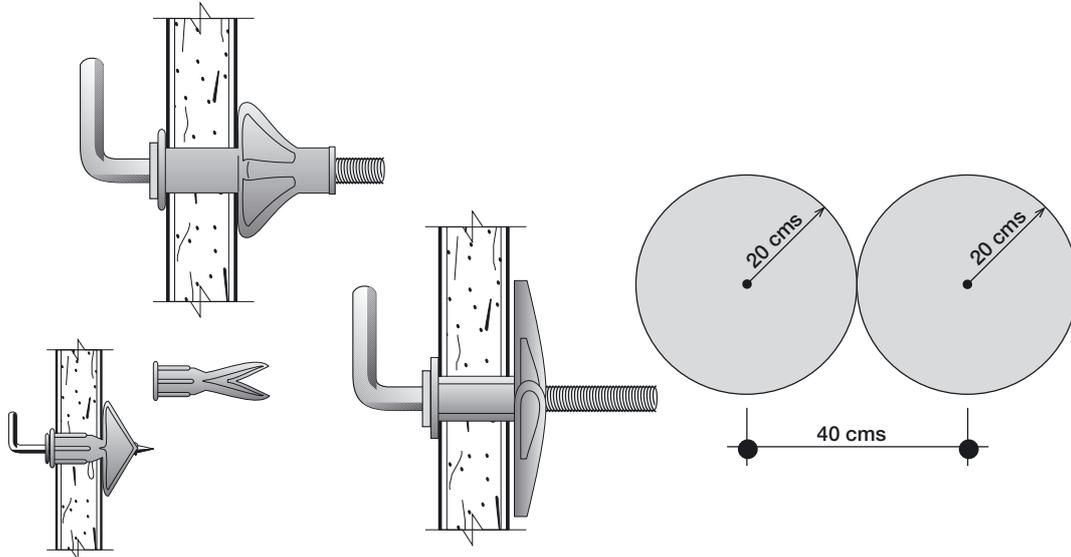
Según el peso a soportar por la placa se actuará como sigue:

■ TABIQUES Y TRASDOSADOS

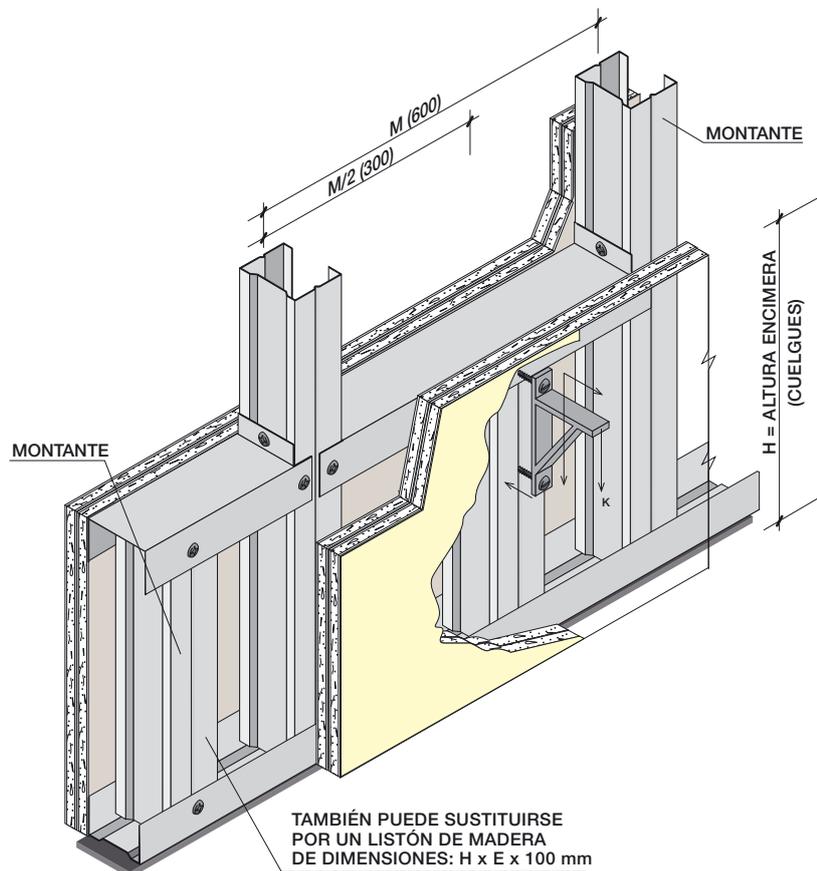
- **CARGAS HASTA 15 KG POR PUNTO.** Podrán fijarse directamente a la placa mediante cuelga cuadros "X", clavijas de plástico normales o similares.



-CARGAS DE 15 A 30 KG POR PUNTO. Podrán fijarse a las placas directamente, siempre por medio de anclajes del tipo "paragüas", "replegables", "abrazadera", "vuelco", etc..., dejando una separación mínima entre cada punto de anclaje de 40 cm.

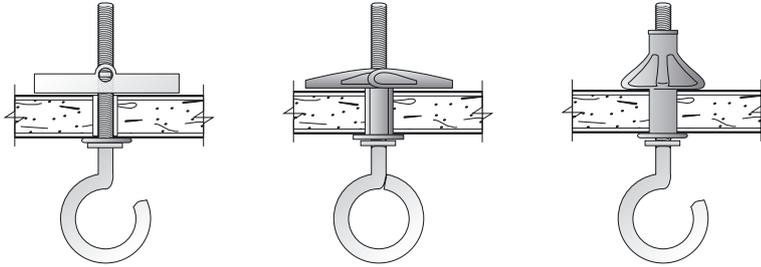


- CARGAS SUPERIORES A 30 KG POR PUNTO. Deberán obligatoriamente fijarse a un refuerzo a incorporar en el Tabique, bien durante el montaje o bien posteriormente, que reparta la carga hacia los perfiles. En caso de Trasdosados Directos deberán anclarse al muro soporte de este. Además de los Soportes especiales para Sanitarios y cargas pesadas, de la gama **PLADUR®**, ya mencionados en capítulos anteriores, a continuación indicamos un tipo de refuerzo, realizado "in situ", durante el montaje.

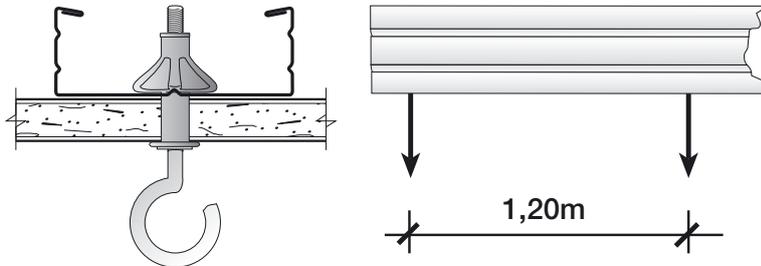


■ TECHOS

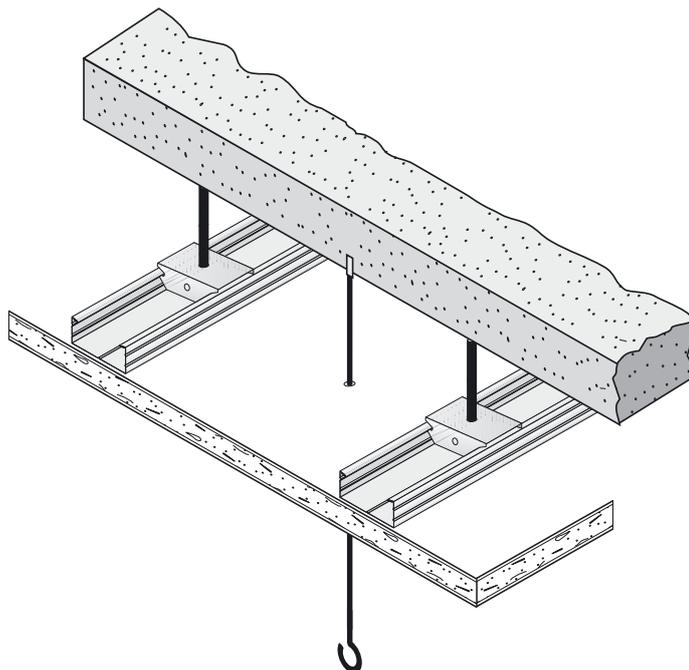
- **CARGAS HASTA 3 KG.** Podrán fijarse a las placas directamente por medio de anclajes de "báscula", "resorte", "paragüas", etc...



- **CARGAS HASTA 10 KG POR PUNTO.** Deberán fijarse a los perfiles metálicos, por medio de anclajes de "báscula", "resorte", "paragüas", etc..., dejando un espacio mínimo entre ellos de 1,20 m



- **CARGAS SUPERIORES A 10 KG POR PUNTO.** Deberán fijarse a la estructura soporte (forjado, etc...) de la perfilaría del **TECHO PLADUR®**.



12.- DECORACIÓN

Las paredes y techos **PLADUR**[®], pueden decorarse de forma y con materiales convencionales.

Las paredes que se vayan a pintar o empapelar se prepararán mediante una imprimación bien vinílica o sintética, para igualar la porosidad de todas las zonas.

En las superficies a alicatar, la primera operación consiste en sellar con mastic de silicona o similar, todas las perforaciones para salidas de tubos.

No deberá olvidarse que los paramentos de placa a alicatar, deben estar terminados con las tres primeras fases del tratamiento de juntas indicadas anteriormente en su apartado correspondiente.

Posteriormente se aplicará una imprimación igual que en el caso de pintura o empapelado.

Los azulejos, plaquetas, mármol, etc... se recibirán con cemento cola, recomendado por cada fabricante, ya que éste puede variar según el tipo de placa **PLADUR**[®] empleada, y se aplicará uniformemente por toda la superficie de la placa, mediante llana "dentada".





La obra PLADUR®

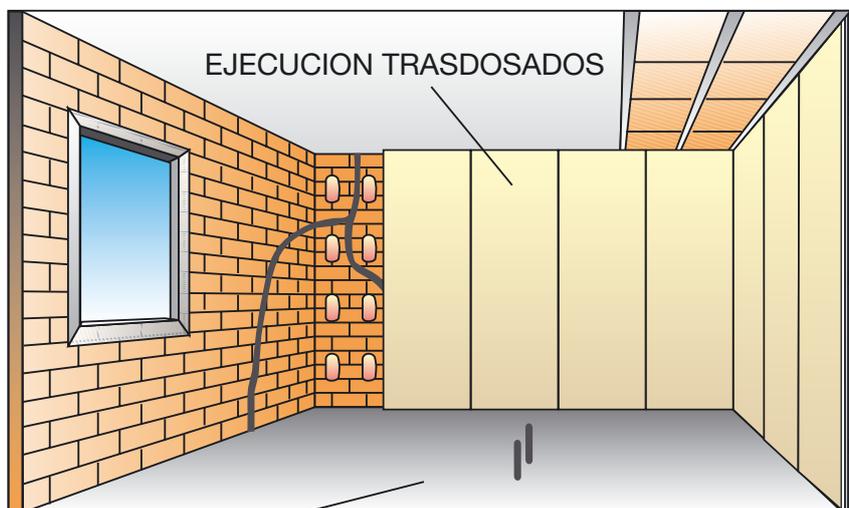
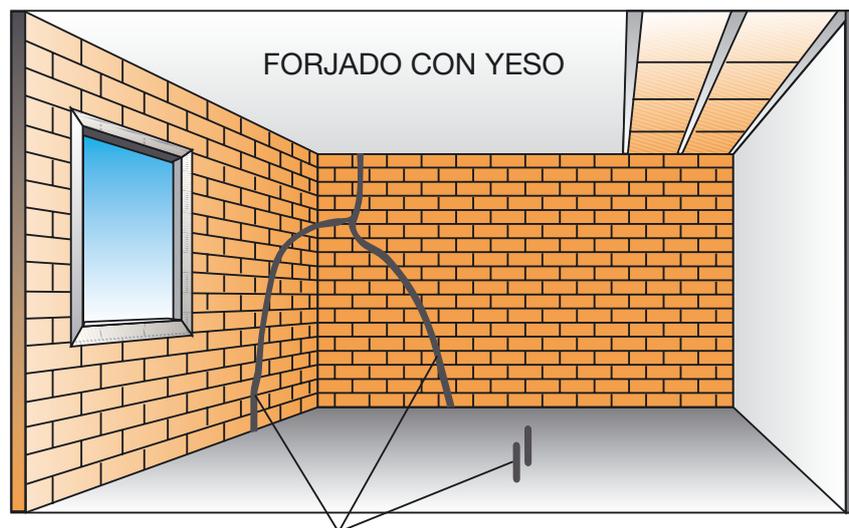
13.- LA OBRA PLADUR®

La utilización de los **SISTEMAS PLADUR®** en la construcción de unidades de albañilería interior, permite organizar y desarrollar la obra de forma que se obtengan una serie de ventajas, tanto de índole económica como constructiva, a la vez que se acortan sensiblemente los plazos de ejecución en relación con los sistemas tradicionales.

El avanzado estado de terminación que deben tener las unidades de obra, para que puedan entrar en ella los **SISTEMAS PLADUR®**, requiere que las áreas o zonas de trabajo estén protegidas de la intemperie, por ello, es necesario que se encuentren terminados los cerramientos y la cubierta del edificio. Lógicamente la carpintería exterior se encontrará recibida y preferiblemente en obras de mediano y pequeño volúmen, acristalada.

La forma de montaje de los **SISTEMAS PLADUR®** posibilita la ejecución de los solados en "nave", con el consiguiente ahorro, tanto en mano de obra como en materiales (terrazo, mármol, etc), al evitarse los numerosos recortes de baldosas que se producen al solar habitación por habitación, a la vez que se obtiene una mejor y uniforme nivelación del solado de la vivienda.

En el caso de que la obra no esté proyectada con Techos suspendidos **PLADUR®**, los yesos de techo (guarnecido y enlucido) también se ejecutan en "nave", con las naturales ventajas económicas y constructivas.



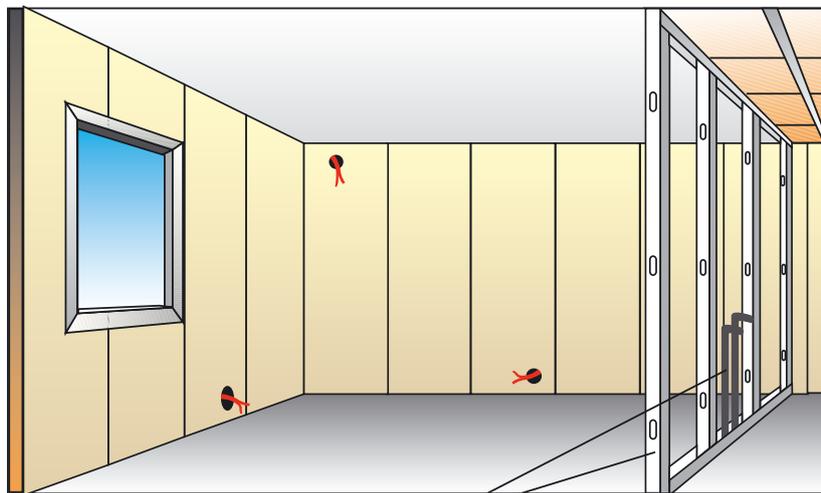
Las instalaciones, tanto de fontanería y calefacción, como de electricidad, deberán encontrarse, con las tomas de planta en espera, para su distribución posterior por el interior de los tabiques; de igual forma se encontrarán colocados los conductos de ventilación, bajantes, etc...

En una vivienda en que todas las unidades de albañilería interior se realicen con los **SISTEMAS PLADUR®**, el orden de la ejecución por lo general será:

- 1.º TRASDOSADOS**
- 2.º TABIQUES**
- 3.º TECHOS SUSPENDIDOS**

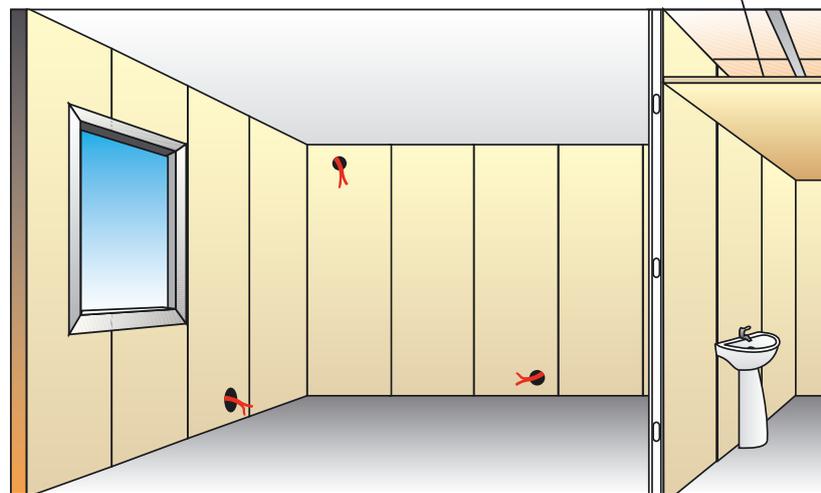
En caso de que se requiera realizar el **TECHO PLADUR®**, en nave antes de la ejecución de los Tabiques deberá reforzarse este acústicamente con el fin de que no se produzca un puente acústico por encima de ellos.

Una vez terminada la ejecución de las unidades realizadas con **PLADUR®**, los paramentos obtenidos quedan listos para decorar en 24 horas aproximadamente, con cualquiera de los sistemas tradicionales: pintura, empapelado, alicatado. etc..., restando únicamente, para acabar la obra, los trabajos de terminación: griferías, hojas de puertas, mecanismos eléctricos, pavimentos pegados, etc...



EJECUCION TABIQUERIA Y AYUDAS

FALSO TECHO PLADUR®



VIVIENDA LISTA PARA TRATAMIENTO DE JUNTAS Y POSTERIOR DECORACION

14.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE LA OBRA

Se reproduce a continuación un pliego tipo de condiciones generales de la obra, generalmente empleado para obras nuevas o de rehabilitación de mediano o gran volumen, si bien de él pueden recogerse observaciones trasladables a otros tipos de obra y volumen.

1.- El acopio de los materiales se hará siempre a cubierto, en local cerrado o protegido de la intemperie con lonas (el uso de plásticos no es recomendable).

2.- La situación de los materiales a emplear por planta, se hará de acuerdo entre la Dirección de la obra y la Empresa instaladora, presentando ésta un plano de sus necesidades.

3.- Las fachadas y cubiertas estarán totalmente terminadas e impermeabilizadas. La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas colocadas, y preferiblemente acristaladas las primeras (dependiendo del tamaño de la obra).

4.- Se dispondrá, como mínimo y dependiendo del tamaño y extensión de la obra, de una toma de agua y electricidad por planta.

5.- Todas las ascendentes, bajantes, retornos de instalaciones y canalizaciones estarán en su posición definitiva. Los ramales de alimentación a puntos de luz, aparatos sanitarios, radiadores, etc., instalados en sus recorridos horizontales y en espera en la vertical del punto de aplicación.

6.- En aquellos muros que deban de recibir un trasdosado directo, no deben existir irregularidades en la superficie mayores de 2 cm. (máximo espesor admitido en las pelladas de Material de Agarre).

7.- Las instalaciones (agua sanitaria, electricidad, calefacción) que recorren el interior y han de quedar incluidas en las unidades **PLADUR®**, se someterán a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento, antes de quedar definitivamente ocultas.

8.- Los techos de la obra estarán acabados en nave, y si éste no se ejecuta con **SISTEMAS PLADUR®**, es necesario que la superficie inferior del forjado quede guarnecida y enlucida con el tipo de material considerado en proyecto.

9.- Es imprescindible que la superficie horizontal del asiento de los **SISTEMAS PLADUR®**, este nivelada y a ser posible colocado el solado terminado y con sus cotas definitivas. Es también interesante que éste se encuentre ejecutado en nave. En caso de que el material de terminación del suelo, pueda ser dañado, durante la colocación de los **SISTEMAS PLADUR®**, se instalará una vez totalmente acabados éstos, que se realizarán en este caso sobre la base de asiento.

10.- Es necesario que el equipo de montaje, se encuentre en posesión de un juego de planos de la obra a realizar. En ellos se indicará correctamente, y tanto en alzado como en la planta, la situación definitiva de todas las instalaciones: cajas de registro, puntos de luz, radiadores, tomas de agua. Además deberán situarse los soportes o suplementos previstos para la fijación de cargas pesadas (armarios de cocina, inodoros colgados), en caso de conocerse su ubicación.

11.- Los cercos exteriores estarán colocados antes de iniciar el montaje de las unidades **PLADUR**[®], y los de las puertas interiores y armarios (cercos o precercos) estarán en obra para su fijación por los montadores de los **SISTEMAS PLADUR**[®]. Estos cercos han de corresponder al ancho del tabique donde serán alojados.

12.- Una vez realizado el tratamiento de juntas y antes de la decoración, es imprescindible la aplicación de una capa de imprimación. Esta debe darse lo más rápidamente posible tras la finalización de los trabajos **PLADUR**[®], para evitar probables deterioros del material.

13.- Es necesaria una coordinación con el resto de los gremios (fontaneros, calefactores, electricistas) y su presencia en la fase inicial de montaje, para indicar las incidencias que sus posteriores trabajos ofrezcan en el montaje de las unidades **PLADUR**[®]. (Replanteo de cajas y tubos eléctricos, lugares de paso de tuberías). Una vez en fase avanzada de montaje es necesaria su presencia, para la realización de sus trabajos con la necesaria coordinación para no interferir las diversas labores (1).

14.- Previo al inicio de los trabajos, es recomendable realizar un replanteo de planta tipo, para su aprobación o rechazo por parte de la Dirección de obra (1).

15. El transporte dentro de la obra se realizará evitando en todo momento los desperfectos del material (sacos, placas, perfiles) utilizando para ello los medios adecuados en cada caso (portapallets, carretillas manuales o eléctricas, uñas para gruas), nunca mediante cables y cuerdas.

(1) NOTA: YESOS IBERICOS, recomienda realizar, en aquellas obras que por su tamaño se considere, un piso o zona piloto de ejecución, previo al comienzo de los trabajos, en el cual se coordine la relación de gremios y sirva asimismo a la Dirección de obra para determinar las correctas terminaciones y soluciones adoptadas.



**Resumen de Características
de los SISTEMAS PLADUR® más comunes**

15.- RESUMEN DE CARACTERISTICAS DE LOS SISTEMAS PLADUR® MAS COMUNMENTE UTILIZADOS

■ TRASDOSADOS

CUADRO 15.1 - TRASDOSADOS PLADUR®.- RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Esquema	Sistema	Peso ⁽¹⁾ (Kg/m ²) aprox.	Resistencia Térmica ⁽²⁾ m ² h °C Kcal(m ² °C/W)		Aislamiento Acústico dB(A)	
			Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante
	Cítara de Ladrillo Hueco Doble, enfoscada de cemento una cara, más un Trasdosado Directo PLADUR® LAN 10+30	15,91	1,652 (1,423)	-	52,5 Δ aprox. 11 dB(A)	-
	Cítara de Ladrillo Hueco Doble, enfoscada de cemento una cara, más un Trasdosado Autoportante PLADUR® METAL 61/600(46)	15,79 (14,89)	1,899 (1,639)	0,794 (0,683)	59 Δ aprox. 17,5 dB(A)	(51) Δ aprox. 9,5 dB(A)
	Cítara de Ladrillo Macizo, enfoscada de cemento una cara, más un Trasdosado Autoportante PLADUR® METAL 53/600(34)	18,76 (17,86)	1,805 (1,558)	0,699 (0,602)	61,5 Δ aprox. 15,5 dB(A)	(53) Δ aprox. 7 dB(A)
	Cítara de Ladrillo Macizo, enfoscada de cemento una cara, más un Trasdosado Autoportante PLADUR® METAL 72/600(46)	23,77 (22,87)	1,848 (1,597)	0,742 (0,641)	64 Δ aprox. 18 dB(A)	56 Δ aprox. 10 dB(A)
	Cítara de Ladrillo Macizo, enfoscada de cemento una cara, más un Trasdosado Autoportante PLADUR® METAL 76/600(46)	27,76 (26,86)	1,873 (1,620)	0,767 (0,664)	64,5 Δ aprox. 18,5 dB(A)	56 Δ aprox. 10 dB(A)
	Bloque de hormigón, 50x20x20, enfoscado una cara con mortero de cemento, más un Trasdosado Directo PLADUR® TERM 10+30	13,79	1,933 (1,664)	-	45,5 Δ aprox. 5-6 dB(A)	-

(1) Unidad PLADUR® () Sin aislante

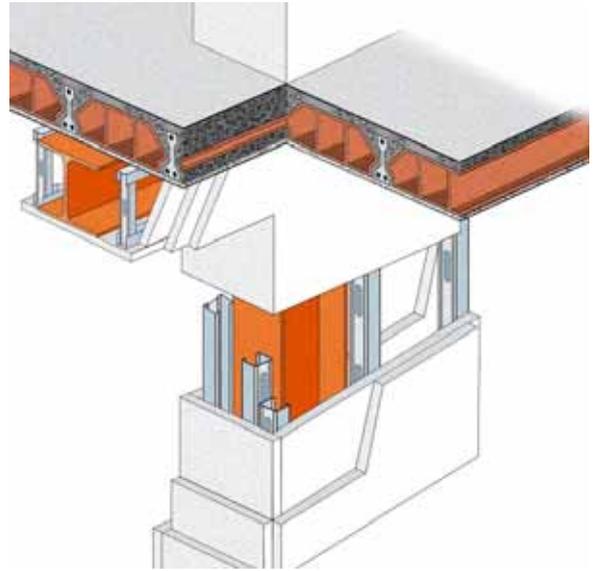
(2) Unidad completa incluyendo resistencias superficiales. Cálculos según NBE-CT/79

CUADROS 15.2 - TRASDOSADOS PLADUR®.- PROTECCION PILARES Y VIGAS RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Se exponen a continuación algunas soluciones de protección al fuego de determinadas estructuras metálicas, tanto en vigas como en pilares en carga, y en base a laminaciones con placas **PLADUR®** tipo **FOC**, necesarias para alcanzar una temperatura crítica de 500 °C en cada tipo de perfil, reflejado éste según su masividad o factor de forma.

Estos valores se exponen con carácter orientativo y están basados en el Ensayo 2433/96 - 1 del Laboratorio AFITY - LICOF.

El factor de forma o masividad, normalmente dado por el fabricante del perfil, se obtiene dividiendo la superficie de perfil expuesta al incendio por el volumen de acero del elemento y se expresa en m⁻¹. Cuanto mayor sea esta masividad, más será la superficie expuesta al fuego, más rápido su calentamiento y por tanto será necesario una mayor protección.



CUADRO 15.2.1 -PILARES

TIPO DE PLACA	EF (Estabilidad al fuego)	NÚMERO Y ESPESOR DE PLACAS																							
		MASIVIDAD DEL PERFIL A PROTEGER (m ⁻¹)																							
		50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	265			
PLADUR FOC	EF-15	1/13 mm																							
	EF-30	1/13 mm																							
	EF-60	1/13 mm												1/15 mm						2/13 mm					
	EF-90	1/13	1/15	2/13 mm												1/15 + 1/13 mm						2/15 mm			
	EF-120	2/13	1/15y1/13	2 DE 15 mm						3 DE 13 mm												2 DE 13 y 1/15 mm			
	EF-180	4/13 MM	1/15+ 3/13	2/13+ 2/15	3/15+ 1/13	4/15 mm																			

CUADRO 15.2.2 -VIGAS

TIPO DE PLACA	EF (Estabilidad al fuego)	NÚMERO Y ESPESOR DE PLACAS																							
		MASIVIDAD DEL PERFIL A PROTEGER (m ⁻¹)																							
		50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	265			
PLADUR FOC	EF-15	1/13 mm																							
	EF-30	1/13 mm																							
	EF-60	1/13 mm												1/15 mm						2/13 mm					
	EF-90	1/15	2/13 mm												1/15 + 1/13 mm						2/15 mm				
	EF-120	1/15+ 3/13	2/15 mm						3/13 mm												1/15 + 2/13 mm				
	EF-180	4/13	1/15+ 3/13	2/15+ 2/13mm	3/15+ 1/13mm	4/15																			

CUADROS 15.3 - TABIQUES PLADUR® METAL

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

CUADRO 15.3.1.- TABIQUES SENCILLOS. RESUMEN CARACTERISTICAS									
Denominación Sistema	Esquema	Peso (kg/m ²)	Altura Máxima (m)	Resistencia Térmica m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		Aislamiento Acústico (dB(A))		Resistencia al fuego (min)	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante	N	FOC
Tabique PLADUR® METAL 72/600 (34) (19+34+19)		37,21	2,50	1,812 (1,566)	0,676 (0,600)	(39,5)	(36)	60	-
Tabique PLADUR® METAL 72/400 (46) (13+46+13)		23,50	2,90	1,732 (1,494)	0,626 (0,538)	39,5	(35)	30	(60)
Tabique PLADUR® METAL 76/400 (46) (15+46+15)		27,49	3,20	1,762 (1,526)	0,656 (1,560)	(43,5)	(38)	30	60
Tabique PLADUR® METAL 84/400 (46) (19+46+19)		38,27	3,30	1,812 (1,566)	0,706 (0,610)	40,5	(36)	60	60
Tabique PLADUR® METAL 76/600 (46) (15+46+15)		26,77	2,90	1,762 (1,526)	0,656 (0,560)	43,5	38	30	60
Tabique PLADUR® METAL 84/600 (46) (19+46+19)		37,54	3,00	1,812 (1,566)	0,706 (0,610)	40,5	36	60	-
Tabique PLADUR® METAL 96/400 (70) (13+70+13)		23,87	3,40	1,732 (1,494)	0,621 (0,533)	(40,5)	(36)	30	(60)
Tabique PLADUR® METAL 100/400 (70) (15+70+15)		27,86	3,80	1,762 (1,516)	0,651 (0,555)	(45,5)	(43)	30	60

■ Sistemas más comunmente utilizados
() Valores orientativos o por extensión en Características Técnicas

CUADROS 15.3 - TABIQUES PLADUR® METAL

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS (Continuación)

CUADRO 15.3.1.- TABIQUES SENCILLOS. RESUMEN CARACTERÍSTICAS									
Denominación Sistema	Esquema	Peso (kg/m ²)	Altura Máxima (m)	Resistencia Térmica m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		Aislamiento Acústico (dB(A))		Resistencia al fuego (min)	
				Sin aislante		Sin aislante		FOC	
				Con aislante	Con aislante	Con aislante	Con aislante	N	FOC
Tabique PLADUR® METAL 108/400 (70) (19+70+19) 20		37,96	4,00	1,812 (1,566)	0,701 (0,605)	(47)	(37)	60	-
Tabique PLADUR® METAL 100/600 (70) (15+70+15) 18		27,06	3,40	1,762 (1,516)	0,651 (0,555)	45,5	43	30	(60)
Tabique PLADUR® METAL 108/600 (70) (19+70+19) 21		37,83	3,60	1,812 (1,566)	0,701 (1,605)	47	37	60	-
Tabique PLADUR® METAL 120/400 (90) (15+90+15) 23		28,58	4,30	1,762 (1,516)	0,646 (0,550)	(45)	(39)	(30)	(60)
Tabique PLADUR® METAL 120/600 (90) (15+90+15) 23-1		27,53	3,90	1,762 (1,516)	0,646 (0,550)	(45)	(39)	(30)	(60)
Tabique PLADUR® METAL 128/400 (90) (19+90+19) 24-1		39,36	4,60	1,812 (1,566)	0,696 (0,600)	(48)	(40)	(60)	-
Tabique PLADUR® METAL 128/600 (90) (19+90+19) 24		38,30	4,20	1,812 (1,566)	0,696 (0,600)	(48)	(40)	(60)	-

■ Sistemas más comúnmente utilizados

() Valores orientativos o por extensión en Características Técnicas

CUADROS 15.3 - TABIQUES PLADUR® METAL

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS (Continuación)

CUADRO 15.3.2.- TABIQUES MULTIPLES. RESUMEN CARACTERISTICAS									
Denominación Sistema	Esquema	Peso (kg/m ²)	Altura Máxima (m)	Resistencia Térmica m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		Aislamiento Acústico (dB(A))		Resistencia al fuego (min)	
				Sin aislante		Con aislante		Sin aislante	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante	N	FOC
Tabique PLADUR® METAL 98/400 (46) (13+13+46+13+13) 29		43,45	3,50	1,888 (1,632)	0,782 (0,676)	(52,5)	(44,5)	60	120
Tabique PLADUR® METAL 98/600 (46) (13+13+46+13+13) 27		42,73	3,30	1,888 (1,632)	0,782 (0,676)	52,5	44,5	60	120
Tabique PLADUR® METAL 106/400 (46) (15+15+46+15+15) 33		51,43	3,90	1,948 (1,686)	0,842 (0,720)	(51)	(44,5)	90	120
Tabique PLADUR® METAL 106/600 (46) (15+15+46+15+15) 31		50,71	3,70	1,948 (1,686)	0,842 (0,720)	51	(44,5)	90	120
Tabique PLADUR® METAL 122/400 (70) (13+13+70+13+13) 39		43,82	4,40	1,888 (1,632)	0,777 (0,671)	(53)	(47)	60	120
Tabique PLADUR® METAL 122/600 (70) (13+13+70+13+13) 35		43,02	4,00	1,888 (1,632)	0,777 (0,671)	(53)	(47)	60	120

■ Sistemas más comúnmente utilizados
() Valores orientativos o por extensión en Características Técnicas

CUADROS 15.3 - TABIQUES PLADUR®METAL

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS (Continuación)

CUADRO 15.3.2.1 TABIQUES MULTIPLES. RESUMEN CARACTERISTICAS									
Denominación Sistema	Esquema	Peso (kg/m ²)	Altura Máxima (m)	Resistencia Térmica m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		Aislamiento Acústico (dB(A))		Resistencia al fuego (min)	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante	N	FOC
Tabique PLADUR® METAL 130/400 (70) (15+15+70+15+15) 43		51,80	4,60	1,948	0,837	(54)	(48,5)	90	120
				(1,676)	(0,715)				
Tabique PLADUR® METAL 130/600 (70) (15+15+70+15+15) 41		51,00	4,20	1,948	0,837	54	48,5	90	120
				(1,676)	(0,715)				
Tabique PLADUR® METAL 160/600 (70) FOC (15+15+15+70+15+15) 55		77,33	5,60	2,328	1,027	60,5	-	-	180
				(2,015)	(0,895)				
Tabique PLADUR® METAL 150/400 (90) (15+15+90+15+15) 53		52,5	5,30	1,948	0,832	(56)	(51)	90	120
				(1,726)	(0,710)				
Tabique PLADUR® METAL 150/600 (90) (15+15+90+15+15) 51		51,47	4,90	1,948	0,832	(56)	(51)	90	120
				(1,726)	(0,710)				
Tabique PLADUR® METAL 210/600 (90) FOC (15+15+15+90+15+15+15) 56		102,54	6,10	2,526	1,210	-	-	-	240
				(2,192)	(1,056)				
Tabique PLADUR® METAL 185/400 (125) (15+15+125+15+15) 59		53,26	6,20	1,948	0,827	(58)	(51)	90	120
				(1,726)	(0,705)				

■ Sistemas más comúnmente utilizados
() Valores orientativos o por extensión en Características Técnicas

CUADROS 15.3. - TABIQUES PLADUR® METAL

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS (Continuación)

CUADRO 12.3.2.- TABIQUES MULTIPLES. RESUMEN CARACTERISTICAS									
Denominación Sistema	Esquema	Peso (kg/m ²)	Altura Máxima (m)	Resistencia Térmica m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		Aislamiento Acústico (dB(A))		Resistencia al fuego (min)	
				Sin aislante		Sin aislante		N	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante	FOC	
Tabique PLADUR® METAL 185/600 (125) (15+15+125+15+15) 57		52,04	5,70	1,948 (1,726)	0,827 (0,705)	(58)	(53)	90	120
Tabique PLADUR® METAL 210/400 (150) (15+15+150+15+15) 63		53,76	7,20	1,948 (1,726)	0,827 (1,705)	(60)	(54)	90	120
Tabique PLADUR® METAL 210/600 (150) (15+15+150+15+15) 64		52,40	6,60	1,948 (1,726)	0,827 (0,705)	(60)	(54)	90	120
Tabique PLADUR® METAL 226/600 (150) (19+19+150+19+19) ESP		73,91	7,00	1,966 (1,686)	0,925 (0,802)	-	-	120	-

■ Sistemas más comúnmente utilizados
() Valores orientativos o por extensión en Características Técnicas

CUADROS 15.3 - TABIQUES PLADUR® METAL

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS (Continuación)

CUADRO 15.3.3- TABIQUES TECNICOS Y ESPECIALES. RESUMEN CARACTERISTICAS									
Denominación Sistema	Esquema	Peso (kg/m²)	Altura Máxima (m)	Resistencia Térmica m²h °C/kcal (m² °C/W)		Aislamiento Acústico (dB(A))		Resistencia al fuego (min)	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante	N	FOC
Tabique PLADUR® METAL 144/600 (46+46) (13+13+46+46+13+13) 79		44,71	Variable	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	(60)	(48)	60	90
Tabique PLADUR® METAL 144/400 (46+46) (13+13+46+46+13+13) 81		46,15	Variable	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	(60)	(48)	60	90
Tabique PLADUR® METAL 152/600 (46+46) (15+15+46+46+15+15) 83		52,69	Variable	2,160 (1,869)	0,835 (1,723)	62,5 (1LV) 66,5 (2LV)	(51)	90	120
Tabique PLADUR® METAL 152/400 (46+46) (15+15+46+46+15+15) 85		54,13	Variable	2,160 (1,869)	0,835 (0,723)	(62,5) (1LV) (66,5) (2LV)	(51)	90	120
Tabique PLADUR® METAL 192/600 (70+70) (13+13+70+70+13+13) 87		45,28	Variable	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	(60)	-	60	90
Tabique PLADUR® METAL 192/400 (70+70) (13+13+70+70+13+13) 89		46,89	Variable	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	(60)	-	60	90
Tabique PLADUR® METAL 200/400 (70+70) (15+15+70+70+15+15) 93		54,87	Variable	2,150 (1,859)	0,825 (0,713)	(62,5) (1LV) (66,5) (2LV)	-	90	120
Tabique PLADUR® METAL 200/600 (70+70) (15+15+70+70+15+15) 91		53,26	Variable	2,150 (1,859)	0,825 (0,713)	(62,5) (1LV) (66,5) (2LV)	-	90	120

■ Sistemas más comúnmente utilizados
() Valores orientativos o por extensión en Características Técnicas

CUADROS 15.3 - TABIQUES PLADUR® METAL

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS (Continuación)

CUADRO 15.3.3- TABIQUES TECNICOS Y ESPECIALES. RESUMEN CARACTERISTICAS										2
Denominación Sistema	Esquema	Peso (kg/m ²)	Altura Máxima (m)	Resistencia Térmica m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		Aislamiento Acústico (dB(A))		Resistencia al fuego (min)		
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante	N	FOC	
Tabique PLADUR® METAL 232/600 (90+90) (13+13+90+90+13+13) 97		46,23	Variable	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	(62,5) (1LV) (66,5) (2LV)	-	(60)	(90)	
Tabique PLADUR® METAL 310/600 (125+125) (15+15+125+125+15+15) 102		55,35	Variable	2,150 (1,859)	0,825 (1,713)	(62,5) (1LV) (66,5) (2LV)	-	(90)	(120)	
Tabique PLADUR® METAL 260/600 (90+90) 2 LV SBK (13+13+90+90+13+13) ESP		68,33	Variable	2,337 (2,026)	0,972 (0,845)	68,5	-	(120)	(180)	
Tabique PLADUR® METAL 215/600 (70 + 70) 2 LV+1N15 (15+15+70+15+70+15+15) ESP		67,87	Variable	2,434 (2,117)	0,919 (0,796)	65,5	50,5	(120)	(180)	

■ Sistemas más comunmente utilizados

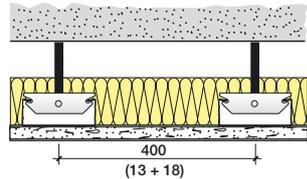
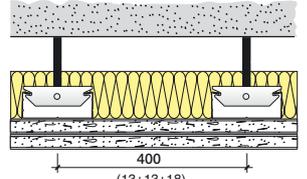
() Valores orientativos o por extensión en Características Técnicas

NOTA: El número recuadrado en la Denominación de cada Sistema, corresponde al número del localizador general de los Sistemas PLADUR®. Para consultas sobre confirmación de datos, actualización, etc..., puede utilizarse éste número, en lugar de la denominación técnica, reflejada.

■ TECHOS

CUADRO 15.4. - TECHOS CONTINUOS

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

Denominación Sistema	Esquema	Peso (kg/m ²) aprox.	Aislamiento Acústico (dB (A))		Reducción Nivel Ruido de Impacto (dB (A))	
			Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante
Techo TC - 47 con una placa PLADUR [®] tipo N de 13 mm de espesor y 50 mm de aislante bajo losa de hormigón de 14 cm de espesor		13,7	59,5	-	8,3	-
Techo TC - 47 con dos placas PLADUR [®] tipo N de 13 mm de espesor y 50 mm de aislante bajo losa de hormigón de 14 cm de espesor		25,4	59,5	-	8,1	-

CUADRO 15.5. - TECHOS ACUSTICOS (CON PLADUR[®] FON)

RESUMEN DE CARACTERISTICAS

MODELO ⁽¹⁾	PLÉNUM (mm)	ABSORCIÓN ACÚSTICA (α) POR FRECUENCIAS (Hz)						INDICE (ISO 11654) C_{w}
		125	250	500	1.000	2.000	4.000	
R-15 n° 1	100	0,63	1,09	0,94	0,65	0,53	0,47	0,60 LM
	300	0,72	1,01	0,82	0,72	0,56	0,50	0,60 LM
R-15 n° 8	100	0,71	1,03	0,83	0,54	0,43	0,39	0,50 LM
	300	0,71	0,93	0,73	0,56	0,42	0,39	0,50 LM
R-12 n° 2	100	0,69	1,04	0,87	0,62	0,51	0,48	0,60 LM
	300	0,67	0,96	0,81	0,66	0,53	0,49	0,60 L
C-10 n° 8	100	0,68	1,02	0,84	0,58	0,47	0,46	0,56 LM
	300	0,62	0,96	0,72	0,60	0,49	0,46	0,56 L

(1).- Según gama vigente.

16.- COMPARATIVO TECNICO

A continuación se expone un comparativo resumen con otras unidades de Albañilería Interior, con el fin de que, se puedan comprobar de una manera clara las verdaderas ventajas a nivel técnico que poseen los **SISTEMAS PLADUR®**. Se ha realizado con los datos o con los resultados de los cálculos expuestos en las **NBE** actuales o bien en caso de las unidades **PLADUR®** de los propios ensayos en Laboratorios Oficiales.

PLADUR®						TRADICIONAL (Cerámica y yeso)					
RESISTENCIA TERMICA (1) (m ² °C/W)											
0,560 (1,526)											
38 (43,5)											
26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77
ESPESOR (cm)											
7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
CROQUIS											
PLADUR® METAL 76/600 (46)											
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
PLADUR® METAL 100/600 (46)											
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
CROQUIS											
PLADUR® METAL 130/600 (46) LV											
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676	1,676
0,463	0,463	0,463	0,463	0,463	0,463	0,463	0,463	0,463	0,463	0,463	0,463
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
CROQUIS											
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 7 cm enlucido de yeso ambas caras
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco Doble de 9 cm enlucido de yeso ambas caras
14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo Hueco de 11,5 cm enlucido de yeso ambas caras
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras	Ladrillo cerámico Perforado de 14 cm enlucido de yeso ambas caras
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras	Asta (24 cm) de ladrillo cerámico Perforado, enlucido de yeso ambas caras

(1) () Con aislante en la cámara

17.- OTRAS CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS DE LOS SISTEMAS PLADUR®

Además de las ventajas correspondientes a sus Características Técnicas expuestas en el apartado anterior y fácilmente comparables, los **SISTEMAS PLADUR®**, presentan otras ventajas relacionadas esencialmente con su carácter de Sistemas Industrializados y por tanto con una puesta en obra racional y efectiva, que hace que puedan valorarse otras muchas que aparecen en las distintas etapas de la obra.

Si las Características Técnicas y funcionales de un Sistema, que con seguridad serán valoradas finalmente por el usuario final, parten lógicamente del Proyecto inicial con la elección del más idóneo para sus cometidos, existen otras ventajas ya menos tangibles, en gran número de casos, para ese usuario, pero que el proyecto también debe tener en cuenta ya que serán valoradas, en este caso, por todos los responsables de la Promoción y Ejecución de la obra y repercutirán al final en seguros beneficios para ésta y por tanto de alguna manera también para el último usuario.

A continuación se exponen estas Características en un cuadro resumen:

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS A TENER EN CUENTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS

- Mayores Prestaciones Técnicas
- Versatilidad
- Fiabilidad (Ensayos Oficiales)
- Apoyo Técnico
- Adaptabilidad al diseño creativo
- Experiencia probada (Amplia Referencias de Obras)

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS A TENER EN CUENTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS SISTEMAS PLADUR®

PARTIDAS DE OBRA QUE ABSORBEN 100% LOS SISTEMAS PLADUR®	PARTIDAS DE OBRA QUE ABSORBEN EN UN DETERMINADO PORCENTAJE LOS SISTEMAS PLADUR®	PARTIDAS DE OBRA BENEFICIADAS POR LA INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS PLADUR®	OTROS CONCEPTOS A TENER EN CUENTA COMO BENEFICIOS A LA HORA DE UTILIZAR LOS SISTEMAS PLADUR®
<ul style="list-style-type: none"> • Replanteo • Colocación de Cercos o Precercos. • Apertura y tapado de Rozas (no se realizan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudas en electricidad para colocación de tubos y cajas para mecanismos • Ayudas en fontanería en sujeción de instalaciones a los tabiques • Limpieza gruesa del tajo • Limpieza total del tajo (opcional, según oferta) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudas de electricidad • Ayudas de fontanería • Colocación de solados o bases de asiento (se realizan en nave) • Yesos en paramentos horizontales (se realizan en nave corrida) si no se colocan TECHOS PLADUR® • Alicatados y otros revestimientos (mayor rendimiento en su aplicación) • Anclajes de elementos 	<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro por disminución de costes indirectos y ahorro financiero por posible menor duración de obra • Ahorro por mayor relación Superficie útil/Superficie construida • Ahorro por reducción de gastos de transportes, movimientos y acarrees de material. • Ahorro en el capítulo de limpieza y desescombro en Albañilería • Ahorro en el capítulo de limpieza y desescombro en Solados y Yesos.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS A TENER EN CUENTA POR VENTAJAS POSTERIORES A LA EJECUCIÓN DE LOS SISTEMAS PLADUR®

<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento Térmico • Aislamiento Acústico • Protección Fuego 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor repercusión de peso a la estructura • Facilidad en el mantenimiento y reparaciones de las instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de Reformas • Facilidad de Anclajes y Cuelgues 	
---	--	---	--

18.- RENDIMIENTOS DE MATERIALES, DE ALGUNOS SISTEMAS PLADUR®

A continuación se exponen los rendimientos de materiales aproximados por M2 de superficie útil ciega de los **SISTEMAS PLADUR®**, más comúnmente utilizados. En ellos está incluido un 5 por 100 de pérdidas por trasiego y montaje y habrá que suplementarles a todos ellos 1,05 ml por metro lineal de esquina existente, 10 unidades de tornillos Metal-Metal de 9,5 mm (MM-9,5), por unidad de cerco, así como otros materiales auxiliares si estuvieran previstos (Juntas estancas, de fieltro, etc...)

M² TRASDOSADO DIRECTO PLADUR®LAN - N-10 + 30 mm LR

1,05 M² PLACA PLADUR® 10 + 30
 0,40 KG PASTA DE JUNTAS
 1,30 ML CINTA DE JUNTAS
 5,25 KG PASTA DE AGARRE

TOTAL MATERIALES

M² TRASDOSADO S/MAESTRAS (400 mm) BV-13 mm

1,05 M² PLACA PLADUR® BV-13 mm
 0,40 KG PASTA DE JUNTAS
 1,30 ML CINTA DE JUNTAS
 3,40 ML MAESTRA DE 72 mm
 12,0 UD TORNILLOS PM-25

TOTAL MATERIALES

M² TRASDOSADO PLADUR®METAL 61/600 (46) LM

1,05 M² PLACA PLADUR® N-15 mm
 0,40 KG PASTA DE JUNTAS
 1,30 ML CINTA DE JUNTAS
 0,95 ML CANAL DE 48 mm
 2,33 ML MONTANTE DE 46 mm
 14,0 UD TORNILLOS PM-25
 0,47 ML JUNTA ESTANCA 50 mm
 1,05 M² AISLANTE (VARIABLE)

TOTAL MATERIALES

M² TRASDOSADO PLADUR®METAL 61/600 GD (LM) (46)

1,05 M² PLACA PLADUR® GD 15 mm
 0,40 KG PASTA DE JUNTAS
 1,30 ML CINTA DE JUNTAS
 0,95 ML CANAL DE 48 mm
 2,33 ML MONTANTE DE 46 mm
 14,0 UD TORNILLOS PM-35
 0,47 ML JUNTA ESTANCA 50 mm
 1,05 M² AISLANTE (VARIABLE)

TOTAL MATERIALES

M² TECHO PLADUR-TR (1200 x 600)

1,05 M² PLADUR® TR 13 mm
 0,80 ML PERFIL PRIMARIO 24x36 mm
 1,80 ML PERFIL SECUNDARIO 24x27 mm
 0,86 ML PERFIL ANGULAR 24x24 mm
 1,05 UD PIEZA DE CUELGUE
 (V) ML VARILLA ROSCADA (ø...)

TOTAL MATERIALES

M² TECHO N-13 S/PERFIL T/C DE 47 O 60 mm (400 mm)

10,5 M² PLACA PLADUR® N-13 mm
 0,47 KG PASTA DE JUNTAS
 1,89 ML CINTA DE JUNTAS
 0,70 ML PERFIL "U" 34x31x34 mm
 2,60 ML PERFIL TECHO CONTINUO TC-40 o TC-60
 10,0 UD TORNILLOS PM-25
 5,00 UD TORNILLO mm 9,5
 0,32 UD PIEZA DE EMPLAME T-40 ó T-60
 2,16 UD HORQUILLA T-40 o T-60

TOTAL MATERIALES

**M² TABIQUE PLADUR®METAL
76/600 (46)**

2,10 M² PLACA PLADUR® N-15 mm
 0,90 KG PASTA DE JUNTAS
 3,15 ML CINTA DE JUNTAS
 0,95 ML CANAL DE 48 mm
 2,33 ML MONTANTE DE 46 mm
 30,0 UD TORNILLOS PM-35
 0,47 ML JUNTA ESTANCA 50 mm.....

TOTAL MATERIALES

**M² TABIQUE PLADUR®METAL
100/600-1WR (70)**

1,05 M² PLACA PLADUR® N-15 mm
 1,05 M² PLACA PLADUR® WR-15 mm
 0,90 KG PASTA DE JUNTAS
 3,15 ML CINTA DE JUNTAS
 0,95 ML CANAL DE 73 mm
 2,33 ML MONTANTE DE 70 mm
 30,0 UD TORNILLOS PM-35
 0,47 ML JUNTA ESTANCA 70 mm.....

TOTAL MATERIALES

**M² TABIQUE PLADUR®METAL
98/600 (LM) (46)**

4,20 M² PLACA PLADUR® N-13 mm
 0,90 KG PASTA DE JUNTAS
 3,15 ML CINTA DE JUNTAS
 0,95 ML CANAL DE 48 mm
 2,33 ML MONTANTE DE 48 mm
 20,0 UD TORNILLOS PM-25
 30,0 UD TORNILLOS PM-45
 0,47 ML JUNTA ESTANCA 70 mm.....
 1,05 M² AISLANTE (VARIABLE).....

TOTAL MATERIALES

**M² TABIQUE PLADUR®METAL
130/600 (70) LM**

4,20 M² PLACA PLADUR® N-15 mm
 0,90 KG PASTA DE JUNTAS
 3,15 ML CINTA DE JUNTAS
 0,95 ML CANAL DE 73 mm
 2,33 ML MONTANTE DE 70 mm
 20,0 UD TORNILLOS PM-25
 30,0 UD TORNILLOS PM-45
 0,47 ML JUNTA ESTANCA 70 mm.....
 1,05 M² AISLANTE (VARIABLE).....

TOTAL MATERIALES

**M² TABIQUE PLADUR®METAL
152/600 (46-46) LM**

4,20 M² PLACA PLADUR® N-15 mm
 0,90 KG PASTA DE JUNTAS
 3,15 ML CINTA DE JUNTAS
 1,90 ML CANAL DE 48 mm
 4,66 ML MONTANTE DE 46 mm
 20,0 UD TORNILLOS PM-25
 30,0 UD TORNILLOS PM-45
 0,94 ML JUNTA ESTANCA 50 mm
 (2,16) M² AISLANTE (VARIABLE).....

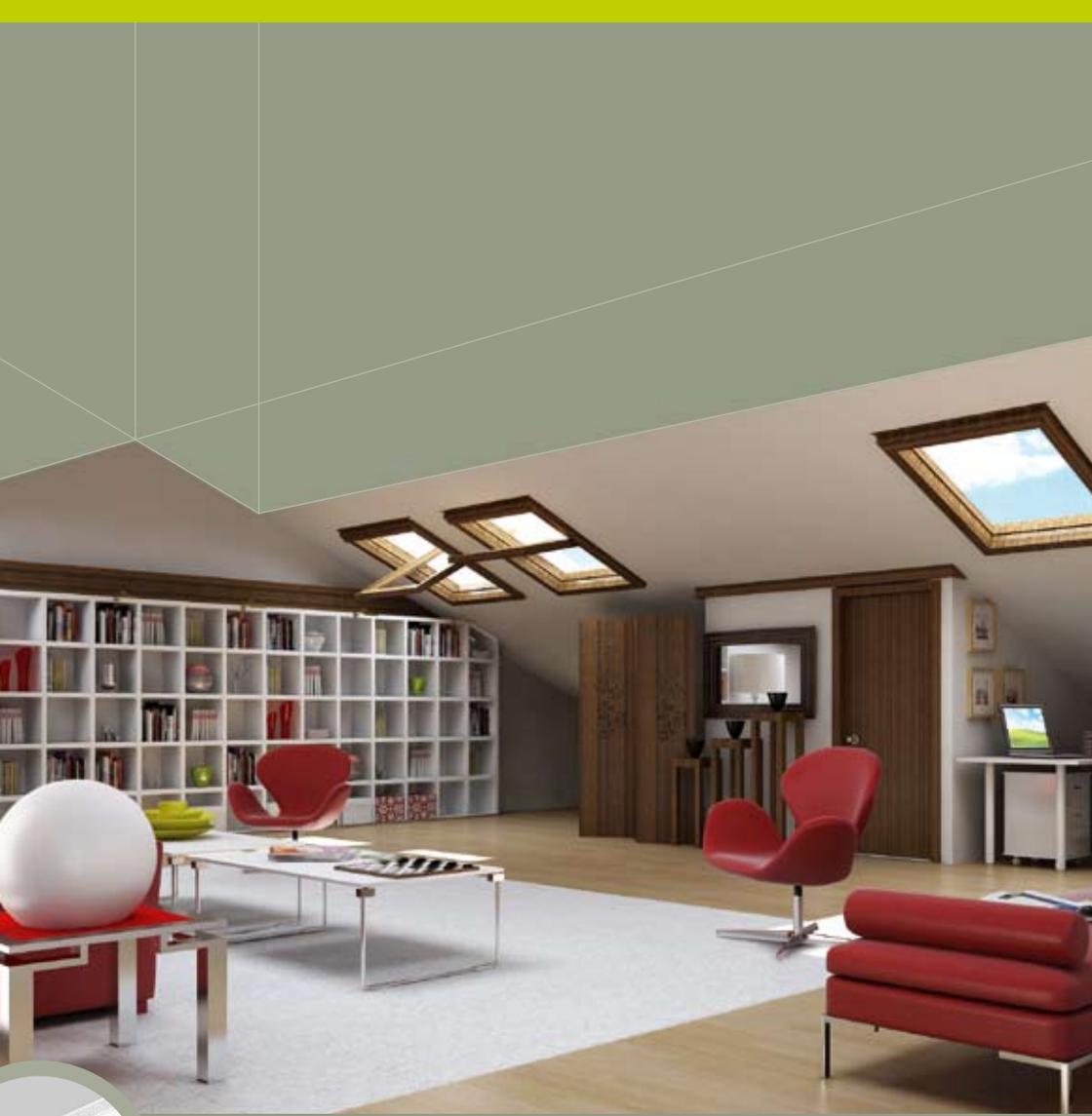
TOTAL MATERIALES

OBSERVACIONES:

PE: Poliestireno expandido
 LM: Aislante en base a lanas minerales
 LR: Lana de roca
 LV: Lana de vidrio

PLADUR®METAL A/B (C)

A: Espesor tabique (espesor placas + ancho estructura)
 B: Modulación a ejes de montajes (400 ó 600)
 C: Ancho estructura



Manual de usuario

Conozca a fondo las ventajas PLADUR®





INDICE

BIENVENIDO A SU NUEVA CASA PLADUR®	3
» PLADUR® marca registrada	4

SISTEMAS PLADUR®	5
» Tabiques de distribución	6
» Tabiques de separación	7
» Trasdosados	7
» Techos	8

ANCLAJES	9
» Tipos de Cargas	10
» Instalación	12
» Anclajes para cargas rasantes en tabiques y trasdosados	15
» Anclajes para cargas excéntricas en tabiques y trasdosados	17
» Cargas en techos	22

DECORACIÓN	23
» Con pintura	24
» Con azulejos	25
» Con papel pintado o tela	26

MANTENIMIENTO Y PEQUEÑAS REPARACIONES	27
» Para pequeños desperfectos	28
» Para reparaciones en las que hay que sustituir placa PLADUR®	29
» Otra solución práctica para sustituir zonas de PLADUR® deterioradas.	30

TIPOS DE ANCLAJES	31
--------------------------	-----------



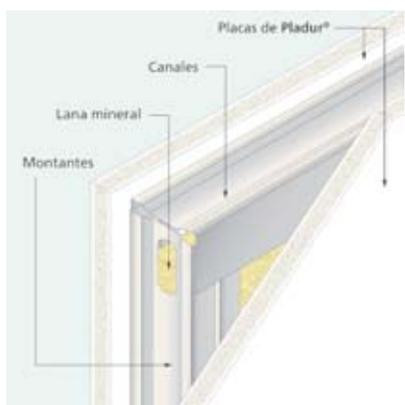
BIENVENIDO A SU NUEVA
CASA PLADUR®



PLADUR® MARCA REGISTRADA

PLADUR® es una marca registrada de tabiquería interior para techos, tabiques y trasdosados comercializada por Yesos Ibéricos S.A., sociedad del Grupo Uralita. Con más de 25 años de experiencia en el mercado ibérico, **PLADUR®** es la marca líder en tabiquería interior, con producción propia en España, líder en millones de m² instalados y líder en servicios a sus clientes.

PLADUR® es un conjunto de Materiales y Sistemas constructivos especialmente diseñados para la albañilería interior: tabiques, techos y trasdosados (forrado de muros).



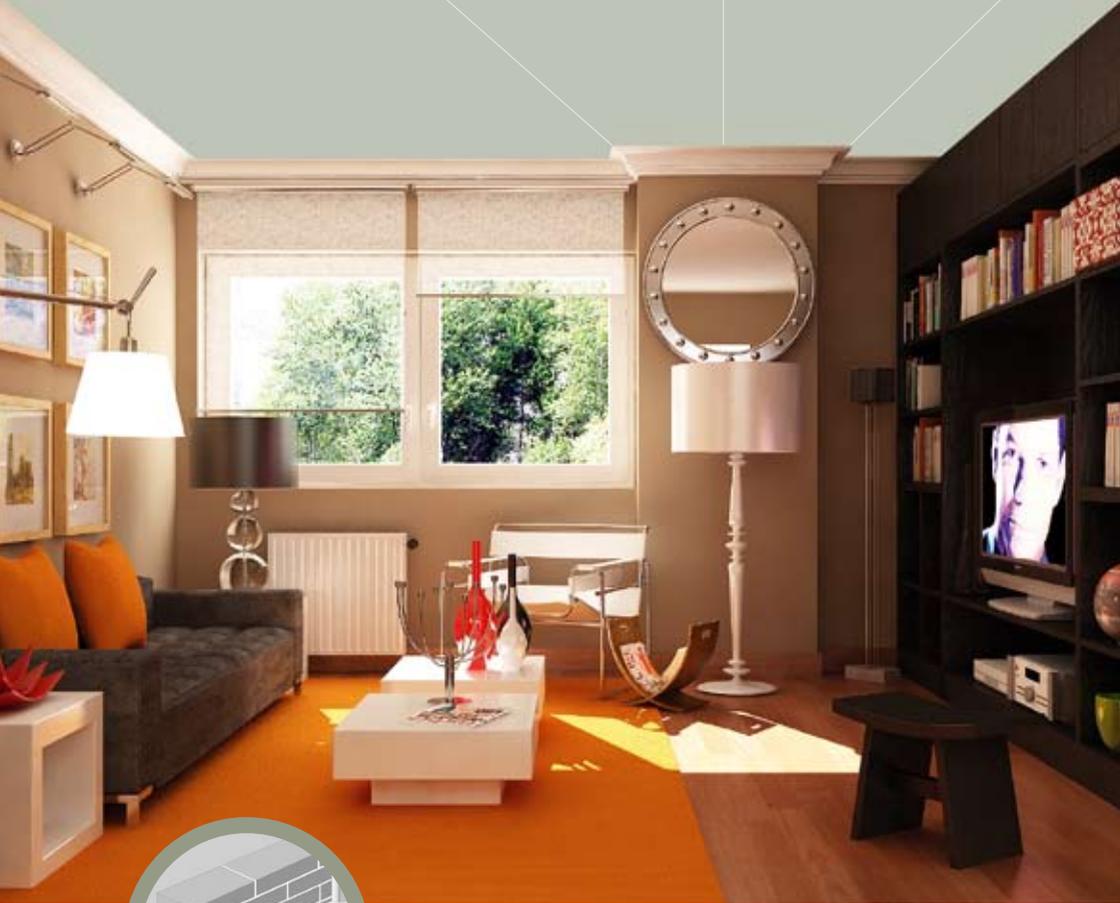
Los distintos elementos que conforman los Sistemas **PLADUR®** se combinan entre sí para construir las piezas básicas de la albañilería interior existiendo un Sistema **PLADUR®** indicado para cada uso. Los elementos que conforman los Sistemas **PLADUR®** son: **placa/-s de yeso laminado PLADUR®**: recubiertas por dos capas de celulosa especial multihoja, que se presentan en forma de tableros de diferentes espesores. Es un material agradable al tacto, cálido, no inflamable, que se puede cortar, atornillar, taladrar, clavar, pegar y decorar con gran facilidad y que además, es resistente al fuego, aislante térmico y acústico y regulador de humedad; los **montantes** y **canales**: de acero galvanizado son los que dan solidez y consistencia

al sistema y la **lana mineral** que refuerza el acondicionamiento acústico y térmico.

Los productos **PLADUR®** cuentan con los más altos niveles de calidad testados mediante ensayos.

PLADUR® cumple con todos los requisitos normativos y cuenta con diversos sellos o marcas que avalan su calidad y el cumplimiento con las exigencias en materia de seguridad.





SISTEMAS PLADUR®

Por sus especiales características, los Sistemas **PLADUR®** deben ser tratados de forma distinta al resto de sistemas existentes en el mercado. Sólo así, usted disfrutará de todas sus ventajas.

En una vivienda **PLADUR®** se pueden realizar todos los trabajos habituales de decoración y mantenimiento. Pero es necesario conocer algunos datos técnicos para poder realizar esas tareas de forma adecuada y sin producir daños en las paredes y techos.

Le invitamos a conocer los diferentes tipos de tabiques y paramentos **PLADUR®**.



TABIQUES DE DISTRIBUCIÓN



Son los que separan unas habitaciones de otras dentro de su propia vivienda.

Por lo general, están formados por una estructura resistente de acero protegida contra la oxidación, sobre la que se atornilla a cada cara una o más placas **PLADUR®** de diferentes espesores. Las distintas instalaciones necesarias para su vivienda recorren el interior (el alma) de la estructura, incorporándose en ella durante el montaje del tabique sin tener que realizar ningún tipo de rozas y, por tanto, sin debilitar el tabique. Su interior lleva también incorporado material aislante, para reforzar, si fuera necesario, sus características de aislamiento térmico y acústico.

TABIQUES DE SEPARACIÓN



De una manera general, se denominan así a los tabiques que separa su vivienda de la vivienda contigua o de las zonas comunes del edificio, como rellanos, escaleras, portales, pasillos de distribución, etc.

Está constituido por dos estructuras resistentes de acero, sobre las que se atornillan dos o más placas **PLADUR**® de diferentes espesores. Al igual que en los tabiques de distribución, las instalaciones recorren el interior del alma que lleva incorporada material aislante.

También pueden encontrarse soluciones mixtas, compuestas por un tabique de ladrillo y, a cada lado de él, una unidad **PLADUR**®.

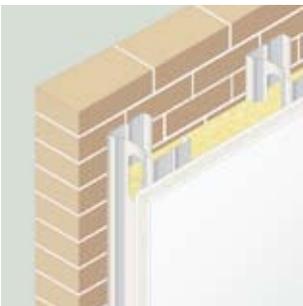
TRASDOSADOS

Se denomina trasdosado al revestimiento de cualquier tipo de muro que pueda existir en su vivienda, ya sea interior o de fachada.

Los dos tipos más comúnmente utilizados en la construcción de viviendas, son: el trasdosado directo y el trasdosado autoportante.

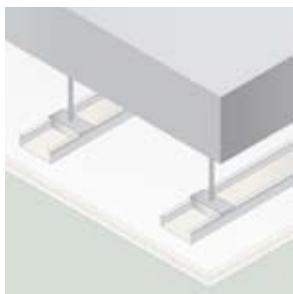


» **Trasdosado directo** corresponde a la unidad constructiva realizada, “pegando” directamente al muro o pilares una placa **PLADUR**®, que en caso de fachadas lleva incorporado material aislante para otorgarle las características térmicas precisas e impedir por tanto, la salida o entrada del calor.



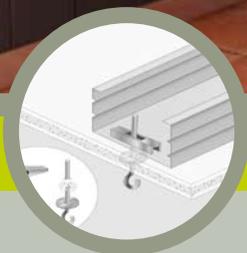
» **Trasdosado autoportante** está constituido por una estructura resistente de acero galvanizado, sobre la que se atornilla, por la cara de la vivienda, una o más placas **PLADUR**® de diferentes espesores.

En los muros de fachadas lleva incorporado en su interior material aislante.

TECHOS

Los techos suspendidos **PLADUR®**, están constituidos por una estructura portante de perfiles resistentes de acero debidamente colgada del forjado del edificio y, sobre la cual, se atornilla la/s placas **PLADUR®**.

Al igual que todas las unidades **PLADUR®**, sus paramentos están terminados de una manera lisa y continua a base de un tratamiento especial en sus juntas y tornillos que le permite cualquier tipo de decoración final.



TIPOS DE CARGAS

Los Sistemas **PLADUR**® ofrecen muchas ventajas. Entre ellas, la facilidad, rapidez y limpieza con las que pueden instalarse, sobre su superficie, los anclajes necesarios para fijar objetos o cargas para decoración u otros usos. La facilidad y fiabilidad de estas operaciones le resultará sorprendente. Primero, analicemos los elementos que deseamos instalar, en función de su peso, uso y volumen.

CARGAS POR PESO



» **Cargas ligeras**, de hasta 15 kilogramos, como cuadros, apliques, adornos, etc.



» **Cargas medias**, de hasta 30 kilogramos, como pequeñas estanterías o baldas, espejos grandes, percheros, toalleros o pequeños armarios.



» **Cargas pesadas**, de más de 30 kilogramos, como termos, radiadores o muebles colgados.

CARGAS POR USO

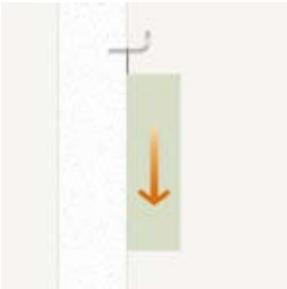


» **Elementos fijos**, son los que, una vez colgados, no van a sufrir manipulaciones, como cuadros, adornos, espejos, lámparas...

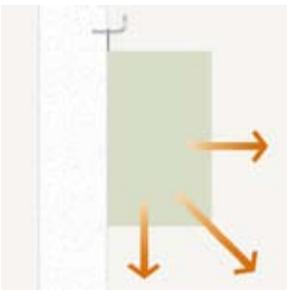


» **Elementos móviles**, son, al contrario que los fijos, los que van a soportar, posteriormente, esfuerzos incluso, a veces, muy severos: percheros, toalleros, portarrollos, armarios colgados, baldas...

CARGAS POR VOLUMEN



» **Carga rasante**, los objetos que van pegados a la pared sin sobresalir excesivamente de ella, transmiten a los paramentos una carga rasante, es decir, someten a la pared a una presión hacia abajo.



» **Carga excéntrica**, los objetos que tienen cierto volumen o sobresalen, transmiten una carga excéntrica, que además de someter a la pared a una presión hacia abajo, tiran de la pared hacia fuera.

INSTALACIÓN

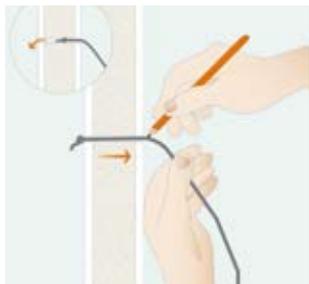
Una vez estudiado el objeto a colgar, debe seguir estos pasos. En primer lugar, analizar los paramentos. Después, practicar el agujero e instalar el taco.

MEDIR EL GROSOR

Quizás el promotor de su casa ya le ha proporcionado información sobre los sistemas **PLADUR**® que tiene su vivienda. Esto es importante porque le permitirá conocer el espesor de placa que desea taladrar y, elegir el tipo de taco apropiado. En caso contrario, puede utilizar cualquiera de estos trucos:



1. Si la caja está atornillada retírela con cuidado y compruebe el grosor del paramento. Si no tiene estos tornillos es porque ha sido recibida con pasta y con este truco será difícil que lo pueda comprobar.



2. En el lugar donde vaya a instalar un taco o una fijación, realice un agujero con la broca más fina que tenga. Introduzca un alambre fino con un nudo realizado en su extremo. Cuando vea que el alambre no opone resistencia a la entrada, tire suavemente hacia fuera hasta notar como el nudo topa con la parte trasera de la placa, y marque el alambre a nivel del paramento visto. Tire fuertemente de él hasta sacarlo del todo y mida en el alambre el espesor de la placa.

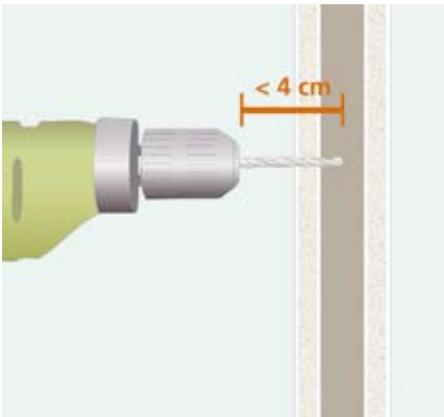


3. En el caso de los cuartos de baño, los conductos de ventilación van siempre cubiertos por una rejilla. Retírela y mida en el hueco el espesor del paramento.

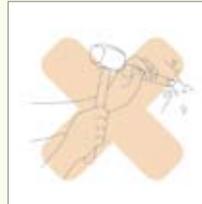
REALIZAR UN TALADRO PERFECTO

Realice las perforaciones para instalar los tacos con una taladradora eléctrica, utilizando brocas de acero rápido. Elija una broca del mismo diámetro que el taco a instalar. En caso de duda, siempre es preferible realizar una perforación algo más estrecha que el taco.

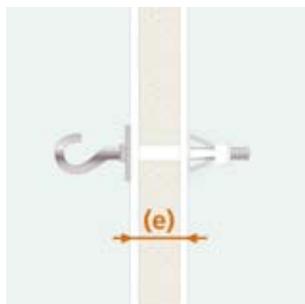
Las brocas deben tener menos de **cuatro centímetros** de longitud útil. Si utiliza alguna más larga, esté muy atento para no superar nunca esta distancia. Para colocar tacos muy pequeños de plástico, puede utilizar pequeños berbiquís manuales.



Nunca intente hacer perforaciones sin broca ni taladradora – por ejemplo, utilizando un destornillador u otro elemento punzante – ya que se producirían taladros deformados, en donde los tacos no podrían adaptarse correctamente.



ELEJIR EL ANCLAJE ADECUADO



En el momento de elegir los tacos o anclajes más apropiados, piense en el espesor de la/s placas que va a taladrar. El cuello liso que suelen tener los tacos deberá ser aproximadamente igual al espesor de las placas ((e) en la figura).

No utilice tacos de gran diámetro para cargas pequeñas. Pregúntele al profesional que se los suministra. Piense que a veces, con un simple alfiler o un clavo colocado inclinado es suficiente. Las cajas contenedores de los anclajes suelen traer instrucciones de uso. Ellas le darán más datos para elegir el taco adecuado.



El tipo y tamaño del taco depende de la pared y del tipo de carga. Para elegir los más idóneos, por favor, siga las instrucciones de los cuatro capítulos siguientes.

ANCLAJES PARA CARGAS RASANTES EN TABIQUES Y TRASDOSADOS

Recuerde que las cargas rasantes son aquellas cuyos objetos no sobresalen excesivamente de la pared y, por ello, sólo ejercen una tensión hacia abajo.

CARGAS PUNTUALES Y LIGERAS (Hasta 15 Kg por punto)



» **Elementos fijos:** cuadros, espejos ligeros, portarretratos o adornos. Instálelos directamente en la placa mediante:

- » **Cuelga cuadros o ganchos tipo X.** Máximo 5 kilogramos por punto de fijación
- » **Clavijas de plástico normales.**
- » **Clavijas de plástico tipo tulipa.** Máximo 5 kilogramos por punto de fijación
- » **Clavijas autoperforantes.** Para placas con un grosor igual o superior a los 19 mm y paramentos compuestos por dos o más placas



» **Elementos móviles:** percheros, toalleros, portarrollos. Instálelos directamente en las placas mediante:

- » **Tacos metálicos tipo paraguas** de tamaño pequeño o mediano
- » **Tacos de plástico replegables o de apertura** (tipo nudo o abrazadera)

Nota: Los tipos de anclaje quedan definidos en el capítulo "Tipos de anclaje"

CARGAS PUNTUALES MEDIAS (Hasta 30 Kg por punto)



Recuerde que denominamos cargas medias a las pequeñas estanterías, vitrinas, lámparas de pared pesadas, grandes cuadros, espejos pesados, cortineros pesados, etc. Tanto si son cargas fijas como móviles, puede anclarlas directamente a las propias placas, pero siempre con tacos tipo paraguas, replegables, abrazadera, báscula, vuelco u otro modelo similar, de tamaño mediano o grande. Deje una separación mínima entre cada punto de anclaje de unos 40 cm (Fig. 1, Pág. 16). Los muebles ligeros y las pequeñas estanterías que sobresalgan de la pared más de 25 cm, deberán ser consideradas como cargas excéntricas.

CARGAS PUNTUALES PESADAS (Más de 30 Kg por punto)

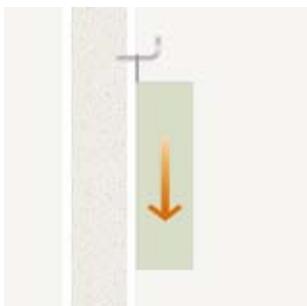


En este apartado nos referimos a objetos como termos, radiadores, estanterías estrechas pero pesadas, etc.

Por lo general, la instalación de estos elementos ya ha sido prevista durante el montaje de los sistemas **PLADUR®** y para ello se han colocado, dentro de los tabiques, los refuerzos necesarios.

En caso de que fuera necesario incluir un nuevo elemento no previsto anteriormente, consulte el apartado "Incorporando un refuerzo".

CARGAS CONTINUAS



Para tipos de cargas como percheros de gran longitud, molduras pesadas, grandes cuadros o murales, etc., se tratarán y tomarán las mismas precauciones que con las cargas puntuales.

Una vez que conozcamos el peso del elemento, se repartirá su carga en tantos anclajes como fueran necesarios (Fig. 2), de tal manera que no sobrepasen los 30 kg por punto que se fijó anteriormente y que cada punto de anclaje esté separado, al menos 40 cm (Fig. 1).

Elija el taco apropiado según, el tipo de carga (fija o móvil) tal y como se ha indicado para las cargas puntuales.

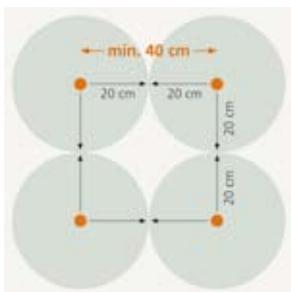


Fig. 1: Separación mínima entre anclajes

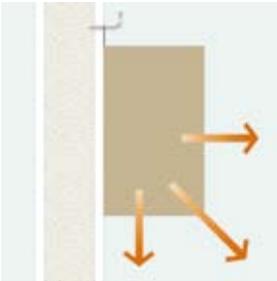


Fig. 2: Reparto de la carga

ANCLAJES PARA CARGAS EXCÉNTRICAS EN TABIQUES Y TRASDOSADOS

Las cargas excéntricas son aquellas que, por sobresalir excesivamente de la pared o por su elevado volumen, someten a la pared a una tensión hacia abajo y hacia afuera.

CARGAS LIGERAS (Hasta 75 Kg/ml)



Las cargas excéntricas generalmente continuas, son las originadas por elementos de gran volumen, cuyo centro de gravedad está muy alejado de la pared. Así ocurre con los armarios de cocina, estanterías de baldas muy anchas, etc. Como hemos visto anteriormente, tiran hacia fuera de la pared porque actúan como un brazo de palanca.

En este apartado nos estamos refiriendo solamente a muebles que sobresalgan de la pared un máximo de 60 cm. Si el fondo supera esta medida, deberán tomarse otras precauciones adicionales. Por favor, consulte con los servicios técnicos de **PLADUR®**

Para colgar estos elementos, siga los siguientes consejos:

1. Realice siempre los anclajes con tacos de los modelos para-guas, plegables, abrazadera, báscula, etc. Puede instalarlas directamente sobre la placa.
2. Cada anclaje debe soportar un máximo de 25 kg.
3. Cada carga debe fijarse con un mínimo de dos anclajes.
4. En el cuadro siguiente puede comprobar el número de anclajes recomendados en función del peso y la profundidad de la carga.



NÚMERO DE ANCLAJES RECOMENDADOS SEGÚN PESO Y PROFUNDIDAD

PESO MÁXIMO DEL MUEBLE O BALDA POR METRO LINEAL	PROFUNDIDAD DEL MUEBLE O BALDA			
	30 cm	40 cm	50 cm	60 cm
60 Kg	3	x	x	x
50 Kg	3	3	x	x
40 Kg	2	2	2	x
30 Kg	2	2	2	2

X = Se desaconseja la instalación de un mueble o balda de estas características por exigir a la pared **PLADUR®** un esfuerzo excesivo. En caso de realizarse, es imprescindible reforzar la pared de **PLADUR®** como se indica en el siguiente apartado.

CARGAS MEDIAS Y PESADAS

(Más de 75 Kg por ml)



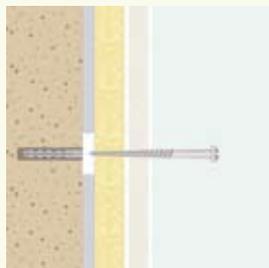
Deberán anclarse a la perfilería de los tabiques o reforzar con elementos resistentes. Le recomendamos que consulte con los servicios técnicos de **PLADUR®**. Para estos tipos de cargas suele instalarse un refuerzo en el interior del tabique durante el montaje de los sistemas **PLADUR®**.

En caso de que fuera necesario colocar nuevos refuerzos, es preferible que cuente con la asesoría de un instalador especializado. Pero también puede seguir los pasos siguientes:

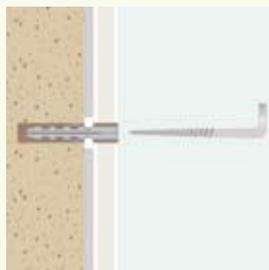
» ¿Cómo anclar cargas medias o pesadas en paredes de fachadas?

En caso de unidades **PLADUR®** "pegadas" directamente al muro, denominadas trasdosado directo, puede actuar de estas dos maneras:

a/ Anclaje Directo.



1. Realice un taladro hasta perforar el muro y coloque en él un taco con un tornillo lo suficientemente largo como para expandir el taco.



2. También puede colocar un taco de plástico o metálico de más de cuatro o cinco centímetros del espesor total del trasdosado **PLADUR®**.

b/ Incorporando un refuerzo sobre fachadas.

Cuando necesite incorporar un refuerzo en una placa **PLADUR®** de fachada, siga las instrucciones de las viñetas adjuntas.

Nota: En el caso de trasdosados autoportantes la instalación de refuerzos se realizará igual que en tabiques. Previamente debemos localizar los montantes siguiendo las instrucciones indicadas en Pág. 20 en la viñeta 2.



1. Con ayuda de una sierra de punta o de calar, abra una apertura en la pared de **PLADUR®**, de tamaño suficiente para colocar un taco o un listón de madera.



2. **Solución A.** Recíbalo al muro o incorpórelo dentro de él. Ahora, ya puede fijar la misma placa que cortó, atornillándola al taco de madera y colocando cuatro "pegotes" de pasta de agarre **PLADUR®** en las cuatro esquinas.



2. **Solución B.** Si no desea recibir el taco de madera, sujételo al muro con tacos apropiados y coloque la placa original, como se ha indicado en el caso anterior.



3. Emplastezca las juntas producidas y los tornillos, utilizando cinta de refuerzo y pasta para juntas **PLADUR®**.

» ¿Cómo anclar cargas medias o pesadas en paredes de tabiques?

También puede actuar aquí de dos maneras:

a/ Anclaje Directo.



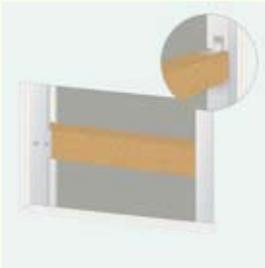
1. Localice los perfiles verticales del tabique y realice el anclaje directamente sobre ellos, mediante tacos tipo paraguas o similar.



2. La localización de los montantes podrá realizarla con un pequeño imán ó algún elemento "buscametales" (no son muy caros y se encuentran fácilmente en ferreterías).

b/ Incorporando un refuerzo sobre tabiques.

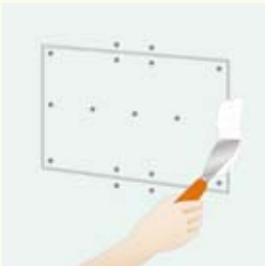
1. Con ayuda de una sierra de calar abra una apertura en la pared **PLADUR®** que vaya del eje de un perfil vertical hasta el eje del siguiente.



2. Encaje y atornille un refuerzo de madera entre ambos perfiles (un extremo podrá encajarlo y el otro podrá anclarlo). Compruebe que el refuerzo queda firmemente sujeto a ellos.



3. Coloque en las partes superior e inferior del hueco unas piezas de madera, atornillándolas a las placas.



4. Vuelva a colocar la misma placa que cortó al principio y atorníllela a las piezas de madera y a los montantes. Posteriormente, emplastezca las juntas y los tornillos utilizando cinta de refuerzo y pasta para juntas **PLADUR®**.

CARGAS EN TECHOS

En todos los casos deberán utilizarse anclajes o tacos de tipo vuelco, balancín, resorte o paraguas de tamaño grande.

CARGAS HASTA 3 Kg



Instálelos colgados de la propia placa, utilizando los tacos antes mencionados. Los anclajes deberán ir separados al menos 40 cm entre ellos.

CARGAS 3 A 10 Kg



Debe anclarlas a los perfiles metálicos que recorren el interior de los techos **PLADUR®**. La separación de anclajes en una misma línea de perfil será de al menos 1,20 m.

Utilice tacos iguales a los indicados anteriormente.

CARGAS SUPERIORES A 10 Kg



Estas cargas deberán ir ancladas al forjado del edificio.

Ahora que ya hemos visto que tacos tenemos que utilizar y todas las medidas a tomar, le recomendamos, de nuevo, que consulte el capítulo "Tipos de Cuelgues" para reconocerlos más fácilmente.



Pintar, empapelar o alicatar sus paredes **PLADUR®** le resultará más sencillo y más vistoso que en las paredes convencionales.

CON PINTURA



Para pintar sus paredes **PLADUR®**, actúe exactamente igual que sobre cualquier otro tipo de paredes o techos. Es necesario imprimir previamente la superficie. Así, el paramento tendrá la misma textura en toda su superficie y le permitirá un mejor acabado. Además, le facilitará las labores posteriores de mantenimiento.

En caso de que la superficie **PLADUR®** ya esté pintada y desee renovar o cambiar la pintura, actúe de la siguiente manera:

» Si la pintura existente es temple liso, picado o gotelet, debe humedecer ligeramente la superficie con una brocha y agua limpia. A continuación, levante cuidadosamente con una espátula la pintura antigua.

Deje secar la superficie. Emplastezca los pequeños deterioros que se hayan podido producir. Deje secar y lije ligeramente la superficie. Aplique una mano de imprimación. A continuación ya puede volver a pintar o decorar.

» Cuando la pintura a renovar es plástica, esmalte sintético o al aceite, debe levantar tan sólo las zonas donde se encuentre suelta o forme bolsas. Emplastezca las zonas dañadas, lije y aplique una capa de imprimación antes de extender la nueva pintura.

Recuerde que para obtener un buen acabado, debe aplicar al menos dos manos de pintura, cuidando de aplicar la segunda mano de forma perpendicular a la primera.

CON AZULEJOS

Imprima primero la superficie a alicatar. Luego utilice siempre cemento cola que se aplicará a la superficie utilizando una llana dentada. Realice esta operación en superficies no muy extensas para colocar los azulejos o plaquetas antes de que el cemento se seque.

Si lo que desea es renovar un alicatado, puede proceder de varias maneras:



1. En el mercado existen diversos tipos de cementos cola que permiten pegar una nueva capa de azulejo o plaqueta sobre la ya existente, siempre que ésta esté bien adherida.



2. Otra opción es pegar sobre el alicatado una placa **PLADUR**[®], de 6,5 ó 10 mm, asegurándola con unos tacos mientras pega la cola. Sobre ella podrá volver a alicatar, pintar, empapelar, etc.



3. Por último, también puede retirar el viejo alicatado, utilizando una espátula gruesa y haciendo palanca en cada uno de los azulejos. Una vez retiradas todas las piezas del azulejo antiguo, puede obrar de dos maneras diferentes:

» Arañe fuertemente el cemento cola adherido -si la superficie está imprimada, esta operación resultará mucho más sencilla- y, a continuación, emplastezca los daños, aplique una imprimación y vuelva a decorar.

» Otra alternativa consiste en igualar la superficie con cemento cola, dejar secar y, a continuación, volver a alicatar.

CON PAPEL PINTADO O TELA



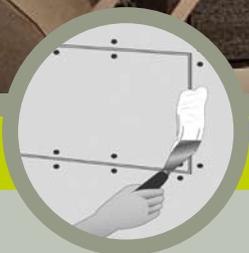
Antes de empapelar es muy importante imprimir previamente toda la superficie. Así, si en el futuro deseamos retirar el papel, el trabajo resultará mucho más sencillo. Por supuesto, se puede colocar cualquier tipo de papel.

Si la superficie ya está empapelada y desea retirar el papel, ya sea para volver a empapelarla o para cambiar el tipo de decoración, humedezca el paño de la pared como se ha indicado para la retirada de la pintura al temple. Poco a poco, el papel se levantará. Retírelo suavemente con la ayuda de una espátula. Repase los desperfectos de la superficie,

lijando suavemente. Y, si es necesario, aplique una imprimación. Y ya puede volver a decorar como usted desee.

Para entelar, proceda normalmente como sobre cualquier otro tipo de pared. Puede entelar con o sin utilizar un muletón de base.

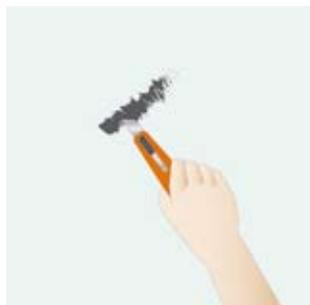
MANTENIMIENTO Y PEQUEÑAS REPARACIONES



Mantener en perfecto estado las superficies **PLADUR®** o reparar pequeños desperfectos producidos por el uso diario, es una tarea sencilla. Siga estas instrucciones y las tendrá siempre como el primer día.

PARA PEQUEÑOS DESPERFECTOS

Si se producen desperfectos de poca consideración como raspones o desconchones en los que sólo se ha dañado la superficie **PLADUR®**, la reparación le resultará muy sencilla.



1. Raspe con una cuchilla la parte dañada para eliminar los restos de celulosa suelta y el posible yeso dañado.



2. Aplique una imprimación para pintura o una disolución selladora para preparar la superficie.



3. Remate el trabajo aplicando, con una espátula, un emplastecedor normal. Si la superficie es algo extensa, le recomendamos la pasta de juntas **PLADUR®**.

PARA REPARACIONES EN LAS QUE HAY QUE SUSTITUIR PLACA PLADUR®

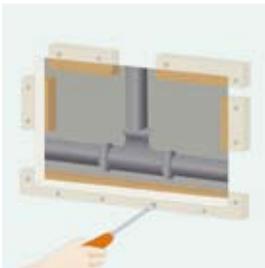
Tanto si tiene que sustituir una superficie algo extensa **PLADUR®**, como si debe realizar una reparación importante –por ejemplo, sustituir o subsanar una cañería– le recomendamos que siga estos pasos:



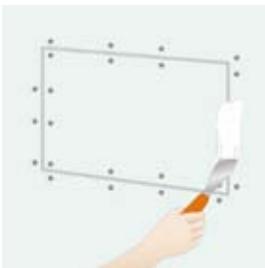
1. Corte la placa con una sierra de punta o de calar por la zona dañada o por donde se haya producido la avería.



2. Repare en su caso la posible avería (recuerde que puede elegir, a la hora de cortar la placa, el paramento que requiera menos deterioro y arreglos).



3. Recerque el interior del hueco con perfiles o piezas de madera, dejando a la vista la mitad de ellas. Atornille bien estas piezas a la placa colocada.

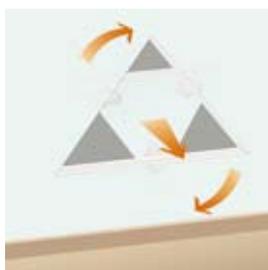


4. Coloque sobre el hueco una pieza de placa **PLADUR®** (si la anterior sólo se había mojado, déjela secar y podrá colocarla). Atorníllela a las piezas de madera. A continuación, con una cuchilla, haga un bisel alrededor de la junta y emplastezca. Si el hueco a cubrir es grande, refuércelo con cinta de papel **PLADUR®** y remate con la pasta de juntas **PLADUR®**.

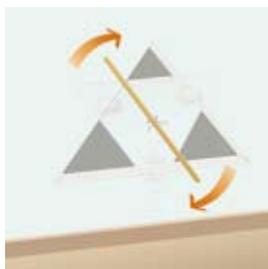
OTRA SOLUCIÓN PRÁCTICA PARA SUSTITUIR ZONAS DE PLADUR® DETERIORADAS.



1. Con una sierra puntiaguda, corte la placa en forma de triángulo, y si ese ha sido el caso, subsane la avería.



2. Tome la misma pieza cortada u otra similar, manche las esquinas con unos pegotes de pasta de agarre **PLADUR®** o cola blanca, e introdúzcala en el agujero. Colóquela de forma que quede "atravesada" y atráigala fuertemente hacia usted hasta que quede bien pegada.

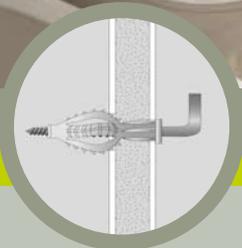


3. Si el tamaño del hueco no le permite trabajar con comodidad, antes de introducir la pieza en el hueco realice dos taladros en el centro de la pieza, y pase por ellos un alambre para tirar mejor de ésta. Introduzca la pieza, gírela y apriete fuertemente hacia sí haciendo "torniquete", con un palo o destornillador.



4. Limpie la pasta de agarre sobrante y una vez seca la pieza anterior, aplique unos pegotes de pasta o cola blanca (dependiendo de como haya realizado el pegado de la anterior) respectivamente, sobre una pieza exacta al hueco. Colóquela en él y apriételo firmemente. Finalmente, bisele las juntas y emplastezca, como en el ejemplo anterior.

TIPOS DE ANCLAJES



Para su comodidad, le ofrecemos aquí una completa relación de los tacos y fijaciones que puede utilizar sobre sistemas **PLADUR®**, así como su proceso de instalación y funcionamiento.

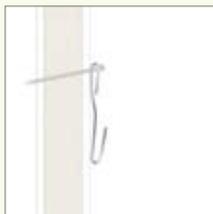
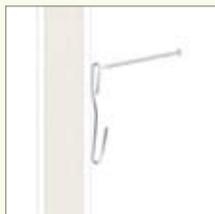
Elija cuidadosamente el modelo y tamaño más adecuado en función del objeto a colocar. Así, sus instalaciones serán perfectas y duraderas.



Cuelgacuos X

Recomendado para cargas de 5 Kg máximo los de un clavo, 10 Kg los de dos, y 15 Kg los de tres clavos.

Sólo para cargas fijas y rasantes.



Tulipa

Recomendado para cargas hasta 5 Kg por punto.

Sólo para cargas fijas y rasantes.





Clavijas plástico normales

Recomendadas para cargas de 5 a 10 Kg por punto según diámetro.

Sólo para cargas fijas y rasantes.



Tacos de paraguas

Recomendados para cargas de 10 a 30 Kg por punto, según diámetro y en techos.

Para cargas móviles y fijas.





Tacos nudos o replegable

Recomendado para cargas de 10 a 25 Kg por punto, según diámetro.

Para cargas móviles y fijas.



Plástico abrazadera o "patas"

Recomendados para cargas de 10 a 15 Kg por punto según modelos.

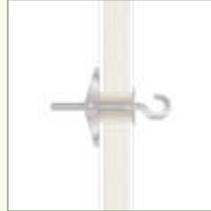
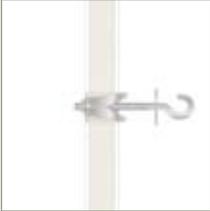
Para cargas fijas y móviles.





Resorte

Recomendado para cuelgues en techos.



Balancín o báscula

Recomendado para cuelgues en techos.

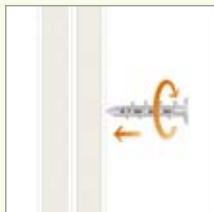




Clavijas auto perforantes

Para placas de 19 mm o más y paramentos con dos o más placas.

Para cargas fijas y rasantes.



NOTAS:

- » Estos anclajes podrá comprarlos fácilmente en ferreterías, grandes superficies y tiendas especializadas en bricolaje.
- » Todos los valores de cargas y elecciones de tacos que se indican en este manual se refieren a trabajos sobre paramentos formados por una placa (de 13 mm o más). En caso de encontrarse con paramentos formados por más placas, siga también las limitaciones y elecciones de taco indicadas.





Servicio de atención al cliente

902 023 323

consultas.pladur@uralita.com

www.pladur.com

PLADUR[®]
Grupo Uralita



Oficinas Centrales
y Fábrica de Valdemoro-Madrid
Placas de Yeso Laminado,
Transformados y Pastas Adhesivas.





MATERIALES **PLADUR**[®]





1. Placas PLADUR®	2
2. Fabricación	4
3. Características	6
4. Gama PLADUR®	8
4.1 Placas PLADUR®	8
PLADUR® N	8
PLADUR® FOC	9
PLADUR® WR	9
PLADUR® WA	10
PLADUR® GD	10
PLADUR® PS	11
PLADUR® MO	11
4.2 Transformados PLADUR®	12
PLADUR® BV	12
PLADUR® TRILLAJE	12
PLADUR® TERM	13
PLADUR® LAN	14
PLADUR® PS+20	14
PLADUR® EXCEL	15
PLADUR® TR	15
Otros Transformados PLADUR®	16
4.2 Materiales Complementarios PLADUR®	16
Perfiles Laminados PLADUR®	16
Perfiles para Techos Registrables PLADUR®	18
Materiales de Acabado y Agarre PLADUR®	18
Tornillos PLADUR®	20
Accesorios PLADUR®	21
5. Sistemas y Aplicaciones PLADUR®	22
Albañilería Interior	22
Protección al Fuego	24
Aislamiento Acústico	25
Aislamiento Térmico	25
Particiones Móviles	25
Decoración	26
Reformas y Mantenimiento	26
Bricolaje	26
Usos Industriales	27
Unidades Especiales	27
6. Resumen de características de los SISTEMAS PLADUR®	28

El presente manual tiene, en todos sus términos, carácter orientativo, y se refiere a la instalación y empleo de los materiales en condiciones normales y de acuerdo con las especificaciones que el manual contiene. Para cualquier instalación o uso distinto y confirmación de datos técnicos, se recomienda consultar al departamento técnico de YESOS IBERICOS.

Quedan reservados todos los derechos, incluida la incorporación de mejoras y modificaciones.

EDICION 7/1998





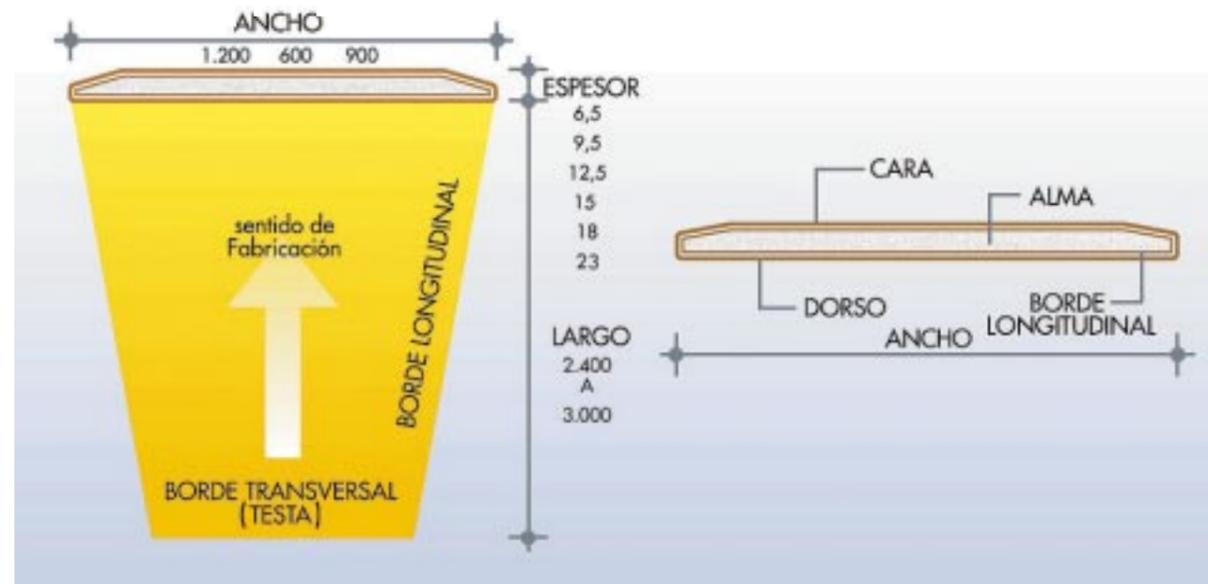
1.-PLACAS PLADUR®

La placa **PLADUR®**, es una placa de yeso laminado, formada por un alma de yeso de origen natural, recubierta por dos celulosas multi-hoja especiales y es el elemento básico para la ejecución de todos los **SISTEMAS PLADUR®**.

Es un material agradable al tacto, cálido, no inflamable, resistente y aislante, de fácil manipulación que se puede clavar, atornillar y admite cualquier tipo de decoración tradicionalmente utilizada : pintado, empapelado, lacado, barnizado, alicatado, etc.

Se fabrica en España, según la Norma UNE 102.023, quien marca las características técnicas específicas que deben cumplir éstos materiales, estando en posesión las placas **PLADUR®** del Sello de Calidad **N** (AENOR), así como de otros sellos internacionales (**NF** - Afnor de Francia etc,...)

Se presenta en forma de tableros, de ancho estándar 1.200 mm. y distintas longitudes y espesores



Las dimensiones más comúnmente utilizadas son las que a continuación se indican si bien pueden ser variables según tipos de placas y necesidades.

ESPESOR (mm.)		ANCHO (mm.)	LONGITUD (mm.)
NOMINAL	COMERCIAL		
6,5	6,5	1.200	2.400
9,5	10		2.500
12,5	13	600	2.600
15	15	900	2.700
19	19		2.800
23	23		3.000

Los Bordes longitudinales se fabrican generalmente con cinco formas o dibujos diferentes según el empleo y tipo de terminación a los que vaya destinada :

BORDE AFINADO : BA

Se realizan así en las placas cuyo destino es conformar paramentos de Unidades o **Sistemas PLADUR®**, totalmente lisos y continuos, sin juntas aparentes.



BORDE AFINADO : BA



BORDE CUADRADO : BC

En placas destinadas generalmente a Sistemas, con juntas aparentes vistas con perfilera de remate. (También se define de ésta manera los bordes de "testas" o **cortados**).



BORDE CUADRADO: BC



BORDE REDONDO : BR

Para conformar paramentos decorativos con juntas vistas



BORDE REDONDO: BR

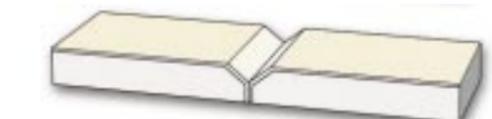


BORDE BISELADO : BB

Al igual que las placas anteriores, las fabricadas con éste tipo de borde se incorporan en Sistemas en éste caso generalmente predecorados con juntas vistas decorativas



BORDE BISELADO: BB



BORDE AFINADO CUARTO DE CIRCULO: BA-CC

Se destina, generalmente para paramentos cuyo tratamiento de Juntas se vaya a realizar por el sistema "sin cinta".



BORDE AFINADO CUARTO DE CIRCULO: BA-CC



Las distintas longitudes, anchos, espesores y tipos de bordes quedan reflejados en los apartados de cada tipo de placa correspondiendo todos ellos a lo establecido en la Norma UNE 102.023.

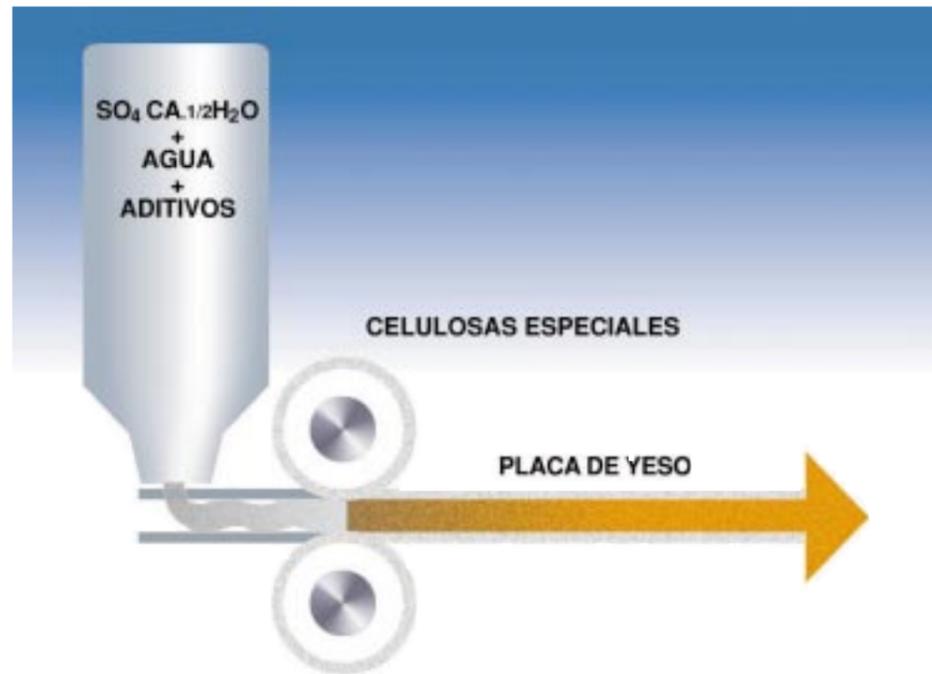




2.- FABRICACION

La estructura final de una placa **PLADUR®**, se obtiene mediante un proceso industrial en continuo, totalmente automatizado y controlado informáticamente.

Las materias primas que van a constituir el "alma" de la placa que se va a fabricar, yeso, agua y aditivos, se incorporan a una mezcladora que alimenta a una cinta continua en la que concurren las dos láminas de celulosa multi-hoja. El conjunto pasa a través de unos rodillos laminadores que conforman el ancho, espesor y tipo de borde de la placa.



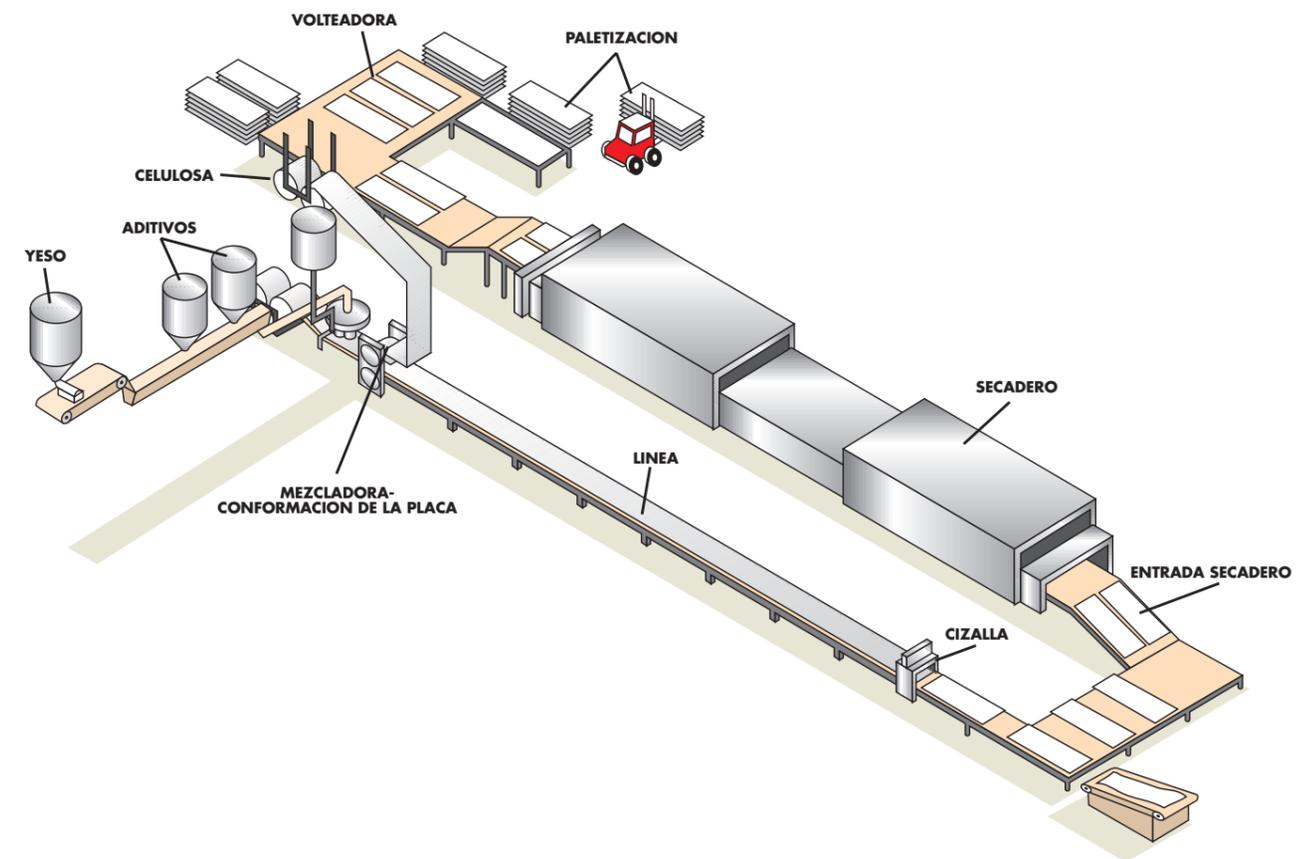
La placa, una vez laminada, transcurre sobre una banda continua, el tiempo necesario para el fraguado de la pasta, momento en que pasa a circular por un camino de rodillos y es cortada mediante cizallamiento a la longitud precisa requerida.

En éste momento ya se han realizado los primeros controles que aseguran su buena configuración, de no ser así, la placa sería rechazada de inmediato.

Un proceso de secado, al que es sometida después de su corte, la proporciona sus características mecánicas y físicas estables.

Agrupadas de dos en dos, protegiendo siempre las caras que recibirán la decoración, las placas **PLADUR®**, son recortadas, precintadas y paletizadas para su almacenaje y expedición.

Proceso de fabricación de las placas de yeso **PLADUR®**



En todo el proceso de producción destaca la total automatización de todos los circuitos de maniobra y control, cuyas ordenes son facilitadas por un ordenador desde una sala central. Dicho ordenador controla a través de microprocesadores satélites, todos los puntos del proceso, desde la fabricación del yeso, hasta el precintado y paletizado de la placa.

A lo largo de la fabricación se realizan constantes controles de calidad. Los productos que no cumplen con rigurosidad las especificaciones de fabricación, son apartados, no llegando a la línea en el caso de materias primas o, a través de los rechazos en húmedo y en seco, dispuestos en la línea de placa para tal fin.

La fabricación y control de calidad de la placa **PLADUR®**, se realiza de acuerdo a las especificaciones descritas en la normas españolas UNE - 102.023 y 102.035, así como las francesas NFP-72302, las inglesas BS- 1230(PART-A), las alemanas DIN- 18.180, las americanas ASTM-C-36/84 y las internacionales ISO 6308.





3.-CARACTERISTICAS

Las características y propiedades mas reseñables de las placas **PLADUR®**, pueden resumirse en las que a continuación se exponen, si bien las particulares de cada tipo de placa se reflejarán en los apartados correspondientes a cada una de ellas.

■ PESO

 Las placas **PLADUR®**, son lo suficientemente ligeras y estan diseñadas con un formato tal, que las puede manejar un solo hombre, pero también a la vez aportan un elevado peso, en mínimo espesor que la beneficia y confiere una gran ventaja a la hora de enfrentarse al sonido cómo elemento blando a la flexión.
La ligereza de las placas **PLADUR®**, se refleja de una manera importante en el peso de las unidades o Sistemas que con ellas se diseñan, siendo éste una de las ventajas mas características de ellos. La densidad aproximada es de 800 Kgs/m³, en placas tipo **N** o **STD**, pudiendo llegar hasta 1.000 Kgs/m³ en las placas **GD** o **AD** (dureza reforzada)

■ ESTABLE Y DURADERA

 Debido a su naturaleza y composición natural, la placa de yeso laminado **PLADUR®**, se conserva indefinidamente, siempre que la utilización se ajuste a las recomendaciones de uso e instalación. Es estable tanto física cómo químicamente.

Coefficiente de Dilatación.- Las placas **PLADUR®**, son prácticamente inertes a las temperaturas ambientes, teniendo un Coeficiente de dilatación lineal de :

$$15 \times 10^{-6} \text{ m/ m } ^\circ\text{C}$$

y apenas sensibles a las variaciones de humedad del aire en fase de vapor : a 20°C entre 15 y 90 % de Humedad Relativa.

■ RESISTENCIA Y FLEXIBILIDAD

 La perfecta unión entre el alma de yeso y las celulosas que conforman sus superficies hace que el trabajo del conjunto resulte equilibrado, asociando una alta resistencia a una óptima flexibilidad que permite incluso ejecutar paramentos curvos.

Resistencia a flexotracción.- Debido a su proceso de fabricación la placa **PLADUR®**, no es mecánicamente isotrópica teniendo una mayor Resistencia a la flexión en el sentido longitudinal (sentido de fabricación) que en el transversal (ancho de la placa), siendo variable según el tipo de placas y reflejados sus valores en cada uno de sus apartados.



Resistencia al Choque duro.- La protección de las caras de su alma de yeso con las láminas de celulosa multihoja, confiere a la placa **PLADUR®**, una Resistencia al choque duro superior a la del guarnecido y enlucido tradicional de yeso.

Sometida la cara de la placa a un impacto de 2,5 Julios, no presenta rotura ni fisuración, ni huella de diámetro superior a 20 mm. (según UNE 102.023), en placas tipo **N** y ≤ 15 mm. en placas tipo **GD**.

Curvatura.- La flexibilidad de la placa **PLADUR®**, permite ejecutar paramentos curvos, con los siguientes radios de curvatura recomendados :

- Placa **PLADUR®** N de 6,5 mm.....r \geq 600 mm.
- Placa **PLADUR®** N de 9,5 mm.....r \geq 1.000 mm.
- Placa **PLADUR®** N de 12,5 mm.....r \geq 1.300 mm.

■ CONDUCTIVIDAD TERMICA

 La cantidad de calor que la placa **PLADUR®**, deja pasar por su materia es inferior a la cantidad que deja pasar un enlucido de yeso tradicional o un enfoscado de cemento, lo que la hace mas confortable y aislante que éstos.

Su Coeficiente de Conductividad Térmica, medio a 0°C es de :

$$\lambda = 0,18 \text{ W / m } ^\circ\text{C}$$

$$\lambda = 0,16 \text{ Kcal / h m } ^\circ\text{C}$$

■ AISLAMIENTO ACUSTICO

 La elevada densidad de la placa **PLADUR®**, unida a su bajo espesor y a su flexibilidad hace que su comportamiento frente al sonido lo realice por un lado cómo membrana y por otro otorgando una importante masa laminar a los paramentos de los Sistemas que compone, de tal forma de conseguir éstos, con su comportamiento : **Masa - Resorte - Masa**, altos niveles de Aislamiento Acústico.

■ REACCION FRENTE AL FUEGO

 Todas las placas **PLADUR®**, están clasificadas con relación a su reacción frente al fuego cómo material **M1** - No inflamable (s/ Norma UNE - 23 - 727 - 90)
La placa **PLADUR® MO**, en la que se han sustituido sus celulosas exteriores por velos de fibra de vidrio, está clasificada cómo **MO** - Incombustible.
Su constitución en base yeso hace que la Resistencia al fuego de las unidades realizadas con ella sean elevadas, consiguiéndose Resistencias desde 30 a 240 minutos. Para ello la gama **PLADUR®** incorpora en ella las placas tipo **FOC** y **MO** especialmente diseñadas para éste cometido.

 La placa **PLADUR®**, al estar compuesta por yeso se comporta ante la humedad, absorbiendo ésta cuando en el ambiente hay exceso de ella y la expulsa cuando existe sequedad en él. Es decir se comporta cómo una **tercera piel** para el cuerpo humano, otorgando un alto ambiente de confort muy característico en sus ubicaciones.





4.-GAMA PLADUR®

Aunque la placa **PLADUR®** se comporta correctamente en la mayoría de las situaciones dentro de la Albañilería Interior, con el fin adaptarse a normativas y pliegos actuales mas exigentes y variados se han estudiado éstas, específica y detalladamente y creado en base a éste estudio una amplia gama de placas, que aunque con las características específicas todas ellas marcadas por la Norma UNE 102.023, se ha elevado o acentuado alguna o algunas de ellas, particularmente en cada caso, de tal manera de dar al técnico una mayor fiabilidad de las exigencias requeridas en cada uno de ellos, por muy altas que éstas sean.

Estas diferentes placas pueden obtenerse de dos maneras bien distintas. Por un lado en la propia Línea de Fabricación, con variaciones en el propio proceso, y por otro, posteriormente a su fabricación, realizando sobre ellas, determinados cambios o adiciones.

Las placas obtenidas de la primera manera descrita son denominadas como productos **Fabricados** y las segundas como **Transformados**.

Por otro lado y con el fin de poder conformar y obtener con todas las garantías los diferentes **SISTEMAS PLADUR®** y sus características técnicas se han estudiado una serie de elementos auxiliares, diseñados y recomendados, especialmente para ellos, de muy diferentes utilidades (estructuras portantes,, fijaciones, anclajes,sellados, terminaciones,...) y con los cuales se realizan los ensayos y cálculos de todos los **SISTEMAS PLADUR®** cuyos resultados son los que figuran en la diferente documentación **PLADUR®**.

Esta gama de numerosos y variados elementos es lo que se denomina **Materiales Complementarios PLADUR®** y se agrupan en diferentes familias según la utilización o destino al que van a ir dirigidos.

A continuación se exponen detalladamente cada uno de éstos productos, con su definición, características, propiedades y sus aplicaciones mas comunes.

4.1.-PLACAS PLADUR®

■ PLADUR® N (Normal)

DESCRIPCION: Es la placa en la que sus componentes (yeso y celulosa) son de composición estándar. Presenta el alma de yeso de color blanco, la cara vista que va a ser decorada (Cara) en color crema o gris claro y la opuesta (Dorso), en color crema o gris oscuros.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm.)	BORDE ⁽²⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽³⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	RESIST. TERMICA m ² h°C/Kcal (m ² h°C/W)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁴⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
N - 6,5	6,5	1.200	BA	5,25	280 (310)	100 (110)	M - 1	0,041 (0,036)	2,6
N - 10	9,5	1.200	BA	7,7	400 (530)	160 (200)	M - 1	0,059 (0,053)	2,5/2,6/2,7/2,8/3,0
N - 13	12,5	1.200	BA	9,7	550 (690)	210 (260)	M - 1	0,078 (0,069)	2,0/2,4/2,5/2,6/2,7/2,8/3,0
N - 15	15	1.200	BA	11,7	650 (800)	255 (330)	M - 1	0,093 (0,083)	2,5/2,6/2,7/2,8/3,0
N - 19	19	1.200	BA	15,7	817 (950)	319 (500)	M - 1	0,118 (0,106)	2,5/2,6/3,0

(1)- Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales
(2)- Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales
(3)- Valores mínimos exigidos por UNE 102.203. () - Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad
(4)- Variables según Lista de Precios vigente - Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

PROPIEDADES: Son las especificadas en la presentación de éste documento y corresponden como mínimo a las indicadas en la Norma UNE 102.023.

APLICACIONES: Es la placa base para todos los sistemas **PLADUR®**, que no requieran especificaciones especiales. Unidades de Albañilería interior en general y en todo tipo de obras, Techos, Aislamientos, Reformas, Decoración, etc..

■ PLADUR® FOC (Contra Fuego)

DESCRIPCION: Es una placa **PLADUR® - N**, a la que se incorpora en su alma de yeso, fibra de vidrio. Se presenta para su mejor identificación en obra, con el alma de yeso de color rosa.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm.)	BORDE ⁽²⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA AL FUEGO (en sistemas verticales) (minutos)		REACCION AL FUEGO	RESIST. TERMICA m ² h°C/Kcal (m ² h°C/W)	LONGITUD ESTANDAR ⁽³⁾ (m)
					2 PLACAS ⁽⁴⁾	4 PLACAS ⁽⁴⁾			
FOC - 13	12,5	1.200	BA	10	30'	60'	M - 1	0,078 (0,069)	2,5/3,0
FOC - 15	15	1.200	BA	12	60'	120'	M - 1	0,093 (0,083)	2,5/3,0

(1)- Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales
(2)- Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales
(3)- Una placa a cada lado de una estructura
(4)- Dos placas a cada lado de una estructura
(5)- Variables según Lista de Precios vigente - Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

PROPIEDADES: Al actuar la fibra de vidrio incorporada en su alma de yeso, cómo malla sujetando a éste durante mas tiempo en su posición, la placa **PLADUR® - FOC** aumenta su protección frente al fuego, mejorando el comportamiento frente a éste a las unidades o Sistemas donde se incorpora.

APLICACIONES: En unidades de Albañilería interior en general y techos suspendidos dónde sea necesaria una elevada protección frente al fuego y cómo componente de Sistemas especiales de protección de estructuras, galerías de instalaciones, etc...

■ PLADUR® WR (Repelente al Agua)

DESCRIPCION: Es una placa **PLADUR®**, cuyas celulosas especiales han sido tratadas con silicona, pero conservando el resto sus características generales. Para su mejor identificación en obra se presenta con sus celulosas de color verde.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm.)	BORDE ⁽²⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽³⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	ABSORCION SUPERFICIAL ⁽⁴⁾ (gr/2h por m ²)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁵⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
WR - 13	12,5	1.200	BA	9,7	550 (690)	210 (260)	M - 1	< 160	2,5/3,0
WR - 15	15	1.200	BA	11,7	650 (800)	255 (330)	M - 1	< 160	2,5/3,0

(1)- Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales
(2)- Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales
(3)- Valores mínimos exigidos por UNE 102.023. () - Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad
(4)- Ensayo según UNE 102.035.
(5)- Variables según Lista de Precios vigente - Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales





PROPIEDADES: El tratamiento realizado en sus celulosas, logra disminuir su absorción superficial de agua, lo que confiere a los distintos Sistemas **PLADUR®**, donde se incorpora una mayor resistencia y por tanto un mejor comportamiento frente a las humedades ambientales ya que sus paramentos repelen el agua.

APLICACIONES: Tabiques húmedos y divisiones, en locales de humedad ambiental alta constante como: bloques técnicos, tabiques de aseos, vestuarios, etc. Así como de una forma general, en obras situadas en zonas con una higrometría muy severa.

■ PLADUR® WA (Resistente al Agua)

DESCRIPCION: Es una placa **PLADUR®**, tipo **WR** a la que se incorporan en su alma de yeso, aceites siliconados (tratamiento hidrófugo), lo que hace reforzar su comportamiento frente al agua pero conservando las características generales de la placa de yeso.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm.)	BORDE ⁽²⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽³⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	ABSORCION POR INMERSION ⁽⁴⁾ (% Δ peso/2h)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁵⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
WA - 13 ⁽⁶⁾	12,5	1.200	BA	9,7	550 (690)	210 (260)	M - 1	< 5 %	2,5/3,0
WA - 15	15	1.200	BA	11,7	650 (800)	255 (330)	M - 1	< 5 %	2,5/3,0

(1)- Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales

(2)- Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales

(3)- Valores mínimos exigidos por UNE 102.023-1; - Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad

(4)- Ensayo según UNE 102.035.

(5)- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

(6)- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

PROPIEDADES: Estas placas, gracias a su tratamiento hidrófugo tanto en sus celulosas, como en su alma disminuyen, muy considerablemente su absorción, por inmersión, de agua, reforzando por tanto, con la incorporación en ellos, la resistencia a la acción directa del agua en los diferentes **SISTEMAS PLADUR®**.

APLICACIONES: Tabiques de cuartos de baño, vestuarios, lavanderías, duchas colectivas, etc. ... en Hospitales, Hoteles, Colegios y en general en Edificios públicos. También está indicada en unidades de obra situadas a la semi - intemperie, como aleros, porches, zonas diáfanos bajo forjados, lavaderos semi cubiertos, etc. ...

DESCRIPCION: Es una placa **PLADUR®**, tratada especialmente para dar una mayor resistencia a los impactos ocasionados por cuerpos duros.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm.)	BORDE ⁽²⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽³⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	HUELLA SUPERFICIAL ⁽⁴⁾ (Ø en mm.)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁵⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
GD - 13 ⁽⁶⁾	12,5	1.200	BA	12	(820)	(320)	M - 1	< 15	2,5/3,0
GD - 15	15	1.200	BA	14,5	(900)	(380)	M - 1	< 15	2,5/3,0

(1)- Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales

(2)- Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales

(3)- Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad

(4)- Ensayo según UNE 102.035.En caída sobre placa libre 10 a 12 mm.

(5)- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

(6)- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

PROPIEDADES: Mayor resistencia a los impactos por golpes duros aminorando los efectos que éstos producen sobre su superficie y mejor comportamiento aislante frente al Ruido Aéreo.

APLICACIONES: Unidades de Albañilería Interior, con alto riesgo de impactos de objetos duros: Hospitales, Colegios, Locales de Ocio, Galerías Comerciales, etc. ... así como componente de Sistemas especiales de Aislamiento Acústico.

■ PLADUR® PS (Solera)

DESCRIPCION: Placas **PLADUR®**, del tipo **GD**, cuyas celulosas exteriores han sido tratadas con aceites siliconados (tipo **WR**)

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	REACCION AL FUEGO	ABSORCION SUPERFICIAL ⁽²⁾ (gr/2h por m ²)	HUELLA SUPERFICIAL ⁽³⁾ (Ø en mm.)	LONGITUD ESTANDAR (m)
PS - 13 ⁽¹⁾	12,5	600	BC	12,0	M - 1	<160	< 15	2,0

(1)- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2)- Ensayo según UNE 102.035.

(3)- Ensayo según UNE 102.035. En caída sobre placa libre 10 a 12 mm.

PROPIEDADES: Conforman superficies repelentes al agua (baja absorción superficial) y con resistencia reforzada a los impactos.

APLICACIONES: Se utiliza para la realización de los Sistemas de Solera Seca **PLADUR®**, especialmente indicados para todo tipo de obras de Rehabilitación, edificios Hoteleros, Reformas, obras nuevas de viviendas, etc....

■ PLADUR® MO (Incombustible)

DESCRIPCION: Placa de Yeso **PLADUR®**, constituida por un alma de yeso, reforzada con incorporación de fibra de vidrio y cuyas celulosas superficiales han sido sustituidas por velos continuos, así mismo de fibra de vidrio.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽²⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	HUELLA SUPERFICIAL ⁽³⁾ (Ø en mm.)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁴⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
MO - 13 ⁽¹⁾	12,5	1.200	BA	11	(820)	(320)	M - 0	< 15	2,5/3,0
MO - 15 ⁽¹⁾	15	1.200	BA	13	(900)	(380)	M - 0	< 15	2,5/3,0

(1)- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2)- Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad

(3)- Ensayo según UNE 102.035.En caída sobre placa libre 10 a 12 mm.

(4)- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

PROPIEDADES: Está clasificada, según su reacción frente al fuego como **MO** - Incombustible, ofreciendo una gran estabilidad frente a éste, sin desprender humos ni gases tóxicos.

APLICACIONES: En soluciones constructivas en zonas de alto riesgo de incendio, donde los productos a utilizar tienen que aportar las mayores prestaciones en protección pasiva frente al fuego (Distribución de cuartos de calderas, cocinas de edificios públicos, etc..) así como en protección de estructuras, galerías de instalaciones, etc. ...





4.2.-TRANSFORMADOS PLADUR®

■ PLADUR® BV (AL) (Barrera de Vapor)

DESCRIPCION: Es una placa **PLADUR®**, normalmente del tipo **N**, en cuyo dorso se incorpora una lámina especial de alta resistencia a la difusión del vapor.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽²⁾ (mm.)	BORDE ⁽³⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽⁴⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA (MN s/g)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁵⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
BV - 10	9,5	1.200	BA	8	400 (530)	160 (200)	M - 1	4.000	2,5/2,6/3,0
BV - 13	12,5	1.200	BA	10	550 (690)	210 (260)	M - 1	4.000	2,5/2,6/3,0
BV - 15 ⁽¹⁾	15	1.200	BA	12	650 (800)	255 (330)	M - 1	4.000	2,5/2,6/3,0

(1): Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2): Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales

(3): Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales

(4): Valores mínimos exigidos por UNE 102.203-1; - Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad

(5): Variables según Lista de Precios vigente; - Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

PROPIEDADES: Alta resistencia a la difusión del vapor de agua, comportándose como barrera de vapor.

APLICACIONES: En unidades de Trasdosados, Tabiques y Techos, donde se prevea un riesgo de condensaciones, tanto sólo como incorporada a transformados con diferentes aislantes.

■ PLADUR® TRILLAJE (Alma Celular)

DESCRIPCION: Panel formado por dos placas **PLADUR®** tipo **N** de 10 mm.. de espesor, unidas por su "dorso" con un trillaje de celulosa especial en forma de nido de abeja, que da rigidez al conjunto.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h ² C/Kal (m ² h ² C/W)	AISLAMIENTO ACUSTICO (db(A))	ALTURA MAXIMA (m)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁴⁾ (m)
AC - 60	60	1.200	BA	18	0,32 (0,28)	33 ⁽²⁾	3,00 ⁽³⁾	2,5
AC - 52	52	1.200 ⁽¹⁾	BA	16,7	0,32 (0,28)	-	-	2,5

(1): También se suministra precortado en dimensiones de baldas para estanterías. Consultar Lista de Precios Vigentes

(2): Ensayo de tabique, en Laboratorio Oficial

(3): Tabique, terminado

(4): Variables según Lista de Precios vigente; - Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

PROPIEDADES: Su especial configuración confiere a los paneles de trillaje **PLADUR®** una alta resistencia. Sus prestaciones acústicas y térmicas son válidas para la distribución interior de viviendas

APLICACIONES: Tabiques de distribución, trasdosados de muros exteriores, separación de viviendas y en especial en unidades de obra precortadas y de decoración.

■ PLADUR® - TERM (Poliestireno)

DESCRIPCION: Placas **PLADUR®** generalmente tipo **N** o **BV**, transformadas mediante la incorporación en su dorso de un panel de poliestireno expandido del tipo III, según NBE- CT-79, autoextinguible y de diferentes espesores.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h ² C/Kal (m ² h ² C/W)	RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA ⁽²⁾ (MN s/g)	DENSIDAD DEL AISLANTE ⁽³⁾ (Kg/m ³)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁴⁾ (m)
TERM - N10+20 ⁽¹⁾	30	1.200	BA	8,30	0,684 (0,593)	-	15	2,6
TERM - N10+30	40	1.200	BA	8,45	0,996 (0,863)	-	15	2,5/2,6/3,0
TERM - N10+40	50	1.200	BA	8,60	1,309 (1,134)	-	15	2,5/2,6/3,0
TERM - N10+50 ⁽¹⁾	60	1.200	BA	8,75	1,562 (1,404)	-	15	2,5/2,6/3,0
TERM - N10+60 ⁽¹⁾	70	1.200	BA	8,90	1,934 (1,674)	-	15	2,5/2,6/3,0
TERM - BV10+20 ⁽¹⁾	30	1.200	BA	8,30	0,684 (0,593)	4.000	15	2,6
TERM - BV10+30 ⁽¹⁾	40	1.200	BA	8,45	0,996 (0,863)	4.000	15	2,5/2,6/3,0
TERM - BV10+40 ⁽¹⁾	50	1.200	BA	8,60	1,309 (1,134)	4.000	15	2,5/2,6/3,0
TERM - BV10+50 ⁽¹⁾	60	1.200	BA	8,75	1,562 (1,404)	4.000	15	2,5/2,6/3,0
TERM - BV10+60 ⁽¹⁾	70	1.200	BA	8,90	1,934 (1,674)	4.000	15	2,5/2,6/3,0

Nota: Para espesores de Aislante distintos a los aquí recogidos, consultar a los Servicios Comerciales

(1): Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2): Con film de Aluminio, como barrera de vapor

(3): Tipo III y calidad Autoextinguible

(4): Variables según Lista de Precios vigente; - Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

PROPIEDADES: Con la utilización de las placas **PLADUR® - TERM**, se logra una gran capacidad de aislamiento térmico, alcanzándose las mas exigentes prestaciones técnicas, con un ahorro considerable del espesor total de la unidad.

La transformación sobre Placas **PLADUR®** tipo **BV**, añade al conjunto una eficaz barrera de vapor, evitando el riesgo de condensaciones.

APLICACIONES: En unidades de trasdosados directos interiores de muros de fachadas en todo tipo de obras.





■ PLADUR® - LAN (Lana de Roca)

DESCRIPCION: Son paneles transformados, conseguidos en base a placas **PLADUR®**, generalmente del tipo **N** o **BV**, de 10 mm. de espesor, a las que se incorpora en su "dorso", paneles de Lana de Roca de 90 kgs / m³ de densidad y varios espesores.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h°C/Kal (m ² h°C/W)	RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA ⁽²⁾ (MN s/g)	DENSIDAD DEL AISLANTE ⁽³⁾ (Kg/m ³)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁴⁾ (m)
LAN - N10+30	40	1.200	BA	10,20	0,968 (0,962)	-	90	2,6/3,0
LAN - N10+40	50	1.200	BA	11,10	1,271 (1,265)	-	90	2,6
LAN - BV10+30 ⁽¹⁾	40	1.200	BA	10,20	0,968 (0,962)	4.000	90	2,6/3,0
LAN - BV10+40 ⁽¹⁾	50	1.200	BA	11,10	1,271 (1,265)	4.000	90	2,6

Nota: Para espesores de Aislante distintos a los aquí recogidos, consultar a los Servicios Comerciales

(1)- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2)- Con film de Aluminio, como barrera de vapor

(3)- Tipo III. Clasificación al Fuego M0

(4)- Variables según Lista de Precios vigente. Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

PROPIEDADES: Mejoras del aislamiento térmico y acústico de muros, en unidades **PLADUR®** trasdosadas directamente a él. En unidades verticales y horizontales para mejoras de aislamiento acústico exclusivamente también puede utilizarse atornillándose sobre una estructura autoportante independiente al muro o forjado.

La transformación sobre placa **PLADUR® BV**, añade al conjunto una eficaz barrera de vapor que evita el riesgo de condensaciones.

APLICACIONES: Trasdosados de muros tanto de fachadas como de interiores, así como de cubiertas, en todo tipo de obras, ya sean de nueva construcción como de rehabilitación y reformas, con el fin de obtener las características aislantes requeridas.

■ PLADUR® PS + 20 (Soler/Poliestireno)

DESCRIPCION: Transformado en base a una placa **PLADUR® - PS**, en cuyo dorso se incorpora una plancha de Poliestireno tipo IV (densidad 20 kg/m³), según NBE-CT/79, de 20 mm. de espesor.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h°C/Kal (m ² h°C/W)	DENSIDAD DEL AISLANTE ⁽²⁾ (Kg/m ³)	DUREZA SUPERFICIAL ⁽³⁾ (Ø en mm.)	ABSORCION SUPERFICIAL ⁽⁴⁾ (gr/2h por m ²)	LONGITUD ESTANDAR (m)
PS - 13+20 ⁽¹⁾	32,5	600	BC	12,70	0,767 (0,657)	20	< 15	< 160	2,0

Nota: Para espesores de Aislante distintos a los aquí recogidos, consultar a los Servicios Comerciales

(1)- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2)- Tipo IV

(3)- Ensayo según UNE 102.035. En caída sobre placa libre 10 a 12 mm.

(4)- Ensayo según UNE 102.035.

PROPIEDADES: A las propiedades de repelente al agua y alta resistencia a los impactos, propias de la placa **PLADUR® - PS**, hay que añadir, con la incorporación del poliestireno expandido, una gran capacidad de Aislamiento térmico.

APLICACIONES: En la composición de los Sistemas SOLERAS **PLADUR®**, especialmente indicadas para todo tipo de obras de rehabilitación, edificios hoteleros, obras nuevas de viviendas, reformas, etc...

■ PLADUR® - EXCEL

DESCRIPCION: Placa **PLADUR®** tipo **N** de 13 mm. de espesor, con bordes longitudinales biselados (BB), a la cual se ha revestido por su cara vista con un vinilo especial de diferentes colores y textura gofrada.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	REACCION AL FUEGO	DUREZA SUPERFICIAL (SHORE C)	COLOR REVESTIMIENTO ⁽¹⁾	RESISTENCIA A LA LUZ (UNE 53.235)	LONGITUD ESTANDAR ⁽²⁾ (m)
EXCEL	13	1.200	BB	10,24	M-1	80-85	GRIS-CREMA-VERDE	> 6-7	3,0

(1)- Otros colores, consultar con Servicios Comerciales

(2)- Variables según Lista de Precios vigente. Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

PROPIEDADES: Placas **PLADUR®**, que al estar, totalmente decoradas, por su cara vista y con bordes, tanto longitudinales como transversales diseñados a escuadra, están listas para realizar en una sola operación el enlucido y la decoración de un muro o tabique. Presenta paramentos lavables, resistentes a los ácidos y la luz, estando clasificada como M1.- No Inflamable.

APLICACIONES: Su especial terminación, configuración y rapidez de instalación, la hacen especialmente indicada para obras de Decoración, Reformas, Bricolaje y Rehabilitación. Asimismo la placa **PLADUR® EXCEL** es idónea para obras donde se requieran paramentos lavables y de alta luminosidad, como: HOSPITALES, EDIFICIOS DE OCIO, COMERCIALES, OFICINAS, EXPOSICIONES, ETC...

■ PLADUR® TR (Techos Registrables)

DESCRIPCION: Son placas **PLADUR®**, tipo **N** o **BV**, de 9,5 o 12,5 mm. de espesor, precortadas en medidas especiales de tal manera que puedan incorporarse en la configuración de techos suspendidos registrables con estructura vista y transformadas, generalmente, por su cara, con una lámina vinílica de diferentes colores y texturas, si bien pueden presentarse también sin ningún tratamiento superficial, con el fin de poderla decorar en taller o en la propia obra, admitiendo cualquier tipo de decoración tradicional.

CARACTERISTICAS:

TIPO (denominación)	ESPESOR PLACA (mm.)	ANCHO (mm.)	LARGO	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	REACCION AL FUEGO	COLOR REVESTIMIENTO ⁽²⁾
NORMAL - 10	9,5	595	1.195	8	M-1	NO TIENE
NORMAL - 10 ⁽¹⁾	9,5	595	595	8	M-1	NO TIENE
NORMAL - 13 ⁽¹⁾	12,5	595	1.195	10	M-1	NO TIENE
NORMAL - 13 ⁽¹⁾	12,5	595	595	10	M-1	NO TIENE
VINIICA N - 10	9,5	595	1.195	8	M-1	BLANCO
VINIICA N - 10	9,5	595	595	8	M-1	BLANCO
VINIICA N - 13	12,5	595	1.195	10	M-1	BLANCO
VINIICA N - 13	12,5	595	595	10	M-1	BLANCO
VINIICA DECOR ⁽¹⁾	12,5	595	1.195	10	M-1	BLANCO MARFIL GRIS PERLA
VINIICA DECOR ⁽¹⁾	12,5	595	595	10	M-1	BLANCO MARFIL GRIS PERLA

Nota: Todas las placas citadas pueden suministrarse con Barrera de Vapor en su dorso, bajo pedido. Consultar cantidades mínimas y plazo de suministro

(1)- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2)- Otros colores, consultar a los Servicios Comerciales





PROPIEDADES: Las placas **PLADUR®**, tipo **TR**, revestidas con lámina vinílica, ofrecen a las unidades de Techos Registrables a las que se incorporan, superficies decoradas de fácil limpieza y alta luminosidad. La utilización de la placa **PLADUR®**, del tipo **BV**, añade al conjunto una excelente barrera de vapor y la protege así mismo de los posibles ambientes húmedos que se pueden producir en el "plenum", con los forjados.

APLICACIONES: Los Techos Registrables **PLADUR®**, se colocan en todo tipo de obra, si bien sus propiedades específicas los hacen especialmente indicados, para aquellas obras o zonas de ellas, dónde se requiera, bien un mantenimiento muy continuado (Hoteles, Colegios, Galerías de alimentación, etc. .), bien una luminosidad exigente (Exposiciones de Automóviles, Comercios, etc. .), o bien un alto nivel de limpieza e higiene (Hospitales, Ambulatorios, Clínicas, baños, cocinas, etc. .)

■ OTROS TRANSFORMADOS PLADUR®

Los Transformados hasta aquí relacionados, son los mas utilizados de una manera general y denominados de "gama", pero pueden crearse otros combinando distintos tipos de placas, aislantes, laminas, telas o diversidad de acabados decorativos.

También están incluidas en éste apartado las numerosas posibilidades de placas o paneles con medidas especiales y de muy diferente uso (Baldas y frentes para estanterías, placas para compuertas y puertas Contrafuego, etc. ..)

En los casos que se requirieran Transformados **PLADUR®**, diferentes a los hasta aquí expuestos se deberá consultar con los Servicios Comerciales.

4.3.-MATERIALES COMPLEMENTARIOS PLADUR®

■ PERFILES LAMINADOS PLADUR®

Son elementos metálicos de chapa de acero galvanizada de distintos espesores según su ubicación y cometido, que forman la estructura portante de la placa **PLADUR®**, en los distintos Sistemas de trasdosados, tabiques y techos suspendidos ú otras unidades que se pueden conformar.

Están realizados sobre una calidad de acero base del tipo Fe PO 2 G, revestimiento Z-275, aspecto estrella normal (N) y acabado ordinario A, todo ello según UNE 36.130 (EN 10142).

Han sido diseñados, especialmente, para ofrecer las mayores prestaciones en cada cometido específico, de fácil trabajabilidad (atornillado, cortado), resistentes y protegidos contra la agresión de los agentes atmosféricos.

DESCRIPCIÓN, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES:

CROQUIS	DESCRIPCION	DENOMINACION	DIMENSIONES (mm.)		PESO (Kg/ml)	CAMPO DE APLICACION (mm.)			
			Ancho ¹⁾ (A)	Largo (L)		Trasdosados	Tabiques	Techos	Estanterías y muebles de obra
	Elementos portantes verticales, en forma de "C" de los SISTEMAS PLADUR® con estructura metálica (TABIQUES PLADURMETAL). También pueden utilizarse como componente de algunos tipos de techos PLADUR® con estructura oculta, en los cuales se sitúa como elemento de contacto directo con la placa, a los que se atornilla ésta. El alma (A) de estos elementos presenta una serie de perforaciones, que permiten el paso de las instalaciones que pueden recorrer el interior de los TABIQUES PLADURMETAL . Las caras laterales vienen moleteadas y marcadas sus ejes, de tal manera que faciliten la operación de atornillado de las placas.	MONTANTE	34	2.600	0,58	■	■		
			46	2.500 a 3.000	0,64	■	■	■	
			70	2.500 a 3.000	0,77	■	■	■	
			90	3.000 a 4.200	0,95	■	■		
			124	5.000 a 6.000	1,11	■	■		
			149	6.000 a 8.000	1,23	■	■		
	Elementos, en forma de "U" que conforman la estructura horizontal de los TABIQUES PLADURMETAL , utilizándose también como perimetra y determinante de cuelgue de algunos Techos Continuos PLADUR® . En ellos encajan, por simple giro, los elementos verticales (Montantes).	CANAL	35	3.000	0,53	■	■		
			48	3.000	0,54	■	■	■	
			73	3.000	0,68	■	■	■	
			90	3.000	0,72	■	■		
			125	4.000	0,94	■	■		
			150	4.000	1,04	■	■		
	Elemento determinante del plano en los trasdosados semidirectos PLADUR® y algunos techos continuos PLADUR® . La cara de contacto con la placa presenta un moleteado continuo y marcado de eje, con el fin de facilitar el atornillado de ésta.	MAESTRA	82	3.000	0,57	■		■	
	Elemento perimetral, determinante del plano, en los techos continuos PLADUR® , utilizándose también en algunos trasdosados autoportantes con perfil T - 47. Las caras de contacto con la placa presentan un moleteado continuo y marcado de eje, con el fin de facilitar el atornillado de ésta.	ANGULAR	24	3.000	0,26	■		■	
	Elemento portante de las estanterías y muebles de obra PLADUR® que se realizan con los PANELES DE TRILLAJE AC/52 . Las caras de contacto con la placa presentan un moleteado continuo y marcado de eje, con el fin de facilitar el atornillado de ésta.	PERFIL U	31	2.400	0,55			■	■
	Elemento portante y determinante del plano en los techos continuos de estructura oculta por sistema de "horquilla". La cara o alma del perfil presenta moleteado y con marcado del eje con el fin de facilitar la operación de atornillado de la placa PLADUR® . Pueden utilizarse también en la ejecución de determinados trasdosados PLADUR® .	PERFIL TC	47	4.500	0,51	■		■	
			60	4.500	0,91			■	
	Elemento, en forma de "C", que se utiliza como perimetra de anclaje en los TABIQUES PLADUR® TRILLAJE AC/60 . Las clavijas de unión entre paneles se obtienen cortando los Carriles en trozos de 25 cm. de longitud aproximadamente.	CARRIL	40x40	2.500	0,61	■	■		■
			40x27	2.500	0,48	■	■		■
	Elemento de apoyo inferior de los paneles que conforman los TABIQUES PLADUR® TRILLAJE AC/60 .	PERFIL BASE	60	3.000	0,73	■	■		■



■ PERFILES PARA TECHOS REGISTRABLES PLADUR®

Son los elementos portantes, a la vez que decorativos, que forman la estructura, que modula y soporta los TECHOS REGISTRABLES **PLADUR®**. Son perfiles de acero revestidos en su parte vista por una lámina decorativa prelacada en color.

Su especial sistema de ensamblaje asegura la correcta unión entre ellos.

DESCRIPCIÓN, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES:

CROQUIS	DESCRIPCIÓN	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES COMERCIALES (mm.)			PESO (Kg/ml)	COLOR
			ANCHO	ALTO	LARGO		
	Elemento principal o portante que está diseñado para poder ser ensamblado en línea y que sobre él encajan y se soportan correctamente y modularmente los perfiles Secundarios	PRIMARIO	24	36	3.600	0,36 0,31	BLANCO (BEIGE) (MARRON) (NEGRO)
			(15)	36	3.000	0,31	
	Elemento transversal de unión entre Primarios. Está diseñado para encajar en éstos.	SECUNDARIO	24	36 27	1.200 600	0,36 0,31 0,28	BLANCO (BEIGE) (MARRON) (NEGRO)
			(15)	27	1.200 600	0,31	
	Elemento perimetral y de unión del Techo con los paramentos verticales, sobre el cual se apoyan los perfiles Primarios y Secundarios.	ANGULAR	24	24	3.000	0,15	BLANCO (BEIGE) (MARRON) (NEGRO)
			(15)	20	3.000	0,13	

() Material bajo pedido - Consultar plazo de entrega y cantidades mínimas.

■ MATERIALES DE ACABADO Y AGARRE PLADUR®

Son los materiales utilizados para el tratamiento de las uniones entre placas **PLADUR®** y el acabado de sus superficies, así como para la sujeción de éstas a otros paramentos.

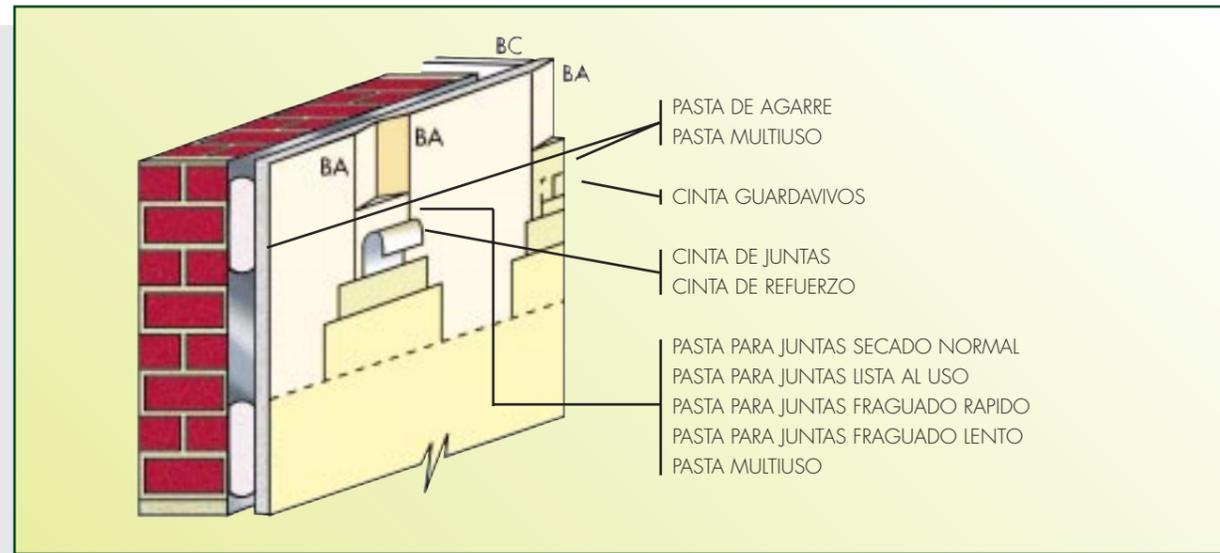
DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS:

CROQUIS	DESCRIPCIÓN	DENOMINACIÓN	PRESENTACION	CANTIDAD
	Material que se aplica sobre las uniones entre placas para recibir las cintas y conseguir la continuidad de los paramentos. Se presenta bien como material en polvo, en sacos, bien en botes como pasta preparada lista al uso. La pasta en polvo una vez amasada, puede utilizarse durante 5 días si se conserva en las debidas condiciones. Antes de su utilización se recomienda leer las directrices marcadas en el saco o bote.	PASTA PARA JUNTAS DE SECADO NORMAL	SACO DE MATERIAL EN POLVO PARA PREPARAR EN OBRA	25 Kgs.
		PASTA PARA JUNTAS DE SECADO NORMAL (LISTA AL USO)	BOTE CON PASTA LISTA PARA SU USO	20 Kgs 5 Kgs
	Material en base de hemidratos de yeso, diseñado para el acabado de juntas, donde sea necesario una mayor rapidez en el tratamiento o bien en trabajos durante tiempo frío y húmedo. Antes de su utilización se recomienda leer las directrices marcadas en el saco.	PASTA PARA JUNTAS DE FRAGUADO RAPIDO	SACO DE MATERIAL EN POLVO PARA PREPARAR EN OBRA	20 Kgs 10 Kgs
	Material especialmente fabricado para tratamiento de juntas con un tiempo de ejecución medio, o bien en trabajos durante tiempo frío y húmedo.	PASTA PARA JUNTAS DE FRAGUADO LENTO E - 8	SACO DE MATERIAL EN POLVO PARA PREPARAR EN OBRA	25 Kgs.
	Especialmente diseñado para su utilización tanto como material de agarre, como de juntas. Está especialmente recomendado para obras de decoración, reformas y mantenimiento y en todas aquellas donde se requiera una terminación rápida de las unidades PLADUR® . Antes de su utilización se recomienda leer las directrices marcadas en el saco.	PASTA MULTIUSO (AGARRE - JUNTAS)	SACO DE MATERIAL EN POLVO PARA PREPARAR EN OBRA	10 Kgs.
	Material fabricado a partir de hemidratos de yeso con la inclusión de diferentes aditivos, utilizándose para el agarre o recibido de las placas a los muros, en las unidades PLADUR® trasdosadas. Una vez amasada puede trabajarse entre los 30 y 45 minutos siguientes de una forma cómoda y sencilla	PASTA DE AGARRE	SACO DE MATERIAL EN POLVO PARA PREPARAR EN OBRA	25 Kgs.
	Cinta de celulosa especial de alta resistencia y micro perforada que se utiliza para el sellado de las uniones entre placas y entre éstas y otros elementos de la obra.	CINTA DE JUNTAS	ROLLO	150 ml
	Cinta de celulosa especial de alta resistencia, reforzada con dos láminas de acero que al doblarse en 90°, conforman y protegen todas las esquinas de las distintas unidades PLADUR®	CINTA GUARDAVIVOS	ROLLO	30 ml
	Banda autoadhesiva en forma de malla especialmente diseñada para el sellado de uniones entre placas, que vayan a recibir esfuerzos especiales. Su utilización de una manera general en el tratamiento de juntas, es recomendado también y en especial en obras de reformas, decoración y en todas aquellas donde se requiera una gran rapidez de estas operaciones y que por su volumen no esté justificado el tratamiento mecánico. La utilización de este tipo de cinta con Pasta Multiuso incrementa la rapidez de los trabajos.	CINTA DE REFUERZO	ROLLO	90 ml
	Cinta especial, autoadhesiva, para trabajos de mantenimiento y reformas.	CINTA AUTOADHESIVA	ROLLO	30 ml





APLICACIONES:



TORNILLOS PLADUR®

Elementos utilizados para la fijación de los distintos productos que componen los sistemas **PLADUR®**. Son tornillos autorroscantes protegidos contra la oxidación y que se colocan mediante atornillador eléctrico con embrague y regulador de penetración.

DESCRIPCIÓN, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES:

CROQUIS	DESCRIPCIÓN	DENOMINACIÓN	DIMENSIONES		PRESENTACIÓN	SOPORTE						
			LONGITUD	ESPESOR								
	Tornillo de acero de cementación, fosfatado y aceitado con cabeza de trompeta, rosca doble hilo y punta reducida, utilizado para el atornillado de la placa PLADUR® a los elementos metálicos que la soportan. Nunca podrán utilizarse para unir directamente metales entre sí.	PM (PLACA - METAL)	25	3,5	CAJA DE CARTON CON 1.000 UDS.	METAL < 0,75 mm. DE ESPESOR						
			35									
				Tornillo de acero de cementación, fosfatado y aceitado con cabeza de trompeta, rosca DIN 7970 y punta Tek, utilizado para el atornillado de la placa PLADUR® a los elementos metálicos que la soportan cuando éstos son de espesor mayor de 0,75 mm.	PB (PLACA - METAL CON PUNTA DE BROCA)		25	3,5	CAJA DE CARTON CON 1.000 UDS.			
							35					
								Tornillo de acero cadmiado, con punta de broca y cabeza de lenteja, utilizado para el atornillado de elementos metálicos entre sí.	MM (METAL - METAL)	9,5	3,5	CAJA DE CARTON CON 1.000 UDS.
										25		
	Tornillo de acero de cementación, fosfatado y aceitado con cabeza de trompeta, y punta reducida, utilizado para el atornillado de la placa PLADUR® a elementos de madera u otras placas PLADUR® .	PP (PLACA - PLACA O (PLACA - MADERA))	25	4,8	CAJA DE CARTON CON 1.000 UDS.	PLACA MADERA						
			35									

ACCESORIOS PLADUR®

Elementos utilizados como complemento, cuelgue, unión, etc..., de los materiales **PLADUR®** que componen los distintos Sistemas constructivos. Están estudiados y desarrollados para un uso específico dentro de los Sistemas, bien solos o bien en unión de otros productos, siempre diseñados y con la garantía de YESOS IBÉRICOS, S.A.

DESCRIPCIÓN, CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES:

CROQUIS	DESCRIPCIÓN	CAMPO DE APLICACION	DENOMINACION	DIMENSIONES (mm.)			PRESENTACION		
				ANCHO (A)	ALTO (H)	LARGO (L)			
	Pieza pivotante y de encaje diseñada para la unión del perfil y la varilla roscada en los techos de perfil continuo PLADUR® . Su diseño en forma de rombo (la T-47) permite varias posibilidades de colocación y la facilita al máximo.	TECHOS CONTINUOS	HORQUILLA	T - 47	52	15	25	CAJA DE CARTON CON 100 UDS.	
				T - 60	60	33	30		
	Piezas en forma de "U" diseñadas para unir longitudinalmente los perfiles continuos.		PIEZA DE EMPALME	E - 47	45	13,7	100	CAJA DE CARTON CON 100 UDS.	
				E - 60	60	25	80		
	Pieza especial para la unión de perfiles de techos continuos, en su colocación de doble estructura a distinto nivel (Techos T/60-D). Sirve de ensamble ellas en los encuentros en cruz, a la vez que de cuelgue.		ABRAZADERA T - 60		60	46	63	CAJA DE CARTON CON 100 UDS.	
	Especialmente diseñada para la unión de perfiles TC en encuentros en cruz en el caso de doble estructura al mismo nivel (Techos T/60-H).		CONEXION H/T - 60		60	25	80	CAJA DE CARTON CON 100 UDS.	
	Util diseñado para facilitar el montaje y desmontaje de las Horquillas a los perfiles T-47, consiguiendo como ventaja adicional con su consecución de Techos Continuos con mínimo "plenum" ("a mas ganar")		LLAVE DE MONTAJE T - 47		-	-	-	UNIDAD	
	En forma de L y especialmente diseñada para el correcto encaje en los perfiles de techos registrables. Se utiliza cuando en éstos, el cuelgue se vaya a realizar con varilla roscada.		TECHOS REGISTRABLES	PIEZA DE CUELQUE TR		-	-	-	CAJA DE CARTON CON 200 UDS.
	Cinta de fieltro de 3 mm. de espesor y varios anchos, con una cara autoadhesiva. Se coloca debajo de los Canales superiores y Montantes perimetrales, adheriéndola a ellos, en las Tabiques PLADURMETAL , siendo su inclusión recomendada por YESOS IBÉRICOS. También se coloca bajo los perfiles perimetrales de los Techos Continuos cuando se requiera en esa situación una junta estanca al sonido.		TABIQUES TRASDOSADOS Y TECHOS	JUNTA DE FIELTRO		50	3	20.000	ROLLO DE 20 ml
						75	3	20.000	
	Cinta de espuma de poliuretano de 3 mm. de espesor y varios anchos, con una cara auto adhesiva. Se coloca bajo los canales interiores adheriéndola a ellos, en los Tabiques PLADURMETAL , siendo su inclusión obligatoria en éstos tipos de tabique según el criterio de YESOS IBÉRICOS.	TABIQUES Y TRASDOSADOS	JUNTA ESTANCA AL AGUA		60	3	30.000	ROLLO DE 30 ml	
					70	3	30.000		
	Pieza empleada como soporte de inodoros colgados, diseñada para su inclusión dentro de los Sistemas PLADURMETAL ya sean unidades de Tabiques, Bloques Técnicos o trasdosados.	TABIQUES Y TRASDOSADOS	SOPORTE WC		575	700	-	UNIDAD	
	Soporte de lavabos colgados, diseñado para su inclusión dentro de los distintos Sistemas PLADURMETAL .		SOPORTE LAVABO COMPLETO		575	1.200	-	UNIDAD	
	Soporte metálico de lavabos, para empotrar dentro de los distintos Sistemas PLADURMETAL .		SOPORTE LAVABO SENCILLO		575	260	-	UNIDAD	
	Soporte metálico, para piezas pesadas o instalaciones de todo tipo.		SOPORTE LIGERO		575	120	-	UNIDAD	
	Pieza de PVC, para conformación de frentes en las ESTANTERIAS Y MUEBLES DE OBRA PLADUR® . Admite acabados lisos o con foseado central.		ESTANTERIAS	PERFIL "DU"		52	-	2,50	PAQUETE DE 20 UDS.



5.-SISTEMAS Y APLICACIONES PLADUR®

Por un lado, la necesidad creada por el deseo de realizar una obra o solucionar un determinado requerimiento y por otro la combinación de los distintos materiales **PLADUR®**, dan origen a la creación de los distintos **SISTEMAS PLADUR®**, de tal manera de satisfacer esa necesidad o requerimiento de una manera adecuada.

Por su configuración, utilidad, posicionamiento en la obra, etc... reciben cada uno de ellos un nombre propio que los define particularmente y los enmarca dentro de una gran familia.

Dentro de ella, dentro de cada SISTEMA, cada uno de los productos **PLADUR®**, están incluidos o situados según sus características y aplicaciones, estudiadas en el presente documento.

A continuación se desarrollan los principales apartados que engloban éstos Sistemas que dan cómo resultado las distintas APLICACIONES **PLADUR®**.



■ ALBAÑILERIA INTERIOR

Es en éste tipo de obra, donde se ha desarrollado la gran capacidad de adaptabilidad y prestaciones de los **SISTEMAS PLADUR®**, dando soluciones específicas a todas las unidades que componen éste capítulo de construcción.

TRASDOSADOS

Forrado de muros o unidades ya existentes en la obra. Pueden ser de diferentes tipos según el muro a trasdosar o exigencias a cumplir. Con ellos puede lograrse dotar o incrementar al soporte de altas prestaciones térmicas o acústicas, o tratarle para evitar riesgos de condensaciones, o simplemente dotarle de un paramento de alta calidad de terminación, fácilmente decorable u ocultar estructuras, instalaciones, proteger temporalmente decoraciones delicadas, o transformar su paramento o acabado original en otro distinto sin necesidad de destrucción del primero, etc...

TRASDOSADOS PLADUR®				
DENOMINACION	DESCRIPCION	SOPORTE	TIPO	CROQUIS
DIRECTO	Placa de la gama de Fabricados o Transformados adosada directamente a un muro o tabique por medio de Material de Agarre o pasta Multiuso, en caso de muros de fábrica o bien con diferentes adhesivos o anclajes, en caso de paramentos decorados	MURO O TABIQUE DE FABRICA	NORMAL TERM LAN BV TERM BV LAN	
		PARAMENTO DECORADO	REHABILITACION	
SEMIDIRECTO	Placa de la gama de Fabricados o Transformados adosada al muro por medio de Maestras metálicas previamente ancladas a él y a las cuales se atornilla la primera	TODO TIPO DE MURO	NORMAL LAN	
AUTOPORTANTE	Placa de la gama de Fabricados o Transformados adosada directamente a un muro o tabique por medio de una estructura autoportante separada de él, a la cual se atornilla la primera.	TODO TIPO DE MUROS	CON AISLANTE SIN AISLANTE	

Nota: El presente cuadro refleja exclusivamente un resumen de los trasdosados más usuales que se realizan, recomendando consultar a los Servicios Comerciales o la Documentación existente al respecto, para elegir el más apropiado en cada caso.

TABIQUES

Por combinación de las distintas estructuras portantes, número, tipos y espesores de placas, se consiguen todo tipo de tabiques, tabicones y muros en funciones de distribución de habitaciones, división entre viviendas o zonas de distinto uso, formación de cajas de escaleras o ascensores, protección contra el fuego, aislamiento acústico etc.

TABIQUES PLADUR®					
DENOMINACION	DESCRIPCION	UTILIZACION	TIPO	CROQUIS	
PLADURMETAL	SENCILLOS	Formados por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, formada por elementos verticales (Montantes) y horizontales (Canales), a cada lado de la cual se atornilla una placa PLADUR® , de diferente tipo y espesor.	COMPARTIMENTACION SIMPLE O DISTRIBUCION INTERIOR DE UN MISMO USUARIO	CON AISLANTE SIN AISLANTE	
	MULTIPLES	Formados por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, formada por elementos verticales (Montantes) y horizontales (Canales), a cada lado de la cual se atornilla dos o más placas PLADUR® , de diferente tipo y espesor.	DISTRIBUCION DE AREAS INTERIORES O DE DIFERENTE USUARIO O ZONAS		
	TECNICOS	Formados por una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, formada por elementos verticales (Montantes) y horizontales (Canales), a cuyo lado exterior de cada una de ellas se atornilla una placa PLADUR® , de diferente tipo y espesor	BLOQUES TECNICOS, OCULTACION DE ELEMENTOS, ETC.		
	ESPECIALES	Formados por una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada, formada por elementos verticales (Montantes) y horizontales (Canales), a cuyo lado exterior de cada una de ellas se atornilla dos o más placas PLADUR® , de diferente tipo y espesor	SEPARACION DE AREAS DE DISTINTO USUARIO, ZONAS, TABIQUES DE ALTAS PRESTACIONES, JUNTAS DE DILATACION, ETC.		
PLADUR® TRILLAJE	NORMAL	Tabique formado por Paneles de Trillaje PLADUR® , debidamente ensamblados por medio de perfilería metálica, a base de un perfil horizontal o Base y carriles de unión.	COMPARTIMENTACION SIMPLE	NORMAL	
	LAMINADOS	Tabique formado por Paneles de Trillaje PLADUR® , laminados con placas PLADUR® por una o dos caras, debidamente ensamblados por medio de perfilería metálica, a base de un perfil horizontal o Base y carriles de unión.	COMPARTIMENTACION SIMPLE O DISTRIBUCION INTERIOR DE UN MISMO USUARIO	LAMINADO	
	ESPECIALES	Tabique formado por dos Paneles de Trillaje PLADUR® , laminados o no con placas PLADUR® por una o las dos caras, debidamente ensamblados por medio de perfilería metálica, a base de un perfil horizontal o Base y carriles de unión.	SEPARACION DE AREAS DE DISTINTO USUARIO, ZONAS, TABIQUES DE ALTAS PRESTACIONES, JUNTAS DE DILATACION, ETC.	CON AISLANTE SIN AISLANTE	

Nota: El presente cuadro refleja exclusivamente un resumen de los tabiques más usuales que se realizan, recomendando consultar a los Servicios Comerciales o la Documentación existente al respecto, para elegir el más apropiado en cada caso.

TECHOS

Con la formación de un entramado de estructura portante a la que, o bien, se fijan mediante atornillado las placas **PLADUR®** (en el caso de techos con estructura oculta) o bien se superponen, apoyándolas sobre ella (en el caso de perfilería vista para techos registrables), se logran todo tipo de modelos en funciones de decoración, aislamiento térmico y/u acústico, protección al fuego, ocultación de conductos o estructuras, etc...





TECHOS PLADUR®					
DENOMINACION		DESCRIPCION	SOPORTE	TIPO	CROQUIS
CONTINUOS	SEMIDIRECTOS	Formados por una estructura de Maestras PLADUR® , ancladas al forjado y a la cual se atornillan las placas PLADUR®	FORJADOS CORRECTAMENTE NIVELADOS	CON AISLANTE	
	SUSPENDIDOS	Formados por una estructura de perfiles de Techo Continuo (TC - 47 o TC - 60) suspendida del forjado por medio de Horquillas y varilla roscadas, a la cual se atornillan la placa o las placas PLADUR®	TODO TIPO DE FORJADOS	SIN AISLANTE	
REGISTRABLES		Formados por una estructura de perfilera modular vista sobre la cual se apoyan las placas PLADUR® , del tipo TR o Decor	TODO TIPO DE FORJADOS	CON AISLANTE SIN AISLANTE	

Nota: El presente cuadro refleja exclusivamente un resumen de los techos más usuales que se realizan, recomendando consultar a los Servicios Comerciales o la Documentación existente al respecto, para elegir el más apropiado en cada caso.

SOLERAS SECAS

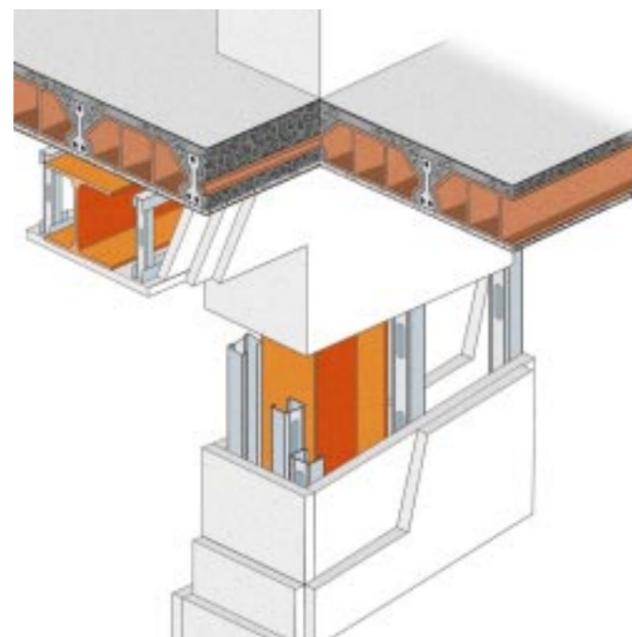
La incorporación de los materiales **PLADUR®**, a la obra seca de solería ha aportado un gran avance en la consecución de una solera seca, aislante, rápida y sencilla de colocar.

Las posibilidades de combinación de distintos modelos de aislamiento, le ofrecen la opción de hacer una solera a la medida de las necesidades requeridas.

PROTECCION AL FUEGO

El yeso es un material ignífugo con el que convenientemente empleado, se consiguen grandes prestaciones en protección pasiva frente al fuego. Soluciones para protección de estructuras, muros corta fuego, etc. ...son conseguidas fácilmente con la adecuada composición de los materiales **PLADUR®**.

La clasificación de todas las placas **PLADUR®**, como **M1**.- No Inflamables y la incorporación a su gama de la placa **MO**, clasificada como Incombustible, hace que los Sistemas **PLADUR®**, puedan ubicarse en la totalidad de las zonas de un edificio, consiguiendo Resistencias al Fuego en tabiques desde 30 hasta 240, en forrados o protección de pilares y vigas, una Estabilidad al fuego del conjunto, desde 30 a 180, según la configuración de los perfiles de la estructura y unas protecciones al fuego a "plenums" de 30 a 180, logrando por tanto cubrir cualquier exigencia requerida por la Normativa actual, avalado todo ello con ensayos en Laboratorios Oficiales.

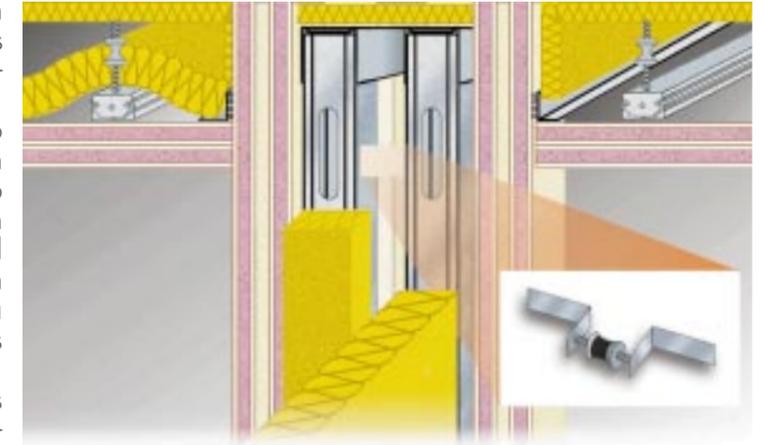


AISLAMIENTO ACUSTICO

Gracias, por un lado, a la flexibilidad, en poco espesor que poseen las placas **PLADUR®**, que hace que éstas se comporten frente al sonido como una membrana, por otro a su elevado peso en un mínimo espesor y por otro a la propia configuración de sus Sistemas, que les hace actuar como Masa -Resorte - Masa, se consiguen con ellos elevados Aislamientos Acústicos al Ruido Aéreo, muy difíciles de lograr con otros materiales y Sistemas, sin trasladar a la estructura del edificio grandes sobrecargas y sin ocupar excesivos espesores.

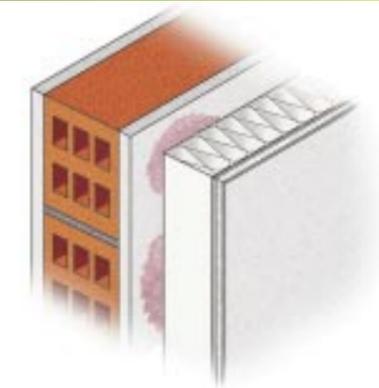
En Sistemas, normales, sin configuraciones especiales, pueden conseguirse aislamientos de 35 hasta 65 - 68,5 dB (A), con pesos comprendidos entre 23 y 70 kgs/m² aproximadamente, contra los 91 y 980 kgs/m² que se necesitarían para conseguirlos con Sistemas que se rigieran por la Ley de masas.

Por todo ello la placa **PLADUR®**, es uno de los materiales básicos más empleado actualmente en la configuración de unidades de altas prestaciones acústicas (Cines, Auditorios, Teatros, etc...).



AISLAMIENTO TERMICO

La posibilidad de adosar fácilmente a la placa **PLADUR®**, cualquier tipo de aislante, o introducir éste en el espacio interior que dejan los perfiles entre placas, da la gran ventaja de obtener en muy poco espesor un elevado aislamiento térmico, mejorando considerablemente el confort del habitáculo. Esta característica se ve mejorada si cabe gracias a la posibilidad y facilidad de incorporar eficaces barreras de vapor a las unidades.



La clasificación al fuego, como **M1**, de las placas **PLADUR®**, su poco peso, su facilidad de decoración y manejo, hacen que éstas se hallan incorporado de una manera importante en la configuración de diferentes tipos de Mamparas y otros elementos móviles, otorgándoles todas sus características, en especial su ligereza, protección al fuego y Aislamiento Acústico.





■ DECORACION

Es en ésta faceta donde **PLADUR®**, ha protagonizado una verdadera revolución haciendo estilo, implantando una nueva idea del mueble, el decorado y la funcionalidad de la obra.

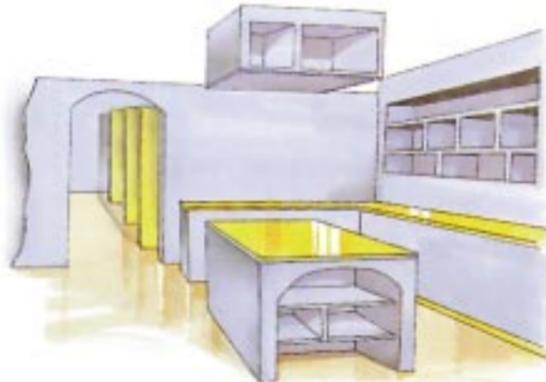
De una forma fácil, limpia y rápida se consiguen todo tipo de diseños, desde estanterías, cabeceros, mostradores, vitrinas, cúpulas, bóvedas, elementos cilíndricos, techos ondulados, esquinas curvas, etc. ...

Los Sistemas **PLADUR®**, gracias a su configuración y características les hacen especialmente idóneos para dar respuesta a todos los requisitos necesarios en la Arquitectura de Interiores, habiéndose introducido de una manera notable en éste importante campo.



■ REFORMAS Y MANTENIMIENTO

La rapidez, limpieza, carácter de obra seca, configuración y versatilidad de gama, hace de los Sistemas **PLADUR®**, elementos idóneos para éstos tipos de obras, habiendo conseguido cotas de introducción muy elevadas, tanto en Reformas de obra nueva y rehabilitación, cómo en trabajos de mantenimiento en edificios públicos y de servicios.. A las ventajas citadas hay que sumar una muy importante en éste tipo de obras, que es la cercanía de suministro de los materiales gracias a los numerosos puntos de venta que tiene **PLADUR®**, repartidos por todo el territorio ibérico.



■ BRICOLAJE

La introducción que están teniendo los productos y Sistemas **PLADUR®**, en el mercado unido a su facilidad de montaje y versatilidad de soluciones, están logrando introducirse cada día mas en éste mercado del Bricolaje, por otro lado en sí mismo, en estado importante de crecimiento.

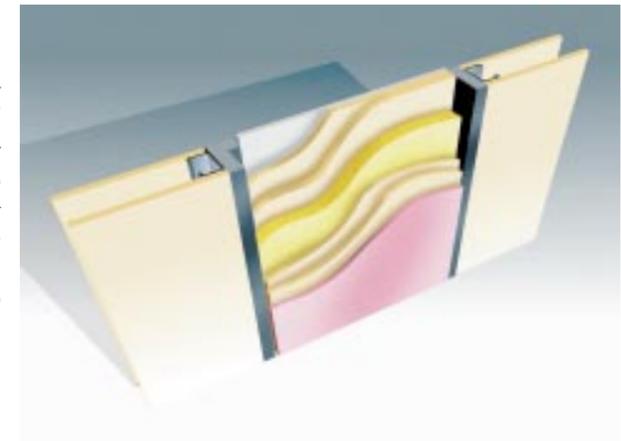
Dentro de todos los productos **PLADUR®**, cabe destacar entre ellos, cómo el mas habitual en éste mercado el panel de trillaje **PLADUR®** y sus derivados transformados, en ejecución de estanterías y otras muebles y elementos de obra, si bien a medida de que ha ido creciendo, el conocimiento del resto de los productos la introducción se ha diversificado de una manera mas amplia hacia todos ellos (tabiques, techos, tradosados...).



■ USOS INDUSTRIALES

La configuración de la placa **PLADUR®**, en forma de tablero, su manejabilidad, trabajabilidad, características técnicas y mecánicas así cómo su composición la hacen especialmente indicada para aplicaciones industriales, en la que se viene utilizando constantemente desde hace años.

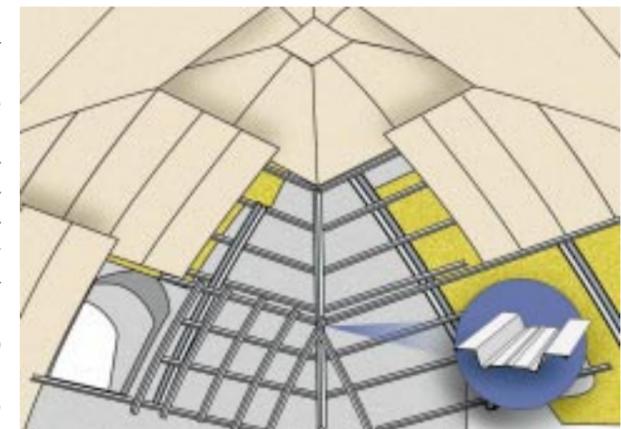
Su incorporación a elementos cómo puertas o compuertas corta fuego, etc..., son aplicaciones habituales en el mercado.



■ UNIDADES ESPECIALES

La versatilidad y el desarrollo continuo, de las placas **PLADUR®** y de los diferentes Sistemas que con ella se pueden conformar, son la causa principal de su expansión a situaciones cada día mas extensas y alejadas, a las específicas de la Albañilería Interior, abarcando campos mucho mas especializados y con prestaciones que cumplir mucho mas elevadas e incluso extremas.

Unidades de semi - intemperie, cómo aleros, plantas diáfanas, porches, lavaderos, etc. ..., tabiques de grandes alturas (separación de naves industriales, comerciales o de ocio...), tabiques con altas prestaciones de Aislamiento Acústico (cines, teatros, auditorios...) o protección al Fuego (zonas de alto riesgo, pantallas contra fuego...) son solucionados, con máxima fiabilidad, actualmente con los **SISTEMAS PLADUR®**, convirtiéndose éstos, en un punto de consulta obligado ante éstas situaciones a veces problemáticas.





6.-RESUMEN DE CARACTERISTICAS DE LOS SISTEMAS PLADUR®

A continuación se exponen a manera de ejemplo las características de algunos de los **SISTEMAS PLADUR®** más comúnmente utilizados.

Nº	SISTEMA	PESO	ALTURA MAXIMA	RESISTENCIA TÉRMICA M ² H °C/Kcal (M ² °C/W)		AISLAMIENTO ACÚSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO RF (min)	
				Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC
1	Trasdosado directo PLADUR® TERM 10 + 30 mm	13,79	3,60 ⁽⁸⁾	1,186 ⁽¹⁾ (1,053)	-	45,50 ⁽³⁾ (Δ6-7) ⁽⁴⁾	-	-	-
2	Trasdosado directo PLADUR® LAN 10 + 30 mm	15,91	3,00 ⁽⁹⁾	1,158 ⁽¹⁾ (1,031)	-	52,5 ⁽⁵⁾ (Δ11-12,5) ⁽⁴⁾	-	-	-
3	Trasdosado PLADUR® METAL 61/600	14,89	Variable	1,404 ⁽¹⁾ (1,216)	0,293 ⁽¹⁾ (0,250)	59 ⁽⁵⁾ (Δ17,5) ⁽⁴⁾	-	-	-
4	Trasdosado PLADUR® METAL 72/600	22,87	Variable	1,472 ⁽¹⁾ (1,274)	0,356 ⁽¹⁾ (0,308)	64 ⁽⁶⁾ (Δ18) ⁽⁴⁾	56 ⁽⁶⁾ (Δ10) ⁽⁴⁾	-	-
5	Tabique PLADUR® METAL 76/600	26,77	2,90	1,762 ⁽²⁾ (1,526)	0,656 ⁽²⁾ (0,560)	43,5	38	30	60
6	Tabique PLADUR® METAL 84/600	37,54	3,00	1,812 ⁽²⁾ (1,566)	0,706 ⁽²⁾ (0,610)	40,5	36	60	(60) ⁽⁷⁾
7	Tabique PLADUR® METAL 100/600(70)	27,06	3,40	1,762 ⁽²⁾ (1,566)	0,651 ⁽²⁾ (0,555)	45,5	43	30	(60) ⁽⁷⁾
8	Tabique PLADUR® METAL 108/600(70)	37,83	3,60	1,812 ⁽²⁾ (1,566)	0,701 ⁽²⁾ (0,605)	47	37	60	(60) ⁽⁷⁾
9	Tabique PLADUR® METAL 98/600(46)	42,73	3,30	1,888 ⁽²⁾ (1,632)	0,782 ⁽²⁾ (0,676)	52,2	44,5	60	120
10	Tabique PLADUR® METAL 106/600(46)	50,71	3,70	1,948 ⁽²⁾ (1,686)	0,842 ⁽²⁾ (0,720)	51	(44,5) ⁽⁷⁾	90	120
11	Tabique PLADUR® METAL 130/600(70)	51	4,20	1,948 ⁽²⁾ (1,676)	0,837 ⁽²⁾ (0,715)	54	48,5	90	120
12	Tabique PLADUR® METAL 160/600(70)	77,33	5,60	2,328 ⁽²⁾ (2,015)	1,027 ⁽²⁾ (0,895)	60,5	-	-	180
13	Tabique PLADUR® METAL 152/600(46+46)	52,69	Variable	2,160 ⁽²⁾ (1,869)	0,835 ⁽²⁾ (0,723)	66,5	(52) ⁽⁷⁾	90	120

OBSERVACIONES:

(1).- A incrementar Resistencias del resto de los componentes de muro y Resistencias Superficiales

(2).- Incluyendo Resistencias Superficiales

(3).- Sobre Bloque de Hormigón, enfoscado una cara

(5).- Ganancia Acústica aproximada

(6).- Sobre citara de Ladrillo Hueco Doble, enfoscado una cara

(7).- Sobre citara de Ladrillo Macizo, enfoscado una cara

(8).- Mayores alturas consultar con Servicios Técnicos comerciales

OFICINAS CENTRALES

Alcalá, 95. 28009 MADRID
Telf.: 91 431 90 40 - Fax: 91 578 39 35

DELEGACIONES COMERCIALES

33192 ASTURIAS

Peña Brava, P-28
Polígono Industrial de Silvota
Telf. y Fax: 98 526 29 74

08011 BARCELONA

Aragón, 182-4º Plta.-D
Telfs.: 93 453 00 01 / 02 84
Fax: 93 453 01 85

15171 LA CORUÑA

Ctra. de Madrid a La Coruña
Lugar de IÑAS, Km. 592
Telf.: 981 61 06 79
Fax: 981 61 07 01

18004 GRANADA

Recogidas, 62, 1º B - 1
Telf. y Fax: 958 25 31 62

28009 MADRID

Alcalá, 95
Telf.: 91 431 90 40
Fax: 91 578 39 35

29004 MALAGA

Ctra. de Cádiz, Km. 240,200
Telf. y Fax: 95 223 89 78

30500 MURCIA

Ctra. N-301 Km. 387,1
Pol. Ind. La Polvorista
MOLINA DE SEGURA
Telf. y Fax: 968 61 26 63

07009 PALMA DE MALLORCA

Polígono Son Castelló
Gremio Zapateros, 2
Telfs. y Fax: 971 43 19 89

41012 SEVILLA

Avda. de Jerez, s/n.
Telf.: 95 468 07 77
Fax: 95 468 08 40

46930 VALENCIA

Ctra. N-III Madrid-Valencia Km. 331,2
Quart de Poblet
Telf.: 96 192 02 19
Fax: 96 192 02 17

47009 VALLADOLID

Ctra. Adanero-Gijón Km. 187
Telf.: 983 47 27 50
Fax: 983 27 73 95

48480 ARRIGORRIAGA (VIZCAYA)

Edificio Chaco I, Planta Pral. Izda.
Telf.: 94 671 37 31
Fax: 94 671 36 66

50012 ZARAGOZA

Argualas, s/n
Polígono El Greco. Nave 9 - 11
Oficina:
Telf.: 976 55 83 70
Fax: 976 56 93 87
Almacén:
Telf. y Fax: 976 56 93 87

DAMAIA - 2720 AMADORA

Rua Ana de Castro Osorio, 5-4º
Telf.: 01-497 51 27
Fax: 01-490 24 20

4300 PORTO

Rua do Heroísmo, 333, IJ 217
C.C. STOP
Telf. y Fax: 02-510 53 17

SERVICIO DE ATENCION AL CLIENTE: 900 35 36 35

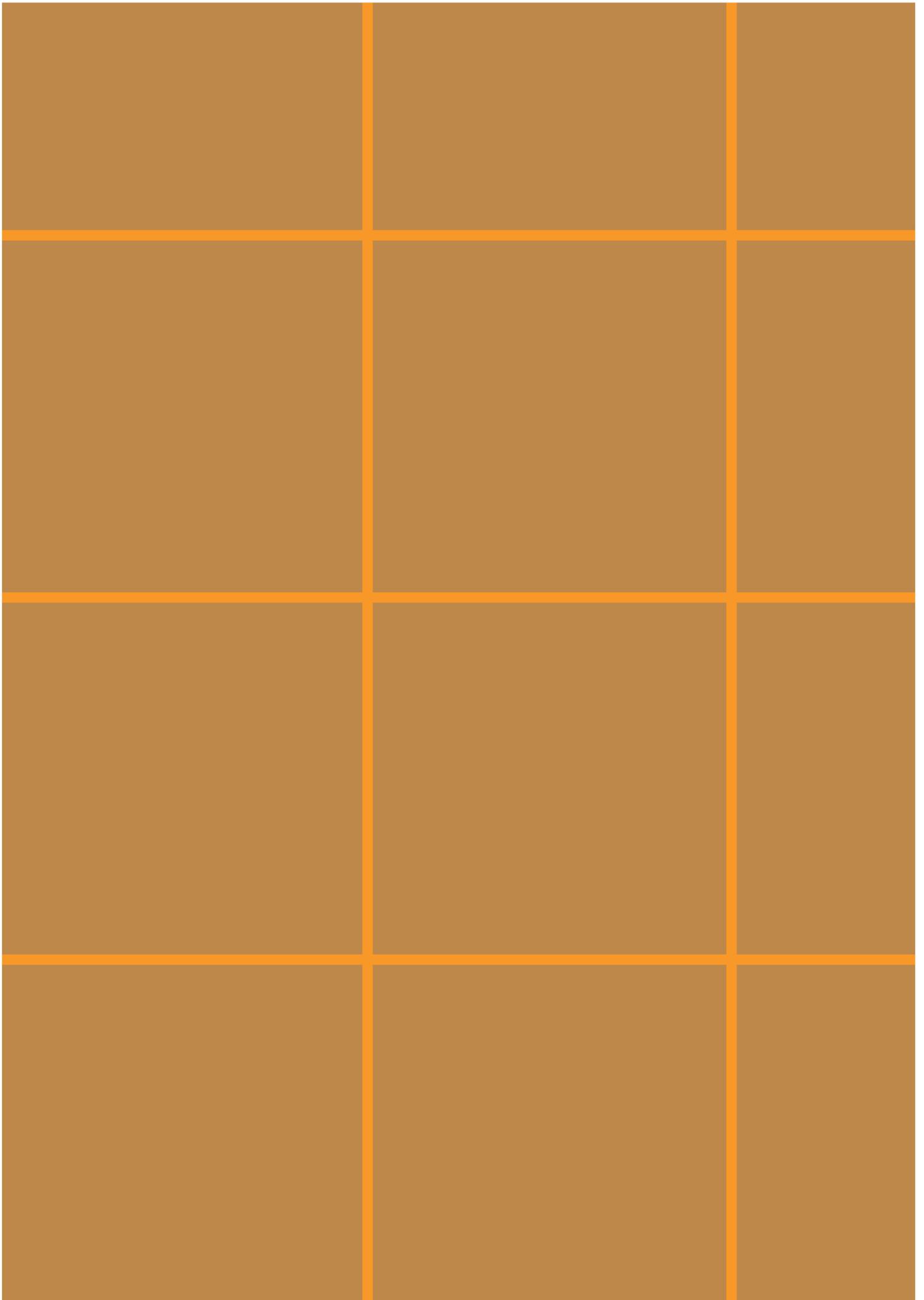


CATÁLOGO DE SOLUCIONES ACÚSTICAS Y TÉRMICAS PARA LA EDIFICACIÓN

Edición actualizada, Mayo 2009

Elementos constructivos con placa de yeso laminado y lana mineral





Presentación	4
A Divisorias interiores	9
Misma unidad de uso. Tabiquería de entramado autoportante.	
B Elementos de separación	11
B.1. Elementos de dos hojas de entramado autoportante. (Tipo 3 s/DB-HR)	
B.1.1. Elementos de dos hojas de entramado autoportante. (Tipo 3 s/DB-HR), con cámaras unidas	
B.1.2. Elementos de dos hojas de entramado autoportante. (Tipo 3 s/DB-HR), con cámaras independientes	
B.2. Elementos compuestos por un elemento de obra de fábrica sin bandas elásticas y trasdosadas de entramado, ambas caras. (Tipo 1 s/DB-HR)	
C Trasdosados interiores tipo mixto	19
Obra de fábrica sin bandas elásticas, trasdosado de entramado portante a una cara. (Tipo 1 s/DB-HR)	
D Trasdosados interiores de fachadas	23
E Solera seca	25
F Techos suspendidos	26
G Refrendo con resultados «in situ»	28
H Detalles constructivos	31

Esta nueva versión del **Catálogo de Soluciones Acústicas y Térmicas para la Edificación** documento presentado por la **Asociación de Fabricantes de Lanasy Minerales, AFELMA** y la **Asociación Técnica y Empresarial del Yeso, Sección Placa de Yeso Laminado, ATEDY**, es el resultado de la continuación del trabajo técnico minucioso, que realizan los técnicos de estas asociaciones con el objetivo de ofrecer una herramienta que sirva de ayuda a los Técnicos responsables de los proyectos y obras, así como de promotores y constructores, a la hora de elegir los sistemas constructivos acordes con las exigencias marcadas en los **Documentos Básicos HE (ahorro de energía) y HR (protección frente al ruido) del Código Técnico de la Edificación, CTE**, que deberán ir cumpliendo de manera fiable y estricta, objetivo principal de partida, si no también para conseguir, a la vez y sin restricciones de sus características técnicas, soluciones racionales ante las nuevas necesidades que les serán requeridas, para absorber diversa y numerosas instalaciones y elementos técnicos de todo tipo, de necesaria incorporación en ellos, ante el avanzado nivel tecnológico que cada día les son exigidos a éstas unidades.

Este nuevo estudio y trabajo está fundamentado en la experiencia de estas asociaciones en los campos técnicos que ocupan, en los numerosos ensayos en poder, de sus empresas asociadas y de otros realizados particularmente por las propias asociaciones para el trabajo anterior y aumentado de manera importante con otros nuevos, para dar a éste nuevo soporte un mayor rango de soluciones y completar una base de datos lo suficientemente fiable para poder reflejar en este nuevo trabajo un abanico amplio de soluciones fiables y versátiles, que por otra parte son ya característicos de los sistemas de placa de yeso laminado o como se definen en el propio CTE **“de entramado autoportante”**.

Es un trabajo lo suficientemente riguroso para poder dar respuesta a las prestaciones que se requieren no solo en el **ya vigente Código Técnico de la Edificación** sino también en las diversas normativas autonómicas y locales, a veces mas exigentes que las planteadas en los Documentos Básicos de éste CTE.

No se ha querido inundar el documento con innumerables soluciones, que sin duda estos sistemas podían proponer. Por el contrario y para evitar un resultado sin duda engorroso y molesto, se han resumido al máximo posible y de la manera mas racional, de forma que el técnico pueda utilizarlo como una guía de claro y fácil manejo para llegar a la solución requerida.

El primer paso ha sido ordenar las diferentes soluciones según la ubicación de cada sistema en la obra, según su caracterización y la exigencia requerida.

En la última parte del documento se reflejan diversos detalles técnicos, referidos esencialmente a su instalación y puesta en obra y muy específicamente a los destinados a evitar las transmisiones acústicas por los flancos para así obtener en la realidad de la obra unos resultados cercanos a los obtenidos en los laboratorio.

De introducción a estos detalles se ha creído conveniente reflejar breves comentarios que sirvan para clarificar de la mejor manera esa parte del documento.

Por tanto, tiene en sus manos un nuevo documento remozado y actualizado que se vuelve a presentar al mercado, como ya hizo la primera versión, una herramienta de clara ayuda al amplio colectivo de técnicos, a la hora de resolver las diferentes soluciones necesarias para la consecución de un proyecto o una obra, de manera fácil y rápida, por muy difíciles y altas que sean las exigencias requeridas.

Información sobre los datos reflejados en este informe y consejos para el montaje en obra de los sistemas de placa de yeso laminado (UNE-EN 520) y lana mineral (UNE-EN 13162)

01. Tal y como se ha comentado anteriormente la relación de sistemas constructivos se ha dividido según las caracterizaciones y exigencias de DB HR.
Estas son las siguientes:
 - A **Divisorias interiores**, misma unidad de uso. Tabiquería de entramado autoportante.
 - B **Medianerías o divisorias entre recintos**
 - B.1. **Tabiquería** de entramado autoportante. (Tipo 3 s/DB-HR)
 - B.2. **Elementos de separación** tipo mixto, obra de fábrica sin bandas elásticas y trasdosado de entramado, ambas caras. (Tipo 1 s/DB-HR)
 - C **Trasdosados Interiores** tipo mixto, obra de fábrica sin bandas elásticas, trasdosado de entramado portante a una cara (rehabilitación, reformas, etc. (Tipo 1 s/DB-HR))
 - D **Trasdosados de fachadas y medianeras** con entramado autoportante
 - E **Suelos flotantes**
 - F **Techos suspendidos** de entramado portante
02. Todas las soluciones propuestas son válidas para integrarlas en el proyecto constructivo según las exigencias de los citados Documentos Básicos, y de forma muy específica en el correspondiente al de Protección contra el Ruido, DB HR.
03. Los resultados de los ensayos acústicos, realizados en laboratorios acreditados, cumplen sobradamente con los requerimientos exigidos en el CTE. Así pues todos los sistemas constructivos relacionados se pueden utilizar para el cálculo del proyecto por medio de la *"Opción General"*.
Muchos de ellos, sistemas con mayor margen de aislamiento, se podrán aplicar si se prefiere realizar el proyecto por medio de la *"Opción Simplificada"*, estando estas soluciones claramente diferenciados en este documento.
04. Los sistemas reflejados, corresponden, a excepción hecha de la solera seca, a sistemas de placa de yeso laminado con estructura metálica, también denominados sistemas de **tabiquería de entramado autoportante** con placa de yeso laminado.
05. Los datos aportados de aislamiento acústico corresponden a los valores de los resultados de ensayos realizados en laboratorios oficiales bajo normas UNE-EN ISO 140-3:1995, UNE-EN ISO 140-6:1999 y UNE-EN ISO 140-8:1998
06. Los pesos que se ofrecen de las distintas obras de fábrica se basan en los aportados por los propios laboratorios de ensayos o bien en datos medios reflejados en diferente documentación técnica oficial y de distintos fabricantes.
07. En el cálculo de las características térmicas de las unidades se han tenido en cuenta las resistencias térmicas del aire interior o exterior según sus ubicaciones.

08. A los valores reflejados hay que incrementarles la resistencia térmica (R_{At}) de la lana mineral correspondiente.

09. Las resistencias térmicas consideradas son:

CÁMARAS DE AIRE	Espesor (m)	R_t ($m^2 K/W$)
	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	Exterior R_{se} ($m^2 K/W$)	Interior R_{si} ($m^2 K/W$)
Cerramientos exteriores	0,04	0,13
Cerramientos interiores	0,13	0,13

FÁBRICA DE LADRILLO	Espesor (m)	R_t ($m^2 K/W$)
Tabicón ladrillo hueco doble LHD	0,08	0,18
1/2 Pie ladrillo hueco LHD	0,11	0,23
1/2 Pie ladrillo perforado LP	0,11	0,15

10. La resistencia térmica de los productos aislantes térmicos de lana mineral forma parte del marcado CE obligatorio de acuerdo con la Norma UNE-EN 13162.

11. La conductividad térmica de la placa de yeso laminado es de $\lambda=0,25 W/mK$.

12. La conductividad térmica del enlucido de yeso considerada ha sido de $\lambda=0,30 W/mK$

13. La conductividad térmica del enfoscado de cemento considerada ha sido de $\lambda=1,40 W/mK$

14. El montaje de las unidades de placa de yeso laminado ensayadas, se ha realizado por personal cualificado y siguiendo las recomendaciones marcadas en las normas UNE 102.040 IN, UNE 102.041 IN y el Documento nº 3 de ATEDY.- Sección placa de yeso laminado "Sistemas de techos continuos con estructura metálica".

15. El montaje de las unidades ensayadas de placas de yeso laminado, se ha realizado colocando juntas o bandas estancas a lo largo de todo el perímetro.

16. Las placas se han colocado a tope en techo y suelo, emplasteciendo la unión previamente al tratamiento de juntas.

17. En las unidades laminadas, las juntas de las placas interiores se tendrán que plastecer previamente a su laminación.

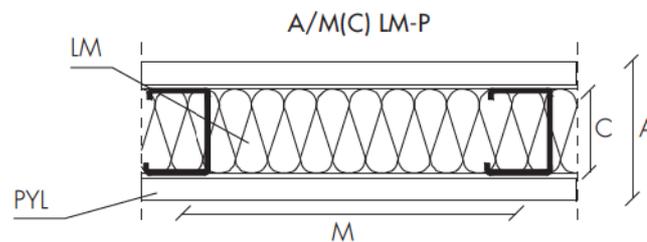
18. Las juntas entre placas se han realizado según Normas UNE 102.040 IN, UNE 102.041 IN y el Documento nº 3 de ATEDY.- Sección placa de yeso laminado "Sistemas de techos continuos con estructura metálica" a base de una mano de asiento y planchado de cinta microperforada de papel, una mano de tapado entre bordes afinados con espátula ancha y dos manos de terminación con lana.

19. En las unidades de PYL de doble hoja, han de situarse, bien cada una, en un solado independiente o bien realizadas ambas sobre la capa de compresión y posteriormente y una vez terminada la unidad, ejecutar los solados interponiendo en el contacto con cada uno de ellos, una junta de desolidarización (poliestireno, lana mineral, etc.) y colocar un film de plástico o similar hasta una altura suficiente para proteger los paramentos durante la ejecución de los solados.
20. Las unidades ubicadas en zonas de separación de áreas de distinto usuario, o donde se requieran o quieran conseguirse aislamientos superiores a 45 dBA, deben realizarse siempre completas y totalmente estancas de suelo a techo y cruzando cámaras verticales y horizontales.
21. La sujeción de las instalaciones que recorran el interior del tabique deben realizarse en seco utilizando medios tales como bridas o adhesivos. Para las cajas de mecanismos deberán utilizarse las especiales para PYL.
22. Todos los pasos de instalaciones por los paramentos, cajas para mecanismos, etc., deben rejuntarse minuciosamente con el fin de que resulten totalmente estancos.
23. Las unidades constructivas que se recomiendan son válidas para obra nueva, rehabilitación de viviendas, hoteles, hospitales, etc. y están agrupadas según su ubicación y uso.
24. Tipos de placas de yeso laminado según UNE-EN-520

Tipo de placa de yeso laminado	Descripción
A	Placa base o estándar
H	Placa con capacidad de absorción de agua reducida (tres tipos según niveles de absorción)
F	Contrafuego - Cohesión del alma mejorada a altas temperaturas
D	Densidad controlada
R	Resistencia mejorada
I	Dureza superficial mejorada

25. Las soluciones propuestas, no varían su resultado de aislamiento acústico y térmico al sustituir las placas tipo A (estándar), con las que se han realizado los ensayos, por placas tipo H y F, que mantienen las características generales iguales a las primeras.
26. La sustitución de las placas tipo A, por placas tipo D, R o I, de mayores densidades, podrían mejorar de alguna manera los resultados de aislamiento acústico de la unidad, lo que estará indicado si procede por cada fabricante de PYL.- En general pueden considerarse los resultados reflejados en este documento.
27. En tabiques de una sola cámara, se recomienda separar las cajas para mecanismos o similares respecto a las de la cara opuestas, la mayor distancia posible entre ellas o al menos 2 a 3 veces el espesor del tabique.
28. En caso de que en los trasdosados de fachadas, sea necesario la incorporación de una barrera de vapor en el lado caliente de la unidad, y se confiara ésta a las placas de yeso laminado, la PYL en contacto con el aislante se colocara del tipo BV (s/ UNE 102.041-IN).
29. Los techos suspendidos de entramado portante PYL o cualquier otro previsto de este tipo, se ejecutarán siempre posteriormente al trasdosado, tabiquería y elementos de separación.

30. La lana mineral en éstas unidades, se colocará en manta reposando sobre el dorso de la placa y los perfiles.
31. En caso de que en los techos sea necesario la incorporación de una barrera de vapor en el lado caliente de la unidad, y se confiara ésta a las placas de yeso laminado, la PYL en contacto con el aislante se colocara del tipo BV .
32. Las lanas minerales (lana de vidrio o lana de roca) se utilizan indistintamente en estos sistemas de placas de yeso laminado.
33. Los productos utilizados deben responder al Mercado CE y a las especificaciones de la Norma UNE-EN 13162.
34. Para adaptarse al uso en sistemas de tabaquerías de PYL o de trasdosados, el nivel mínimo recomendable que deben alcanzar las lanas minerales debe ser de acuerdo con el Informe UNE 92180:2006 IN: Código de designación: T3-WS-AF5
35. En los casos de trasdosados de fachada y techos donde sea necesario utilizar barreras de vapor, y ésta se decida instalar en la lana mineral, se indicará de acuerdo a las exigencias de la norma UNE-EN 13162.
36. Los sistemas constructivos que se reflejan en éste informe están denominados según UNE 102.040-IN y UNE 102.041-IN



Donde:

A= Espesor total de la unidad PYL, sumando todos sus componentes:

Espesor nominal de placa o placas de los dos paramentos que componen la unidad o solo en uno, respectivamente si son tabiques o trasdosados +ancho de la estructura o estructuras que la componen. En caso de tabiques de dos estructuras no se considera la distancia entre éstas, que será indicada en su definición y/o croquis.

M= Modulación a ejes de la estructura portante (Montantes): 300/400 o 600 mm.

C= Ancho o anchos de los Canales de la estructura utilizada.

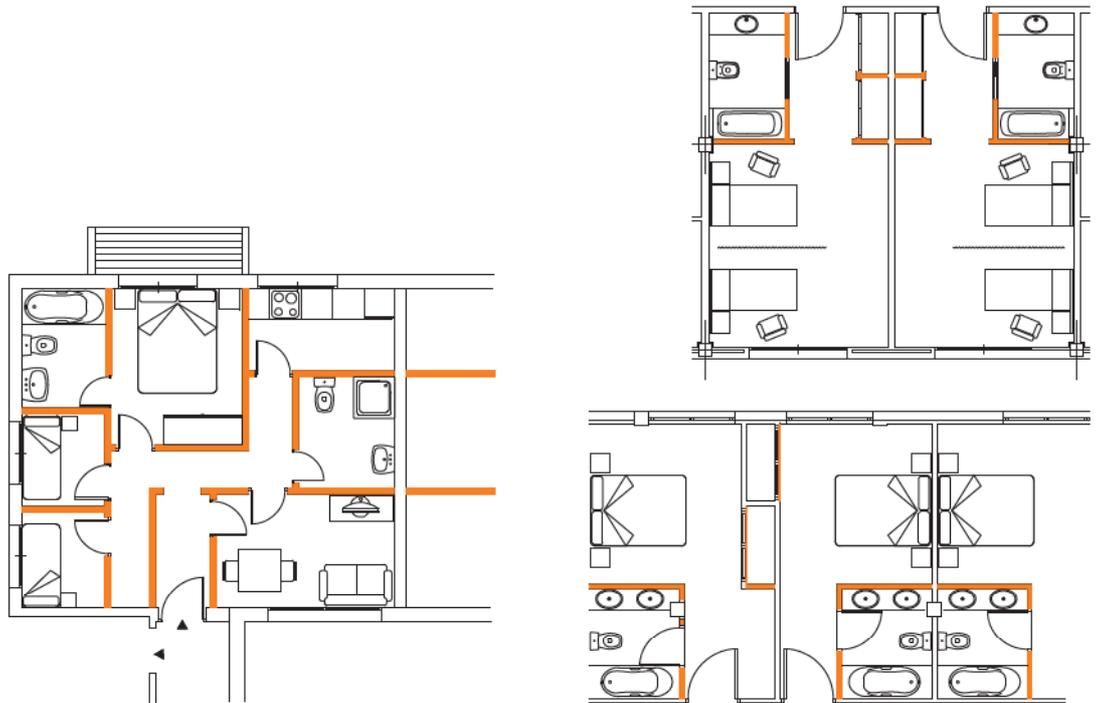
LM= Lana mineral. Que indica la incorporación de lanas minerales en el alma o almas de las estructuras.
P= Tipo de placas de yeso laminado, si no fueran del tipo A (estándar) denominadas con las letras según UNE-EN 520 (A, H, F, D, R, I).

Nota: En éste documento se ha obviado la opción P según lo indicado en los apartados anteriores 26 y 27.

NOTA IMPORTANTE - En la última parte de éste documento se reflejan diferentes detalles técnicos de ejecución, muy importantes de contemplar en el montaje e incluso en el proyecto con éstos sistemas, de manera que puedan conseguirse los valores expuestos tanto de aislamiento térmico, cómo acústico, con las mínimas pérdidas de sus características, por cuestiones de montaje, encuentros con otros elementos de obra, etc.

A Divisorias interiores

Tabiquería de entramado autoportante, para divisiones de una misma unidad de uso. Distribución de viviendas, compartimentación dentro de una habitación de hotel, hospital, etc.



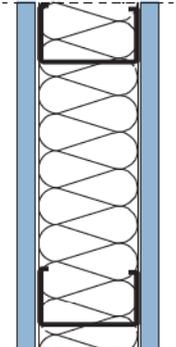
Memoria descriptiva

Formado por ___placa de yeso laminado de ___mm de espesor y de tipo variable, a cada lado de una estructura metálica de ___mm de ancho, a base de montantes (elementos verticales), separados a ejes ___mm y canales (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de ___mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, bandas o juntas estancas etc, totalmente terminado, listo para imprimir y decorar. Alma con lana mineral de ___mm de espesor. Montaje según UNE 102.040 IN.

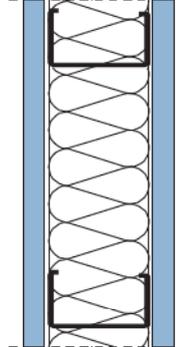
A.1. Tabique PYL 78/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Placa de yeso laminado 15 mm. - Estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Ancho terminado de 78 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	Aislamiento acústico $R_w(C;Ctr)$ dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico $R(m^2K/W)$	Referencia ensayo
	$R_w = 45(-2;-9)$ dB $R_A = 43$ dBA	26,34	0,53+R _{At}	AC3-D12-02-X	

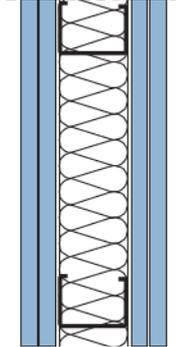
A.2. Tabique PYL 100/600(70) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Placa de yeso laminado 15 mm. - Estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Ancho terminado de 100 mm. - Lana mineral de 60 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 47(-2;-7)dB RA= 45,7 dBA	26,70	0,52+Rat	CTA-086/08 AER

A.3. Tabique PYL 106/600(70) LM

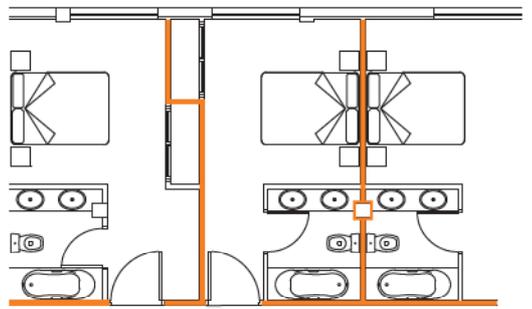
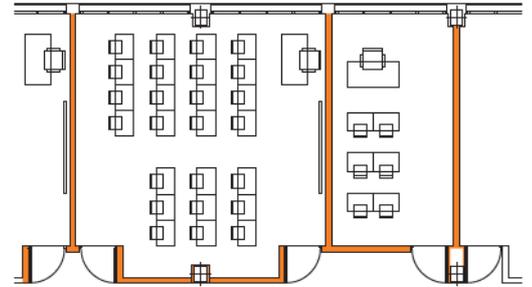
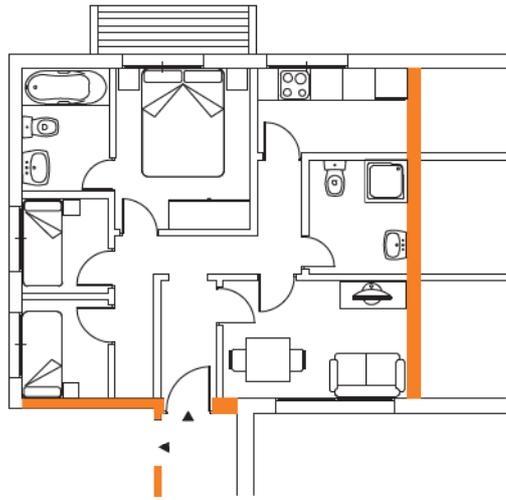
	<ul style="list-style-type: none"> - Placa de yeso laminado 18 mm. - Estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Ancho terminado de 106 mm. - Lana mineral de 60 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 47(-2;-5)dB RA= 46 dBA	34,32	0,55+Rat	CTA-276/05 AER

A.4. Tabique PYL 98/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 placas de yeso laminado de 12,5 mm. - Estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Ancho terminado de 98 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 54(-3;-8)dB RA= 51,9 dBA	43,00	0,61+Rat	CTA-087/08 AER

B Elementos de separación

Elementos de separación verticales que separan unidades de uso diferente, o de estas con zonas comunes, recintos de instalaciones o de actividad. Separación de viviendas, de habitaciones de hotel, hospitales, cuartos de instalaciones, etc.



B.1. Elementos de dos hojas de entramado autoportante. (Tipo 3 s/DB-HR)

B.1.1. Elementos de dos hojas de entramado autoportante con cámaras unidas.

Memoria descriptiva

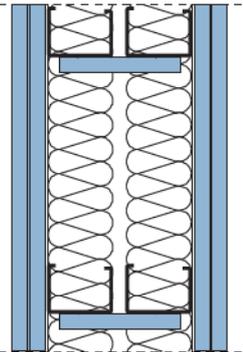
Formado por ___placas de yeso laminado de ___mm de espesor y de tipo variable, a cada lado externo de una doble estructura metálica de ___mm de ancho, ___(1), separada ___mm, y a base cada una de ellas de montantes (elementos verticales), separados a ejes ___mm y canales (elementos horizontales), dando un ancho total de tabique terminado de ___mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, bandas o juntas estancas etc, totalmente terminado, listo para imprimir y decorar. Alma con lana mineral de ___mm de espesor. Montaje según UNE-102.040 IN.

(1) arriostrada/independiente

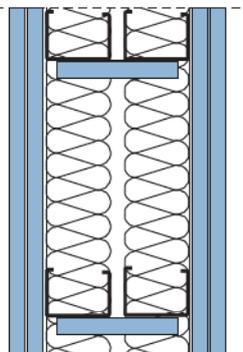
B.1.1.1. Tabique PYL 146/600(48+48) 2LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado 12,5 mm. - Doble estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras sin arriostrar. - Ancho sistema de 146 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	Aislamiento acústico $R_w(C;Ctr)dB$ $RA-dBA$	Peso medio aproximado (Kg/m^2)	Aislamiento térmico $R(m^2K/W)$	Referencia ensayo
	$R_w=65(-5;-10)dB$ $RA= 62,8 dBA$	44,54	$0,76+R_{at}$	CTA/026/06AER	

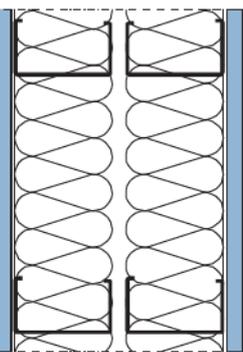
B.1.1.2. Tabique PYL 146/600(48+48) 2LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado 12,5 mm. - Doble estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras arriostradas. - Ancho sistema de 146 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
	<ul style="list-style-type: none"> - Estructuras arriostradas. - Ancho sistema de 146 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	Rw= 57(-2;-6) dB RA= 55,9 dBA	45,87	0,76+RAT	CTA-118/08 AER

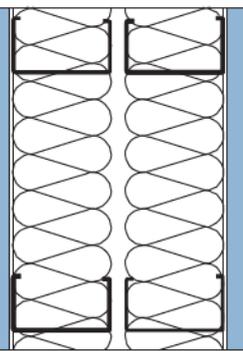
B.1.1.3. Tabique PYL 156/600(48+48) 2LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado 15 mm. - Doble estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras arriostradas. - Ancho sistema de 156 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
	<ul style="list-style-type: none"> - Estructuras arriostradas. - Ancho sistema de 156 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	Rw= 56(-2;-2) dBA RA= 55,1 dBA	52,40	0,80+RAT	CTA-277/05/AER

B.1.1.4. Tabique PYL 190/600(70+70) 2LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado 12,5 mm. - Doble estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras sin arriostrar. - Ancho sistema de 190 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
	<ul style="list-style-type: none"> - Estructuras sin arriostrar. - Ancho sistema de 190 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. 	Rw= 66(-2;-9) dB RA= 64,4 dBA	45,57	0,82+RAT	CTA-009/06/AER

B.1.1.5. Tabique PYL 200/600(70+70) 2LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado 15 mm. - Doble estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a ejes 600 mm y canales. - Estructuras sin arriostrar. - Ancho sistema de 200 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
	<ul style="list-style-type: none"> - Estructuras sin arriostrar. - Ancho sistema de 200 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. 	Rw= 69(-2;-7) dB RA= 67,6 dBA	53,97	0,86+RAT	CTA-125/08/AER

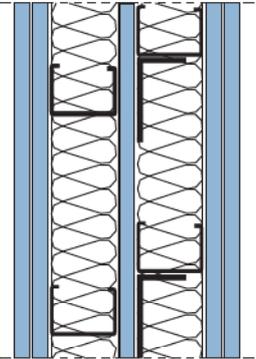
B.1.2. Elementos de dos hojas de entramado autoportante con cámaras independientes.

Memoria descriptiva

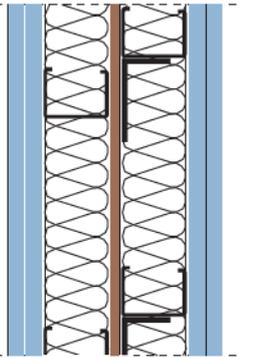
Formado por ___placas de yeso laminado de ___mm de espesor cada una de ellas y de tipo variable, a cada lado externo de una doble estructura metálica de ___mm de ancho, y separada entre sí, una distancia así mismo variable, formada cada una de ellas, por montantes (elementos verticales) separados a ejes ___mm y canales (elementos horizontales), y solo en la cara interior de una de ellas otra placa de yeso laminado así mismo de ___mm de espesor (1). La hoja sin placa interior queda ___ (2) a la hoja paralela otorgando el conjunto un ancho total mínimo de tabique terminado de 158,5 mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado, listo para imprimir y decorar. Almas de las perfileras con lana mineral de 40/50 mm de espesor. Montaje según Norma UNE 102.040 IN.

(1) ó una chapa metálica de 0,6 mm (2) arriestrada/independiente

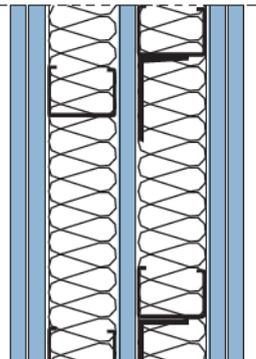
B.1.2.1. Tabique PYL 158,5/600(48+12,5+48) 2LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado de 12,5 mm +1x12,5 interior. - Doble estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras arriestradas. - Ancho sistema de 158,5 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	Aislamiento acústico $R_w(C;Ctr)$ dB R_A -dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R (m ² K/W)	Referencia ensayo
	$R_w = 62(-4;-11)$ dB $R_A = 59,1$ dBA	54,19	0,81+RAT	CTA-268/08 AER	

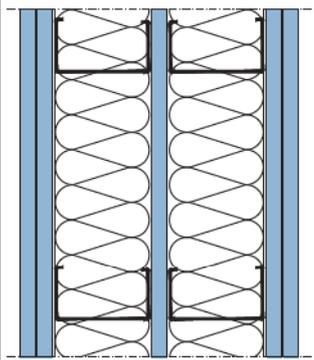
B.1.2.2. Tabique PYL 146,6/600(48+0,6+48) 2LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado de 12,5 mm +1 chapa 0,6 mm. - Doble estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras arriestradas. - Ancho sistema de 146,6 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	Aislamiento acústico $R_w(C;Ctr)$ dB R_A -dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R (m ² K/W)	Referencia ensayo
	$R_w = 61(-3;-9)$ dB $R_A = 58,7$ dBA	64,90	0,81+RAT	CTA-269/08 AER	

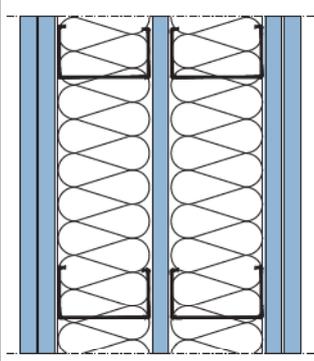
B.1.2.3. Tabique PYL 171/600(48+15+48) 2LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado de 15 mm +1x15 interior. - Doble estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras arriestradas. - Ancho sistema de 171 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	Aislamiento acústico $R_w(C;Ctr)$ dB R_A -dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R (m ² K/W)	Referencia ensayo
	$R_w = 64(-5;-12)$ dB $R_A = 60,3$ dBA	64,34	0,86+RAT	CTA-141/08 AER	

B.1.2.4. Tabique PYL 202,5/600(70+12,5+70) 2LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado de 12,5 mm +1x12,5 interior. - Doble estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras sin arriostrar. - Ancho sistema de 202,5 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. 	Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
	R _w = 70(-4;-11)dB R _A = 66,9 dBA	55,54	0,87+R _{AT}	CTA-152/08 AER	

B.1.2.5. Tabique PYL 215/600(70+15+70) 2LM

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 Placas de yeso laminado de 15 mm +1x15 interior. - Doble estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Estructuras sin arriostrar. - Ancho sistema de 215 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. 	Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
	R _w = 71(-3;-9)dB R _A = 68,7 dBA	65,90	0,92+R _{AT}	CTA-140/08 AER	

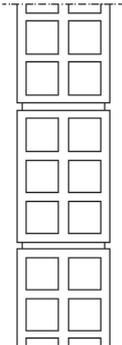
B.2. Elementos compuestos por un elemento de obra de fábrica sin bandas elásticas y trasdosados de entramado autoportante a ambas caras. (Tipo 1 s/DB-HR)

Memoria descriptiva

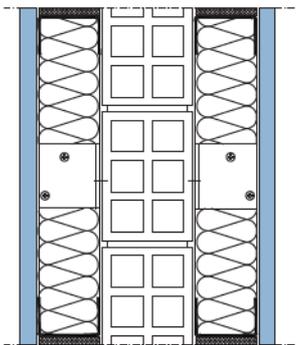
Dos trasdosados autoportantes de placa de yeso laminado ___ / ___ (___) lana mineral, uno a cada lado de una fábrica de ladrillo ___ de ___cm de espesor, guarnecidas ambas caras con 12 mm de yeso, ___(1) a ella con un peso total del conjunto de ___Kg/m², y formado cada uno de ellos por una estructura metálica portante de ___mm de espesor, a cuyo lado externo se atornilla una placa de yeso laminado de ___mm de espesor y tipo diferente, dando un ancho total de trasdosado terminado de ___mm cada uno de ellos y un ancho variable de la unidad total. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, bandas o juntas estancas, etc. Totalmente terminado, listo para imprimir y decorar. Almas con lana mineral de ___mm de espesor. Montaje de las unidades de entramado según UNE 102.041 IN.

(1) arriostrada/independiente

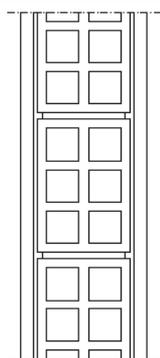
B.2.1. Ladrillo cerámico hueco doble

	- Ladrillo hueco doble de 8 cm sin guarnecido.	Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		R _w = 38(0;-3)dB R _A = 38,5 dBA	75,70	0,52	CTA-046/09 AER

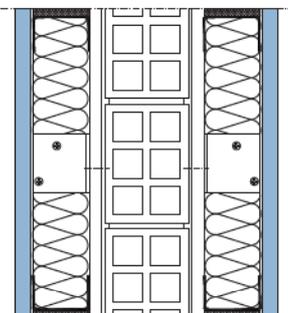
B.2.2. LDH 8 cm 2 Trasdoados PYL 63/600(48) LM

	-Trasdoado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Trasdoado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). - Lanas minerales 40/50 mm. - Trasdoados arriostrados a la fábrica.	Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		R _w = 63(-2;-5)dB R _A = 61,0 dBA	103,70	0,94+R _{AT}	CTA-048/09 AER
		Δ R_A = 22,5 dBA	Incremento acústico trasdoadado		Anexo CTA-048/09 AER

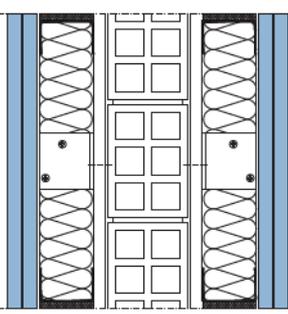
B.2.3. Ladrillo cerámico hueco doble

	<ul style="list-style-type: none"> - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 43(-1;-4)dB RA= 42,7 dBA	103,50	0,52	CTA-108/08 AER

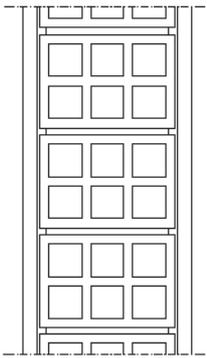
B.2.4. LDH 2 Trasdosados PYL 63/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). - Lanas minerales 40/50 mm. - Trasdosados arriestrados a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 65(-2;-6)dB RA= 63,2 dBA	132,10	0,86+RAT	CTA-122/08 AER
		Δ RA= 20,5 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-122/08 AER

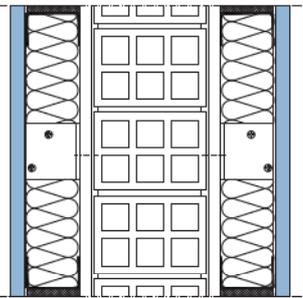
B.2.5. LDH 2 Trasdosados PYL 78/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 78/600 (48) LM (15+15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Trasdosado autoportante PYL 78/600 (48) LM (15+15+48). - Lanas minerales 40/50 mm. - Trasdosados arriestrados a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 67(-2;-6)dB RA=65,0 dBA	156,30	0,94+RAT	CTA-124/08 AER
		Δ RA= 22,3 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-124/08 AER

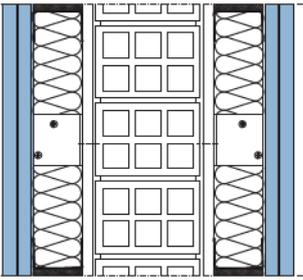
B.2.6. 1/2 Pie ladrillo cerámico hueco doble

	<ul style="list-style-type: none"> - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 Pie ladrillo hueco doble. - Guarnecido de yeso de 12 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R(m ² K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 47(-1;-4)dB RA= 46,6 dBA	151,00	—	CTA-209/05 AER-1

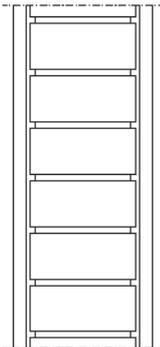
B.2.7. 1/2 pie LHD Trasdosados PYL 63/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 pie ladrillo hueco doble. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). - Lanas minerales 40/50 mm. - Trasdosados arriostrados a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R(m ² K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 70(-3;-9)dB RA= 68,0 dBA	181	0,71+RAT	CTA-290/05 AER-3
		Δ RA= 16,9 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-290/05 AER-3

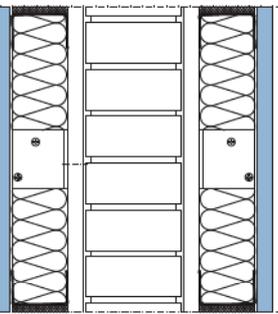
B.2.8. 1/2 Pie LHD Trasdosados PYL 78/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 78/600 (48) LM (15+15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 pie ladrillo hueco doble. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Trasdosado autoportante PYL 78/600 (48) LM (15+15+48). - Lanas minerales 40/50 mm. - Trasdosados arriostrados a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R(m ² K/W)	Referencia ensayo
		Rw= >70(-3;-9)dB RA= >68,0 dBA	214	0,77+RAT	s/CTA-290/05 AER-3
		Δ RA= aprox.16,9 dBA	Incremento acústico trasdosado		s/Anexo CTA-290/05 AER-3

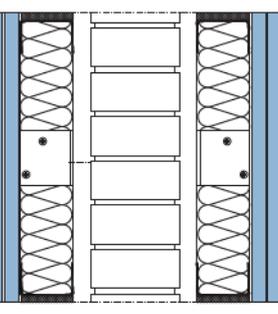
B.2.9. Ladrillo cerámico perforado

	<ul style="list-style-type: none"> - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 Pie ladrillo perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 48(-1;-4)dB RA= 47.7 dBA	161,30	0,49	CTA-107/08 AER

B.2.10. 1/2 pie LP 2 Trasdodosas PYL 63/600(48) LM

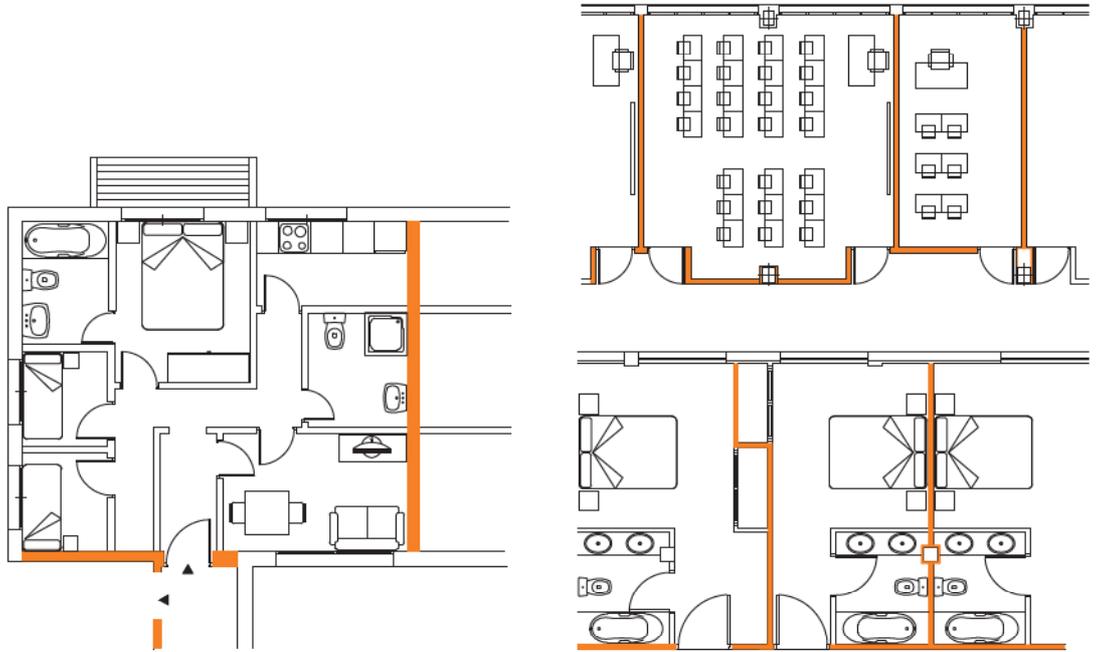
	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 63/600(48) LM (15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 pie ladrillo perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Trasdosado autoportante PYL 63/600(48) LM (15+48). - Lana mineral de 40/50 mm. - Trasdosados arriostros a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 72(-4;-11)dB RA= 69,1 dBA	189,90	0,91+2xRAT	CTA-121/08 AER
		Δ RA= 21,4 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-121/08 AER

B.2.11. 1/2 pie LP 2 Trasdodosas PYL 78/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 78/600(48) LM (15+15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 pie ladrillo perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Trasdosado autoportante PYL 63/600(48) LM (15+15+48). - Lana mineral de 40/50 mm. - Trasdosados arriostros a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 73(-3;-9)dB RA= 70,6 dBA	214,10	1,03+2x RAT	CTA-123/08 AER
		Δ RA= 22,9 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-123/08 AER

C Trasdoso interior tipo mixto

Elementos de separación verticales que separan unidades de uso diferente, o de estas con zonas comunes, recintos de instalaciones o de actividad. Separación de viviendas, de habitaciones de hotel, hospitales, cuartos de instalaciones, etc. Cuando solo puede actuarse por un lado (rehabilitación, reformas, etc.).



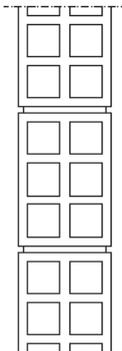
Obra de fábrica sin bandas elásticas, trasdosado de entramado portante a una cara. (Tipo 1 s/DB-HR)

Memoria descriptiva

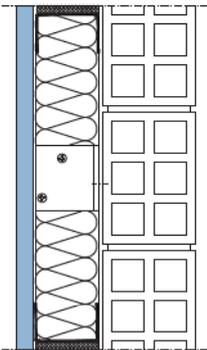
Trasdoso autoportante PYL ___/___ (___) LM, arriostrado a la cara interior de una fábrica de ladrillo ___ de ___cm de espesor, ___(1) al muro guarnecida ambas caras con 12 mm de yeso con un peso total de ___kg/m², y formado por una estructura metálica portante de ___mm de espesor y a ___mm de modulación a ejes, a cuyo lado interno se atornilla ___placa de yeso laminado de ___mm de espesor dando un ancho total de trasdosado terminado de ___mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, juntas o bandas estancas, etc. Totalmente terminado, listo para imprimir y decorar. Alma con lana mineral de 40/50 mm de espesor. Ancho total de la unidad variable.

(1) arriostrada/independiente

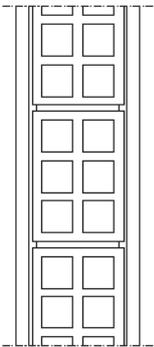
C.1. Ladrillo cerámico hueco doble

	- Ladrillo hueco doble de 8 cm sin guarnecido.	Aislamiento acústico $R_w(C;Ctr)$ dB R_A -dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R (m ² K/W)	Referencia ensayo
		$R_w = 38(0;-3)$ dB $R_A = 38,5$ dBA	84	0,52	CTA-046/09 AER

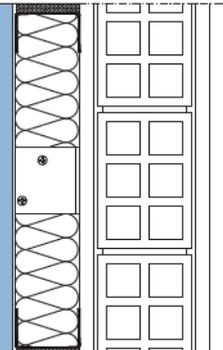
C.2. LHD trasdosado PYL 63/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 57(-2;-6)dB RA=55,8 dBA	89,7	0,71+RAT	CTA-047/09 AER
		Δ RA= 17,3 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-047/09 AER

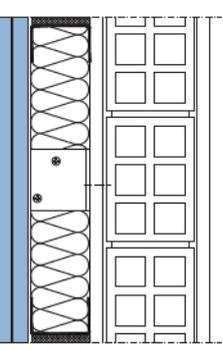
C.3. Ladrillo cerámico hueco doble

	<ul style="list-style-type: none"> - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 43(-1;-4)dB RA= 42,7 dBA	103,50	0,52	CTA-108/08 AER

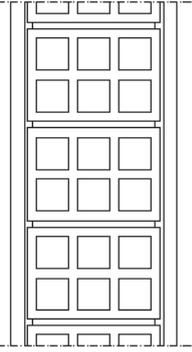
C.4. LHD tasdosado PYL 63/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 59(-2;-5)dB RA=58,2 dBA	117,8	0,71+RAT	CTA-120/08 AER
		Δ RA= 15,5 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-120/08 AER

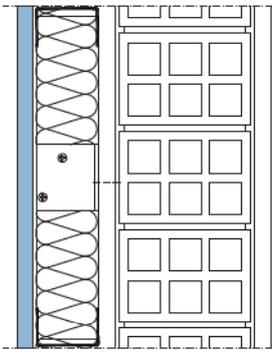
C.5. LHD tasdosado PYL 78/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 78/600 (48) LM (15+15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 61(-2;-6)dB RA=59,6 dBA	129,9	0,77+RAT	CTA-126/08 AER
		Δ RA= 16,9 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-126/08 AER

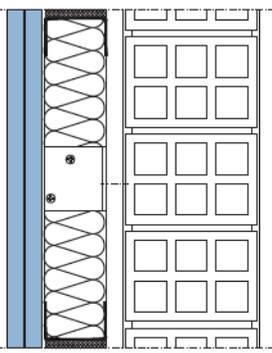
C.6. 1/2 Pie ladrillo cerámico hueco doble

	<ul style="list-style-type: none"> - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 Pie ladrillo hueco doble. - Guarnecido de yeso de 12 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 47(-1;-4)dB RA= 46,6 dBA	151	0,71	CTA-290/05/AER-1

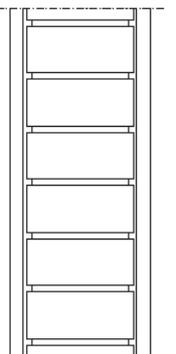
C.7. 1/2 pie LHD trasdosado PYL 63/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 Pie de ladrillo hueco doble. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 62(-2;-7)dB RA= 61,4 dBA	166	0,71+RA _T	CTA-290/05 AER-2
		Δ RA= 14,3 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-290/05 AER-2

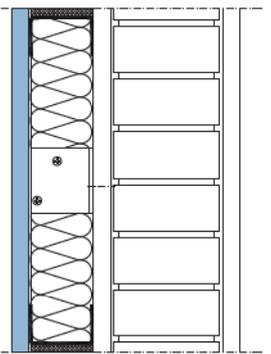
C.8. 1/2 pie LHD trasdosado PYL 78/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 78/600 (48) LM (15+15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 Pie de ladrillo hueco doble, - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= >62(-2;-9)dB RA= ≥61,4 dBA	177	0,77+RA _T	s/CTA-290/05 AER-2
		Δ RA=>16,9 dBA	Incremento acústico trasdosado		s/Anexo CTA-290/05 AER-2

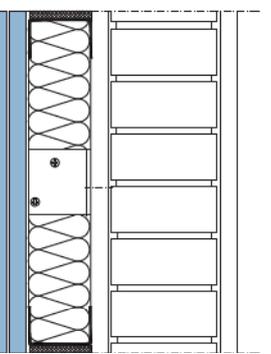
C.9. Ladrillo cerámico perforado

	<ul style="list-style-type: none"> - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo de 1/2 Pie perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 48(-1;-4)dB RA= 47,7 dBA	161,30	0,49	CTA107/08 AER

C.10. 1/2 pie trasdosado autoportante PYL 63/600(48) LM

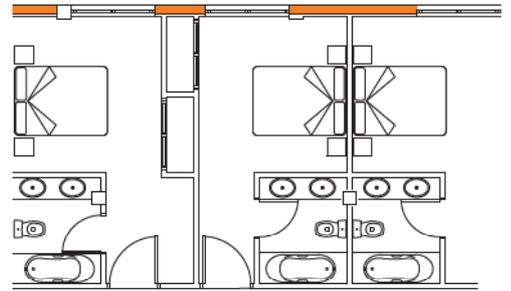
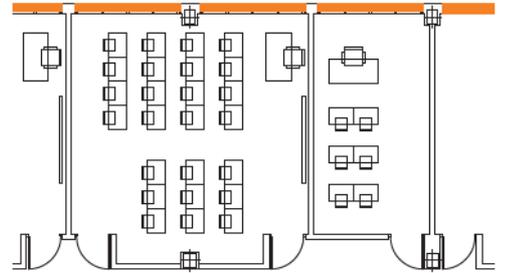
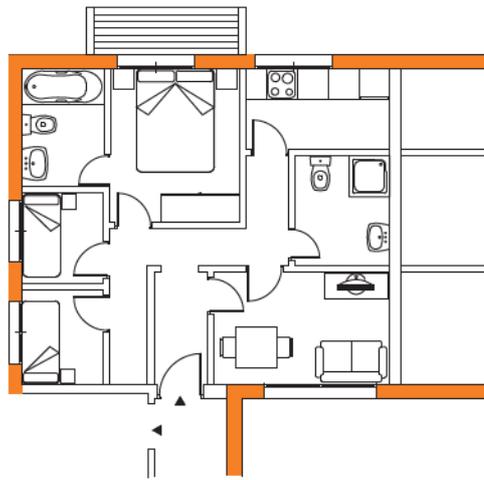
	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo de 1/2 Pie perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 64(-2;-7)dB RA= 62,5 dBA	175,6	0,68+RAT	CTA-119/08 AER
		Δ RA= 14,8 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-119/08 AER

C.11. LHD Trasdoso autoportante PYL 78/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 78/600 (48) LM (15+15+48). - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo de 1/2 Pie perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 65(-2;-6)dB RA= 64,0 dBA	187,70	0,74+RAT	CTA-127/08 AER
		Δ RA= 16,3 dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-127/08 AER

D Trasdosados interiores de fachadas

Trasdosados interiores de muros de fachadas PYL y muros de medianeras. En todo tipo de obra.

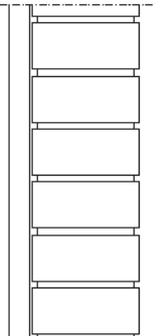


Memoria descriptiva

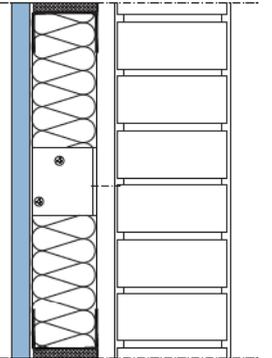
Trasdosado autoportante PYL ___/___ (___) LM, arriostrado a la cara interior de un muro de ___(1) formado por una fábrica de ladrillo ___de ___cm de espesor, ___(2) al muro enfoscado por su cara interior con 15 mm de mortero de cemento, con un peso total de ___kg/m², y formado por una estructura metálica portante de ___mm de espesor y a ___mm de modulación a ejes, a cuyo lado interno se atornilla ___placa de yeso laminado de ___mm de espesor dando un ancho total de trasdosado terminado de ___mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, juntas o bandas estancas, etc. Totalmente terminado, listo para imprimir y decorar. Alma con lana mineral de 40/50 mm de espesor. Ancho total de la unidad variable. Montaje de la unidad de entramado portante según UNE 102.041 IN.

(1) Fachada/Medianera (2) arriostrado/independiente

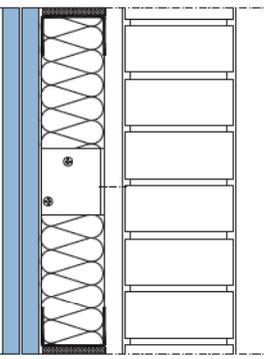
D.1. Ladrillo cerámico cara vista perforado

	- Fábrica ladrillo de 1/2 Pie perforado cara vista. - Enfoscado de cemento de 15 mm.	Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		R _w = 51(-1;-4)dB RA= 50,9 dBA	225	0,32	CTA139/08 AER

D.2. 1/2 LPCV Trasdoso autoportante PYL 63/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+46). - Enfoscado de cemento de 15 mm. - 1/2 Pie de ladrillo perforado cara vista. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico $R_w(C;Ctr)$ dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
	$R_w = 66(-2;-6)$ dB $R_A = 64,8$ dBA	239,30	0,51+R _{AT}	CTA-153/08 AER	
	$\Delta R_A = 13,9$ dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-153/08 AER	

D.3. LHD Trasdoso autoportante PYL 78/600(48) LM

	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 78/600 (48) LM (15+15+46). - Enfoscado de cemento de 15 mm. - 1/2 Pie de ladrillo perforado cara vista. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico $R_w(C;Ctr)$ dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
	$R_w = 67(-2;-6)$ dB $R_A = 65,6$ dBA	251,40	0,57+R _{AT}	CTA-154/08 AER	
	$\Delta R_A = 14,7$ dBA	Incremento acústico trasdosado		Anexo CTA-154/08 AER	

	<h1>E Suelos flotantes</h1>
	Unidades recomendadas para soleras secas con PYL. En todo tipo de obra.

Memoria descriptiva

Solera seca de placas de yeso laminado formada por dos placas de yeso laminado de alta dureza, de 12,5 mm de espesor, situadas sobre una manta de lana mineral de 15 mm de espesor, de alta densidad, conformando un espesor total de 40 mm. Terminada lista para imprimir y solar.

E.1. Solera seca PYL con aislante

	<ul style="list-style-type: none"> - Placa de yeso laminado de 12,5 mm. - Placa de yeso laminado de 12,5 mm. - Lana mineral de alta densidad de 15 mm. - Base niveladora de espesor variable. - Espesor total unidad PYL 40 mm. 	Aislamiento acústico ΔL_{WR}	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R(m ² K/W)	Referencia ensayo
		25 dB	35	0,35+R _{AT} sin cortar forjado ni base niveladora	CTA-019/06/IMP

F Techos suspendidos

Techos suspendidos de entramado portante bajo forjados.
En todo tipo de obra.

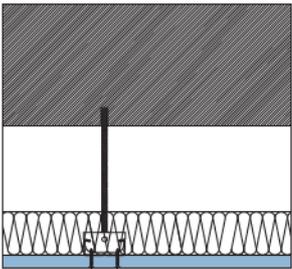
Memoria descriptiva

Techo suspendido de ___placas de yeso laminado tipo ___ y espesor ___ atornilladas a una estructura autoportante a base de perfiles ___ debidamente suspendida del forjado o elemento portante, mediante ___. Cámara con ___ mm de lana mineral tipo ___ Incluso parte proporcional de anclajes, tornillería pasta para juntas, etc. listo para imprimir y pintar o decorar. Montaje según Documento ATEDY 3.

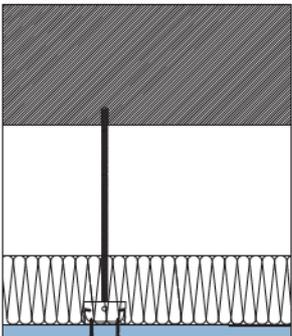
F.1. Losa de hormigón

	- Losa de hormigón de 140 mm.	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R(m ² K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 53(-1;-4)dB RA= 52,8 dBA	351	---	CTA-361/07 AER-0

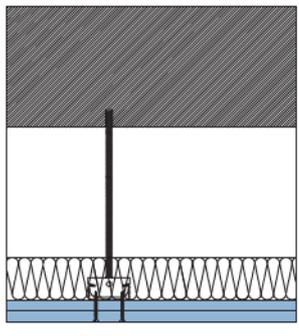
F.2. Techo suspendido PYL 15 cámara 100

	- Losa de hormigón de 140 mm. - Cámara de aire de 100 mm. - Lana mineral de 50 mm de espesor. - Placa de yeso laminado de 15 mm. - Altura total unidad techo 165 mm.	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R(m ² K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 71(-2;-8)dB RA= 69,4 dBA	366	---	CTA-361/07 AER-1
		Δ RA= 13,6 dBA	Incremento acústico por techo PYL (13,6 Kg/m ²)		Anexo CTA-361/07 AER-1

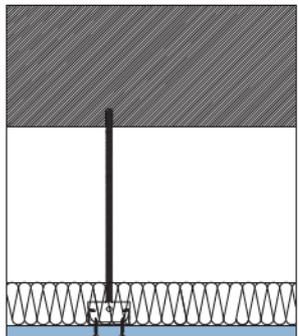
F.3. Techo suspendido PYL 15 cámara 150

	- Losa de hormigón de 140 mm. - Cámara de aire de 150 mm. - Lana mineral de 80 mm de espesor. - Placa de yeso laminado de 15 mm. - Altura total unidad techo 245 mm.	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento térmico R(m ² K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 73(-3;-8)dB RA= 71,0 dBA	367,5	---	CTA-032/08 AER-2
		Δ RA= 15,1 dBA	Incremento acústico por techo PYL (16 Kg/m ²)		Anexo CTA-032/08 AER-2

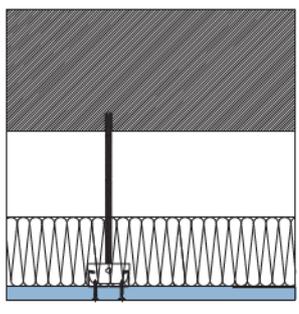
F.4. Techo suspendido 2PYL 12,5 cámara 100

	<ul style="list-style-type: none"> - Losa de hormigón de 140 mm. - Cámara de aire de 100 mm. - Lana mineral de 50 mm de espesor. - 2 Placas de yeso laminado de 12,5 mm. - Altura total unidad techo 175 mm. 	Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		R _w = 73(-3;-9)dB R _A = 70,04 dBA	374	---	CTA-361/07 AER-3
		Δ R _A = 14,7 dBA	Incremento acústico por techo PYL (23 Kg/m ²)		Anexo CTA-361/08 AER-3

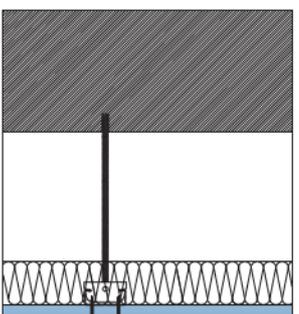
F.5. Techo suspendido PYL 15 cámara 150

	<ul style="list-style-type: none"> - Losa de hormigón de 140 mm. - Cámara de aire de 150 mm. - Lana mineral de 50 mm de espesor. - Placa de yeso laminado de 15 mm. - Altura total unidad techo 215 mm. 	Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		R _w = 72(-2;-7)dB R _A = 70,5 dBA	366	---	CTA-361/07 AER-2
		Δ R _A = 15,0 dBA	Incremento acústico por techo PYL (15 Kg/m ²)		Anexo CTA-361/07 AER-2

F.6. Techo suspendido PYL 15 cámara 100

	<ul style="list-style-type: none"> - Losa de hormigón de 140 mm. - Cámara de aire de 100 mm. - Lana mineral de 80 mm de espesor. - Placa de yeso laminado de 15 mm. - Altura total unidad techo 195 mm. 	Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		R _w = 72(-2;-8)dB R _A = 70,4 dBA	367	---	CTA-032/08 AER-1
		Δ R _A = 14,8 dBA	Incremento acústico por techo PYL (16 Kg/m ²)		Anexo CTA-032/08 AER-1

F.7. Techo suspendido 2PYL 12,5 cámara 150

	<ul style="list-style-type: none"> - Losa de hormigón de 140 mm. - Cámara de aire de 150 mm. - Lana mineral de 50 mm de espesor. - 2 Placas de yeso laminado de 12,5 mm. - Altura total unidad techo 225 mm. 	Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		R _w = 73(-2;-8)dB R _A = 71,1 dBA	374	---	CTA-361/07 AER-4
		Δ R _A = 15,3 dBA	Incremento acústico por techo PYL (33 Kg/m ²)		Anexo CTA-361/07 AER-4

G Refrendo con resultados de mediciones “in situ”

Según Normas UNE-102.040 IN, UNE-102.041 IN y ATEDY 1,2 y 3

Ensayos “in situ” de soluciones para el aislamiento acústico a ruido aéreo con placas de yeso laminado y lanas minerales para cumplimiento del DB HR del CTE

En este apartado presentamos los resultados de soluciones acústicas para el cumplimiento del DB HR, en recintos protegidos de viviendas, ensayadas “in situ”. Estas soluciones han sido realizadas con elementos constructivos de placas de yeso laminado (PYL) instaladas sobre estructuras metálicas autoportantes y con lanas minerales en la cámara (lanas de vidrio y lanas de roca). El estudio fue realizado por el Laboratorio Acreditado ENAC “Centro Tecnológico de Acústica” del grupo “Audiotec”.

En los cuadros nº 1 y 2 que se reflejan a continuación, se relacionan los resultados de las mediciones realizadas, demostrándose que utilizando elementos constructivos relacionados en los capítulos anteriores de este documento se cumple perfectamente el DB HR.

Como se aprecia los valores acústicos alcanzados en los recintos ensayados, son iguales ó superiores a los resultados previstos en el diseño, utilizando las tablas de la solución simplificada o calculándolos con la Herramienta Informática del Documento Básico HR propuesta por el Ministerio de Vivienda.

Los ensayos se han realizado en edificios de una promoción privada en el Plan Parcial de Pinar de Jalón (Valladolid). Se trata de dos edificios iguales de viviendas de varias plantas, (portal 1 y portal 2). Para efectuar las mediciones se eligieron dos recintos protegidos contiguos, salón y dormitorio, de distintas unidades de uso en las plantas 2ª y 3ª por ser las más significativas del edificio.

Las dimensiones fundamentales de los recintos protegidos objeto de ensayo, son:

Salón: $18,37 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} = 45,9 \text{ m}^3$

Dormitorio: $12,41 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ m} = 31 \text{ m}^3$

Divisorio común salón-dormitorio: $3,6 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} = 9 \text{ m}^2$

Los elementos constructivos comunes del edificio son

Forjados: forjado reticular de bovedilla de hormigón, (30 + 5) enyesado 15 mm, en la parte inferior del forjado (400 kg/m²).

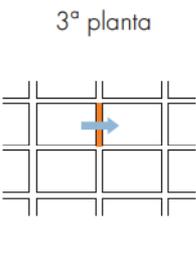
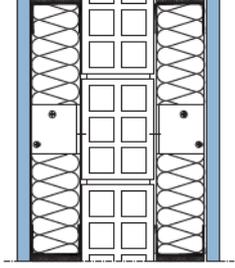
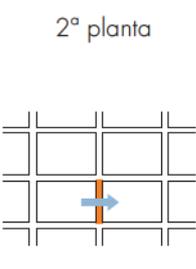
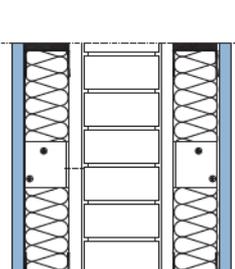
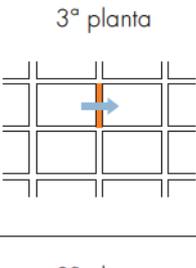
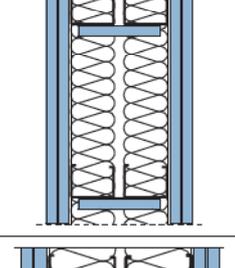
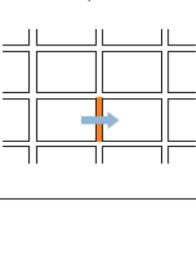
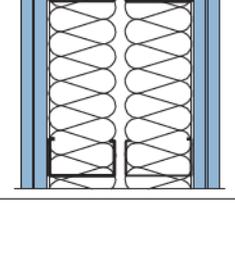
Suelos: pavimento flotante de mortero de hormigón de 50 mm, sobre lana mineral de 15 mm (100 kg/m²), + forjado reticular de bovedilla de hormigón, (30 + 5) guarnecido de 15 mm, parte inferior del forjado (400 kg/m²).

Fachadas: medio pie de ladrillo cara vista enfoscado de 15 mm, (220 kg/m²) o paneles prefabricados de hormigón (10 cm de espesor y 180 kg/m²) + Trasdoso con un sistema autoportante de montantes 48 mm, con lana mineral + 1 PYL(15mm).

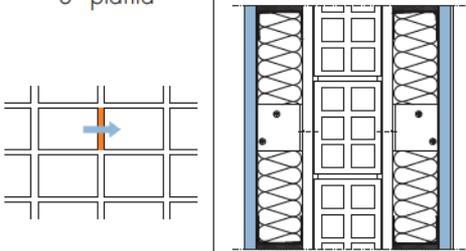
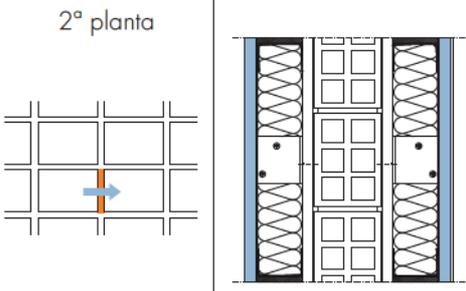
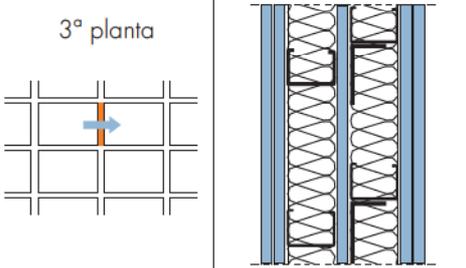
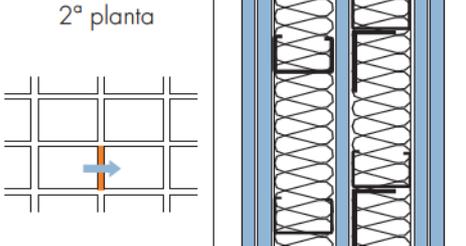
Divisorio con pasillo (zonas comunes): medio pie de ladrillo perforado, guarnecido ambas caras 10 mm, (160 kg/m²) + trasdosado a una cara con entramado autoportante de 48 mm, con lana mineral + 1 PYL(15mm).

Tabiques misma unidad de uso: tabiquería de entramado autoportante con PYL de 15 mm ambas caras con montantes de 48 con lana mineral.

Síntesis de los resultados obtenidos

PRIMERA FASE						
Situación	Salón-Dormitorio	Croquis	Descripción del sistema	Aislamiento ruido aéreo	DnTA 50 dBA	
Portal 1	3º planta			Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). LHD 8 cm sin guarnecido.	Previsto en el diseño con la opción general.	55,0 dBA
				Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). Lanas minerales 40/50 mm. Trasdosados arriostrados a la fábrica.	Aislamiento In situ	60,1 dBA
	2º planta			Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). Guarnecido de yeso de 12 mm. 1/2 Pie ladrillo perforado. Guarnecido de yeso de 12 mm.	Previsto en el diseño con la opción general. (*). También con la Opción simplificada.	62,0 dBA
				Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). Lanas minerales 40/50 mm. Trasdosados arriostrados a la fábrica.	Aislamiento In situ	64,5 dBA
Portal 2	3º planta			2 PYL de 12,5 mm. Doble estructura metálica de 48 mm, montantes separados a 600 mm y canales. Estructuras arriostradas. Ancho sistema 146 mm. Lanas minerales de 40/50 mm.	Previsto en el diseño con la opción general.	52,0 dBA
				Aislamiento In situ	52,7 dBA	
	2º planta			2 PYL de 15 mm. Doble estructura metálica de 70 mm, montantes separados a 600 mm y canales. Estructuras sin arriostrar. Ancho sistema de 190 mm. Lanas minerales de 60/70 mm.	Previsto en el diseño con la opción general. (*). También con la Opción simplificada.	56,0 dBA
				Aislamiento In situ	57,3 dBA	

SEGUNDA FASE

Situación	Salón-Dormitorio	Croquis	Descripción del sistema	Aislamiento ruido aéreo	DnTA 50 dBA
Portal 1	3º planta		Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). Guarnecido de yeso de 12 mm. Ladrillo hueco doble de 8 cm. Guarnecido de yeso de 12 mm. Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). Lanas minerales 40/50 m. Trasdosados arriostrados a la fábrica.	Previsto en el diseño con la opción general.	60,0 dBA
				Aislamiento In situ	63,6 dBA
	2º planta		Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48) Guarnecido de yeso de 12 mm. Ladrillo hueco doble de 8 cm. Guarnecido de yeso de 12 mm. Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) LM (15+48). Lanas minerales 40/50 m. Trasdosados arriostrados a la fábrica.	Previsto en el diseño con la opción general.	60,0 dBA
				Aislamiento In situ	63,8 dBA
Portal 2	3º planta		2 PYL 12,5mm + 1PYL 12,5 mm interior + 2 PYL 12,5 mm. Doble estructura metálica de 48 mm, montantes separados a 600 mm y canales. Estructuras arriostradas. Ancho sistema 158,5 mm. Lanas minerales de 40/50 mm.	Previsto en el diseño con la opción general. (*)También con la Opción simplificada.	55,0 dBA
				Aislamiento In situ	57,0 dBA
	2º planta		2 PYL 12,5mm + 1PYL 15 mm interior + 2 PYL 15 mm. Doble estructura metálica de 70 mm, montantes separados a 600 mm y canales. Estructuras arriostradas. Ancho terminado de 215 mm. Lanas Minerales de 60/70 mm.	Previsto en el diseño con la opción general.	56,0 dBA
				Aislamiento In situ	58,4 dBA

NOTA IMPORTANTE Conviene resaltar que todos los valores indicados en los sistemas descritos están relacionados con los elementos adyacentes al mismo. De tal manera que si se varían estos sistemas contiguos, el aislamiento de los sistemas relacionados puede variar en más o en menos.

A TENER EN CUENTA (*) Estos sistemas se podrían incluir en el proyecto usando la opción simplificada del DB-HR. Sin embargo los valores que figuran como previstos en el diseño, se han obtenido por medio de la opción general.

OTRAS MEDICIONES IN SITU También se realizaron mediciones en los divisorios horizontales y horizontales cruzados. Obteniéndose los siguientes datos: - el resultado más desfavorable a ruido de impacto, fue L'nT,W = 46dB.

- el resultado más desfavorable a ruido aéreo, fue DnTA 63,5 dBA

Conclusión

Se demuestra que los resultados de los ensayos realizados in situ, confirman plenamente las expectativas previstas y refrendan los sistemas y resultados expuestos como soluciones en éste documento.

H Detalles técnicos de ejecución

Según Normas UNE-102.040 IN, UNE-102.041 IN y ATEDY 1,2 y 3

Detalles técnicos de los elementos constructivos de PYL

En este apartado se exponen una serie de detalles técnicos para la resolución de determinadas situaciones de los sistemas de placa de yeso laminado en obra, que se considera muy importante que queden resueltos con el mayor rigor posible, con el fin de acercar la puesta en obra a su ejecución en el laboratorio de mediciones acústicas y minimizar las posibles influencias de todo tipo que puedan trasladar a nuestros sistemas los elementos de obra gruesa u otros ya ejecutados en ella.

En algunos de estos detalles se reflejan diferentes posibilidades con el fin de que se pueda elegir la más adecuada según situaciones. En los casos donde la inclusión de un material es indicada como "recomendado" significa que esta incorporación es muy beneficiosa para el resultado final de la unidad, aunque en los ensayos y en los resultados reflejados en este documento no se han tenido en cuenta.

Otros elementos constructivos de encuentros con los sistemas de PYL

En el caso de que el proyectista deba redactar un proyecto básico sin carácter oficial, donde no les sea requerido el CTE u otras normativas, será suficiente que elija uno de los elementos constructivos indicados, con los detalles técnicos que se exponen en este apartado. Esta normativa se cumplimenta demostrando, mediante ensayo en laboratorio, el nivel acústico exigible de un elemento constructivo, según su posición en obra. Esto es exactamente lo que ofrecen los apartados anteriores.

Sin embargo, tanto el proyecto bajo normativa del CTE para acústica (Documento Básico HR), como otras normativas autonómicas, modifican éstas exigencias en el sentido de que deben ser exigencias "in situ". En esta situación, el proyectista no sólo debe considerar la propiedad acústica del elemento separador (como se hacía en el caso de la NBE-CA-88), sino también debe prever que en la obra real, la calidad acústica se degrada siempre debido a las transmisiones laterales. Estas transmisiones se originan a través de los encuentros con los otros elementos constructivos y la cuantía de la transmisión depende de cada elemento constructivo de encuentro y de la forma de efectuar dicho encuentro.

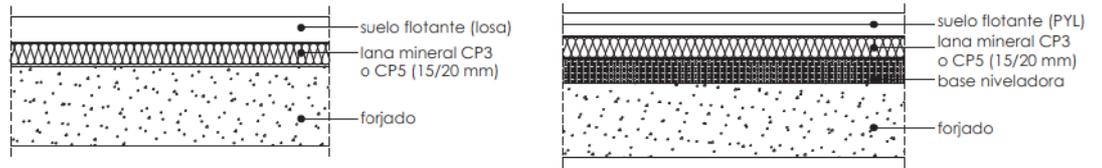
Por tanto y ante las causas citadas, en caso de elegir el método general de cálculo, el técnico deberá optar por las soluciones en las que pueda considerarse una pérdida mínima de 7 a 8 dBA.

Para que esa reducción de prestaciones sea minimizada en los valores indicados, es importante actuar en los encuentros y muy esencialmente en los suelos. La importancia de realizar estos de manera "flotante" tiene dos objetivos fundamentales:

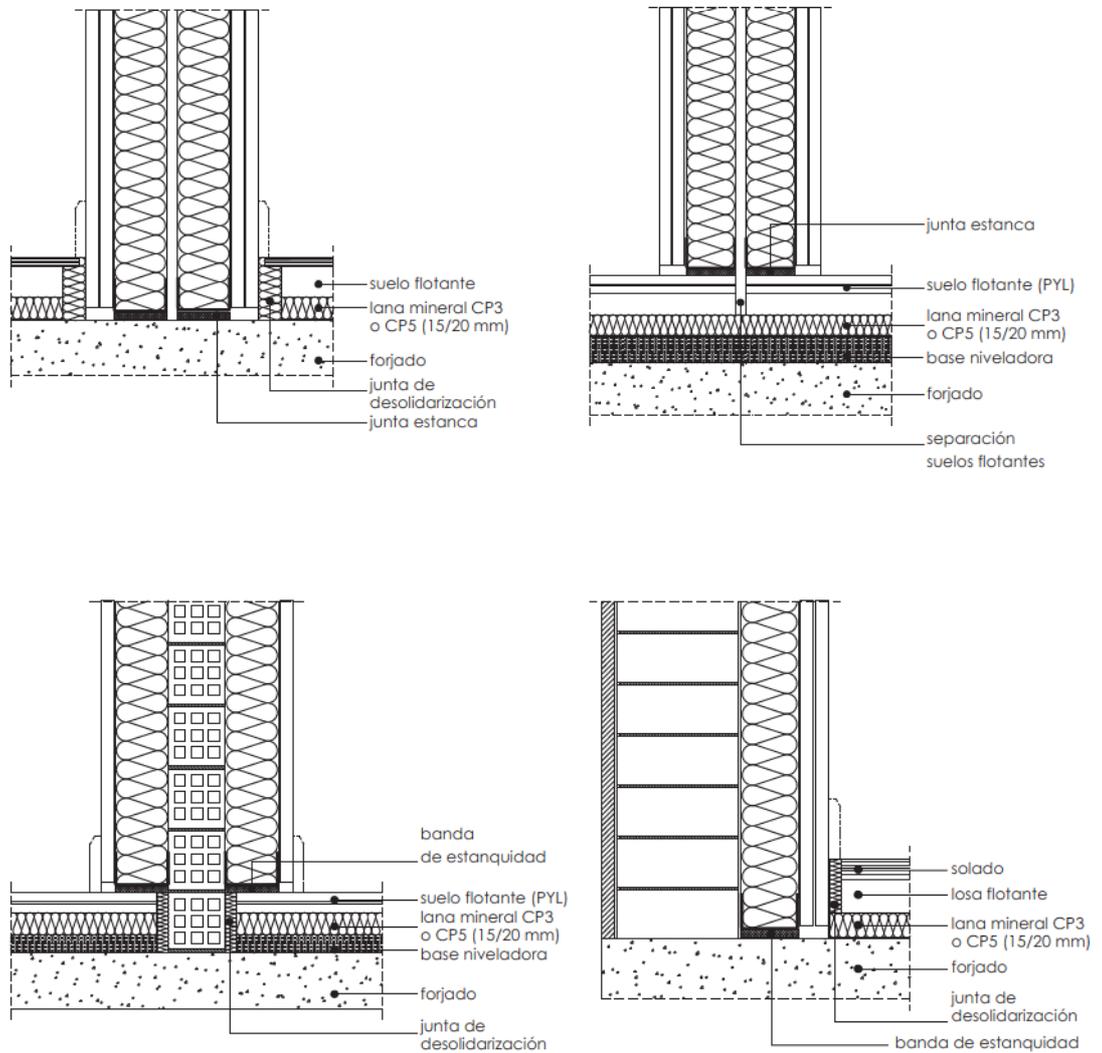
- Reducir las transmisiones por el forjado de los locales, asegurando de este modo el cumplimiento "in situ" de los valores de aislamiento a ruido aéreo, correspondiente a los elementos constructivos verticales descritos en los apartados del presente documento.
- Reducir la transmisión de energía sobre los elementos horizontales, para el cumplimiento de los niveles máximos permitidos a ruido de impacto y a ruido aéreo en los locales subyacentes.

Aunque estos elementos no son objeto específico de este documento y en los detalles técnicos se reflejan su situación dentro de ellos se considera necesario exponer las siguientes consideraciones. Un "suelo flotante" siempre está compuesto por dos partes: un elemento rígido, que se apoya en otro elástico:

- La parte rígida del sistema puede estar constituida por elementos de obra seca (solera seca) o de obra húmeda (losas de nivelación o de morteros específicos). Sobre estos elementos se construye el acabado final y se indican en los detalles técnicos de un modo genérico, como "Suelo flotante".
- La parte elástica del sistema se apoya directamente sobre la capa de compresión del forjado, y la componen productos de alta resiliencia. En este trabajo se ha utilizado el más cualificado de todos: lana mineral con clase de compresibilidad CP3 ó CP5 de 15/20 mm.



Un aspecto importante es el encuentro de otros elementos de la obra con los "suelos flotantes". Los elementos rígidos del "pavimento flotante" no deben estar nunca en contacto directo con otros elementos rígidos verticales. La unión siempre se realizará a través de elementos elásticos, como la propia lana mineral, tal como se indica en los esquemas adjuntos y que mas adelante son representados de manera mas general:

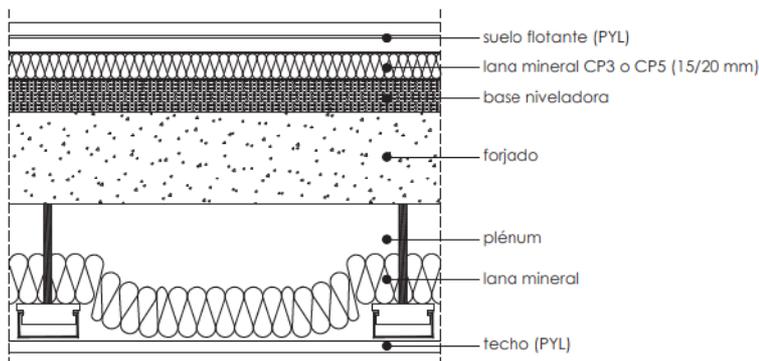


Otro encuentro importante a considerar es el que se produce con el forjado superior y que de una manera cada vez mas generalizada es la colocación en esa zona de una determinada solución de Techo Suspendido, campo, dónde la Placa de Yeso Laminado y las Lanas Minerales pueden aportar verdaderas y múltiples ventajas, centradas en tres puntos fundamentales:

- Incrementar el aislamiento acústico a ruido aéreo de los elementos horizontales, complementariamente a la instalación de "suelos flotantes".
- Crear una cámara que permita el paso de conductos para la distribución de fluidos y energía eléctrica, con un acabado de calidad similar al de los elementos verticales.
- Minimizar e incluso anular los posibles puentes acústicos que puedan producirse en el encuentro de las unidades verticales con la horizontal superior.

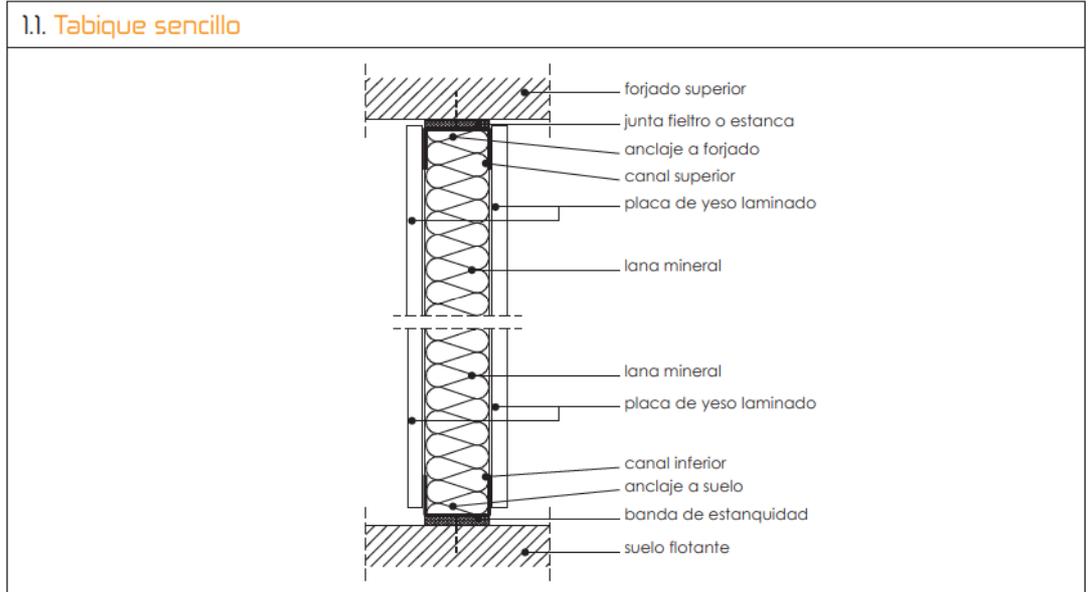
Las características de éstos elementos deberán estar alrededor de los siguientes aspectos:

- Los "techos" estarán constituidos por elementos de obra seca (PYL), montada sobre perfilaría adecuada, dejando una cámara entre la parte inferior del forjado y el elemento de obra seca.
- La cámara deberá ser de al menos 50 mm y, en todo caso, apropiada a los dimensiones de los elementos que pueda contener. Rellenar la cámara con lana mineral supone potenciar fuertemente el aislamiento acústico. En estos casos, el tipo de lana mineral recomendable será la que tenga una densidad media-baja o lo que en cada momento recomiende su fabricante

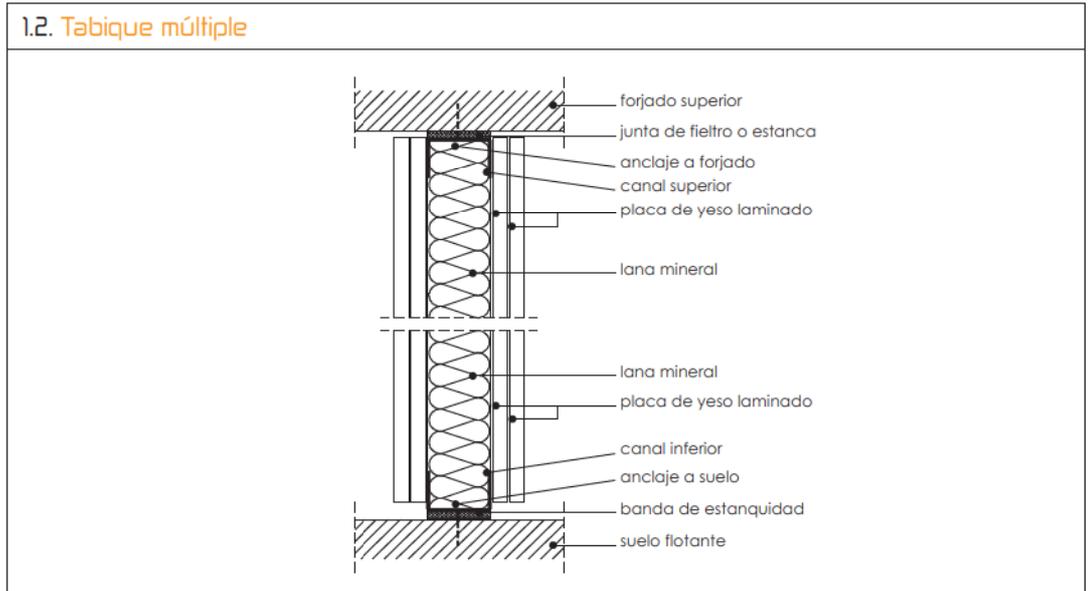


1. Encuentro con forjados superior e inferior

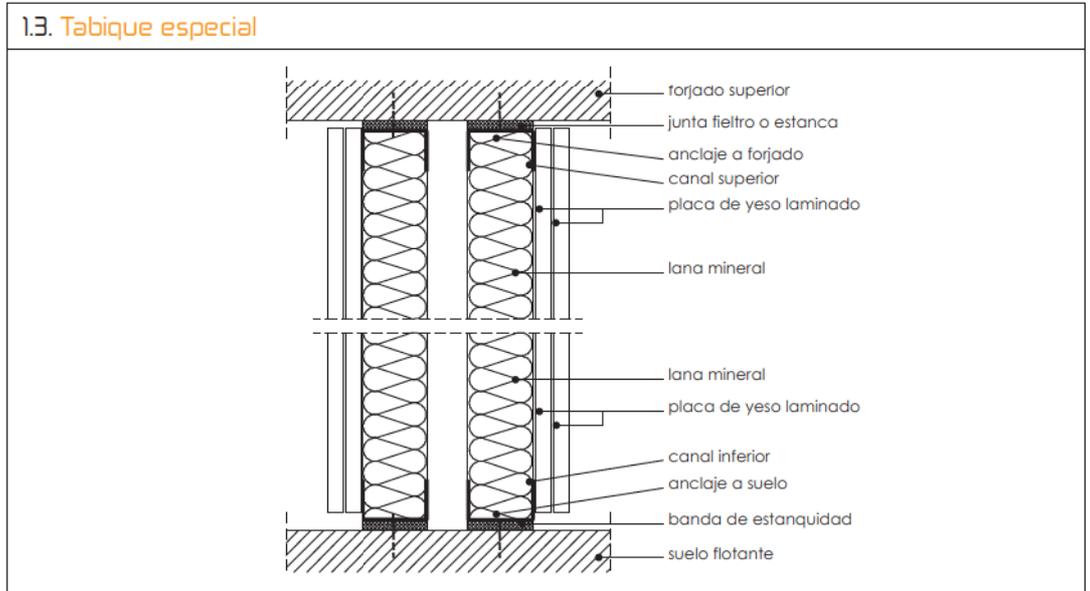
1.1. Tabique sencillo



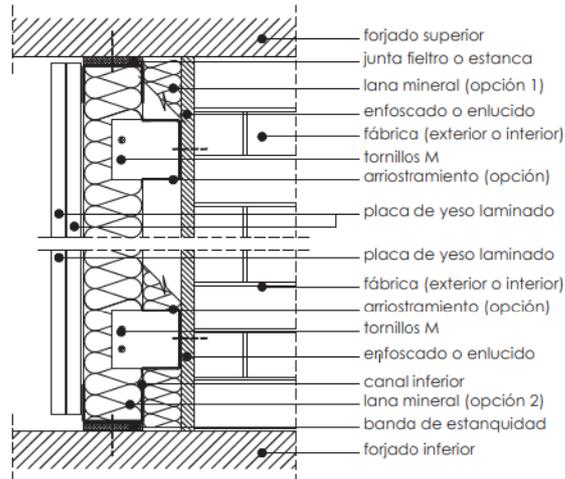
1.2. Tabique múltiple



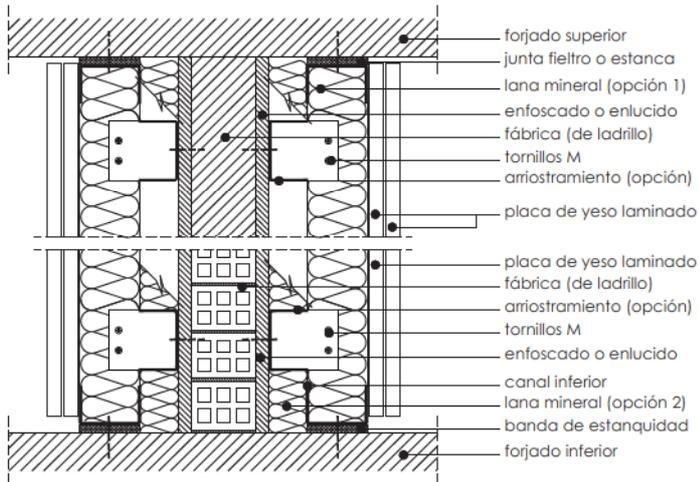
1.3. Tabique especial



1.4. Trasdoso autoportante

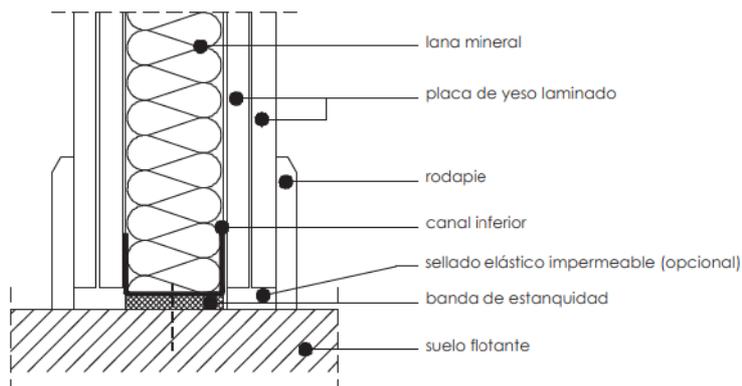


1.5. Doble trasdoso autoportante sobre fábrica de ladrillo

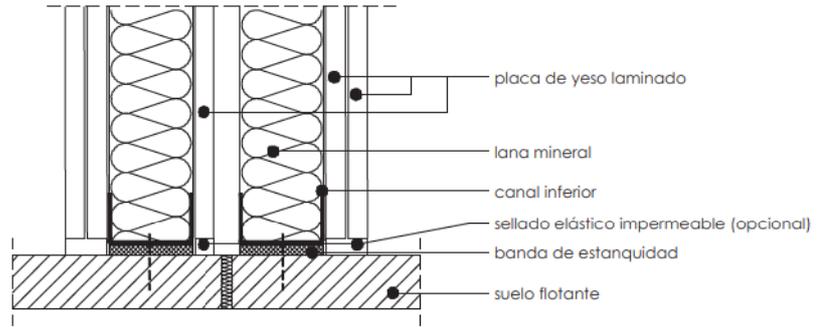


2. Soluciones en encuentros inferiores

2.1. Solución con rodapié

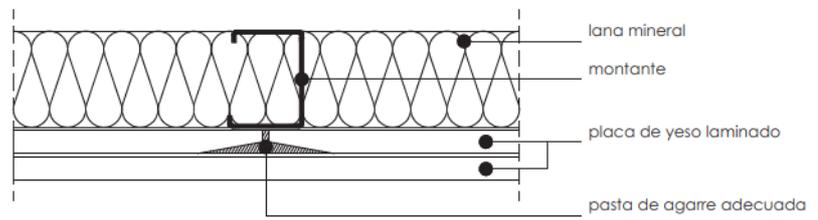


2.2. Solución sin rodapié

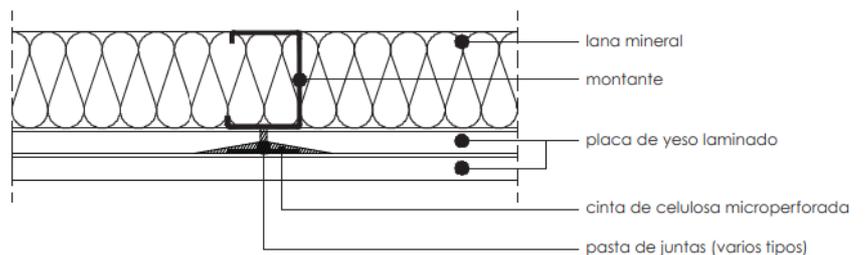


3. Plastecido de placas interiores

3.1. Con pasta de agarre

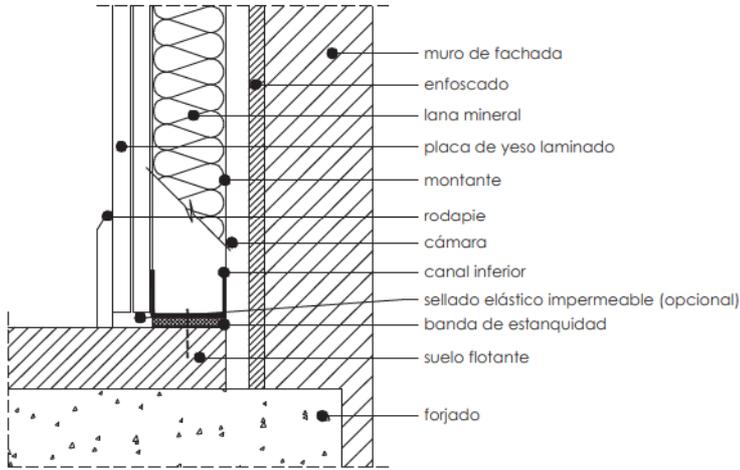


3.2. Con primera fase del tratamiento de juntas

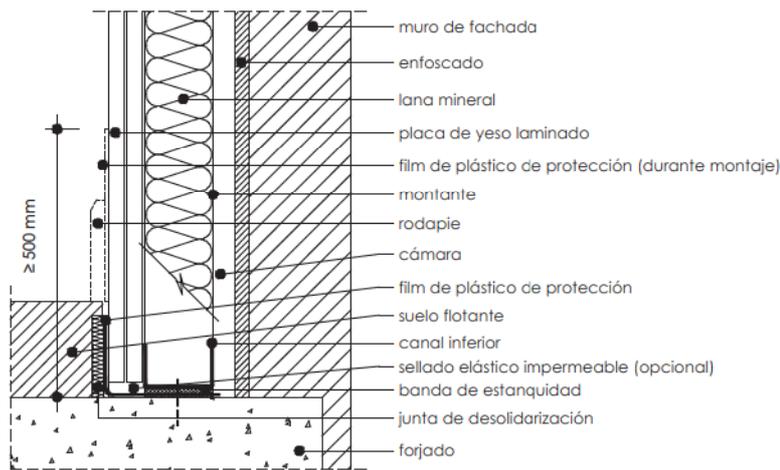


4. Soluciones de trasdosados sobre muros

4.1. Sobre solado terminado o mortero o solera de asiento

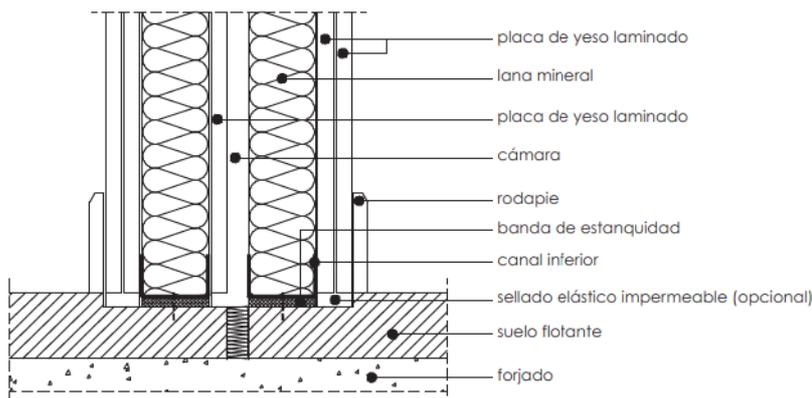


4.2. Sobre capa de compresión - Protección con plástico

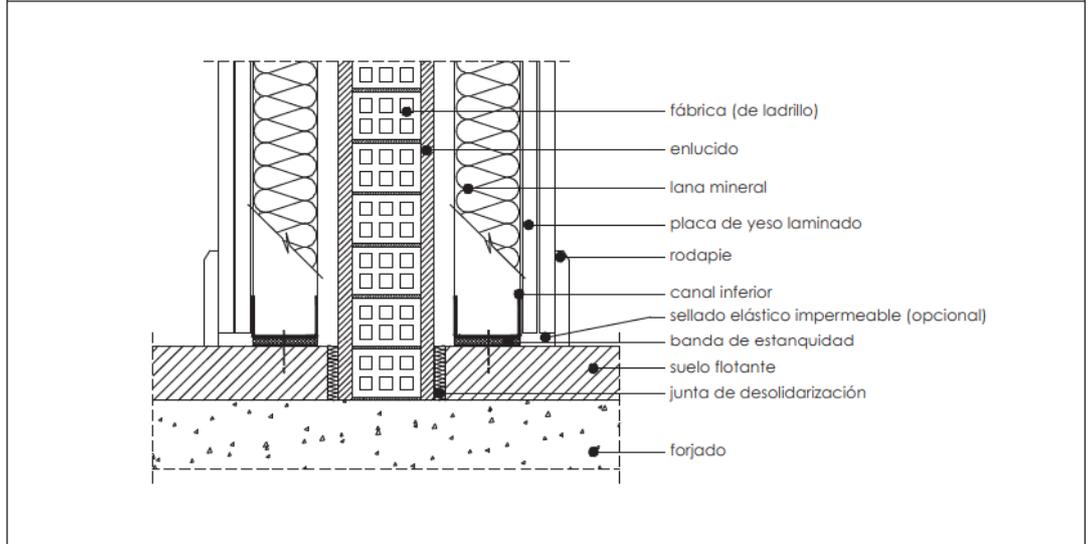


5. Encuentro inferior de tabiques de separación de áreas de distinto usuario

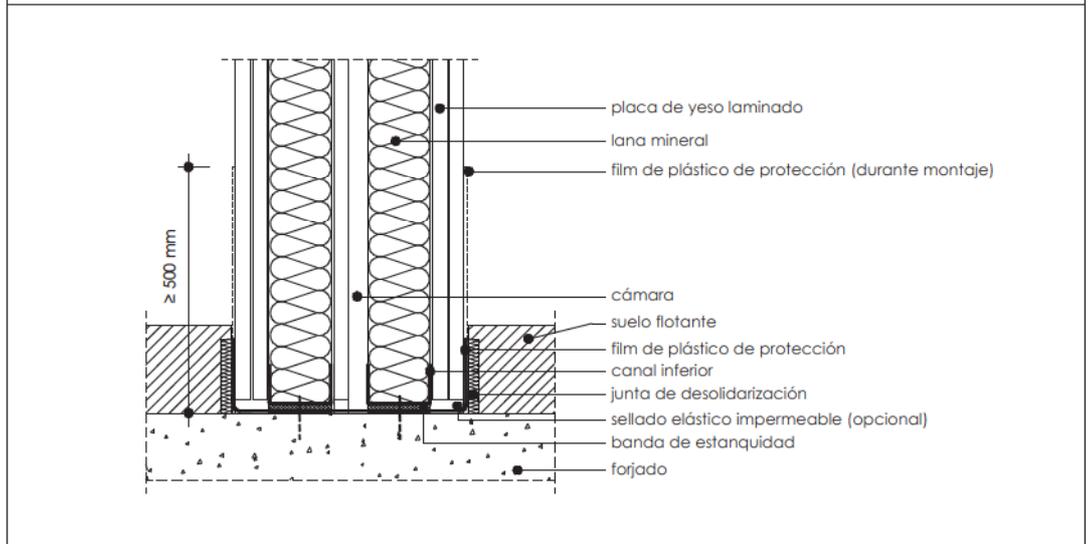
5.1.1. Solución sobre suelos independientes - Solución PYL



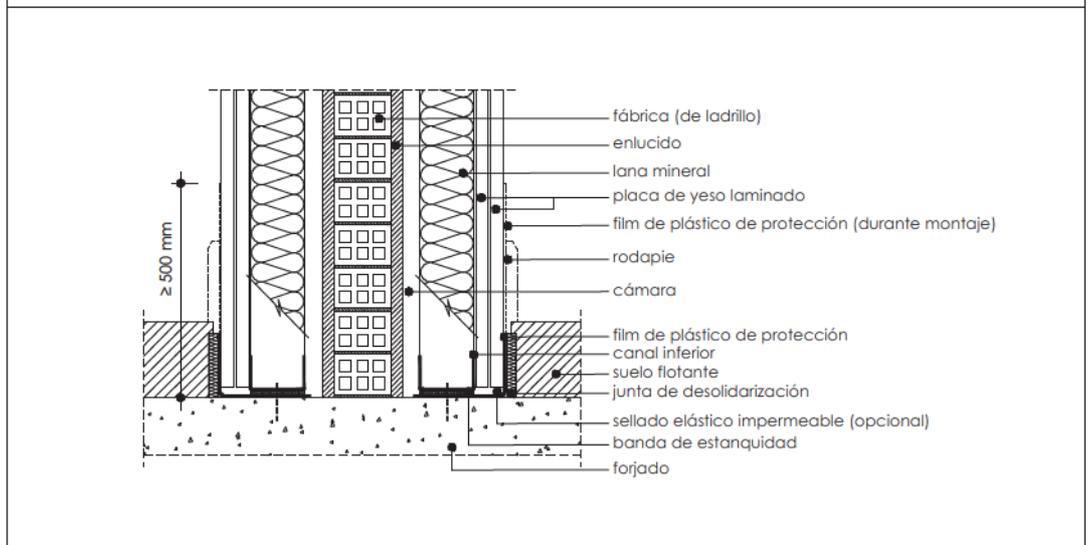
5.1.2. Solución sobre suelos independientes - Solución mixta



5.2.1. Solución sobre capa de compresión - Solución PYL

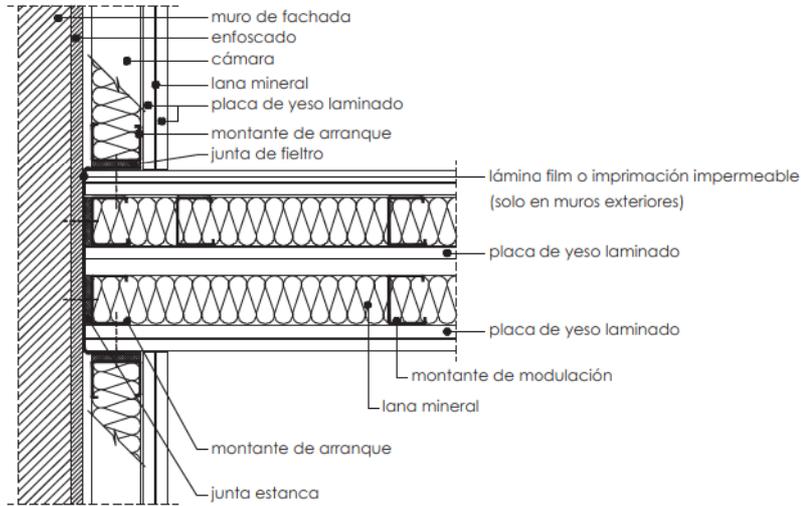


5.2.2. Solución sobre capa de compresión - Solución mixta

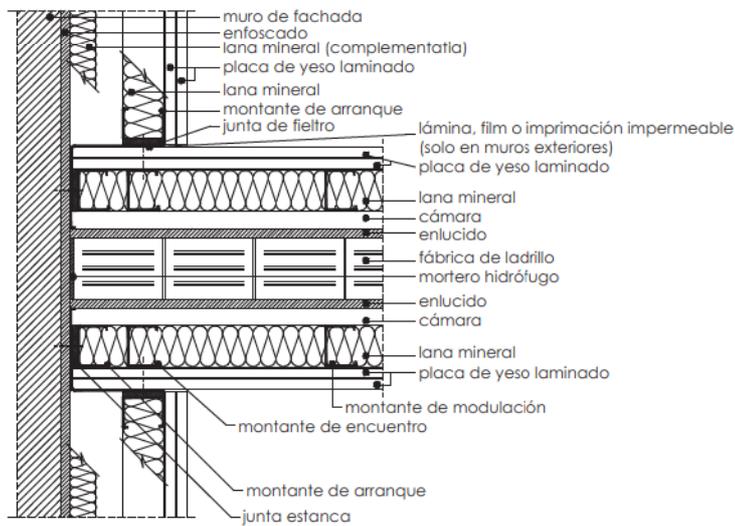


6. Encuentro de tabiques de separación de áreas de distinto usuario con el trasdosado

6.1. Solución PYL

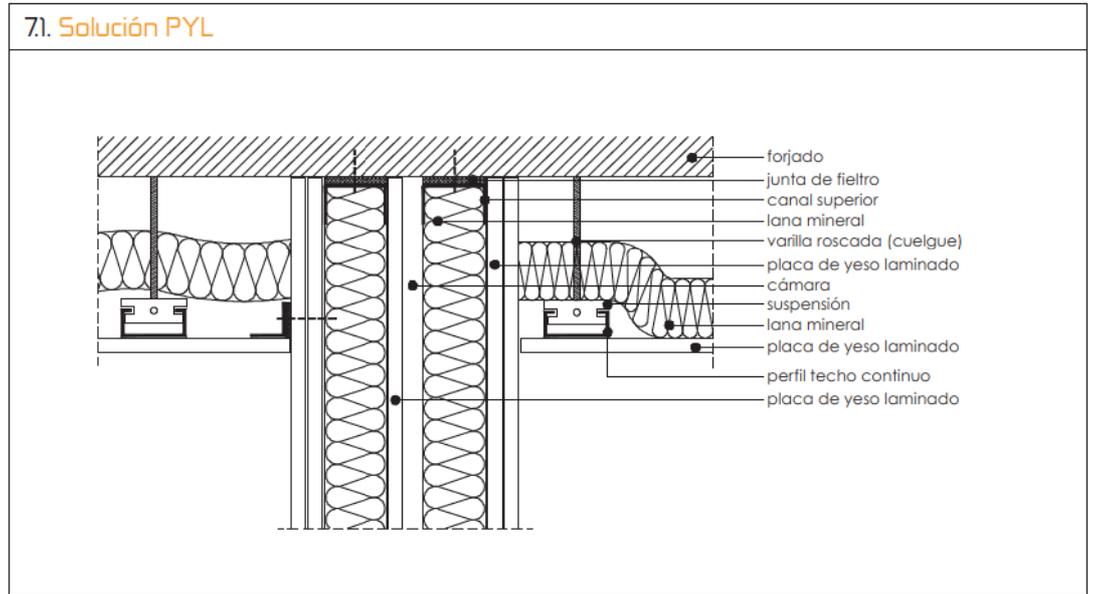


6.2. Solución mixta

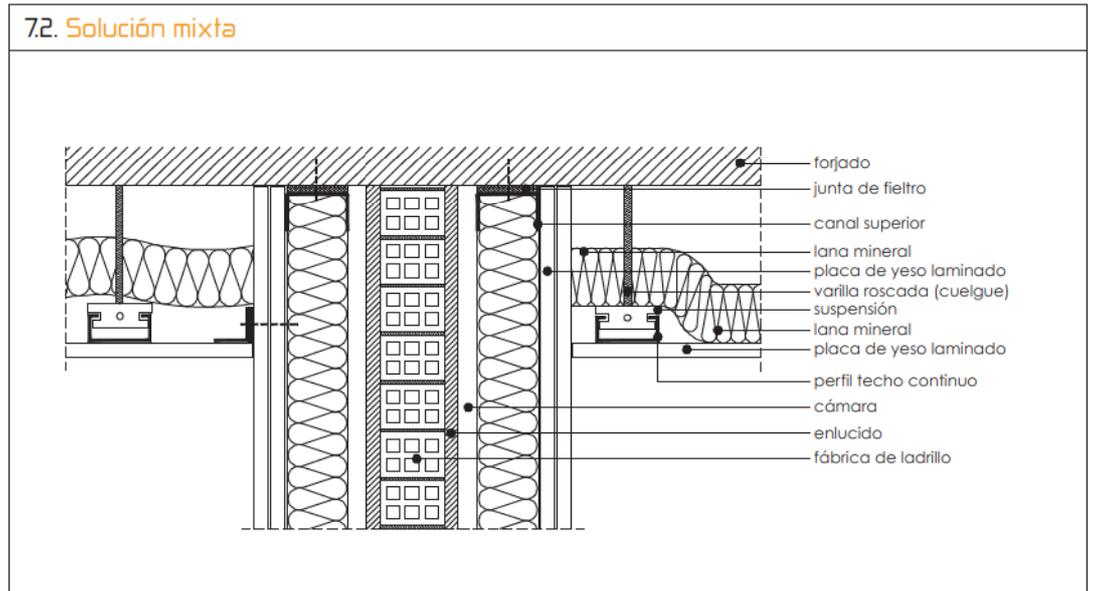


7. Encuentro de tabiques de separación de áreas de distinto usuario con techos suspendidos

7.1. Solución PYL

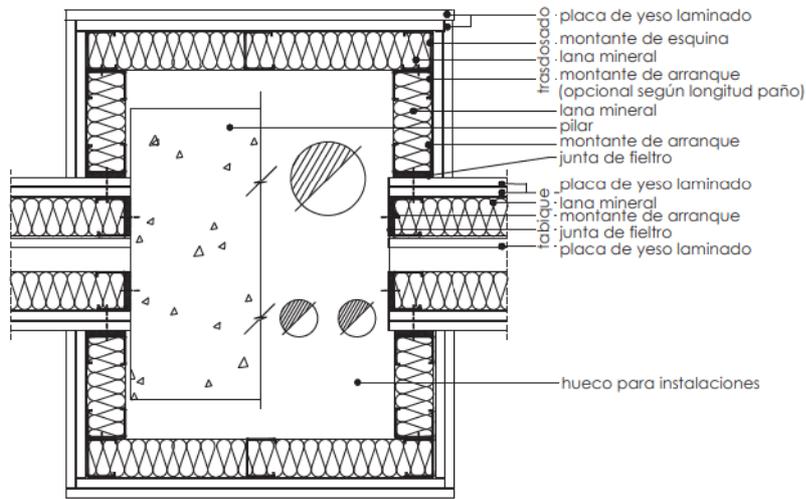


7.2. Solución mixta

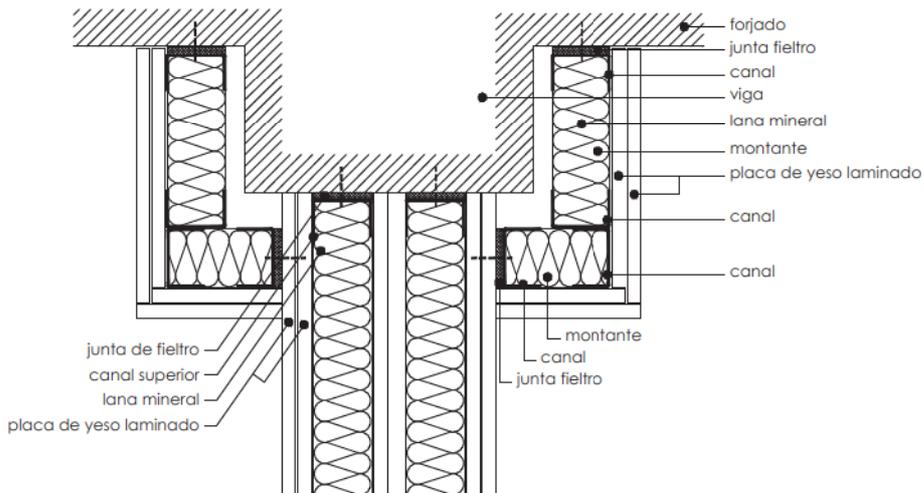


8. Encuentro de tabiques de separación de áreas de distinto usuario con vigas, pilares y huecos para instalación

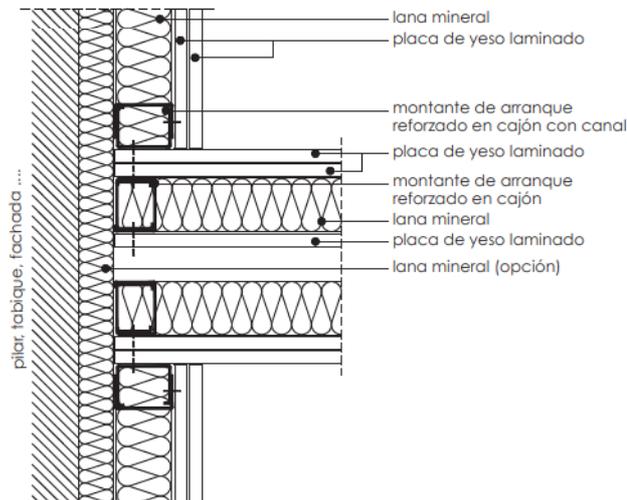
8.1. Pilares y huecos para instalaciones



8.2. Vigas



8.3. Variante de solución de arranque de pilar o muro - Solución autoportante *



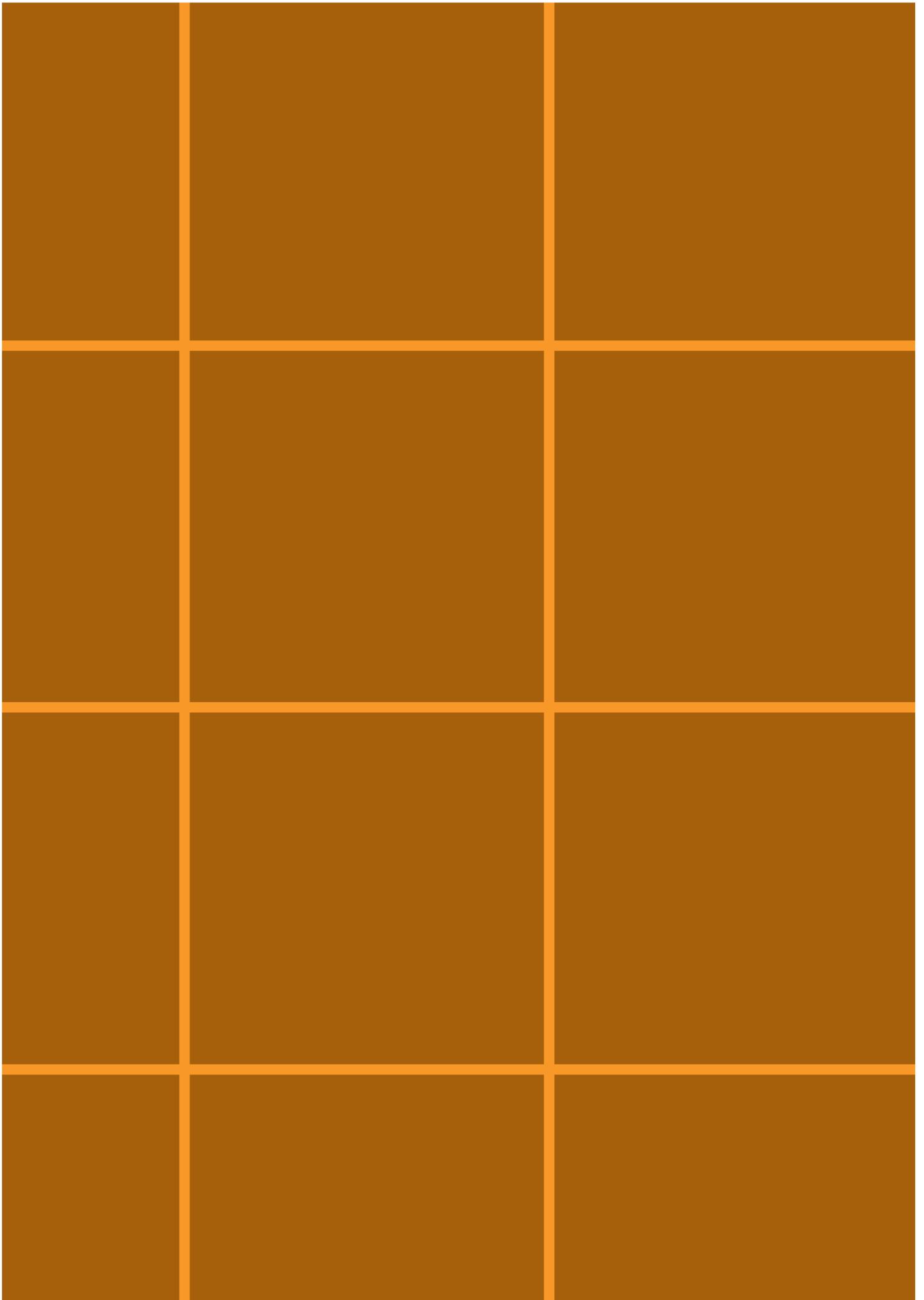
* Consultar departamentos técnicos.



Los datos reflejados en el presente documento son los recogidos en los ensayos realizados por laboratorios acreditados y de reconocido prestigio y homologados por los Organismos pertinentes. Los Comités Técnicos de las Asociaciones AFELMA y ATEDY Sección de Placa de Yeso Laminado, autores del Documento, han adaptado la presentación de esos datos a los Requerimientos que en esta fecha exigen las Normas vigentes, declinando cualquier responsabilidad sobre los daños que pudieran producirse por la utilización de los mismos.

Los autores

Madrid, Mayo de 2009





Más información
www.sinruidos.com



asociación técnica y empresarial del yeso

Sección de Placa de Yeso Laminado.

San Bernardo 22, 1º - 28015 Madrid
Tel. 91 532 65 34 - Fax 91 532 94 78
www.atedyplacayeso.com

afelma

asociación de fabricantes españoles
lanas minerales aislantes

www.aislar.com el aislamiento

Tambre 21- 28002 Madrid
Tel. 91 564 40 71 - Fax 91 141 31 49
www.aislar.com



■ ACERCA DE

- Este catálogo ha sido desarrollado informáticamente por: **DESAWEB** Tels: 639 20 40 99 - 639 75 76 77 con el asesoramiento y control de **YESOS IBÉRICOS**.
- Propiedad: **YESOS IBÉRICOS, S.A.**, Alcalá, 95 - 28009 Madrid.
- Diseño y Maqueta: **PUBLICIS**
- Documentación: **YESOS IBÉRICOS**
- La Base de Datos utilizada en este Catálogo es propiedad de **YESOS IBÉRICOS, S.A.** Alcalá 95 - 28009 Madrid.

Indice

**A.-ENSAYOS SOBRE AISLAMIENTO ACÚSTICO DE LOS SISTEMAS PLADUR®**

1.- TRASDOSADOS PLADUR®	2
1.1.- Sobre Cítara de Ladrillo Hueco Doble, enfoscada una cara con mortero de cemento.	2
1.2.- Sobre Cítara de Ladrillo Macizo, enfoscada una cara con mortero de cemento.	2
1.3.- Sobre Bloque de Hormigón, 50x20x20, enfoscado una cara con mortero de cemento.	2
1.4.- Sobre Cítara de Ladrillo Hueco Doble, enfoscadas ambas caras con mortero de cemento.	2
1.5.- Sobre cerramiento de chapa metálica doble con aislante interior.	2
1.6.- Sobre Fábrica de Ladrillo Cara Vista de 15 cm. de espesor, enfoscada interiormente.	2
1.7.- Trasdosados Autoportantes PLADUR® METAL, independientes.	2
2.- TABIQUES PLADUR® METAL	3
2.1.- Tabiques PLADUR® METAL tipo <u>Sencillos</u>1 a 14	3
2.2.- Tabiques PLADUR® METAL tipo <u>Múltiples</u>15 a 29	3
2.3.- Tabiques PLADUR® METAL tipo <u>Especiales</u>30 a 34	3
2.4.- Tabiques PLADUR® METAL con membranas asfálticas35 a 37	3
3.- TECHOS CONTINUOS PLADUR®	4
3.1.- Aislamiento a Ruido Aéreo bajo losa de hormigón de 14 cm. y 400 Kg/m ²	4
3.2.- Reducción del Nivel de Ruido de Impacto bajo losa de hormigón de 14 cm. y 400 Kg/m ²	4
4.- SOLERAS PLADUR®	5
4.1.- Aislamiento a Ruido Aéreo bajo losa de hormigón de 14 cm. y 400 Kg/m ²	5
4.2.- Reducción del Nivel de Ruido de Impacto bajo losa de hormigón de 14 cm. y 400 Kg/m ²	5

B.-ENSAYOS DE CLASIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS SISTEMAS PLADUR®

1.- TABIQUES PLADUR® METAL	6
1.1.- Tabiques PLADUR® METAL tipo <u>Sencillos</u>1 a 7	6
1.2.- Tabiques PLADUR® METAL tipo <u>Múltiples</u>8 a 19	6
1.3.- Tabiques PLADUR® METAL tipo <u>Especiales</u>20 a 22	6
2.- TRASDOSADOS LAMINADOS AUTOPORTANTES PLADUR®	7
3.- PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS CON TRASDOSADOS PLADUR® METAL	8
3.1.- Pilares	8
3.2.- Vigas	8
4.- TECHOS CONTINUOS PLADUR®	
(En preparación)	

C.-RESUMEN DE LA NORMATIVA VIGENTE

1.- NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN SOBRE CONDICIONES ACÚSTICAS EN LOS EDIFICIOS (NBE-CA/88)	9
2.- NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN SOBRE CONDICIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS (NBE-CPI/96)	10
3.- NORMA BÁSICA DE LA EDIFICACIÓN SOBRE CONDICIONES TÉRMICAS EN LOS EDIFICIOS (NBE-CT/79)	11

D.-<u>RED COMERCIAL PLADUR®</u>	12
E.- ACERCA DE	

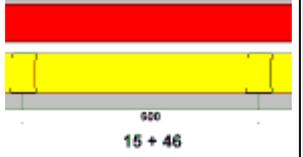
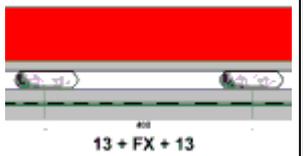
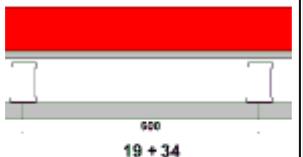
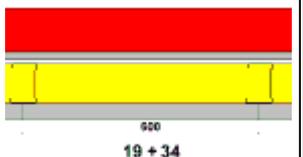
Nota : Yesos Ibéricos, con el fin de mejorar día a día su Servicio y dentro de su política de Investigación y Desarrollo de nuevos Productos y Sistemas, realiza de una manera continuada Ensayos en distintos Laboratorios Oficiales y propios lo que puede originar que la presente

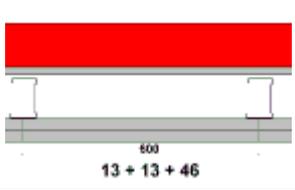
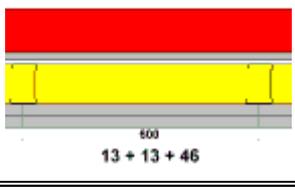
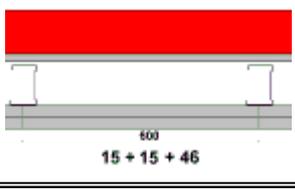
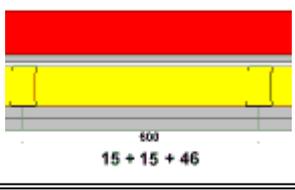
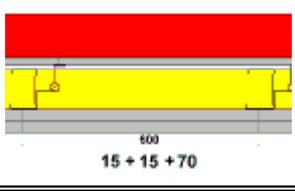
Edición del Compendio de Ensayos PLADUR® , quede incompleta en un plazo corto de tiempo, por lo que recomendamos que si no encuentra algún Sistema ó Ensayo, consulte a los Servicios Técnicos Comerciales, cuyas Direcciones y teléfonos se exponen en el Apartado D.



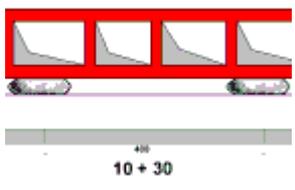


ENSAYOS SOBRE AISLAMIENTO ACUSTICO DE LOS SISTEMAS PLADUR®

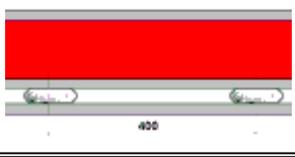
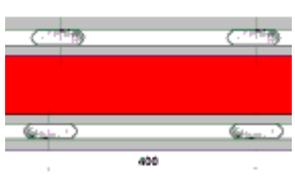
1.- TRASDOSADOS PLADUR®											
1.1.-Sobre Citara de Ladrillo Hueco Doble, enfoscada una cara con mortero de cemento											
Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	AISLAMIENTO AL RUIDO AEREO (dB)							
				FRECUENCIAS (Hz)						PONDERADO (A)	
				125	250	500	1000	2000	4000		
1	PLADUR® LAN 10+30		AC3/D7-92.12	37	41,5	50,5	61,5	68	64,5	52,5	
2	PLADUR® METAL 61/600(46) LV		AC3/D7-92.13	46	48	60	65	63,5	64	59	
1.2.-Sobre Citara de Ladrillo Macizo, enfoscada una cara con mortero de cemento											
Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	AISLAMIENTO AL RUIDO AEREO (dB)							
				FRECUENCIAS (Hz)						PONDERADO (A)	
				125	250	500	1000	2000	4000		
3	DIRECTO N-15 MM.-		AC3/D3-97.IX	33,3	33,8	44,8	53,3	56	58,9	46	
4	DIRECTO N-10+FX-N-13		AC3/D3-97.X	32,9	33,8	49,9	66	71,4	65,5	50,5	
5	PLADUR® METAL 53/600(34)		AC3/D3-97.VI	36,5	41,1	57,2	68,1	64,6	66,2	53	
6	PLADUR® METAL 53/600(34) LV		AC3/D3-97.VII	45,1	54,4	60,8	68,9	63,8	63,3	61,5	

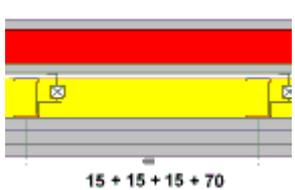
7	PLADUR® METAL 72/600(46)		AC3/D3-97.II	36,3	46,5	60,7	72,6	75,5	69,2	56
8	PLADUR® METAL 72/600(46) LV		AC3/D3-97.III	48,2	55,4	61,8	72	74,2	65,4	64
9	PLADUR® METAL 76/600(46)		AC3/D3-97.V	36,9	47,1	58,9	70,7	70,2	66,5	56
10	PLADUR® METAL 76/600(46) LV		AC3/D3-97.IV	49	57,3	62,2	71,2	71,1	67	64,5
11	PLADUR® METAL 100/600(70)LR/SB		AC3/D3-97.VIII	48	57,8	61,7	70,7	70,4	64,8	64

1.3.-Sobre bloque de Hormigón, 50x20x20, enfoscado una cara con mortero de cemento

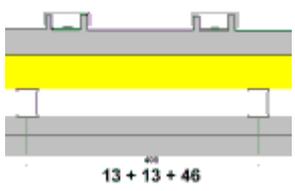
Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	AISLAMIENTO AL RUIDO AEREO (dB)						PONDERADO (A)
				FRECUENCIAS (Hz)						
				125	250	500	1000	2000	4000	
12	PLADUR® TERM 10+30		AC3/D2-83.4	37,5	35,5	41	49,5	62	65	45,5

1.4.-Sobre Citara de Ladrillo Hueco Doble, enfoscada ambas caras con mortero de cemento

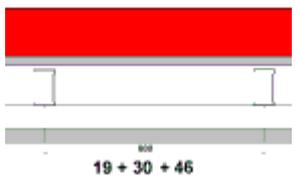
Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	AISLAMIENTO AL RUIDO AEREO (dB)						PONDERADO (A)
				FRECUENCIAS (Hz)						
				125	250	500	1000	2000	4000	
13	DIRECTO N-15 MM.-		AC3/D10-97.IV	37,3	33,4	42	48	49,3	50,4	44,5
14	DIRECTO N-15 MM.-2 caras		AC3/D10-97.V	34,6	30,2	42,5	50,4	47,3	49,5	42,5

15	PLADUR® METAL 115/600(70)LV/SB		AC3/D10-97.VI	51,5	55,1	63,1	70,9	74,7	69,4	65,5
----	-----------------------------------	--	---------------	------	------	------	------	------	------	------

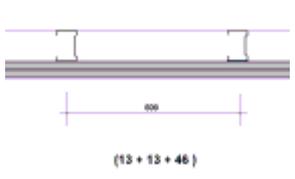
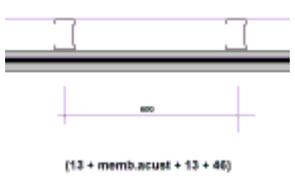
1.5.-Sobre cerramiento de chapa metálica doble con aislante interior

Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	AISLAMIENTO AL RUIDO AEREO (dB)						PONDERADO (A)
				FRECUENCIAS (Hz)						
				125	250	500	1000	2000	4000	
16	PLADUR® METAL 76/600(46) LV		AC3/DAI4A.84	31	47	59	68	65	71,5	52,5

1.6.-Sobre Fábrica de Ladrillo Cara Vista de 15 cm de espesor, enfoscada interiormente

Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	AISLAMIENTO AL RUIDO AEREO (dB)						PONDERADO (A)
				FRECUENCIAS (Hz)						
				125	250	500	1000	2000	4000	
17	PLADUR® METAL 46+TERM 19+30		94.005.549	31	46	59	68	63	74,5	54

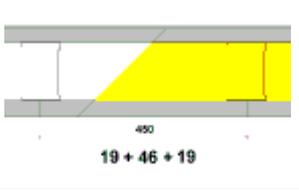
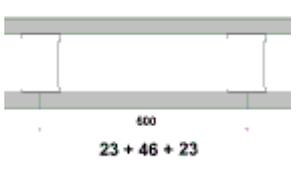
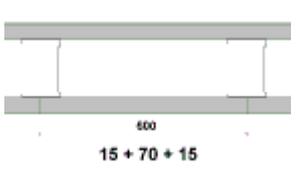
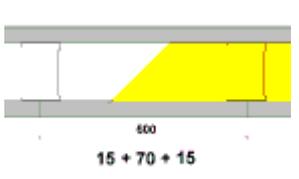
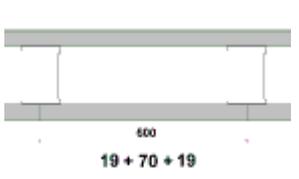
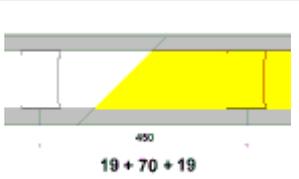
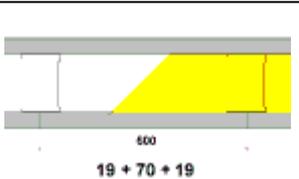
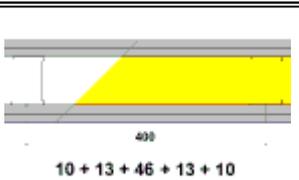
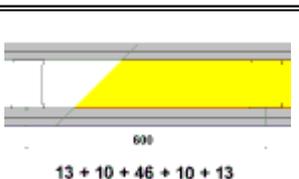
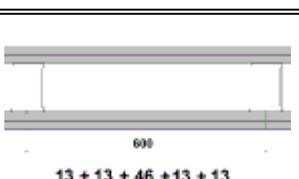
1.7.-Trasdosados Autoportantes PLADUR® METAL, independientes

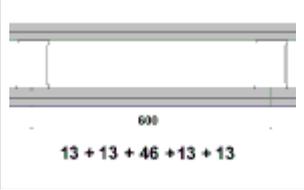
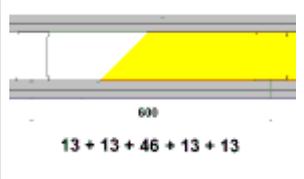
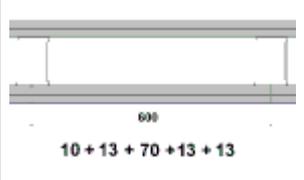
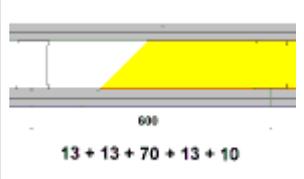
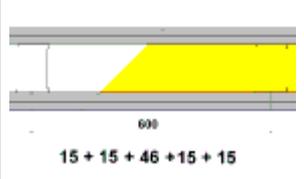
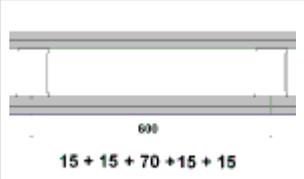
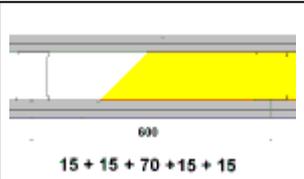
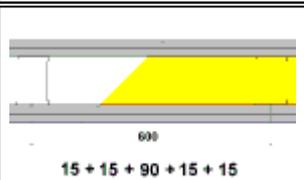
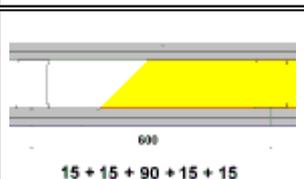
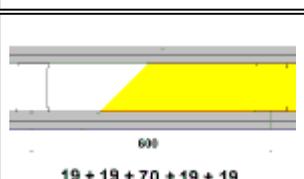
Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	AISLAMIENTO AL RUIDO AEREO (dB)						PONDERADO (A)
				FRECUENCIAS (Hz)						
				125	250	500	1000	2000	4000	
18	PLADUR® METAL 72/600(46)		98.013.332	22,5	26	28	30	36,5	35	31,2
19	PLADUR® METAL 72/600(46) (m.a)		98.013.331	25,5	26,5	28,5	32,5	38,5	41	33,2

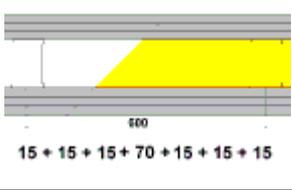
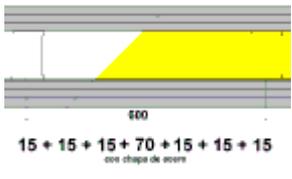
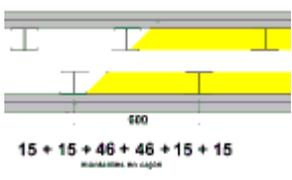
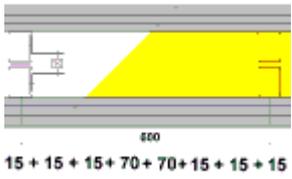
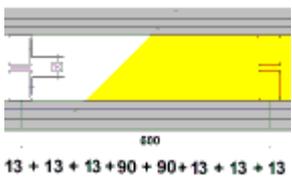
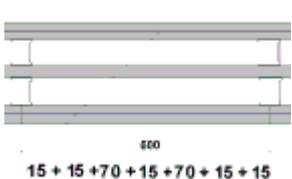
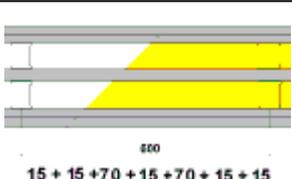
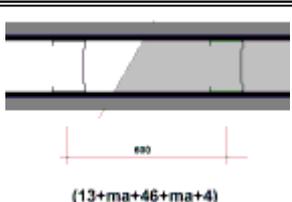
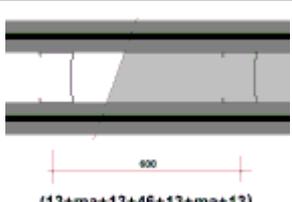
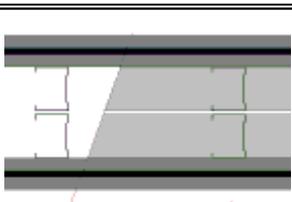


■ ENSAYOS SOBRE AISLAMIENTO ACUSTICO DE LOS SISTEMAS PLADUR®

2.- TABIQUES PLADUR® METAL										
Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	AISLAMIENTO AL RUIDO AEREO (dB)						
				FRECUENCIAS (Hz)						PONDERADO (A)
				125	250	500	1000	2000	4000	
1	PLADUR® METAL 60/600(34)	 600 13 + 34 + 13	AC3/D7-92.14	19,5	26	37,5	45	42	42	36
2	PLADUR® METAL 72/600(46)	 600 13 + 46 + 13	AC3/D1-78.7	19	24	35,5	43,5	41	39	35
3	PLADUR® METAL 72/600(46) LV	 600 13 + 46 + 13	AC3/D1-78.10	19,5	33,5	44,5	52	47,5	42	39,5
4	PLADUR® METAL 76/600(46)	 600 15 + 46 + 15	AC3/D7-92.6	24	29	41	47,5	40	44	38
5	PLADUR® METAL 76/600(46) LV	 600 15 + 46 + 15	AC3/D7-92.7	26,5	41	50,5	55	48	47	43,5
6	PLADUR® METAL 84/600(46)	 600 19 + 46 + 19	AC3/D10-97.VII	22,1	29,2	35,8	37,2	36,9	48,7	36
7	PLADUR® METAL 84/600(46) LV	 600 19 + 46 + 19	AC3/D10-97.VIII	26,7	37,5	38,4	38,8	42,4	52,9	40,5
8	PLADUR® METAL 84/450(46) LV		AC3/D10-80.II	19,5	35,5	46	50,5	44,5	49,5	40,5

											
9	PLADUR® METAL 92/600(46)		AC3/D10-97.IX	24,4	33	39,2	38	40,8	51,3	38,5	
10	PLADUR® METAL 100/600(70)		AC3/D1-78.14	22,5	37	48,5	54,5	52	47,5	43	
11	PLADUR® METAL 100/600(70) LV		AC3/D7-92.10	29,5	43,5	52	53	47	47	45,5	
12	PLADUR® METAL 108/600(70)		AC3/D7-92.9	23	34	41	39	35,5	44,5	37	
13	PLADUR® METAL 108/450(70) LV		AC3/D1-82.6	19	39,5	46,5	51	43,5	54,5	40	
14	PLADUR® METAL 108/600(70) LV		AC3/D1-82.7	29	41,5	50,5	56	46,5	57,5	47	
15	PLADUR® METAL 92/400(46) LV		AC3/D10-80.9	23	40,5	47	52	61	55,5	44,5	
16	PLADUR® METAL 92/600(46) LV		AC3/D10-80.5	30	38,5	52,5	63	62	57	49	
17	PLADUR® METAL 98/600(46)		AC3/D1-78.8	25,5	36,5	43	50	49,5	53	44,5	
18	PLADUR® METAL		AC3/D1-78.9	25,5	34,5	44	51,5	48	52,5	44	

	98/600(46)										
19	PLADUR® METAL 98/600(46) LV		AC3/D1-78.11	35	43,5	52	58,5	58,5	57	52,5	
20	PLADUR® METAL 119/600(46)		AC3/D1-78.13	28,5	38,5	46,5	53	54	51	47	
21	PLADUR® METAL 119/600(46) LV		AC3/D1-78.15	31,5	43,5	49,5	55,5	59	54	50,5	
22	PLADUR® METAL 106/600(46) LV		AC3/D7-92.8	33,5	47	55,5	60	53	53,5	51	
23	PLADUR® METAL 130/600(70)		AC3/D3-97.XI	31,1	40,5	50	55,9	52,1	54,6	48,5	
24	PLADUR® METAL 130/600(70) LV		AC3/D1-78.16	36,5	45	52,5	60	58	59	54	
25	PLADUR® METAL 150/600(90) LV		AC3/D10-97.XI	36,5	50	57,9	62,7	58,9	60,6	55	
26	PLADUR® METAL 150/600(90) LR		AC3/D10-97.X	38	50	59	60,8	59,1	61,5	56	
27	PLADUR® METAL 146/600(70) LV		AC3/D3-97.XIV	40,3	48,8	56,2	61,5	53,9	60,5	55	
28	PLADUR® METAL		AC3/D3-97.XII	44,5	53,6	58,1	68,2	64,9	63,2	60,5	

	160/600(70) LV										
29	PLADUR® METAL 160/600(70) LV(S)		AC3/D3-97.XIII	44,9	55,7	60	72	69,8	65,6	62,5	
30	PLADUR® METAL 152/600(46 +46) H-2 LV		AC3/DAI48-84	46,5	61	72	80	73	72	66,5	
31	PLADUR® METAL 240/600(70 +70) 2 LR/SBK		AC3/D3-97.XV	55,8	69,1	75,1	80,6	65,3	57,8	60,5	
32	PLADUR® METAL 260/600(90 +90) 2 LV/SBK		AC3/D10-97.XIV	51,5	64,2	68,8	75,9	75,6	68,4	68,5	
33	PLADUR® METAL 215/600(70 +70) +1 N-15		AC3/D10-97.XII	30,7	44,1	60,3	70,4	62,3	66,8	50,5	
34	PLADUR® METAL 215/600(70 +70) +1 N-15/2LV		AC3/D10-97.XIII	49,3	61,3	65,6	68,4	70,5	69,2	65,5	
35	PLADUR® METAL 76/600(46) LR m.a.		98.013.328	29	42,5	47,5	50,5	55,5	55,5	47,2	
36	PLADUR® METAL 98/600(46) LR m.a.		98.013.329	33,5	48	59,5	62,5	64,5	68,5	54,3	
37	PLADUR® METAL 144/600(46+46) LR m.a.		98.013.330	29	42,5	47,5	50,5	55,5	55,5	47,2	

OBSERVACIONES :

- a. Todos los ensayos han sido realizados en el Instituto de Acústica del Centro de Investigaciones Físicas "Leonardo Torres Quevedo", bajo Norma UNE 74.040, salvo n^{os} 35, 36 y 37 realizados en el L.G.A.I. de Cataluña.
- b. Los Sistemas marcados con los números 1, 2 y 3 con placa de 13 mm y montantes a 600 mm no están recomendados por Yesos Ibéricos como unidades constructivas.
- c. Los Montantes de los Sistemas marcados con los números 31 y 32 están arriostrados con amortiguadores o Silent – Block (SBK).
- d. Los Sistemas n^{os} 35, 36 y 37 llevan incorporada una membrana asfáltica en los paramentos.

Indice

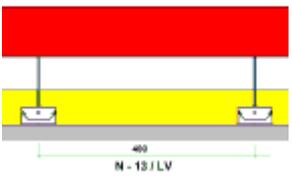
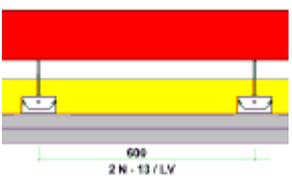
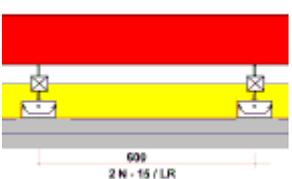
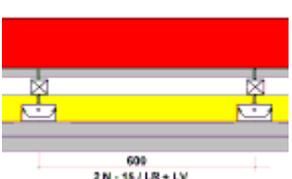




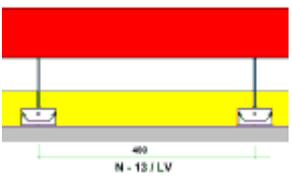
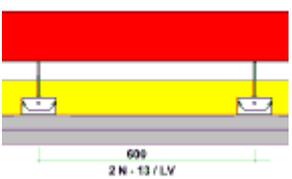
■ ENSAYOS SOBRE AISLAMIENTO ACUSTICO DE LOS SISTEMAS PLADUR®

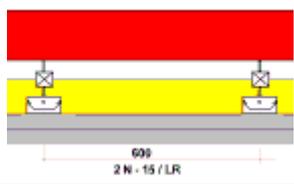
3.- TECHOS CONTINUOS PLADUR®

3.1.- Aislamiento al Ruido Aéreo bajo losa de hormigón de 14 cm y 400 Kg/m²

Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	AISLAMIENTO AL RUIDO AEREO (dB)						
				FRECUENCIAS (Hz)						PONDERADO (A)
				125	250	500	1000	2000	4000	
1	TC – 47 +N-13 LV		AC3/D3-97.XVII	41,4	48,6	58,9	66,7	73,6	73,4	59,5
2	TC – 47 +2N-13 LV		AC3/D3-97.XVI	42	48,2	58,5	66,3	73,9	74,1	59,5
3	TC – 47 +2N-15 LR- SBK		AC3/D3-97.XVIII	42,8	48,2	58,4	66,4	73,7	73,3	59,5
4	TC – 47 +2N-15 LR + LV- SBK		AC3/D3-97.XV	42,2	49,3	59,2	66,7	74,2	75,1	60

3.2.- Reducción del Nivel de Ruido de impacto bajo losa de hormigón de 14 cm y 400 Kg/m²

Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	REDUCCION RUIDO DE IMPACTO						
				FRECUENCIAS (Hz)						PONDERADO (A)
				125	250	500	1000	2000	4000	
5	TC – 47 +N- 13/LV		AC3/D3-97.XI	5,43	3,55	5,69	7,05	8,68	14,8	8,3
6	TC – 47 +2N-13 LV		AC3/D3-97.XII	6,65	3,28	5,22	6,81	8,93	14,3	8,1
7	TC – 47 +2N-15 LR- SBK		AC3/D3-97.XIII	4,97	1,8	5,34	7,47	8,4	14,5	8

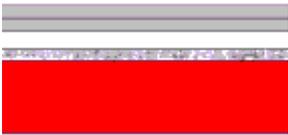
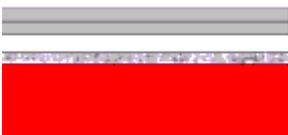


Indice

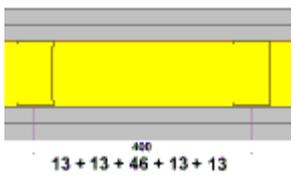
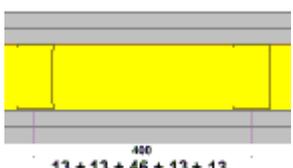
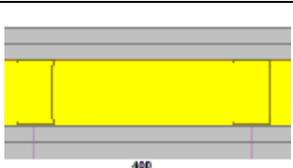
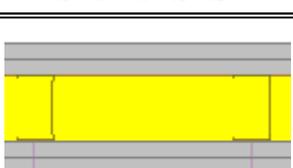
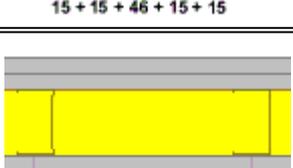
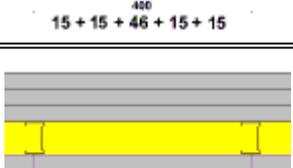
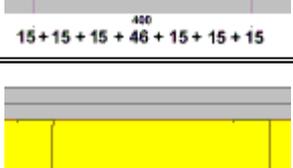
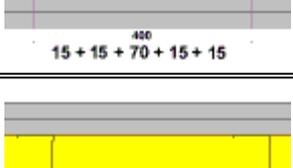
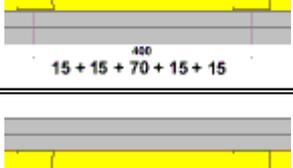
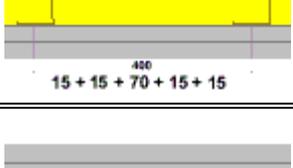


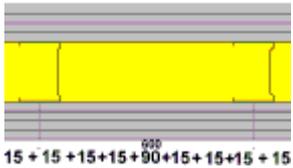
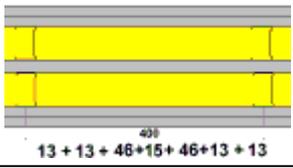
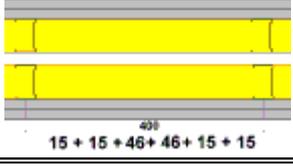
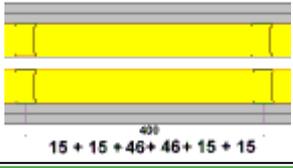


■ ENSAYOS SOBRE AISLAMIENTO ACUSTICO DE LOS SISTEMAS PLADUR®

4.- SOLERAS PLADUR®										
4.1.- Aislamiento al Ruido Aéreo bajo losa de hormigón de 14 cm y 400 Kg/m ²										
Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	AISLAMIENTO AL RUIDO AEREO (dB)						PONDERADO (A)
				FRECUENCIAS (Hz)						
				125	250	500	1000	2000	4000	
1	PS -13 Sin Aislante	 PS 13 + 13	AC3/D7-92.18	28	43,5	53,5	59,5	52,2	51,5	46,5
2	PS -13 Con Aislante	 PS 13 + 13+ PE	AC3/D7-92.16	37,5	43,5	49	57,5	64	70	53
4.2.- Reducción del Nivel de Ruido de impacto bajo losa de hormigón de 14 cm y 400 Kg/m ²										
Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	REDUCCION RUIDO DE IMPACTO						PONDERADO (A)
				FRECUENCIAS (Hz)						
				125	250	500	1000	2000	4000	
3	PS -13 Sin Aislante	 PS 13 + 13	AC3/D7-92.17	-0,3	2,5	11,5	24	37	46	14
4	PS -13 Con Aislante	 PS 13 + 13+ PE	AC3/D7-92.15	-1,7	5	19	31,5	47,5	57	16



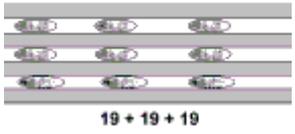
9	PLADUR® METAL 98/400 (46) FOC/LV		2.199/96	120	120	120	120
10	PLADUR® METAL 98/400 (46) FOC/LR		2.258/96	120	120	120	120
11	PLADUR® METAL 106/400 (46) LV		1.950/95	90	90	90	90
12	PLADUR® METAL 106/400 (46) FOC/ LV		1.949/95	120	120	120	120
13	PLADUR® METAL 106/400 (46) FOC/ LR		2.326/96	120	120	120	120
14	PLADUR® METAL 136/400 (46) FOC/ LV		2.209/96	180	180	180	180
15	PLADUR® METAL 130/400 (70) LV		1.955/95	90	90	90	90
16	PLADUR® METAL 130/400 (70) LR		1.957/95	120	120	120	120
17	PLADUR® METAL 130/400 (70) FOC/ LV		2.146/96	120	120	120	120
18	PLADUR® METAL 146/400 (70) LR		F – 1015/97-02	180	180	180	180
19	PLADUR® METAL 210/600 (90) FOC/ LV		2339/96	240	240	240	240

							
20	PLADUR® METAL 168/400(46+46)LV (1 – 15 FOC)		2.208/96	90	90	90	90
21	PLADUR® METAL 152/400(46+46)LV		1.951/95	120	120	120	120
22	PLADUR® METAL 152/400(46+46)FOC LV		1.953/95	90	90	90	90





■ ENSAYOS DE CLASIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS SISTEMAS PLADUR®

2.- TRASDOSADOS LAMINADOS, AUTOPORTANTES							
Nº	UNIDAD	CROQUIS	REFERENCIA	CLASIFICACION			
				Estable al Fuego	Estanca al Fuego	Parallamas	Resistente al Fuego
1	P.L.S. 4 x 19	 19 + 19 + 19	F – 1017/97 -02	120	120	120	120
2	P.L.S. 3 x 19	 19 + 19 + 19	F – 1016/97 -02	120	120	120	120

Indice

7 de 12





■ ENSAYOS DE CLASIFICACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS SISTEMAS PLADUR®

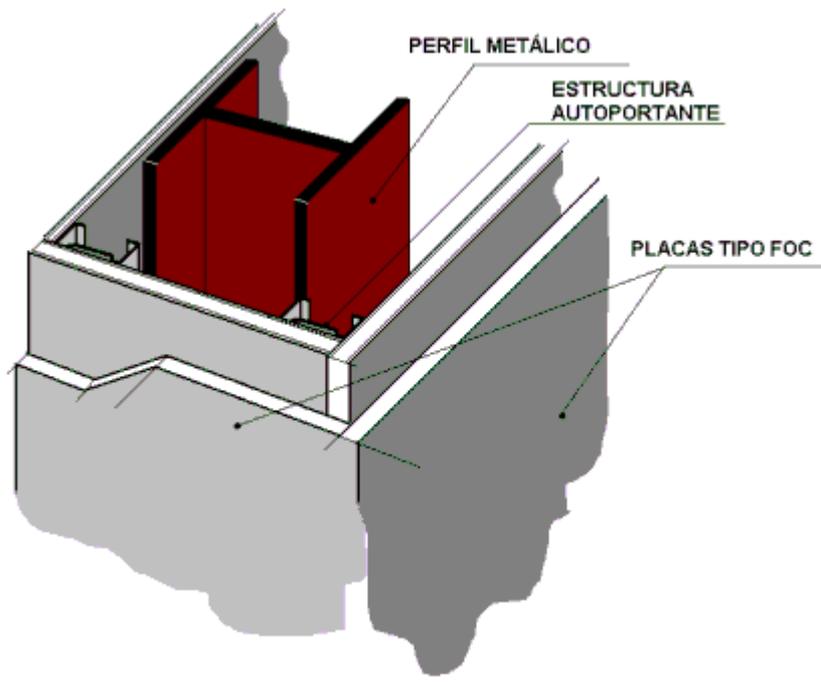
■ 3.- PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS CON TRASDOSADOS PLADUR® METAL

Temperatura Crítica : 500 °C

Ensayo Referencia N° : 2433/96 – 1

3.1.-PILARES

TIPO DE PLACA	EF (Estabilidad a Fuego)	NÚMERO Y ESPESOR DE PLACAS																					
		MASIVIDAD DEL PERFIL A PROTEGER (m ⁻¹)																					
		50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	265	
PLADUR FOC	EF-15	1 / 13 MM																					
	EF-30	1 / 13 MM																					
	EF-60	1 / 13 MM										1 / 15 MM					2 / 13 MM						
	EF-90	1 / 13		1 / 15		2 / 13 MM										1 / 15 + 1 / 13 MM					2 / 15 MM		
	EF-120	2 / 13		1 / 15 + 1 / 13			2 DE 15 MM					3 DE 13 MM										2 DE 13 Y 1 / 15 MM	
	EF-180	4 / 13 MM			1 / 15 + 3 / 13		2 / 13 + 2 / 15		3 / 15 + 1 / 13			4 / 15 MM											



■ ENSAYOS DE CLASIFICACION DE LA RESISTE

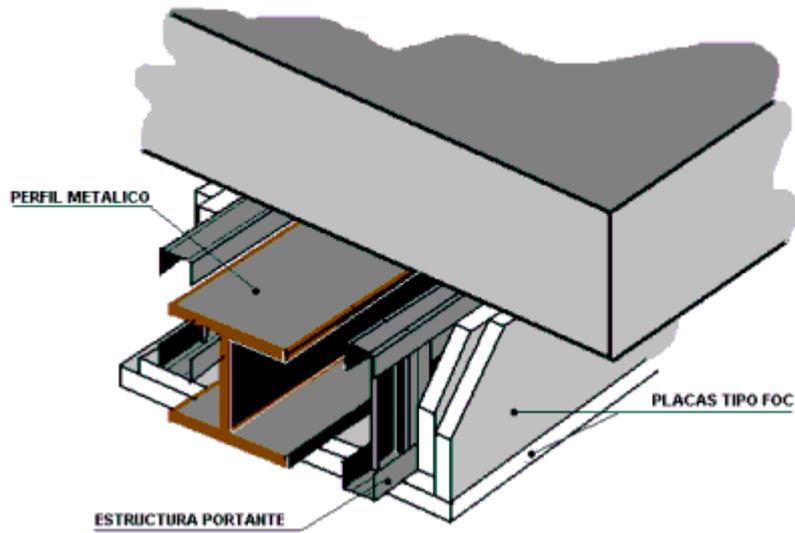
■ 3.- PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS CON TRASDOSADOS PLADUR® METAL

Temperatura Crítica : 500 °C

Ensayo Referencia N° : 2433/96 – 1

3.2.-VIGAS

TIPO DE PLACA	EF (Estabilidad al Fuego)	NÚMERO Y ESPESOR DE PLACAS																								
		MASIVIDAD DEL PERFIL A PROTEGER (m ⁻¹)																								
		50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	265				
PLADUR FOC	EF-15	1 / 13 MM																								
	EF-30	1 / 13 MM																								
	EF-60	1 / 13 MM												1 / 15 MM						2 / 13 MM						
	EF-90	1/15	2/13 MM												1/15 + 1/13 MM						2/15 MM					
	EF-120	1/15+ 1/13	2/15 MM						3/13 MM						1/15 + 2/13 MM											
	EF-180	4/13	1/15+ 3/13	2/15 + 2/13MM	3/15 + 1/13MM	4/1 5																				





ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS VERTICALES		AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AEREO R EN dB(A)
PARTICIONES INTERIORES	ENTRE AREAS DE IGUAL USO	≥ 30
	ENTRE AREAS DE DISTINTO USO	≥ 35
PAREDES SEPARADORAS DE PROPIEDADES Ó USUARIOS DISTINTOS		≥ 45
PAREDES SEPARADORAS DE ZONAS COMUNES INTERIORES		≥ 45
PAREDES SEPARADORAS DE SALAS DE MAQUINAS		≥ 55





RESUMEN DE EXIGENCIAS DE LA NORMA BASICA DE EDIFICACIÓN NBE-CPI/96

CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN EL COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y A LOS MATERIALES.

1.-ELEMENTOS COSTRUCTIVOS

(Aquellas que le sean aplicables en el Ensayo Normalizado conforme UNE-23.093)

PROPIEDAD		NIVEL DE CUMPLIMIENTO	CLASIFICACION	DENOMINACION
a	Estabilidad ó Capacidad Portante	SI (a)	ESTABILIDAD AL FUEGO	EF
b	Ausencia de Emisión de gases inflamables por la cara no expuesta	SI (a + b)	-	-
c	Estanqueidad al paso de las llamas ó gases calientes	SI (a + b + c)	PARALLAMAS	PF
d	Resistencia térmica suficiente para impedir que se produzcan en la cara no expuesta temperaturas superiores a las que se establecen en la Norma UNE, citada	SI (a + b + c + d)	RESISTENCIA AL FUEGO	RF

La NBE-CPI/96, establece sus exigencias conforme a la siguiente escala de tiempos :

15	30	60	90	120	180	240
-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------

2.- MATERIALES

(Determinando su tipo de reacción ante el Fuego y fijando la clase que deben alcanzar conforme a la Norma UNE 23. 727)

DENOMINACION	CLASIFICACION	OBSERVACIONES
M0	INCONBUSTIBLE	-
M1	NO INFLAMABLE	Su combustión no se mantiene cuando cesa la aportación de calor desde un foco exterior
M2	MODERADAMENTE INFLAMABLE	-
M3	MEDIANAMENTE INFLAMABLE	-
M4	ALTAMENTE INFLAMABLE	-

UBICACIÓN EN EL EDIFICIO	RESISTENCIA AL FUEGO MINIMA (RF)	
<u>Generales</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Paredes que separan una vivienda de otra, las que separan una habitación de otra en Hoteles, Residencias y Centros Hospitalarios, así cómo las que separan los citados recintos de pasillos, de zonas comunes ó de otros locales. 	RF-60	
<ul style="list-style-type: none"> • Las paredes que delimitan pasillos y escaleras protegidas tanto interiores cómo abiertos al exterior 	RF-120	
<ul style="list-style-type: none"> • Las paredes de los vestíbulos excepto los previos, que se dispongan cómo paso entre dos sectores contiguos 	RF-120	
<ul style="list-style-type: none"> • Las paredes de las cajas de aparatos elevadores que comuniquen sectores y que no estén contenidos en recintos de escaleras protegidas 	RF-120	
<ul style="list-style-type: none"> • Toda medianería ó muro colindante con otro edificio 	RF-120	
<u>En uso residencial</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Las paredes de los oficios de planta 	RF-60	
<ul style="list-style-type: none"> • Las paredes de las partes del apartado anterior 	RF-30	
<u>En uso Comercial</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Los elementos que separen entre sí los diferentes establecimientos integrados en un centro comercial. 	RF-60	
<u>En locales y zonas de riesgo especial</u>		
(según clasificación que se especifica en el Artículo 19 de la NBE-CPI/96)		
<ul style="list-style-type: none"> • Los elementos constructivos verticales (paredes) cumplirán las condiciones siguientes: 	De Riesgo Alto	RF-180
	De Riesgo Medio	RF-120
	De Riesgo Bajo	RF-90

CONDICIONES EXIGIBLES A LOS MATERIALES

UBICACIÓN EN EL EDIFICIO	REACCION AL FUEGO
<u>Materiales de revestimiento en recorridos de evacuación</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Recorridos en recintos protegidos 	M1
<ul style="list-style-type: none"> • Recorridos Normales <ul style="list-style-type: none"> ○ En uso hospitalario ○ En otros usos 	M1 M2

Materiales incluidos en paredes y cerramientos.

Cuando un material que constituya una capa contenida en el interior de una pared sea de una clase mas desfavorable que la exigida al revestimiento de dichos material constructivos, la capa ó conjunto de capas situadas entre éste material y el revestimiento serán cómo mínimo

RF-30

Indice

10 de 12





RESUMEN DE EXIGENCIAS DE LA NORMA BASICA DE EDIFICACIÓN NBE-CT/79

1.- COEFICIENTE K_G DEL EDIFICIO: El Coeficiente de Transmisión Térmica Global, K_G del Edificio no será superior a los valores siguientes:

Tipo de energía para calefacción	Factor de forma "f" (m^{-1})	Zona Climática según Mapa 1				
		A	B	C	D	E
Caso 1 Combustibles sólidos, líquidos ó gaseosos	$\leq 0,25$	2,10(2,45)	1,61(1,89)	1,40(1,61)	1,26(1,47)	1,19(1,40)
	$\geq 1,00$	1,20(1,40)	0,92(1,08)	0,80(0,92)	0,72(0,84)	0,68(0,80)
Caso 2 Edificios sin calefacción ó calefactados con energía eléctrica directa por efecto Joule	$\leq 0,25$	2,10(2,45)	1,40(1,61)	1,05(1,19)	0,91(1,05)	0,77(0,91)
	$\geq 1,00$	1,20(1,40)	0,80(0,92)	0,60(0,68)	0,52(0,60)	0,45(0,52)
Valor límite máximo de K_G en Kcal/h m^2 $^{\circ}C$(W/$m^2$$^{\circ}C$)						

Para valores de "f" intermedios : $K_G = a (3+1/f)$

Los valores de a según el cuadro siguiente :

Tipo de energía para calefacción	Zona Climática según Mapa 1				
	A	B	C	D	E
Caso 1 Combustibles sólidos, líquidos ó gaseosos	0,30(0,35)	0,23(0,27)	0,20(0,23)	0,18(0,21)	0,17(0,20)
Caso 2 Edificios sin calefacción ó calefactados con energía eléctrica directa por efecto Joule	0,30(0,35)	0,20(0,23)	0,15(0,17)	0,13(0,15)	0,11(0,13)
Coeficiente "a" en Kcal/h m^3 $^{\circ}C$(W/$m^3$$^{\circ}C$)					

2.- COEFICIENTE DE TRANSMISION TERMICA , K, DE LOS EDIFICIOS El Coeficiente de Transmisión Térmica K de los cerramientos del Edificio no será superior a los valores siguientes :

--	--

Tipo de cerramiento		Zona climática según Mapa 2			
		V y W	X	Y	Z
Cerramientos exteriores	Cubiertas	1,20(1,40)	1,03(1,20)	0,77(0,90)	0,60(0,70)
	Fachadas ligeras ($\leq 200\text{Kg/m}^2$)	1,03(1,20)	1,03(1,20)	1,03(1,20)	1,03(1,20)
	Fachadas pesadas ($>200\text{Kg/m}^2$)	1,55(1,80)	1,38(1,60)	1,20(1,40)	1,20(1,40)
	Forjados sobre espacio abierto	0,86(1,00)	0,77(0,90)	0,69(0,80)	0,60(0,70)
Cerramientos con locales no calefactados	Paredes	1,72(2,00)	1,55(1,80)	1,38(1,60)	1,38(1,60)
	Suelos ó Techos	-	1,20(1,40)	1,03(1,20)	1,03(1,20)
Valores máximos de K en $\text{Kcal/h m}^2 \text{ }^\circ\text{C}(\text{W/m}^2\text{ }^\circ\text{C})$					

3.- TEMPERATURAS DEL AMBIENTE INTERIOR :Salvo especificaciones determinadas :

Edificio ó Local	Temperatura mínima (seca) en $^\circ\text{C}$
Destinados a viviendas, enseñanza, comercio, trabajo sedentario y cultura	18
Salas de Actos, gimnasios y locales para trabajos ligeros	15
Locales para trabajos pesados	12
Espacios para almacenamientos en general	10

4.- TEMPERATURAS SUPERFICIAL INTERIOR DE LOS CERRAMIENTOS: La diferencia de temperatura entre la del ambiente de los locales y la de la superficie interior de los cerramientos **no será $>4^\circ\text{C}$**

5.- HUMEDAD RELATIVA INTERIOR: **$< 75\%$** y en Baños, Aseos y Cocinas **$<80\%$**

6.- GRADOS / DÍA 15-15, TEMPERATURAS EXTERIORES Y ZONIFICACIONES: Según Mapa 1:

Zona A	≤ 400 grados/día anuales
Zona B	401 a 800 grados/día anuales
Zona C	801 a 1.300 grados/día anuales
Zona D	1.301 a 1.800 grados/día anuales
Zona E	> 1.800 grados/día anuales

Según Mapa 2 :

Zona Climática Mapa 2	V	W	X	Y	Z
Temperatura exterior para cálculo de condensaciones en °C	10	5	3	0	-2

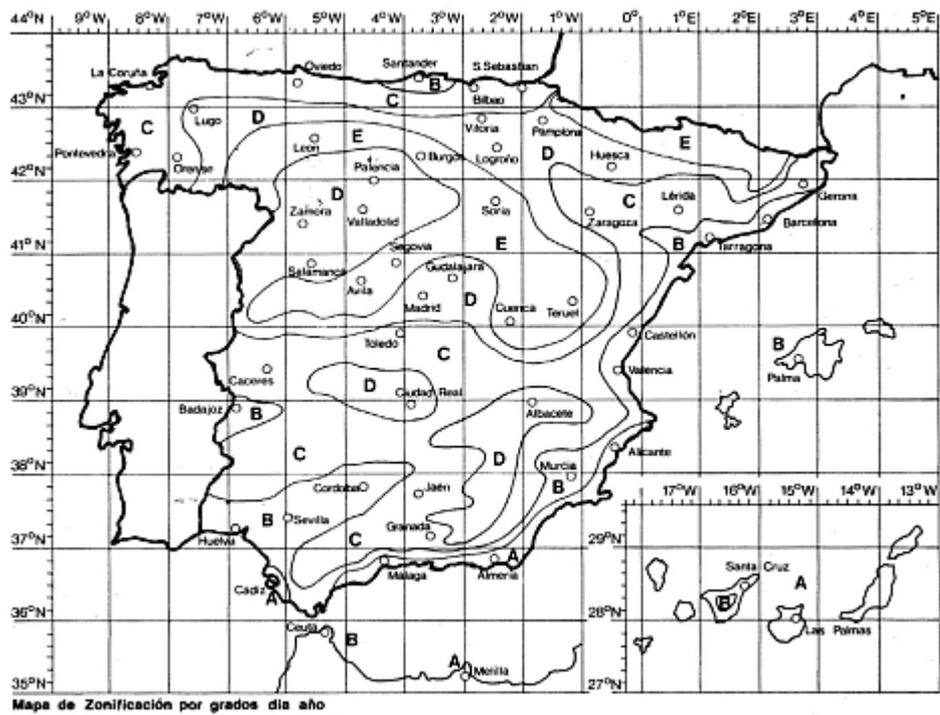
7.- TEMPERATURAS DEL TERRENO:

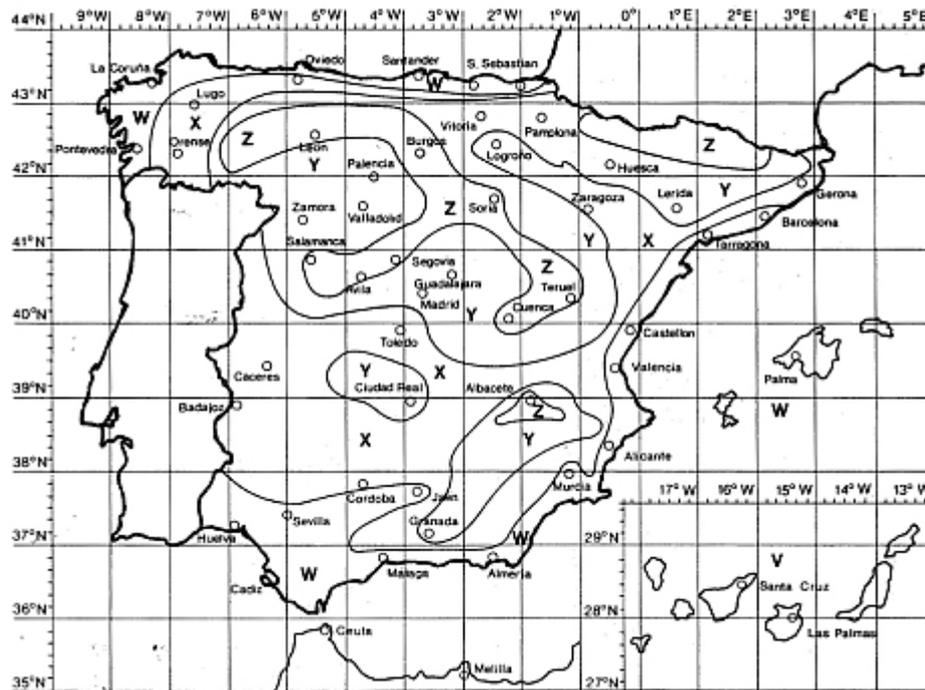
Zona Climática Mapa 2	V	W	X	Y	Z
Temperatura del terreno en °C	12	8	7	6	5

8.- HUMEDAD RELATIVA EXTERIOR: 95%

9.- MAPAS:

Mapa 1





Indice





AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO Nº 035 / 000809 AENOR PRODUCT CERTIFICATE Nº



La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto.
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

PLACAS DE YESO LAMINADO

GYPSUM PLASTERBOARD

Tipo	Dimensiones	Marca comercial
Type	Dimensions	Trade Mark
	9,5 mm	PLADUR

suministrado por

supplied by

YESOS IBERICOS, S.A.
CL MEJÍA LEQUERICA, 10 28004 MADRID (ESPAÑA)

y elaborado en

and manufactured in

CR DE ANDALUCIA km 30,2 (FABRICA 1)
28340 VALDEMORO (Madrid - ESPAÑA)

es conforme con

complies with

UNE 102023:1998

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 35/09.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 35/09.

Fecha de concesión: **2002-05-22**
First issued on:

Fecha de renovación: **2006-02-09**
Renewed on:

Fecha de caducidad: **2011-02-09**
Expires on:


El Director General de AENOR
General Manager



AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO N° 035 / 000806
AENOR PRODUCT CERTIFICATE N°



La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

PLACAS DE YESO LAMINADO

GYPSUM PLASTERBOARD

Tipo	Dimensiones	Marca comercial
Type	Dimensions	Trade Mark
	12,5 mm	PLADUR

suministrado por

supplied by

YESOS IBERICOS, S.A.
CL MEJÍA LEQUERICA, 10 28004 MADRID (ESPAÑA)

y elaborado en

and manufactured in

CR DE ANDALUCIA km 30,2 (FABRICA 1)
28340 VALDEMORO (Madrid - ESPAÑA)

es conforme con

complies with

UNE 102023:1998

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 35 09.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 35 09.

Fecha de concesión: **2002-05-22**
First issued on:

Fecha de renovación: **2006-02-09**
Renewed on:

Fecha de caducidad: **2011-02-09**
Expires on:

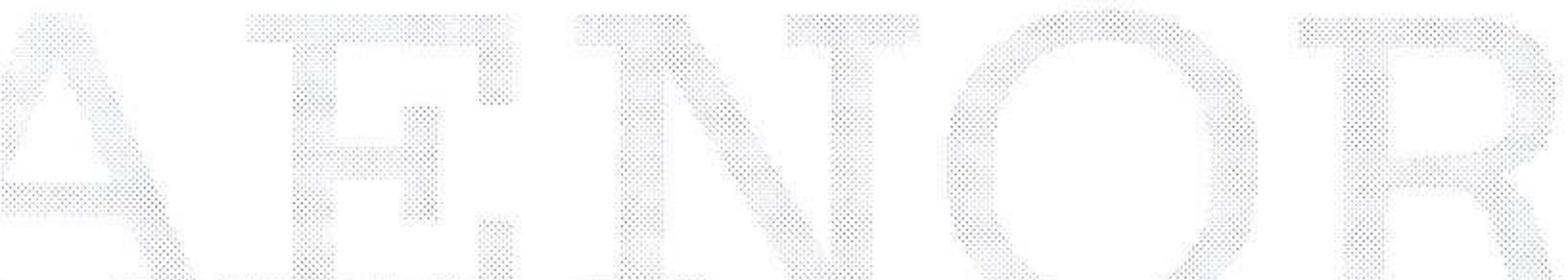
El Director General de AENOR
General Manager



AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO Nº 035 / 000807
AENOR PRODUCT CERTIFICATE Nº



La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

PLACAS DE YESO LAMINADO

GYPSUM PLASTERBOARD

Tipo	Dimensiones	Marca comercial
Type	Dimensions	Trade Mark
	15 mm	PLADUR

suministrado por

supplied by

YESOS IBERICOS, S.A.
CL. MEJÍA LEQUERICA, 10 28004 MADRID (ESPAÑA)

y elaborado en

and manufactured in

CR DE ANDALUCIA km 30,2 (FABRICA 1)
28340 VALDEMORO (Madrid - ESPAÑA)

es conforme con

complies with

UNE 102023:1998

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 35.09.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 35.09.

Fecha de concesión: **2002-05-22**
First issued on:

Fecha de renovación: **2006-02-09**
Renewed on:

Fecha de caducidad: **2011-02-09**
Expires on:


AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación
El Director General de AENOR
General Manager



AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

CERTIFICADO AENOR DE PRODUCTO N° 035 / 000808
AENOR PRODUCT CERTIFICATE N°



La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) certifica que el producto
The Spanish Association for Standardisation and Certification (AENOR) certifies that the product

PLACAS DE YESO LAMINADO

GYPSUM PLASTERBOARD

Tipo	Dimensiones	Marca comercial
Type	Dimensions	Trade Mark
	19 mm	PLADUR

suministrado por

supplied by

YESOS IBERICOS, S.A.
CL MEJÍA LEQUERICA, 10 28004 MADRID (ESPAÑA)

y elaborado en

and manufactured in

CR DE ANDALUCIA km 30,2 (FABRICA 1)
28340 VALDEMORO (Madrid - ESPAÑA)

es conforme con

complies with

UNE 102023:1998

Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 35/09.

In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system used in its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with the stipulations of the Specific Rules RP 35/09.

Fecha de concesión: **2002-05-22**
First issued on

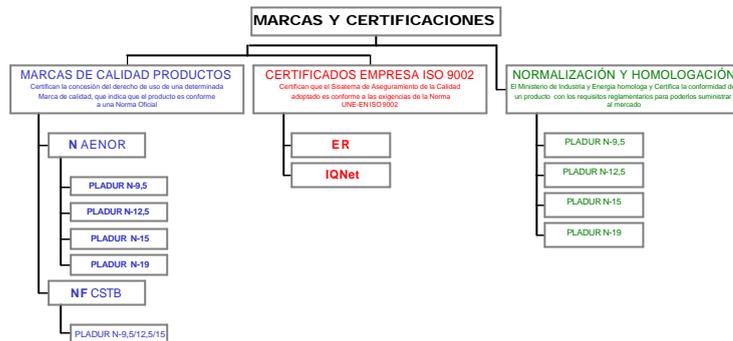
Fecha de renovación: **2006-02-09**
Renewed on

Fecha de caducidad: **2011-02-09**
Expires on


El Director General de AENOR
General Manager

DESCRIPCIONES

(Según el siguiente árbol)



1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Documentos acreditativos oficiales correspondientes a marcas de calidad, certificados y homologaciones que poseen los productos PLADUR[?], así como Yesos Ibéricos, fabricante de éstos.

2. MARCAS DE CALIDAD PRODUCTOS

Certificados de la concesión del derecho de uso de una determinada Marca de Calidad, que indican que un determinado producto es conforme a una determinada Norma Oficial.

- N AENOR

Certificados de la concesión del derecho de uso de la Marca de Calidad, N-AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) que indican que un determinado producto es conforme a una Norma UNE (UNE-102023.)

- PLADUR[?] N- 9,5

Certificado de la concesión del derecho de uso de la Marca de Calidad, N-AENOR a la placa PLADUR[?] N-9,5 mm.

- PLADUR[?] N- 12,5

Certificado de la concesión del derecho de uso de la Marca de Calidad, N-AENOR a la placa PLADUR[?] N-12,5 mm.

- PLADUR[?] N- 15

Certificado de la concesión del derecho de uso de la Marca de Calidad, N-AENOR a la placa PLADUR[?] N-15mm.

- PLADUR[?] N- 19

Certificado de la concesión del derecho de uso de la Marca de Calidad, N-AENOR a la placa PLADUR[?] N-19 mm.

- NF CSTB

Certificados de la concesión del derecho de uso de la Marca de Calidad, NF-AFNOR (Asociación Francesa de Normalización) que indican que un determinado producto es conforme a una Norma NF. (P 72.302.)

- PLADUR N-9,5/12,5/15
Certificado de la concesión del derecho de uso de la Marca de Calidad, **NF** a la placa PLADUR[?] N-9,5/ 12,5 y 15 mm.

3. CERTIFICADOS EMPRESA ISO 9.002

Certifican que el Sistema de Aseguramiento de la Calidad adoptado es conforme a las exigencias de la Norma UNE-EN ISO 9002.

- **ER**
Certificado de Registro de Empresa de la Asociación Española de Normalización y Certificación, que indica que el Sistema de aseguramiento de la calidad, implantado en Yesos Ibéricos, es conforme a UNE-EN ISO 9002.
- **IQNet**
Certificado de Registro de Empresa de The International Certification Network, que indica que el Sistema de aseguramiento de la calidad, implantado en Yesos Ibéricos, es conforme a UNE-EN ISO 9002.

4. NORMALIZACIÓN Y HOMOLOGACIÓN

Certificados con los que el Ministerio de Industria y Energía homologa y certifica la conformidad de un producto con los requisitos reglamentarios para poderlos suministrar al mercado.

- PLADUR[?] N- 9,5
Certificado y Homologación (N+H) del MINER a la placa PLADUR[?] N- 9,5 mm.
- PLADUR[?] N- 12,5
Certificado y Homologación (N+H) del MINER a la placa PLADUR[?] N- 12,,5 mm.
- PLADUR[?] N- 15
Certificado y Homologación (N+H) del MINER a la placa PLADUR[?] N- 15 mm.
- PLADUR[?] N- 19
Certificado y Homologación (N+H) del MINER a la placa PLADUR[?] N- 15 mm.



RENDIMIENTOS
DE MATERIALES Y
CARACTERÍSTICAS
TÉCNICAS DE LOS
**SISTEMAS
PLADUR®**


PLADUR®
uralita

El presente Cuaderno tiene carácter orientativo y se refiere a la instalación y empleo de los materiales en condiciones normales, de acuerdo con las especificaciones que el manual contiene. Para cualquier instalación o uso distinto y confirmación de datos técnicos, se recomienda consultar al Departamento Técnico de YESOS IBERICOS.

Quedan reservados todos los derechos, incluida la incorporación de mejoras y modificaciones.

Edición 1/ Febrero 2008 Sin precios
D.L. M - 353 2000

RENDIMIENTOS DE MATERIALES Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS PLADUR®

INDICE GENERAL

	PG.
OBSERVACIONES	2
TRASDOSADOS DIRECTOS	
1.01. Trasdosado Directo PLADUR® N-12,5	4
1.02. Trasdosado Directo PLADUR® N-15	5
1.03. Trasdosado Directo PLADUR® TERM N-9,5+30	6
TRASDOSADOS SEMIDIRECTOS (Directos con perfilería Auxiliar)	
2.01. Trasdosado Semidirecto PLADUR® WA-12,5-M-82/400	7
2.02. Trasdosado Semidirecto PLADUR® N-15-M-82/600	8
2.03. Trasdosado Semidirecto PLADUR® LAN N-9,5+30-M-82/600	9
TRASDOSADOS AUTOPORTANTES	
3.01. Trasdosado Autoportante PLADUR® METAL 59/400 (46)	10
3.02. Trasdosado Autoportante PLADUR® METAL 61/600 (46)	11
3.03. Trasdosado Autoportante PLADUR® METAL 72/600 (46)	12
TABIQUES PLADUR® METAL SENCILLOS	
4.01. Tabique PLADUR® METAL 72/400 (46)	13
4.02. Tabique PLADUR® METAL 76/400 (46)	14
4.03. Tabique PLADUR® METAL 76/600 (46)	15
4.04. Tabique PLADUR® METAL 100/600 (70)	16
4.05. Tabique PLADUR® METAL 108/600 (70)	17
TABIQUES PLADUR® METAL MULTIPLES	
5.01. Tabique PLADUR® METAL 98/600 (46)	18
5.02. Tabique PLADUR® METAL 106/600 (46)	19
5.03. Tabique PLADUR® METAL 130/600 (70)	20
5.04. Tabique PLADUR® METAL 130/400 (70)	21
TABIQUES PLADUR® METAL ESPECIALES	
6.01. Tabique PLADUR® METAL 144/600 (46+46)	22
6.02. Tabique PLADUR® METAL 152/600 (46+46)	23
6.03. Tabique PLADUR® METAL 230/600 (70+70) FOC	24
TECHOS CONTINUOS	
7.01. Techo Continuo PLADUR® METAL TC/47/400 N-12,5	25
7.02. Techo Continuo PLADUR® METAL TC/47/600 N-15	26
7.03. Techo Continuo PLADUR® METAL TC/47/600 2 N-12,5	27
TECHOS REGISTRABLES	
8.01. Techo Registrable PLADUR® VINILO TR-12,5 mm - 1.200 x 600	28
8.02. Techo Registrable PLADUR® VINILO TR-9,5 mm - 600 x 600	29
PLANTILLAS DE TRABAJO	30
ANEXO 1. SISTEMAS PLADUR® - CUADRO RESUMEN CARACTERISTICAS	33
ANEXO 2. SISTEMAS PLADUR® - CUADRO GENERAL DE ALTURAS	43
ANEXO 3. PLIEGO BASICO DE CONDICIONES GENERALES DE OBRA	47
ANEXO 4. NORMAS GENERALES DE DESCARGA, ACOPIO Y ALMACENAMIENTO	51
ANEXO 5. MATERIALES PLADUR® - RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS	57
ANEXO 6. ULTIMAS NOVEDADES PLADUR®	73

OBSERVACIONES GENERALES

Esta publicación, pretende informar de los rendimientos de los materiales y características técnicas aproximados de un **RESUMEN** de los Sistemas **PLADUR®** más comúnmente utilizados de manera que sirvan y faciliten la valoración y elección de los más idóneos en cada caso.

El presente documento tiene carácter orientativo y se refiere a una instalación y empleo de los materiales y Sistemas, en condiciones normales y de acuerdo a las especificaciones técnicas y de montaje recomendadas por **Yesos Ibéricos, S.A.**

A continuación se reflejan algunas consideraciones y aclaraciones a los distintos apartados que lo componen:

1. DEFINICIONES

Son las generales para cada tipo de Sistema y las habitualmente utilizadas por **Yesos Ibéricos**, para su identificación.

En caso de que el Sistema incluya algunos elementos o complementos singulares, deberá hacerse constar en ellas.

2. RENDIMIENTOS DE MATERIALES

Los materiales expresados corresponden a los aproximados por m² de superficie útil ciega y en ellos está incluido un 5 por 100 de pérdidas por trasiego y montaje y habrá que complementar a todos ellos con:

- 1,05 m de **Cinta Guardavivos** por ml de arista existente.
- 10 unidades de tornillos tipo **MM-9,5** mm por unidad de cerco.
- 0,40 kgs de **Pasta de Agarre** para sujeciones de instalaciones (salvo en Trasdosados Directos y Semidirectos) o bridas de plástico necesarias.
- 1,05 m² de **aislante** del tipo y espesor definido en el proyecto.
- **Otros materiales** complementarios (Juntas perimetrales y superior, etc...).

Los rendimientos aquí reflejados corresponden a los Sistemas en situaciones normales y por paños. En caso de ubicaciones especiales (forrado de bajantes, pilares, etc.) es imprescindible su medición «in situ» o en plano.

Los datos expresados en esta publicación, no pretenden sustituir a los estudios realizados sobre planos, mucho más exactos siempre que los obtenidos con la aplicación de los rendimientos expuestos.

3. CARACTERÍSTICAS

Se han expuesto las características más importantes de cada Sistema, con carácter aproximado y orientativo, con las siguientes consideraciones:

3.1. Resistencias térmicas

Calculadas según la NBE-CT-79 y datos de materiales y elementos contenidos en ella.

Según la situación en obra o dentro de la composición del muro donde estén ubicados, estas resistencias pueden variar.

En el caso de tabiques de distribución, se han incluido las resistencias térmicas superficiales normativas, pero no así en las unidades de trasdosados, que en cuyo caso habrá que complementarlas junto con las resistencias de los demás componentes del muro.

En los tabiques y en el apartado «con aislante» se ha tenido en cuenta, en todos ellos 5 cm de aislante tipo Lana de Vidrio, de densidad 10-18 kg/m³, por lo que en cada caso habrá que valorar el realmente definido en proyecto.

Los datos se exponen en unidades tradicionales (Kcal) y en unidades del Sistema Internacional (W).

3.2. Pesos

Kg/m² aproximados del sistema terminado, sin incluir pérdidas de montaje, aislamiento u otros materiales complementarios.

3.3. Aislamiento acústico

Aislamiento al ruido aéreo en dB(A) (según exigencias de la NBE-CA/88). Entre paréntesis figuran datos por aproximación estimativos. El resto de los datos corresponden a resultados de ensayos en laboratorios oficiales. (s.e.u.o.)

3.4. Resistencia al fuego

Se indican las resistencias al fuego (RF) según clasificación normativa (NBE-CPI-96).

3.5. Alturas máximas

Para configuraciones y prestaciones normales de cada unidad.

NOTA: Para todas las características, en caso de situaciones especiales, es necesario consultar a los Servicios Técnicos de Yesos Ibéricos, S.A.

4. PRECIOS

Este catálogo se presenta en fichas abiertas sin valorar. En caso de que se requiera en versión valorada pueden solicitarla a los Servicios Técnicos Comerciales de Yesos Ibéricos.

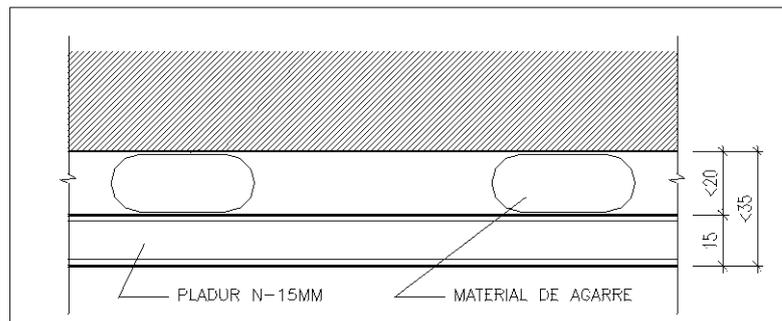
5. ANEXOS

- 5.1. **Anexo 1. Cuadro resumen de características**, en el que figuran, además de las específicas a los Sistemas expuestos en este **RESUMEN**, las de otros Sistemas también habitualmente utilizados.
Los Sistemas expuestos en el presente documento llevan un número de orden o referencia de tal manera que sirva de ayuda para su localización.
Otros Sistemas consultar a los Servicios Técnicos Comerciales de Yesos Ibéricos.
Se adjuntan fichas en blanco para el cálculo de sistemas específicos de cada obra.
- 5.2. **Anexo 2. Cuadro general de alturas**, de todos los Sistemas **PLADUR**[®] de estructura sencilla, para configuraciones y prestaciones normales de uso.
- 5.3. **Anexo 3. Pliego básico de condiciones generales de obra**. Recomendaciones generales de preparación de obras en caso de ejecución con Sistemas **PLADUR**[®].
- 5.4. **Anexo 4. Normas generales de descarga, acopio y almacenamiento**, de los materiales **PLADUR**[®].
- 5.5. **Anexo 5. Materiales PLADUR**[®] - **Resumen de Características**. Resumen de las características de todos los productos **PLADUR**[®].
- 5.6. **Anexo 6. Últimas novedades PLADUR**[®]. Presentación de los productos de la gama **PLADUR**[®] de reciente incorporación.

1.02. TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® N-15

DEFINICIÓN

Formado por una placa **PLADUR®** tipo **N** de **15 mm** de espesor, adosada al muro por medio de peggadas de Pasta de Agarre **PLADUR®**, parte proporcional de cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N-15 x 1.200 x 2.500 BA	1,05	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,40	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,30	ml		
110 28 61	Pasta de Agarre PLADUR® Saco 20 kg	5,25	kg		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	ALTURA MAXIMA (m) ⁽¹⁾	AISLAMIENTO ACUSTICO [dB(A)]	RESISTENCIA TERMICA ⁽²⁾ m ² h °C/Kcal (m ² °C/W)
17,33	5,00	—	0,284 (0,243)

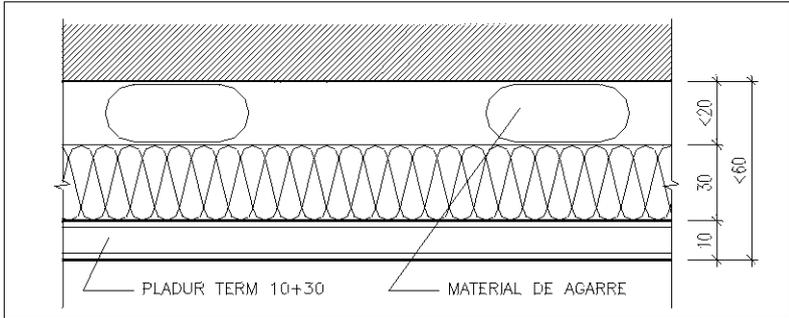
⁽¹⁾ Sin consideraciones especiales. Mayores alturas consultar Servicios Técnicos Comerciales

⁽²⁾ A incrementar: resistencia muro y resistencias superficiales.

1.03. TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® TERM N-9,5+30

DEFINICIÓN

Formado por una placa **PLADUR® TERM** a base de una placa **PLADUR®** tipo **N** de **9,5** mm de espesor y 30 mm de Poliestireno expandido autoextinguible de 15 kg/m³ de densidad, adosada al muro por medio de peggadas de Pasta de Agarre "Especial Aislantes" **PLADUR®**, parte proporcional de cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



PLADUR® es una marca registrada propiedad de YESOS IBÉRICOS S. A. GRUPO URALITA.

RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 49	PLADUR® TERM 9,5+30-N 1.200 x 2.500 BA	1,05	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,40	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,30	ml		
110 28 61	Pasta de Agarre Esp.Aisl.PLADUR® Saco 20kg	5,25	kg		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

M² TOTALES x EUROS/M² = EUROS TOTAL SISTEMA

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

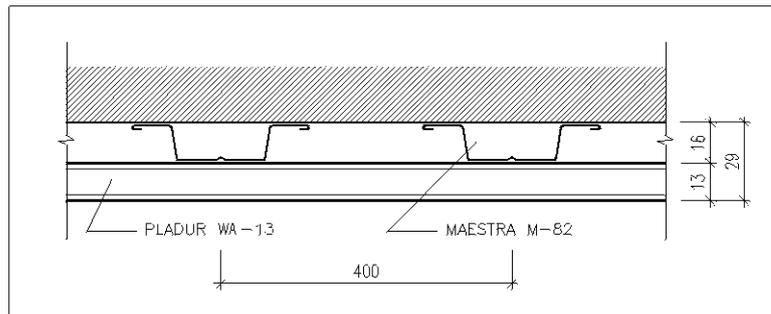
PESO (kg/m ²)	ALTURA MÁXIMA (m) ⁽¹⁾	AISLAMIENTO ACUSTICO [dB(A)]	RESISTENCIA TERMICA ⁽⁴⁾ m ² h °C/Kcal (m ² °C/W)
13,79	3,60	45,5 ⁽²⁾ (Δ6-7) ⁽³⁾	1,186 (1,052)

(1) Sin consideraciones especiales. Mayores alturas consultar Servicios Técnicos Comerciales
 (2) Sobre citara de LHD, enfoscada una cara.
 (3) Ganancia Acústica aproximada.
 (4) A incrementar: resistencia muro y resistencias superficiales.

2.01. TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® WA-12,5-M-82/400

DEFINICIÓN

Formado por una estructura a base de Maestras de chapa de acero galvanizada de 82 mm de ancho, separadas **400** mm entre ellas y ancladas directamente al muro y a la cual se atornilla una placa **PLADUR®** tipo **WA** de **12,5** mm de espesor, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 24 72	PLADUR® WA – 12,5 1.200 x 2.500 BA	1,05	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,40	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,30	ml		
110 33 17	Maestra 82 x 3.000	3,40	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5 x 25 mm	12,00	ud		

TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	ALTURA MAXIMA (m) ⁽¹⁾	AISLAMIENTO ACUSTICO [dB(A)]	RESISTENCIA TERMICA ⁽²⁾ m ² h °C/Kcal (m ² °C/W)
12,22	S/I	—	0,258 (0,219)

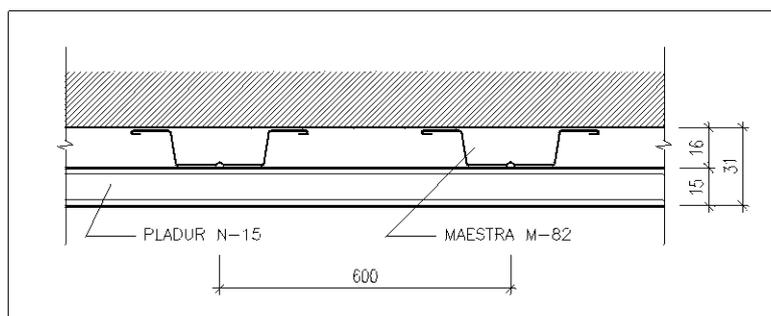
⁽¹⁾ En casos especiales consultar Servicios Comerciales.

⁽²⁾ A incrementar: resistencia muro y resistencias superficiales.

2.02. TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® N-15-M-82/600

DEFINICIÓN

Formado por una estructura a base de Maestras de chapa de acero galvanizada de 82 mm de ancho, separadas **600** mm entre ellas y ancladas directamente al muro y a la cual se atornilla una placa **PLADUR®** tipo **N** de **15** mm de espesor, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



PLADUR® es una marca registrada propiedad de YESOS IBÉRICOS S. A. GRUPO URALITA.

RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²--

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N – 15 1.200 x 2.500 BA	1,05	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,40	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,30	ml		
110 33 17	Maestra 82 x 3.000	2,60	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5 x 25 mm	9,00	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	ALTURA MÁXIMA (m) ⁽¹⁾	AISLAMIENTO ACUSTICO [dB(A)]	RESISTENCIA TERMICA ⁽²⁾ m ² h °C/Kcal (m ² °C/W)
13,78	S/I	—	0,273 (0,233)

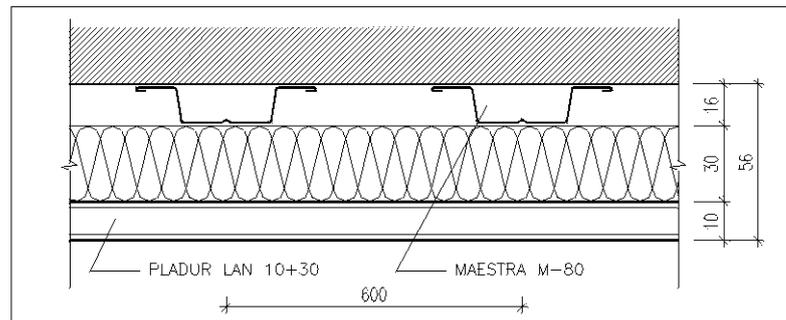
⁽¹⁾ En casos especiales consultar Servicios Comerciales.

⁽²⁾ A incrementar: resistencia muro y resistencias superficiales.

2.03. TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® LAN N-9,5+30-M-82/600

DEFINICIÓN

Formado por una estructura a base de Maestras de chapa de acero galvanizada de 82 mm de ancho, separadas **600** mm entre ellas y ancladas directamente al muro y a la cual se atornilla un panel **PLADUR® LAN**, formado por una placa **PLADUR®** tipo **N** de **9,5** mm de espesor y 30 mm de Lana de Roca de 90 kg/m³ de densidad, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 24 66	PLADUR® LAN 9,5+30 1.200 x 2.600 BA	1,05	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,40	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,30	ml		
110 33 17	Maestra 82 x 3.000	2,60	ml		
702 29 87	Tornillo PM 3,9x 55 mm	9,00	ud		

TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	ALTURA MAXIMA (m) ⁽¹⁾	AISLAMIENTO ACUSTICO [dB(A)]	RESISTENCIA TERMICA ⁽²⁾ m ² h °C/Kcal (m ² °C/W)
10,98	S/I	—	1,148 (0,989)

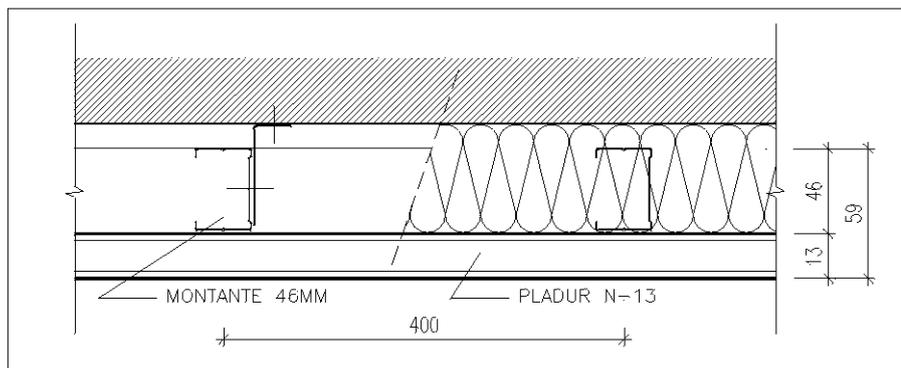
⁽¹⁾ En casos especiales consultar Servicios Comerciales.

⁽²⁾ A incrementar: resistencia muro y resistencias superficiales.

3.01. TRASDOSADO AUTOPORTANTE PLADUR® METAL 59/400 (46)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados 400 mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cuyo lado externo se atornilla una placa PLADUR® tipo N de 12,5 mm de espesor, dando un ancho total del trasdosado terminado de 59 mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 92	PLADUR® N-12,5 1.200 x 2.500 BA	1,05	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,40	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,30	ml		
110 33 15	Canal 48 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 03	Montante 46 x 2.500 mm	3,50	ml		
702 31 45	Junta estanca 46 mm	0,47	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	20	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

M² TOTALES x EUROS/M² = EUROS TOTAL SISTEMA

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A) ⁽⁴⁾		RESISTENCIA AL FUEGO RF (MIN)	ALTURA MAXIMA ⁽³⁾ (m)	DISTANCIA ENTRE ARRIOSTRAMIENTOS AL MURO (m)
	Con Aislante ⁽¹⁾	Sin Aislante ⁽²⁾	Con Aislante	Sin Aislante			
13,05	1,394 (1,205)	0,278 (0,238)	(Δ17)	(Δ7)	—	S/L	1,30

⁽¹⁾ Lana de Vidrio de 5 cm de espesor y 15 kg/m³ de densidad. A incrementar resistencias superficiales y de demás componentes del muro.

⁽²⁾ A incrementar: resistencias superficiales y de demás componentes del muro.

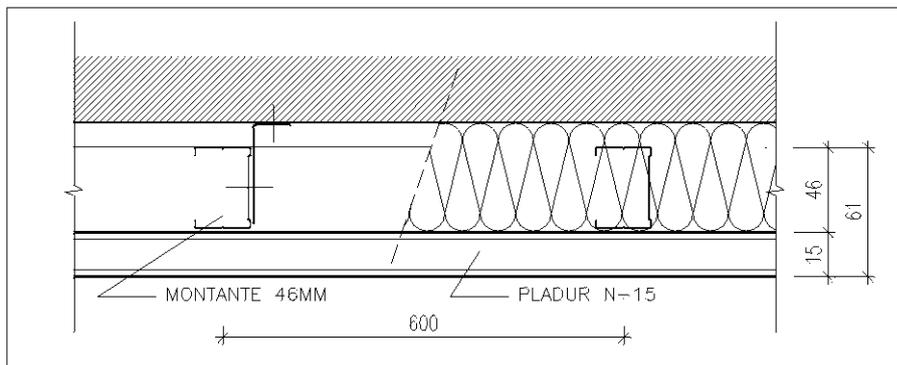
⁽³⁾ Alturas especiales consultar Servicios Técnicos Comerciales.

⁽⁴⁾ Ganancias acústicas aproximadas.

3.02. TRASDOSADO AUTOPORTANTE PLADUR® METAL 61/600 (46)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados 600 mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cuyo lado externo se atornilla una placa PLADUR® tipo N de 15 mm de espesor, dando un ancho total del trasdosado terminado de 61 mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N-15 1.200 x 2.500 BA	1,05	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,40	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,30	ml		
110 33 15	Canal 48 x 3.000 mm.	0,95	ml		
110 34 03	Montante 46 x 2.500 mm.	2,33	ml		
702 31 45	Junta estanca 46 mm	0,47	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm.	14	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/> M ² TOTALES x <input type="text"/> EUROS/M ² = <input type="text"/> EUROS TOTAL SISTEMA
--

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A) ⁽⁵⁾		RESISTENCIA AL FUEGO RF (MIN)	ALTURA MAXIMA ⁽³⁾ (m)	DISTANCIA ENTRE ARRIOSTRAMIENTOS AL MURO (m)
	Con Aislante ⁽¹⁾	Sin Aislante ⁽²⁾	Con Aislante	Sin Aislante			
14,89	1,404 (1,216)	0,293 (0,250)	59,0 ⁽⁴⁾ (Δ17,5)	(Δ7)	—	S/L	1,40

⁽¹⁾ Lana de Vidrio de 5 cm de espesor y 15 kg/m³ de densidad. A incrementar resistencias superficiales y de demás componentes del muro.

⁽²⁾ A incrementar: resistencias superficiales y de demás componentes del muro.

⁽³⁾ Alturas especiales consultar Servicios Técnicos Comerciales.

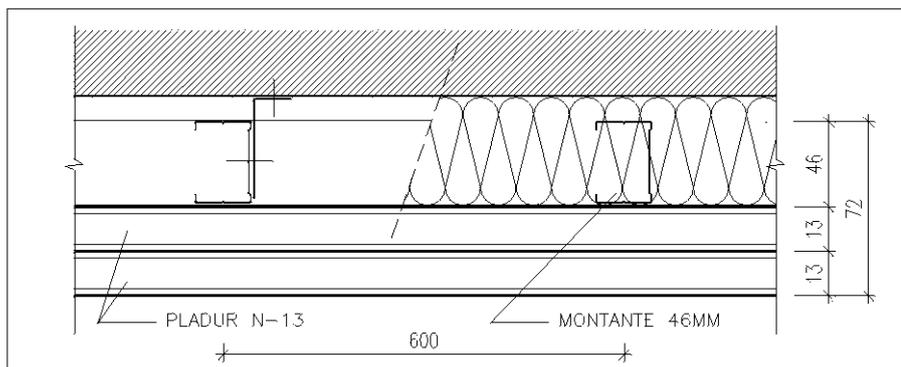
⁽⁴⁾ Sobre cítara de Ladrillo Huevo Doble, enfocada una cara.

⁽⁵⁾ Ganancia acústica aproximada.

3.03. TRASDOSADO AUTOPORTANTE PLADUR® METAL 72/600 (46)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados 600 mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cuyo lado externo se atornillan dos placas PLADUR® tipo N de 12,5 mm de espesor, dando un ancho total del trasdosado terminado de 72 mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 92	PLADUR® N-12,5 1.200 x 2.500 BA	2,10	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,40	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,30	ml		
110 33 15	Canal 48 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 03	Montante 46 x 2.500 mm	2,33	ml		
702 31 45	Junta estanca 46 mm	0,47	ml		
702 31 51	Tornillo PM 3,5x 35 mm	14	ud		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	8	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A) ⁽⁴⁾		RESISTENCIA AL FUEGO RF (MIN)	ALTURA MAXIMA ⁽³⁾ (m)	DISTANCIA ENTRE ARRIOSTRAMIENTOS AL MURO (m)
	Con Aislante ⁽¹⁾	Sin Aislante ⁽²⁾	Con Aislante	Sin Aislante			
22,87	1,472 (1,272)	0,356 (0,308)	(Δ18)	(Δ10)	—	S/L	2,45

⁽¹⁾ Lana de Vidrio de 5 cm de espesor y 15 kg/m³ de densidad. A incrementar resistencias superficiales y de demás componentes del muro.

⁽²⁾ A incrementar: resistencias superficiales y de demás componentes del muro.

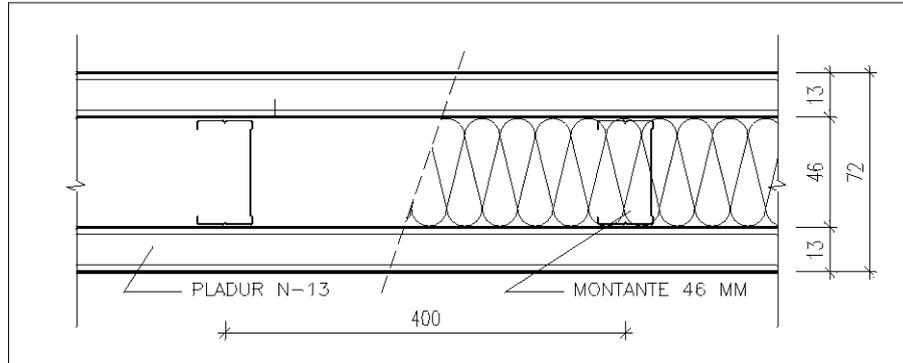
⁽³⁾ Alturas especiales consultar Servicios Técnicos Comerciales.

⁽⁴⁾ Ganancia acústica aproximada.

4.01. TABIQUE PLADUR® METAL 72/400 (46)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados **400 mm** entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cada lado de la cual se atornilla una placa **PLADUR®** tipo **N** de **12,5 mm** de espesor, dando un ancho total del tabique terminado de **72 mm**, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 92	PLADUR® N-12,5 1.200 x 2.500 BA	2,10	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 15	Canal 48 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 03	Montante 46 x 2.500 mm	3,50	ml		
702 31 45	Junta estanca 46 mm	0,47	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	42	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/> M ² TOTALES x <input type="text"/> EUROS/M ² = <input type="text"/> EUROS TOTAL SISTEMA
--

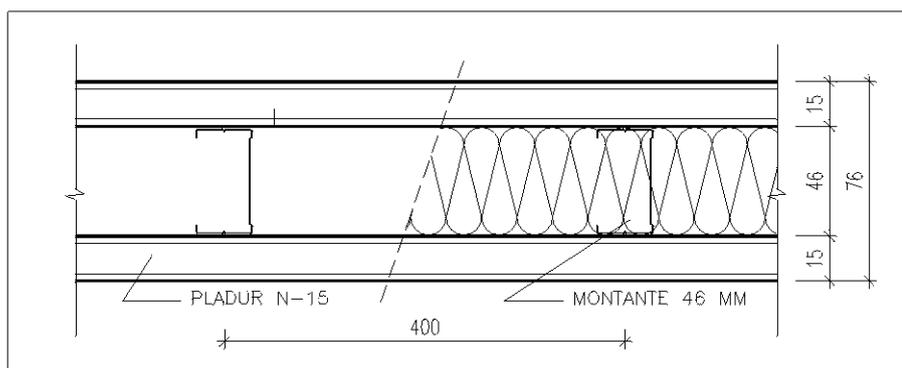
RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
23,50	1,732 (1,494)	0,626 (0,538)	(39,5)	(35)	30	(60)	2,90

4.02. TABIQUE PLADUR® METAL 76/400 (46)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados 400 mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cada lado de la cual se atornilla una placa PLADUR® tipo N de 15 mm de espesor, dando un ancho total del tabique terminado de 76 mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N-15 1.200 x 2.500 BA	2,10	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 15	Canal 48 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 03	Montante 46 x 2.500 mm	3,50	ml		
702 31 45	Junta estanca 46 mm	0,47	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	42	ud		
				TOTAL MATERIALES	
				<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®	
				Otros Materiales PLADUR®	
				<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®	
				Otros Materiales	
				Total Neto Otros Materiales	
				TOTAL NETO MATERIALES	
				Mano de Obra	
				TOTAL COSTE SISTEMA	
				<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total	
				TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²	

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

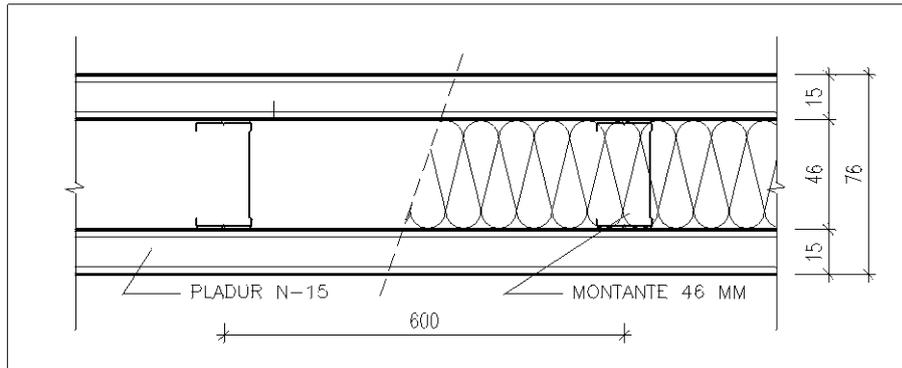
RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
27,49	1,762 (1,526)	0,656 (0,560)	(43,5)	(38)	30	60	3,20

4.03. TABIQUE PLADUR® METAL 76/600 (46)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados 600 mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cada lado de la cual se atornilla una placa PLADUR® tipo N de 15 mm de espesor, dando un ancho total del tabique terminado de 76 mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N-15 1.200 x 2.500 BA	2,10	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 15	Canal 48 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 03	Montante 46 x 2.500 mm	2,33	ml		
702 31 45	Junta estanca 46 mm	0,47	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	30	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

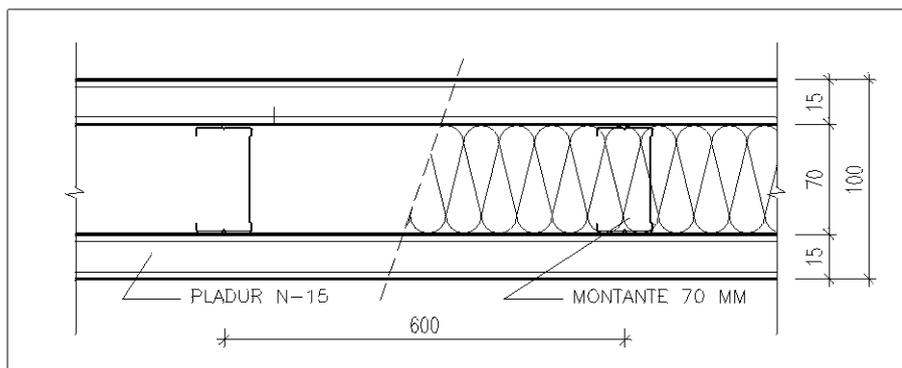
RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
26,77	1,762 (1,526)	0,656 (0,560)	43,5	38	30	60	2,90

4.04. TABIQUE PLADUR® METAL 100/600 (70)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 70 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados 600 mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cada lado de la cual se atornilla una placa PLADUR® tipo N de 15 mm de espesor, dando un ancho total del tabique terminado de 100 mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N-15 1.200 x 2.500 BA	2,10	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 16	Canal 73 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 64	Montante 70 x 2.500 mm	2,33	ml		
702 31 39	Junta estanca 70 mm	0,47	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	30	ud		
				TOTAL MATERIALES	
				<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®	
				Otros Materiales PLADUR®	
				<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®	
				Otros Materiales	
				Total Neto Otros Materiales	
				TOTAL NETO MATERIALES	
				Mano de Obra	
				TOTAL COSTE SISTEMA	
				<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total	
				TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²	

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

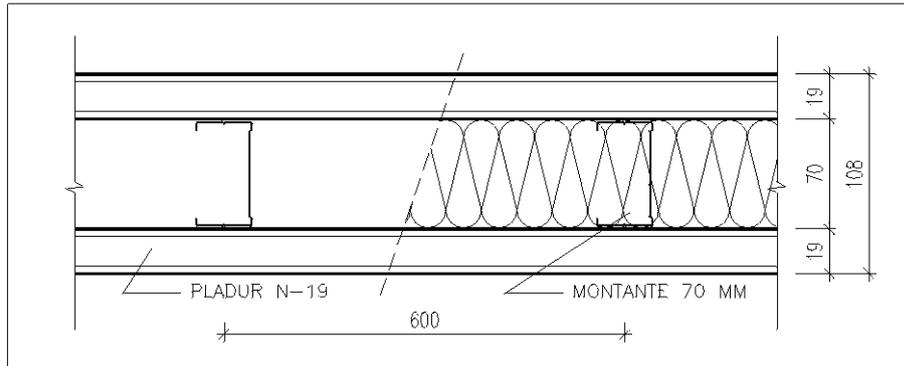
RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
27,06	1,762 (1,516)	0,651 (0,555)	45,5	43	30	(60)	3,40

4.05. TABIQUE PLADUR® METAL 108/600 (70)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 70 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados 600 mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cada lado de la cual se atornilla una placa PLADUR® tipo N de 19 mm de espesor, dando un ancho total del tabique terminado de 108 mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 25 07	PLADUR® N-19 1.200 x 2.500 BA	2,10	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 16	Canal 73 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 64	Montante 70 x 2.500 mm	2,33	ml		
702 31 39	Junta estanca 70 mm	0,47	ml		
702 31 51	Tornillo PM 3,5x 35 mm	30	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

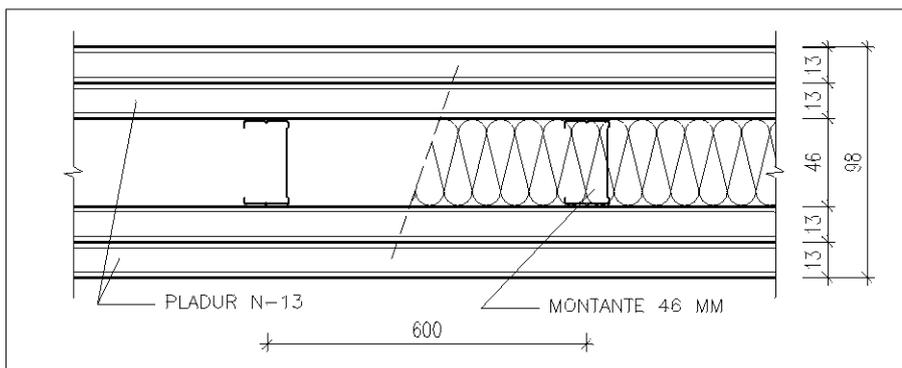
RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
37,83	1,812 (1,566)	0,701 (0,605)	47	37	60	(60)	3,60

5.01. TABIQUE PLADUR® METAL 98/600 (46)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados **600** mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cada lado de la cual se atornillan dos placas **PLADUR®** tipo **N** de **12,5** mm de espesor, dando un ancho total del tabique terminado de **98** mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 92	PLADUR® N-12,5 1.200 x 2.500 BA	4,20	m2		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 15	Canal 48 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 03	Montante 46 x 2.500 mm	2,33	ml		
702 31 45	Junta estanca 46 mm	0,47	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	15	ud		
702 31 51	Tornillo PM 3,5x 35 mm	30	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

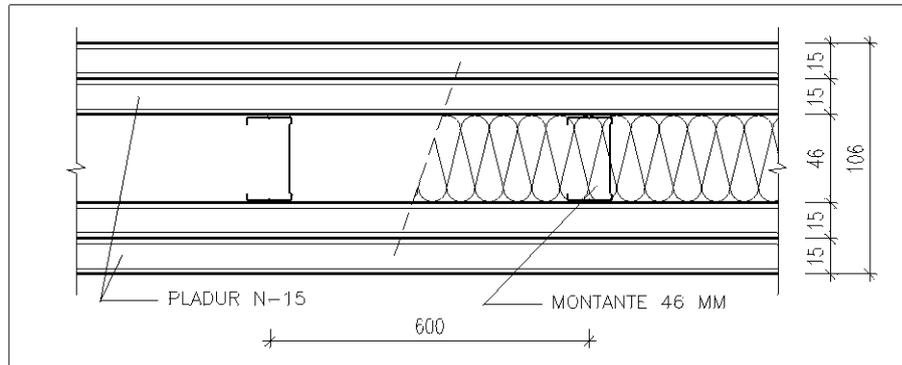
PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
42,73	1,888 (1,632)	0,782 (0,676)	52,5	44,5	60	120	3,30

PLADUR® es una marca registrada propiedad de YESOS IBÉRICOS S. A. GRUPO URALITA.

5.02. TABIQUE PLADUR® METAL 106/600 (46)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados 600 mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cada lado de la cual se atornillan dos placas PLADUR® tipo N de 15 mm de espesor, dando un ancho total del tabique terminado de 106 mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N-15 1.200 x 2.500 BA	4,20	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 15	Canal 48 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 03	Montante 46 x 2.500 mm	2,33	ml		
702 31 45	Junta estanca 46 mm	0,47	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	15	ud		
702 31 49	Tornillo PM 3,5x 45 mm	30	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

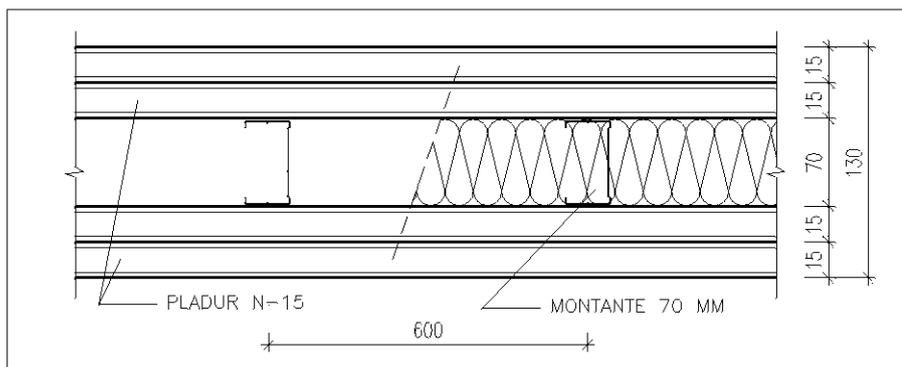
RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
50,71	1,948 (1,685)	0,842 (0,720)	51	(44,5)	90	120	3,70

5.03. TABIQUE PLADUR® METAL 130/600 (70)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 70 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales), separados 600 mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cada lado de la cual se atornillan dos placas PLADUR® tipo N de 15 mm de espesor, dando un ancho total del tabique terminado de 130 mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N-15 1.200 x 2.500 BA	4,20	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 16	Canal 73 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 64	Montante 70 x 2.500 mm	2,33	ml		
702 31 39	Junta estanca 70 mm	0,47	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	15	ud		
702 31 49	Tornillo PM 3,5x 45 mm	30	ud		
				TOTAL MATERIALES	
				<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®	
				Otros Materiales PLADUR®	
				<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®	
				Otros Materiales	
				Total Neto Otros Materiales	
				TOTAL NETO MATERIALES	
				Mano de Obra	
				TOTAL COSTE SISTEMA	
				<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total	
				TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²	

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

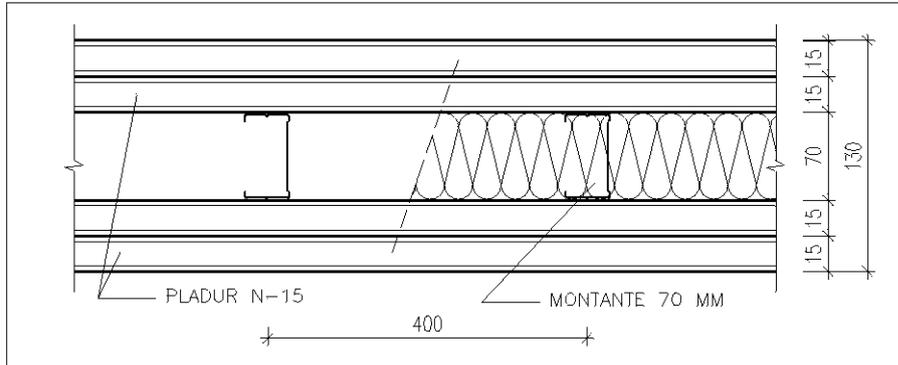
RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
51,00	1,948 (1,676)	0,837 (0,715)	54	48,5	90	120	4,20

5.04. TABIQUE PLADUR® METAL 130/400 (70)

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 70 mm de ancho, a base de Montantes (elementos verticales) separados **400** mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cada lado de la cual se atornillan dos placas **PLADUR®** tipo **N** de **15** mm de espesor, dando un ancho total del tabique terminado de **130** mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N-15 1.200 x 2.500 BA	4,20	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 16	Canal 73 x 3.000 mm	0,95	ml		
110 34 64	Montante 70 x 2.500 mm	3,50	ml		
702 31 39	Junta estanca 70 mm	0,47	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	22	ud		
702 31 49	Tornillo PM 3,5x45 mm	42	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

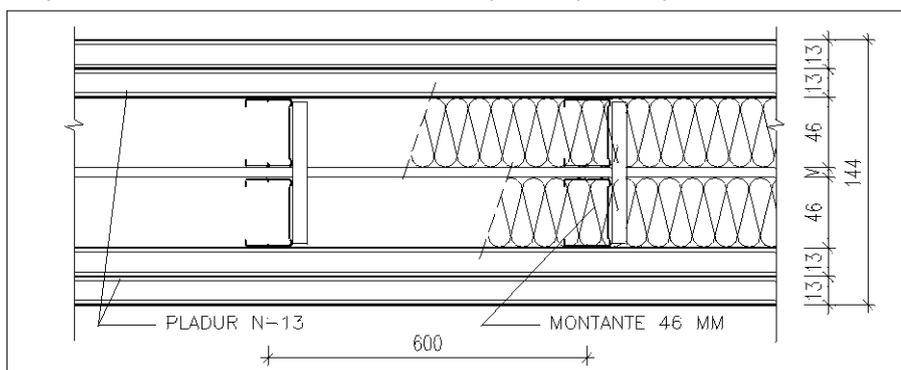
RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
51,80	1,948 (1,676)	0,837 (0,715)	(54)	(48,5)	90	120	4,60

6.01. TABIQUE PLADUR® METAL 144/600 (46+46)

DEFINICIÓN

Formado por una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, cada una de ellas, a base de Montantes (elementos verticales), separados **600** mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cuyos lados externos de cada una de ellas se atornillan dos placas **PLADUR®** tipo **N** de **12,5** mm de espesor, dando un ancho total del tabique terminado, mínimo de **144** mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 92	PLADUR® N-12,5 1.200 x 2.500 BA	4,20	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 15	Canal 48 x 3.000 mm	1,90	ml		
110 34 03	Montante 70 x 2.500 mm	4,66	ml		
702 31 45	Junta estanca 70 mm	0,95	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5 x 25 mm	15	ud		
702 31 51	Tornillo PM 3,5 x 45 mm	30	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA ⁽¹⁾ (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
44,71	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	53,3 ⁽²⁾ 58,7 ⁽³⁾	(50)	60	90	-

⁽¹⁾ Variable según distancia de estructura y arriostramientos.

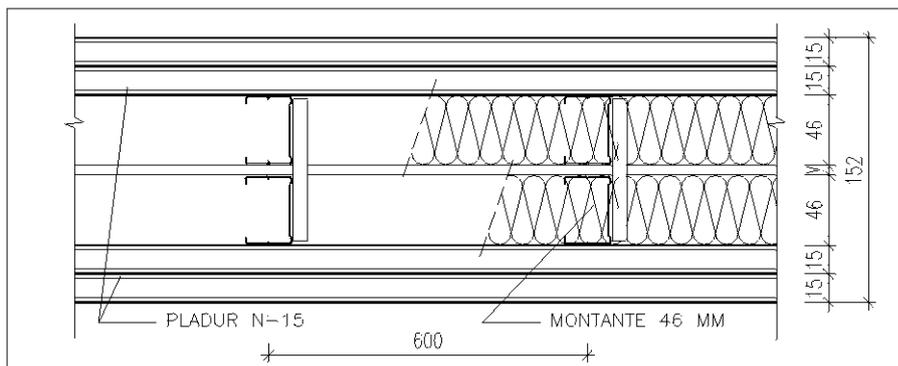
⁽²⁾ 1 Lana de Vidrio y arriostrado

⁽³⁾ 2 Lana de Vidrio y arriostrado

6.02. TABIQUE PLADUR® METAL 152/600 (46+46)

DEFINICIÓN

Formado por una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 46 mm de ancho, cada una de ellas, a base de Montantes (elementos verticales), separados **600** mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cuyos lados externos de cada una de ellas se atornillan dos placas **PLADUR®** tipo **N** de **15** mm de espesor, dando un ancho total del tabique terminado, mínimo de **152** mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N-15 1.200 x 2.500 BA	4,20	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 15	Canal 48 x 3.000 mm	1,90	ml		
110 34 03	Montante 46 x 2.500 mm	4,66	ml		
702 31 45	Junta estanca 46 mm	0,95	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5 x 25 mm	15	ud		
702 31 49	Tornillo PM 3,5 x 45 mm	30	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA ⁽¹⁾ (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
52,69	2,160 (1,869)	0,835 (0,723)	62,5 ⁽²⁾ 66,5 ⁽³⁾	(52)	90	120	-

⁽¹⁾ Variable según distancia de estructura y arriostamientos.

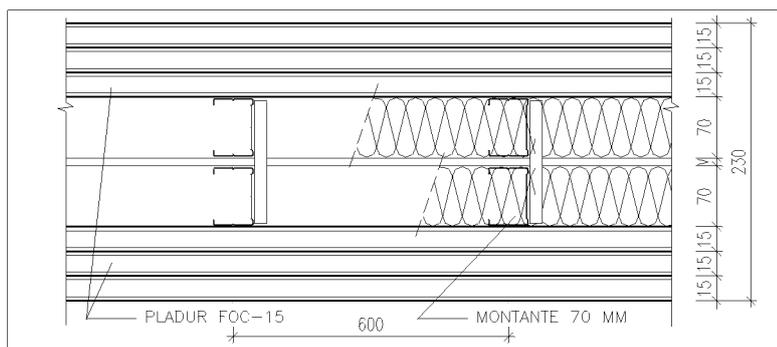
⁽²⁾ Una lana de vidrio salvando montantes.

⁽³⁾ Dos lanas de vidrio (una entre montantes de cada estructura).

6.03. TABIQUE PLADUR® METAL 230/600 (70+70) FOC

DEFINICIÓN

Formado por una doble estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada de 70 mm de ancho, cada una de ellas, a base de Montantes (elementos verticales), separados **600** mm entre ellos y Canales (elementos horizontales), a cuyos lados externos de cada una de ellas se atornillan tres placas **PLADUR®** tipo **FOC** de **15** mm de espesor, dando un ancho mínimo total del tabique terminado de **230** mm, parte proporcional de tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 24 42	PLADUR® FOC-15 1.200 x 2.500 BA	6,30	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,90	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	3,15	ml		
110 33 16	Canal 73 x 3.000 mm	1,90	ml		
110 34 64	Montante 70 x 2.500 mm	4,66	ml		
702 31 39	Junta estanca 70 mm	0,95	ml		
702 31 52	Tornillo PM 3,5 x 25 mm	20	ud		
702 31 49	Tornillo PM 3,5 x 45 mm	20	ud		
702 29 87	Tornillo PM 3,5 x 55 mm	30	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

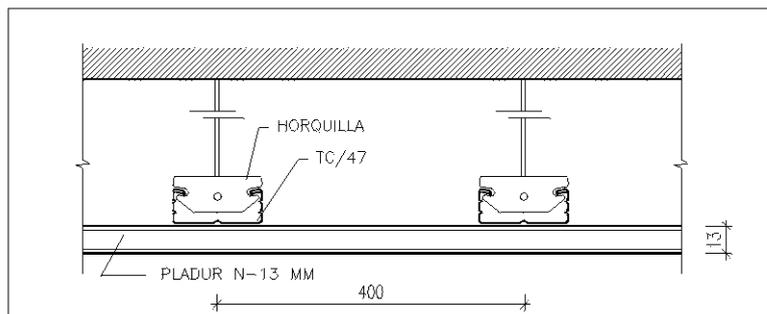
PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA ⁽¹⁾ (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	
77,25	2,337 (2,035)	1,022 (0,889)	60,5 ⁽²⁾	—	—	(180)	-

⁽¹⁾ Variable según distancia de estructura y arriostramientos.
⁽²⁾ Con estructuras arriostradas con silent-block.

7.01. TECHO CONTINUO PLADUR® METAL TC/47/400 N-12,5

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada a base de Perfiles Continuos en forma de «U», de 47 mm de ancho y separados entre ellos **400** mm, suspendidos de forjado por medio de «horquillas» especiales y varilla roscada, a la cual se atornilla una placa **PLADUR®** tipo **N** de **12,5** mm de espesor, parte proporcional de anclajes, tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 92	PLADUR® N-12,5 1.200 x 2.500 BA	1,05	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,47	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,89	ml		
110 33 24	Perfil Angular "L" A24-TC 24 x 3.000 mm.	0,70	ml		
110 33 21	Perfil Techo Continuo T-47 x 3.000 mm	2,60	ml		
110 33 31	Pieza de empalme T-47	0,32	ud		
110 33 30	Horquilla T-47	2,16	ud		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm.	10	ud		

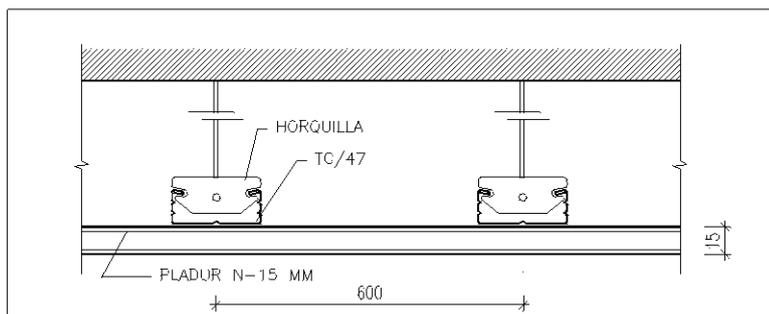
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

7.02. TECHO CONTINUO PLADUR® METAL TC/47/600 N-15

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada a base de Perfiles Continuos en forma de «U», de 47 mm de ancho y separados entre ellos 600 mm, suspendidos del forjado por medio de «horquillas» especiales y varilla roscada, a la cual se atornilla una placa PLADUR® tipo N de 15 mm de espesor, parte proporcional de anclajes, tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 86	PLADUR® N-15 1.200 x 2.500 BA	1,05	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,47	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,89	ml		
110 33 24	Perfil Angular "L" A24-TC 24 x 3.000 mm.	0,70	ml		
110 33 21	Perfil Techo Continuo T-47 x 3.000 mm	1,80	ml		
110 33 31	Pieza de empalme T-47	0,28	ud		
110 33 30	Horquilla T-47	1,50	ud		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm.	10	ud		

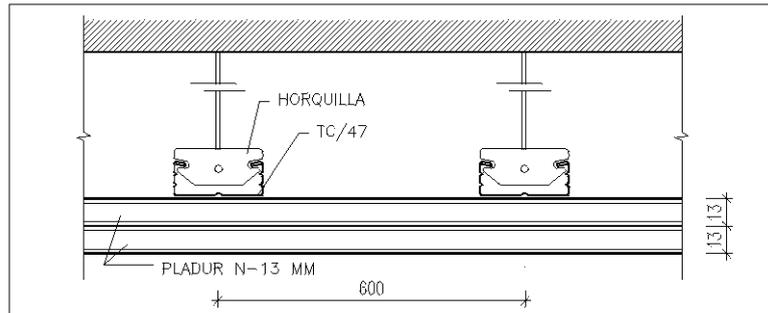
TOTAL MATERIALES	
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®	
Otros Materiales PLADUR®	
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®	
Otros Materiales	
Total Neto Otros Materiales	
TOTAL NETO MATERIALES	
Mano de Obra	
TOTAL COSTE SISTEMA	
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total	
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²	

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

7.03. TECHO CONTINUO PLADUR® METAL TC/47/600 2 N-12,5

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada a base de Perfiles Continuos en forma de «U», de 47 mm de ancho y separados entre ellos **600** mm, suspendidos del forjado por medio de «horquillas» especiales y varilla roscada, a la cual se atornillan dos placas **PLADUR®** tipo **N** de **13** mm de espesor, parte proporcional de anclajes, tornillería, cintas y pastas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir, pintar o decorar.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 23 92	PLADUR® N-12,5 1.200 x 2.500 BA	2,10	m ²		
110 28 67	Pasta de Juntas PLADUR® (S/N) Saco 20 Kg	0,47	kg		
702 30 18	Cinta de Juntas PLADUR® Rollo 150 ml	1,89	ml		
110 33 24	Perfil Angular "L" A24-TC 24 x 3.000 mm	0,70	ml		
110 33 21	Perfil Techo Continuo T-47 x 3.000 mm	1,80	ml		
110 33 31	Pieza de empalme T-47	0,28	ud		
110 33 30	Horquilla T-47	1,50	ud		
702 31 52	Tornillo PM 3,5x 25 mm	8	ud		
702 31 49	Tornillo PM 3,5x45 mm	10	ud		

TOTAL MATERIALES

% Huecos-Total Materiales PLADUR®

Otros Materiales PLADUR®

% Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®

Otros Materiales

Total Neto Otros Materiales

TOTAL NETO MATERIALES

Mano de Obra

TOTAL COSTE SISTEMA

% Beneficio Industrial - Total

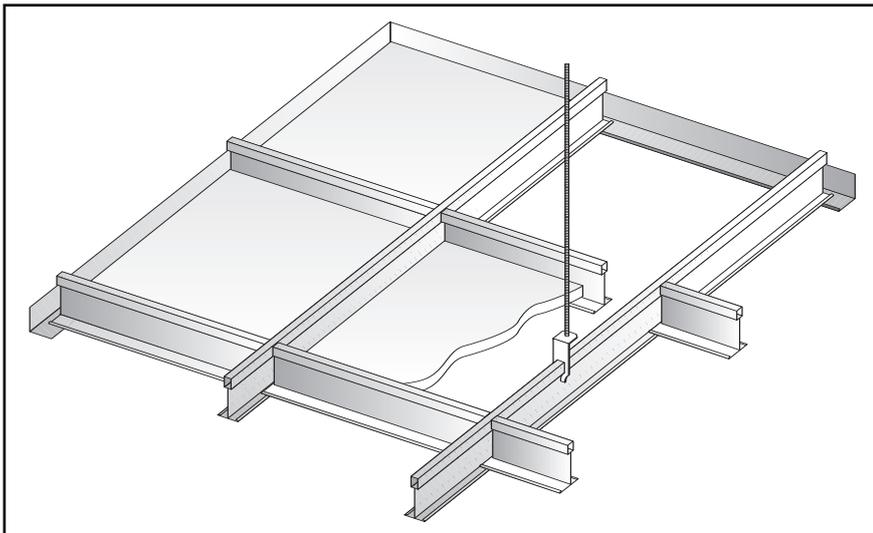
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

8.01. TECHO REGISTRABLE PLADUR® VINILO TR - 12,5mm - 1.200 × 600

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada revestida por una lámina prelacada en su cara vista, modulada a base de perfiles Angulares perimetrales, Primarios y Secundarios, debidamente suspendida del forjado y formando una cuadrícula de **1.200 × 600 mm** y sobre la cual se colocan simplemente apoyadas placas **PLADUR®** tipo **TR** de **12,5 mm** de espesor.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

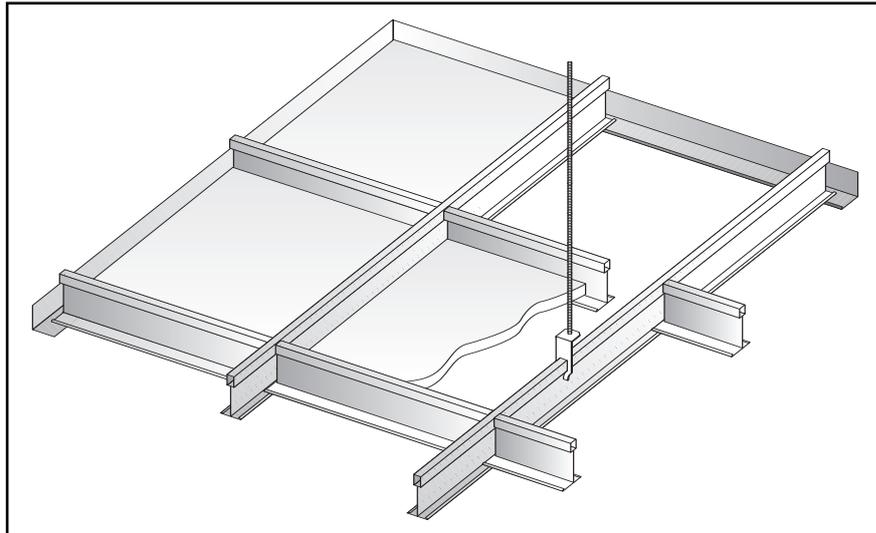
CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 24 49	PLADUR® TR Vinílica N-12,5 x 1.195 x 595	1,05	m ²		
110 33 25	Perfil Primario 24 x 36 mm x 3.600 mm	0,80	ml		
110 33 27	Perfil Secundario 24 x 27 x 1.200 mm	1,80	ml		
110 35 19	Perfil Angular 24 x 24 x 3.000 mm	0,86	ml		
702 30 77	Pieza de Cuelgue TR	1,05	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

8.02. TECHO REGISTRABLE PLADUR® VINILO TR - 9,5 mm - 600 × 600

DEFINICIÓN

Formado por una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizada revestida por una lámina prelacada en su cara vista, modulada a base de perfiles Angulares perimetrales, Primarios y Secundarios, debidamente suspendida del forjado y formando una cuadrícula de **600 × 600 mm** y sobre la cual se colocan simplemente apoyadas placas **PLADUR®** tipo **TR** de **9,5 mm** de espesor.



RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
110 25 01	PLADUR® TR Vinílica N-9,5 x 595 x 595	1,05	m ²		
110 33 25	Perfil Primario 24 x 36 mm x 3.600 mm	0,80	ml		
110 33 27	Perfil Secundario 24 x 27 x 1.200 mm	1,80	ml		
110 33 26	Perfil Secundario 24 x 27 x 600 mm	0,80	ml		
110 35 19	Perfil Angular 24 x 24 x 3.000 mm	0,86	ml		
702 30 77	Pieza de Cuelgue TR	1,05	ud		
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/>	M ² TOTALES x	<input type="text"/>	EUROS/M ² =	<input type="text"/>	EUROS TOTAL SISTEMA
----------------------	--------------------------	----------------------	------------------------	----------------------	---------------------

DEFINICIÓN Y CROQUIS

RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

M² TOTALES x EUROS/M² = EUROS TOTAL SISTEMA

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	

NOTA: La numeración corresponde a los sistemas que poseen ficha en esta publicación

--

DEFINICIÓN Y CROQUIS

RENDIMIENTO DE MATERIALES POR M²

CODIGO	MATERIALES	CANTIDAD	UDS	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
TOTAL MATERIALES					
<input type="text"/> % Huecos-Total Materiales PLADUR®					
Otros Materiales PLADUR®					
<input type="text"/> % Descuento Comercial - Total Neto Materiales PLADUR®					
Otros Materiales					
Total Neto Otros Materiales					
TOTAL NETO MATERIALES					
Mano de Obra					
TOTAL COSTE SISTEMA					
<input type="text"/> % Beneficio Industrial - Total					
TOTAL PRECIO VENTA SISTEMA EUROS/M²					

<input type="text"/> M ² TOTALES x	<input type="text"/> EUROS/M ² =	<input type="text"/> EUROS TOTAL SISTEMA
---	---	--

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

PESO (kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACUSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)		ALTURA MAXIMA (m)
	Con Aislante	Sin Aislante	Con Aislante	Sin Aislante	N	FOC	

NOTA: La numeración corresponde a los sistemas que poseen ficha en esta publicación

ANEXO 1
SISTEMAS PLADUR®
CUADRO RESUMEN DE CARACTERISTICAS

N.º ORDEN	S I S T E M A	PESO (kg/m ²)	ALTURA MÁXIMA (m)	RESISTENCIA TÉRMICA m ² H °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACÚSTICO dB(A)	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante
1.01	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® N-13	15,34	5,00	—	0,268 (0,229)		
1.02	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® N-15	17,33	5,00	—	0,284 (0,243)		
	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® WR-13	15,34	5,00	—	0,268 (0,229)		
	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® GD-15	20,33	5,00	—	0,284 (0,243)		
1.03	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® TERM N-10+30	13,79	3,60	1,186 (1,052)	—	45,5 (Δ6/7)	
	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® TERM N-10+40	13,95	3,60	1,499 (1,323)	—		
	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® TERM N-10+50	14,09	3,60	1,752 (1,541)	—		
	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® TERM N-10+60	14,24	3,60	2,124 (1,863)	—		
	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® TERM AL-10+30	13,79	3,60	1,186 (1,053)	—		
	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® LAN N-10+30	15,05	3,00	1,158 (1,031)	—	(Δ11/12,5)	
	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® LAN N-10+40	15,91	3,00	1,461 (1,242)	—	(Δ14/15)	
	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® EXCEL	15,63	5,00	—	0,268 (0,229)		
	LAMINADO PLADUR® EXCEL (RP)	15,63	5,00	—	0,268 (0,229)		
	TRASDOSADO DIRECTO PLADUR® EXCEL (RE)	15,63	5,00	—	0,268 (0,229)		

TRASDOSADOS SEMIDIRECTOS

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

N.º ORDEN	S I S T E M A	PESO (kg/m²)	ALTURA MÁXIMA (m)	RESISTENCIA TÉRMICA m² H °C/kcal (m² °C/W)		AISLAMIENTO ACÚSTICO dB(A)	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® N-13 M-82/400	12,23	S/L	—	0,258 (0,219)		
2.01	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® WA-13 M-82/400	12,22	S/L	—	0,258 (0,219)		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® AL-13 M-82/400	12,23	S/L	—	0,258 (0,219)		
2.02	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® N-15 M-82/600	13,78	S/L	—	0,273 (0,233)		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® WR-15 M-82/600	13,78	S/L	—	0,273 (0,233)		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® WA-15 M-82/600	13,78	S/L	—	0,273 (0,233)		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® GD-15 M-82/600	16,78	S/L	—	0,273 (0,233)		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® 2-N-13 MM M-82/600	21,76	S/L	—	0,336 (0,288)		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® TERM N-10+20 M-82/400	10,53	S/L	0,867 (0,740)	—		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® TERM N-10+30 M-82/400	10,68	S/L	1,176 (1,010)	—		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® TERM N-10+40 M-82/400	10,83	S/L	1,489 (1,280)	—		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® TERM N-10+50 M-82/400	10,98	S/L	1,742 (1,550)	—		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® TERM N-10+60 M-82/400	11,27	S/L	2,114 (1,820)	—		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® TERM N-10+20 M-82/600	10,09	S/L	0,867 (0,740)	—		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® TERM N-10+30 M-82/600	10,24	S/L	1,176 (1,010)	—		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® TERM N-10+40 M-82/600	10,39	S/L	1,489 (1,280)	—		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® TERM N-10+50 M-82/600	10,54	S/L	1,742 (1,550)	—		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® TERM N-10+60 M-82/600	10,69	S/L	2,114 (1,820)	—		
2.03	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® LAN N-10+30 M-82/600	11,99	S/L	1,148 (0,989)	—		
	TRASDOSADO SEMIDIRECTO PLADUR® LAN N-10+40 M-82/600	12,88	S/L	1,451 (1,252)	—		

N.º ORDEN	S I S T E M A	PESO (kg/m ²)	ALTURA MÁXIMA (m) DISTANCIA ARRIOSTRAMIENTO	RESISTENCIA TÉRMICA m ² H °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACÚSTICO dB(A) ⁽¹⁾	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante
	TRASDOSADO PLADUR® METAL 47/400 (34)	12,76	S/L 1,28	1,394 (1,205)	0,278 (0,239)	(Δ15)	(Δ5)
3.01	TRASDOSADO PLADUR® METAL 59/400 (46)	13,05	S/L 1,30	1,394 (1,205)	0,278 (0,238)	(Δ17,0)	(Δ7)
	TRASDOSADO PLADUR® METAL 61/400 (46)	15,05	S/L 1,40	1,409 (1,216)	0,293 (0,250)	(Δ17,5)	(Δ7)
	TRASDOSADO PLADUR® METAL 65/400 (46)	20,43	S/L 2,30	1,434 (1,241)	0,318 (0,275)	(Δ15,5)	(Δ7)
	TRASDOSADO PLADUR® METAL 86/400 (46) TERM N-10+30	11,50	S/L 1,20	1,196 (1,034)	—	—	—
3.02	TRASDOSADO PLADUR® METAL 61/600 (46)	14,89	S/L 1,40	1,404 (1,216)	0,293 (0,250)	(Δ17,5)	(Δ7)
	TRASDOSADO PLADUR® METAL 65/600 (46)	20,27	S/L 2,30	1,434 (1,241)	0,318 (0,275)	(Δ15,5)	(Δ7)
3.03	TRASDOSADO PLADUR® METAL 72/600 (46)	22,87	S/L 2,45	1,472 (1,274)	0,356 (0,308)	(Δ18)	(Δ10)
	TRASDOSADO PLADUR® METAL 72/600 (46) FOC	23,47	S/L 2,45	1,472 (1,270)	0,356 (0,308)	(Δ18)	(Δ10)
	TRASDOSADO PLADUR® METAL 76/600 (46)	26,86	S/L 2,50	1,502 (1,296)	0,386 (0,330)	(Δ18,5)	(Δ10)
	TRASDOSADO PLADUR® METAL 76/600 (46) FOC	27,65	S/L 2,50	1,502 (1,296)	0,386 (0,330)	(Δ18,5)	(Δ10)
	TRASDOSADO PLADUR® METAL 96/600 (70)	22,59	S/L 2,90	1,677 (1,449)	0,361 (0,313)	(Δ19,5)	(Δ10)

(1) Ganancias acústicas aproximadas.

TABIQUES SENCILLOS

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

N.º ORDEN	S I S T E M A	PESO (kg/m ²)	ALTURA MÁXIMA (m)	RESISTENCIA TÉRMICA m ² H °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACÚSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante	N	FOC
	TABIQUE PLADUR® METAL 72/600 (34)	37,21	2,50	1,812 (1,566)	0,676 (0,600)	(40)	(36)	60	(60)
4.01	TABIQUE PLADUR® METAL 72/400 (46)	23,50	2,90	1,732 (1,494)	0,626 (0,538)	(39,5)	(35)	30	(60)
4.02	TABIQUE PLADUR® METAL 76/400 (46)	27,49	3,20	1,762 (1,526)	0,656 (0,560)	(43,5)	(38)	30	60
	TABIQUE PLADUR® METAL 84/400 (46)	38,27	3,30	1,812 (1,566)	0,706 (0,610)	(40,5)	(36)	60	(60)
4.03	TABIQUE PLADUR® METAL 76/600 (46)	26,77	2,90	1,762 (1,526)	0,656 (0,560)	43,5	38	30	60
	TABIQUE PLADUR® METAL 84/600 (46)	37,54	3,00	1,812 (1,566)	0,706 (0,610)	(40,5)	36	60	(60)
	TABIQUE PLADUR® METAL 96/400 (70)	23,87	3,40	1,732 (1,494)	0,621 (0,533)	(39,5)	(36)	30	(60)
	TABIQUE PLADUR® METAL 100/400 (70)	27,86	3,80	1,762 (1,516)	0,651 (0,555)	(45,5)	(43)	30	(60)
	TABIQUE PLADUR® METAL 108/400 (70)	37,96	4,00	1,812 (1,566)	0,701 (0,605)	(47)	(37)	60	(60)
4.04	TABIQUE PLADUR® METAL 100/600 (70)	27,06	3,40	1,762 (1,516)	0,651 (0,555)	45,5	43	30	(60)
4.05	TABIQUE PLADUR® METAL 108/600 (70)	37,83	3,60	1,812 (1,566)	0,701 (0,605)	47	37	60	(60)
	TABIQUE PLADUR® METAL 120/400 (90)	28,58	4,30	1,762 (1,516)	0,646 (0,550)	(45,5)	(43)	(30)	(60)
	TABIQUE PLADUR® METAL 120/600 (90)	27,53	3,90	1,762 (1,516)	0,646 (0,550)	(45,5)	(43)	(30)	(60)
	TABIQUE PLADUR® METAL 128/400 (90)	39,36	4,60	1,812 (1,566)	0,696 (0,600)	(47)	(37)	(60)	(60)
	TABIQUE PLADUR® METAL 128/600 (90)	38,30	4,20	1,812 (1,566)	0,696 (0,600)	(47)	(37)	(60)	(60)

PLADUR® es una marca registrada propiedad de YESOS IBÉRICOS S. A. GRUPO URALITA.

NOTA: La numeración corresponde a los sistemas que poseen ficha en esta publicación

TABIQUE MÚLTIPLES RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

N.º ORDEN	S I S T E M A	PESO (kg/m ²)	ALTURA MÁXIMA (m)	RESISTENCIA TÉRMICA m ² H °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACÚSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante	N	FOC
	TABIQUE PLADUR® METAL 98/400 (46)	43,45	3,50	1,888 (1,632)	0,782 (0,676)	(52,5)	(44,5)	60	120
5.01	TABIQUE PLADUR® METAL 98/600 (46)	42,73	3,30	1,888 (1,632)	0,782 (0,676)	52,5	44,5	60	120
	TABIQUE PLADUR® METAL 98/600 (46) FOC	43,91	3,30	1,888 (1,632)	0,782 (0,676)	52,5	44,5	60	120
	TABIQUE PLADUR® METAL 106/400 (46)	51,43	3,90	1,948 (1,686)	0,842 (0,720)	(51)	(44,5)	90	120
5.02	TABIQUE PLADUR® METAL 106/600 (46)	50,71	3,70	1,948 (1,685)	0,842 (0,720)	51	(44,5)	90	120
	TABIQUE PLADUR® METAL 106/600 (46) FOC	52,30	3,70	1,948 (1,686)	0,842 (0,720)	51	(44,5)	90	120
	TABIQUE PLADUR® METAL 122/400 (70)	43,82	4,40	1,888 (1,632)	0,777 (0,671)	(53)	(46,7)	60	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 122/600 (70)	43,02	4,00	1,888 (1,632)	0,777 (0,671)	(53)	(46,7)	60	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 122/600 (70) FOC	44,19	4,00	1,888 (1,632)	0,777 (0,671)	(53)	(46,7)	60	(120)
5.04	TABIQUE PLADUR® METAL 130/400 (70)	51,80	4,60	1,948 (1,676)	0,837 (0,715)	(54)	(48,5)	90	120
5.03	TABIQUE PLADUR® METAL 130/600 (70)	51,00	4,20	1,948 (1,676)	0,837 (0,715)	54	48,5	90	120
	TABIQUE PLADUR® METAL 130/600 (70) FOC	52,59	4,20	1,948 (1,676)	0,837 (0,715)	54	48,5	90	120
	TABIQUE PLADUR® METAL 160/600 (70) FOC	77,33	5,60	2,328 (2,015)	1,027 (0,895)	60,5	—	—	180
	TABIQUE PLADUR® METAL 150/400 (90)	52,5	5,30	1,948 (1,726)	0,832 (0,710)	(55)	(49)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 150/600 (90)	51,47	4,90	1,948 (1,726)	0,832 (0,710)	55	(49)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 150/600 (90) FOC	53,07	4,90	1,948 (1,726)	0,832 (0,710)	55	(49)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 210/600 (90) FOC	102,54	6,10	2,526 (2,192)	1,210 (1,056)	—	—	—	240

PLADUR® es una marca registrada propiedad de YESOS IBÉRICOS S. A. GRUPO URALITA.

TABIQUES MÚLTIPLES RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

N.º ORDEN	S I S T E M A	PESO (kg/m ²)	ALTURA MÁXIMA (m)	RESISTENCIA TÉRMICA m ² H °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACÚSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante	N	FOC
	TABIQUE PLADUR® METAL 185/400 (125)	53,26	6,20	1,948 (1,726)	0,827 (0,705)	(55)	(49)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 185/600 (125)	52,04	5,70	1,948 (1,726)	0,827 (0,705)	(55)	(49)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 185/600 (125) FOC	53,64	5,70	1,948 (1,726)	0,827 (0,705)	(55)	(49)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 210/400 (150)	53,76	7,20	1,948 (1,726)	0,827 (0,705)	(60)	(54)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 210/600 (150)	52,40	6,60	1,948 (1,726)	0,827 (0,705)	(60)	(54)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 210/600 (150) FOC	54,00	6,60	1,948 (1,726)	0,827 (0,705)	(60)	(54)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 226/600 (150)	73,91	7,00	1,966 (1,686)	0,925 (0,802)	(62)	(56)	(120)	(120)

PLADUR® es una marca registrada propiedad de YESOS IBÉRICOS S. A. GRUPO URALITA.

NOTA: La numeración corresponde a los sistemas que poseen ficha en esta publicación

N.º ORDEN	S I S T E M A	PESO (kg/m ²)	ALTURA MÁXIMA (m)	RESISTENCIA TÉRMICA m ² H °C/kcal (m ² °C/W)		AISLAMIENTO ACÚSTICO dB(A)		RESISTENCIA AL FUEGO (min)	
				Con aislante	Sin aislante	Con aislante	Sin aislante	N	FOC
6.01	TABIQUE PLADUR® METAL 144/600 (46+46)	44,71	Variable	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	(53,3) (58,7)	(50)	60	90
	TABIQUE PLADUR® METAL 144/400 (46+46)	46,15	Variable	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	(53,3) (58,7)	(50)	60	90
6.02	TABIQUE PLADUR® METAL 152/600 (46+46)	52,69	Variable	2,160 (1,869)	0,835 (0,723)	62,5 66,5	(52)	90	120
	TABIQUE PLADUR® METAL 152/400 (46+46)	54,13	Variable	2,160 (1,869)	0,835 (0,723)	62,5 66,5	(52)	90	120
	TABIQUE PLADUR® METAL 192/600 (70+70)	45,28	Variable	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	(60)	(50)	(60)	(90)
	TABIQUE PLADUR® METAL 192/400 (70+70)	46,89	Variable	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	(60)	(50)	(60)	(90)
	TABIQUE PLADUR® METAL 200/400 (70+70)	54,87	Variable	2,150 (1,859)	0,825 (0,713)	(62,5)	(52)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 200/600 (70+70)	53,26	Variable	2,150 (1,859)	0,825 (0,713)	(62,5)	(52)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 232/600 (90+90)	46,23	Variable	2,110 (1,824)	0,785 (0,678)	(60)	(50)	(60)	(90)
	TABIQUE PLADUR® METAL 240/600 (90+90)	54,21	Variable	2,150 (1,859)	0,825 (0,713)	(62,5)	(52)	(90)	(120)
	TABIQUE PLADUR® METAL 310/600 (125+125)	55,35	Variable	2,150 (1,859)	0,825 (0,713)	(62,5)	(52)	(90)	(120)
6.03	TABIQUE PLADUR® METAL 230/600 (70+70) FOC	77,25	Variable	2,337 (2,035)	1,022 (0,880)	60,5	—	—	(180)

ANEXO 2
SISTEMAS PLADUR®
CUADRO GENERAL DE ALTURAS

TABIQUES CON ESTRUCTURA SENCILLA, SEPARACIÓN 400 MM EJES DE MONTANTES

N.º DE PLACAS PLADUR® POR CARA	ALTURA MÁXIMA (MTS)					
UNA PLACA 13 MM	—	—	—	—	—	—
UNA PLACA 15 MM	2,60	3,20	3,60	4,10	5,00	5,90
UNA PLACA 19 MM	2,70	3,30	4,00	4,50	5,40	6,30
DOS PLACAS 13 MM	2,90	3,30	4,20	4,90	6,80	6,80
DOS PLACAS 15 MM	3,10	3,80	4,50	5,20	6,20	7,20
DOS PLACAS 19 MM	3,30	4,00	4,80	5,50	6,60	7,60
TRES PLACAS 13 MM	3,40	4,30	5,20	5,90	6,90	8,00
TRES PLACAS 15 MM	3,50	4,50	5,50	6,20	7,30	8,50
TRES PLACAS 19 MM	3,60	4,70	5,80	6,50	7,70	9,00
ANCHO ESTRUCTURA	34 MM	46 MM	70 MM	90 MM	125 MM	150 MM

TABIQUES CON ESTRUCTURA SENCILLA, SEPARACIÓN 600 MM EJES DE MONTANTES

N.º DE PLACAS PLADUR® POR CARA	ALTURA MÁXIMA (MTS)					
UNA PLACA 13 MM	—	—	—	—	—	—
UNA PLACA 15 MM	(2,50)	2,90	3,20	3,70	4,50	5,20
UNA PLACA 19 MM	2,50	3,00	3,60	4,10	4,80	5,60
DOS PLACAS 13 MM	2,70	3,00	3,80	4,40	5,30	6,20
DOS PLACAS 15 MM	2,80	3,70	4,20	4,90	5,70	6,60
DOS PLACAS 19 MM	3,00	3,90	4,50	5,20	6,00	7,00
TRES PLACAS 13 MM	3,10	4,10	4,80	5,50	6,30	7,40
TRES PLACAS 15 MM	3,20	4,30	5,10	5,80	6,60	7,80
TRES PLACAS 19 MM	3,30	4,50	5,40	6,10	6,90	8,20
ANCHO ESTRUCTURA	34 MM	46 MM	70 MM	90 MM	125 MM	150 MM

TABIQUES CON ESTRUCTURA SENCILLA REFORZADA EN H. SEPARACIÓN 400 MM EJES DE MONTANTES

N.º DE PLACAS PLADUR® POR CARA	ALTURA MÁXIMA (MTS)					
	UNA PLACA 13 MM	2,80	3,30	4,00	4,80	5,40
UNA PLACA 15 MM	3,00	3,60	4,20	5,20	5,80	6,80
UNA PLACA 19 MM	3,20	3,90	4,60	5,50	6,20	7,30
DOS PLACAS 13 MM	3,40	4,00	5,00	6,00	6,70	7,80
DOS PLACAS 15 MM	3,60	4,40	5,30	6,10	7,20	8,30
DOS PLACAS 19 MM	3,70	4,70	5,70	6,40	7,60	8,50
TRES PLACAS 13 MM	3,90	4,90	6,00	6,80	8,00	9,30
TRES PLACAS 15 MM	4,00	5,10	6,30	7,20	8,40	9,80
TRES PLACAS 19 MM	4,10	5,40	6,60	7,60	8,90	10,30
ANCHO ESTRUCTURA	34 MM	46 MM	70 MM	90 MM	125 MM	150 MM

TABIQUES CON ESTRUCTURA SENCILLA REFORZADA EN H. SEPARACIÓN 600 MM EJES DE MONTANTES

N.º DE PLACAS PLADUR®	ALTURA MÁXIMA (MTS) POR CARA					
	UNA PLACA 13 MM	—	—	—	—	—
UNA PLACA 15 MM	2,70	3,40	3,90	4,70	5,40	6,30
UNA PLACA 19 MM	2,80	3,50	4,20	5,00	5,70	6,60
DOS PLACAS 13 MM	3,00	3,60	4,70	5,50	6,20	7,10
DOS PLACAS 15 MM	3,20	4,00	4,90	5,70	6,60	7,60
DOS PLACAS 19 MM	3,40	4,30	5,10	6,00	6,90	8,00
TRES PLACAS 13 MM	3,50	4,40	5,30	6,30	7,20	8,40
TRES PLACAS 15 MM	3,60	4,70	5,60	6,60	7,50	8,80
TRES PLACAS 19 MM	3,70	4,90	5,90	6,90	7,80	9,20
ANCHO ESTRUCTURA	34 MM	46 MM	70 MM	90 MM	125 MM	150 MM

ANEXO 3
PLIEGO BASICO DE CONDICIONES
GENERALES DE OBRA

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE OBRA

1. El acopio de los materiales se hará siempre a cubierto, en local cerrado o protegido de la intemperie con lonas (el uso de plásticos no es recomendable).
2. La situación de los materiales a emplear por planta, se hará de acuerdo entre la dirección de la obra y la empresa instaladora, presentando ésta un plano de sus necesidades.
3. Las fachadas y cubiertas estarán totalmente terminadas e impermeabilizadas. La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas colocadas, y preferiblemente acristaladas las primeras.
4. Se dispondrá, como mínimo y dependiendo del tamaño y extensión de la obra, de una toma de agua y electricidad por planta.
5. Todas las ascendentes, bajantes, retornos de instalaciones y canalizaciones estarán en su posición definitiva. Los ramales de alimentación a puntos de luz, aparatos sanitarios, radiadores, etc. instalados en sus recorridos horizontales y en espera en la vertical del punto de aplicación.
6. En aquellos muros que deban de recibir un trasdosado directo, no deben existir irregularidades en la superficie mayores de 2 cm. (Máximo espesor admitido en las pelladas de Pasta de Agarre.)
7. Las instalaciones (agua sanitaria, electricidad, calefacción) que recorren el interior y han de quedar incluidas en las unidades **PLADUR**[®], se someterán a las pruebas de funcionamiento necesarias para su correcto funcionamiento, antes de quedar definitivamente ocultas.
8. Los techos de la obra estarán acabados en nave, y si éste no se ejecuta con Sistemas **PLADUR**[®], es necesario que la superficie inferior del forjado quede guarnecida y enlucida con el tipo de material considerado en proyecto.
9. Es imprescindible que la superficie horizontal del asiento de los Sistemas **PLADUR**[®] este nivelada y a ser posible colocado el solado terminado y con sus cotas definitivas. Es también interesante que éste se encuentre ejecutado en nave. En caso de que el material de terminación del suelo, pueda ser dañado, durante la colocación de los Sistemas **PLADUR**[®], se instalará una vez totalmente acabados éstos, que se realizarán en este caso sobre la base de asiento.
10. Es necesario que el equipo de montaje, se encuentre en posesión de un juego de planos de la obra a realizar. En ellos se indicará correctamente, y tanto en alzado como en la planta, la situación definitiva de todas las instalaciones: cajas de registro, puntos de luz, radiadores, tomas de agua. Además deberán situarse los soportes o suplementos previstos para la fijación de cargas pesadas (armarios de cocina, inodoros colgados), en caso de conocerse su ubicación.
11. Los cercos exteriores estarán colocados antes de iniciar el montaje de las unidades **PLADUR**[®], y los de las puertas interiores y armarios (cercos o precercos) estarán en obra para su fijación por los montadores de los Sistemas **PLADUR**[®]. Estos cercos han de corresponder al ancho del tabique donde serán alojados.
12. Una vez realizado el tratamiento de juntas y antes de la decoración, es imprescindible la aplicación de una capa de imprimación. Esta debe darse lo más rápidamente posible tras la finalización de los trabajos, para evitar probables deterioros del material.

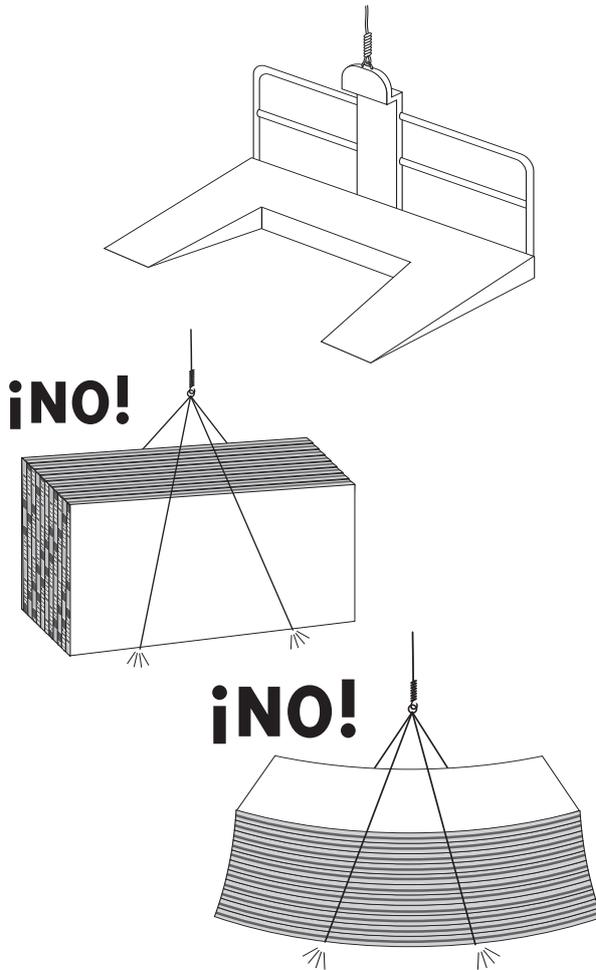
13. Es necesaria una coordinación con el resto de los gremios (fontaneros, calefactores, electricistas) y su presencia en la fase inicial de montaje para indicar las incidencias que sus posteriores trabajos ofrezcan en el montaje de las unidades **PLADUR**[®]. (Replanteo de cajas y tubos eléctricos, lugares de paso de tuberías). Una vez en la fase avanzada de montaje es necesario su presencia para la realización de sus trabajos con la necesaria coordinación para no interferir las diversas labores (1).
14. Previo al inicio de los trabajos, es recomendable realizar un replanteo de planta tipo, para su aprobación o rechazo por parte de la Dirección de obra.
15. El transporte dentro de la obra se realizará evitando en todo momento los desperfectos del material (sacos, placas, perfiles) utilizando para ello los medios adecuados en cada caso (portapallets, carretillas manuales o eléctricas, uñas para grúas), nunca mediante cables y cuerdas.

(1) NOTA: YESOS IBERICOS, recomienda realizar, en aquellas obras que por su tamaño se considere, un piso o zona piloto de ejecución, previo al comienzo de los trabajos, en el cual se coordine la relación de gremios y sirva asimismo a la dirección de obra para determinar las correctas terminaciones y soluciones adoptadas.

ANEXO 4
NORMAS GENERALES DE DESCARGA,
ACOPIO Y ALMACENAMIENTO

NORMAS GENERALES DE DESCARGA, ACOPIO Y ALMACENAMIENTO

La descarga se efectuará siempre que sea posible, por medios mecánicos, bien mediante aparejos como el de la figura, o bien mediante carretilla elevadora de una potencia capaz, al menos, de levantar 1 paquete.



Se cuidará especialmente evitar los deterioros que las falsas maniobras de la carretilla produce en los paquetes que forman las calles de carga. Las horquillas también producen daños por falta de cuidado en el manejo durante los movimientos. La separación entre las horquillas de descarga deberá ser siempre máxima, con el fin de evitar la deformación de los paquetes de medidas largas.



Si debido a circunstancias especiales fuera necesaria la descarga manual, se cuidará siempre de no separar las parejas de placas, es decir, manejarlas precintadas y apilarlas de nuevo, en forma de palet.

LAS PLACAS NUNCA VIAJARAN DE CANTO, NI SE ALMACENARAN DE CANTO.

Los acopios se establecerán a cubierto y, si por circunstancias desfavorables fuera necesario almacenar a intemperie, se protegerán siempre con lona. Los plásticos son muy perjudiciales, por condensarse el agua bajo su superficie, humedecen el material, manteniéndole en condiciones higrométricas muy desfavorables. Se podrá dar el caso de llegar al deterioro total de la mercancía. Las placas se reblandecerán de tal forma, que será imposible su manejo, corte y colocación.

Las mismas precauciones deberán tenerse para los materiales de agarre y de terminación.

Si accidentalmente las placas se encontraran en las condiciones indicadas, el material podrá ser recuperado, siempre que sea almacenado en lugar seco, bien ventilado y colocándolas perfectamente planas.

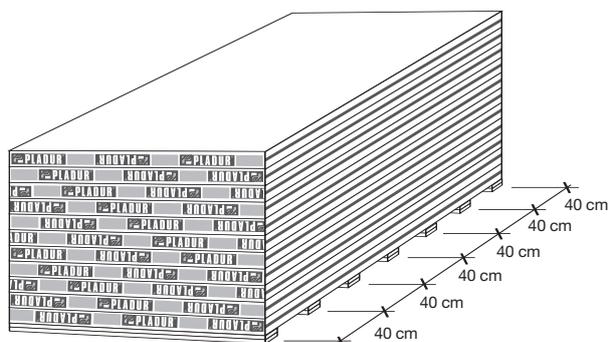
Una vez en su grado higrométrico normal, recuperarán sus características.

ALMACENAMIENTO

Se establecerá en el almacén de orden lógico por espesores, medidas y tipo de borde y se dejarán pasos entre las diferentes clases, al menos de 50 cm., con el fin de poder llevar a cabo un recuento.

Entre paquete de igual calidad, se dejará el espacio suficiente, para evitar el deterioro de esquinas y testas, al manejarlos.

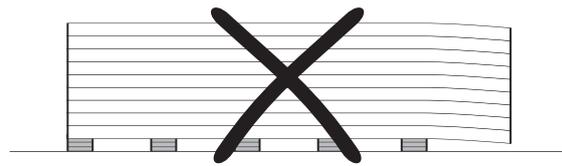
Los paquetes se acopiarán siempre en horizontal, sobre calzos (tiras de placas) no distanciadas más de 40 cm. entre sí.



ACOPIO CORRECTO



INCORRECTO



INCORRECTO

OBSERVACIONES:

- En caso de almacenaje en obra la altura máxima será de 4 paquetes de placa.
- En caso de almacenarse en almacén de distribución la altura máxima será de 6 paquetes de placa.
- Por su naturaleza, el material no soporta la intemperie. Por consiguiente, el almacén deberá tener unas condiciones que protejan el material de esta eventualidad.

Es frecuente, en los almacenes, que se produzcan condensaciones en las correas, a pesar de estar aislados, por actuar éstas como puente térmico. El goteo de estas condensaciones producirá el deterioro de las placas de la parte alta, así como el de todas las que estén sometidas al agua.

ANEXO 5
MATERIALES PLADUR®
RESUMEN DE CARACTERISTICAS

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente documento se resumen las características de cada uno de los productos que componen la numerosa gama **PLADUR®**, con el fin de ayudar a elegir de una manera rápida y sencilla el más adecuado para cada situación y necesidad.

A las características generales de cada familia de productos acompañan las particulares de cada uno de ellos en unos cuadros resúmenes de fácil lectura.

A continuación se exponen los grupos y familias en el que está dividida la Gama de Productos **PLADUR®**:

- Placas **PLADUR®**
- Transformados **PLADUR®**
- Materiales Complementarios **PLADUR®**
 - Perfiles laminados
 - Perfiles para Techos Registrables
 - Materiales de acabado y agarre
 - Tornillería
 - Accesorios

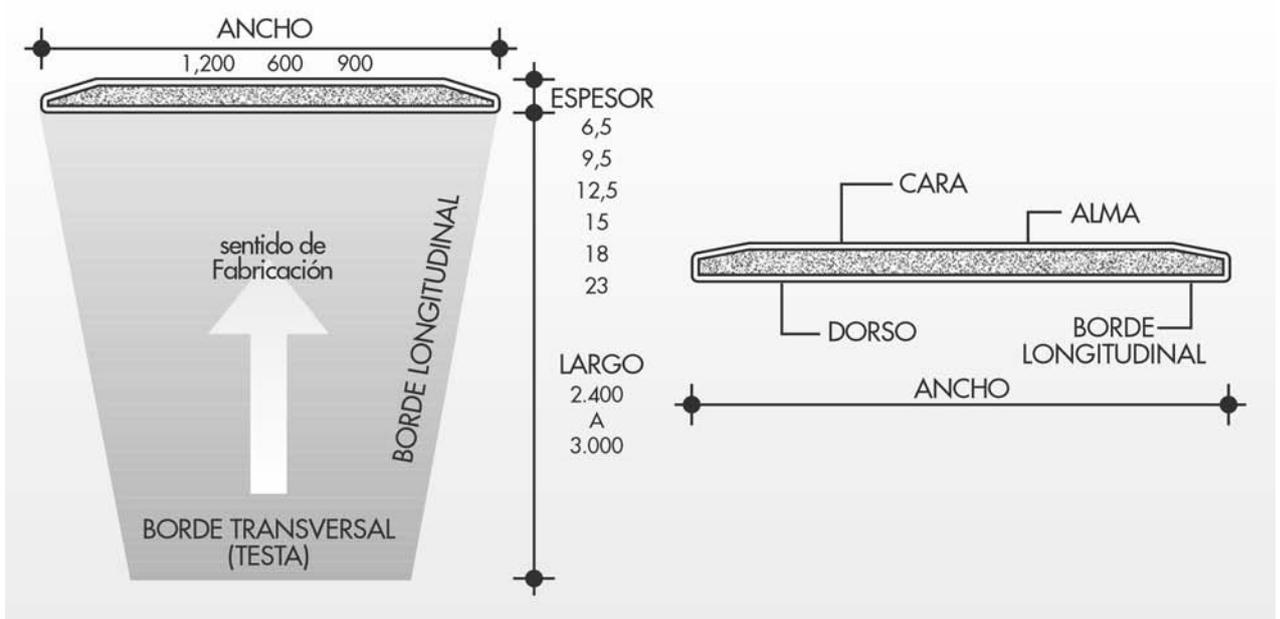
2.- PLACAS PLADUR®

La placa **PLADUR®**, es una placa de yeso laminado, formada por un alma de yeso recubierta por dos celulosas multi-hoja especiales y es el elemento básico para la ejecución de todos los **SISTEMAS PLADUR®**.

Se fabrica en España según la Norma UNE 102.023, quien marca las características técnicas específicas que deben cumplir.

La placa **PLADUR®**, está en posesión del sello de calidad **N** (AENOR) y otros sellos internacionales.

Se presenta en forma de tableros de ancho estándar 1.200 mm. y distintas longitudes y espesores.



Se fabrican generalmente con diferentes tipos de bordes longitudinales según el empleo y terminación a las que vaya destinadas:



BA.- Borde Afinado.- Para constitución de paramentos lisos y continuos.



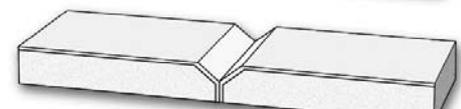
BC.- Borde Cuadrado.- En placas destinadas a Sistemas con juntas aparentes con perfilera de remate. (También se denominan BC, los bordes cortados y "testas").



BR.- Borde Redondo.- Para conformar paramentos decorativos con juntas vistas.



BB.- Borde Biselado.- Para incorporarse en sistemas pre-decorados con juntas vistas decorativas, sin perfilera de remate.



Las **características generales** de las placas **PLADUR®** quedan expuestas en el siguiente cuadro:

CARACTERISTICAS	VALOR	OBSERVACIONES
PESO	800 Kg/m ³	Densidad media. Variable según el tipo de placa
COEFICIENTE DE DILATACION	15 x 10 ⁻⁶ m/m °C	-
RESISTENCIA A FLEXOTRACCION	Variable	Expuesto los valores de cada una de ellas en sus apartados correspondientes
RESISTENCIA AL CHOQUE DURO	Ø bola < 20 mm.	Ø bola < 15 mm. en placas GD
CONDUCTIVIDAD TERMICA (l)	0,18 W/ m °C	0,16 Kcal / h m °C
REACCION FRENTE AL FUEGO	M-1 No Inflamable	La placa PLADUR® M0 . Incombustible

■ PLADUR® N (Normal)

Es la placa en la que sus componentes (yeso y celulosa) son de composición estándar. Es la placa base para todos los **SISTEMAS PLADUR®**, que no requieran especificaciones especiales, utilizándose en todo tipo de unidades de Albañilería interior y en todo tipo de obras.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm.)	BORDE ⁽²⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽³⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	RESIST. TERMICA m ² h °C/Kcal (m ² °C/W)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁴⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
N - 6,5	6,5	1.200	BA	5,25	280 (310)	100 (110)	M - 1	0,041 (0,036)	2,6
N - 10	9,5	1.200	BA	7,7	400 (530)	160 (200)	M - 1	0,059 (0,053)	2,5/2,6/2,7/2,8/3,0
N - 13	12,5	1.200	BA	9,7	550 (690)	210 (260)	M - 1	0,078 (0,069)	2,0/2,4/2,5/2,6/2,7/2,8/3,0
N - 15	15	1.200	BA	11,7	650 (800)	255 (330)	M - 1	0,093 (0,083)	2,5/2,6/2,7/2,8/3,0
N - 19	19	1.200	BA	15,7	817 (950)	319 (500)	M - 1	0,118 (0,106)	2,5/2,6/3,0

(1).- Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales

(2).- Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales

(3).- Valores mínimos exigidos por UNE 102.203.- ().- Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad

(4).- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

■ PLADUR® FOC (Contra Fuego)

Es una placa **PLADUR®** tipo **N** a la que se incorpora en su alma de yeso, fibra de vidrio, manteniendo a éste durante mas tiempo en su posición de tal manera que aumente su protección al fuego. Se destina a unidades de Albañilería Interior en general y techos suspendidos dónde sea necesaria una elevada protección frente al fuego, así como componente de Sistemas especiales de protección de estructuras, galerías de instalaciones, etc

Cararaterísticas:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm.)	BORDE ⁽²⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA AL FUEGO (en sistemas verticales) (minutos)		REACCION AL FUEGO	RESIST. TERMICA m ² h°C/Kcal (m ² °C/W)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁵⁾ (m)
					2 PLACAS ⁽³⁾	4 PLACAS ⁽⁴⁾			
FOC - 13	12,5	1.200	BA	10	30'	60'	M - 1	0,078 (0,069)	2,5/3,0
FOC - 15	15	1.200	BA	12	60'	120'	M - 1	0,093 (0,083)	2,5/3,0

- (1).- Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales
 (2).- Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales
 (3).- Una placa a cada lado de una estructura
 (4).- Dos placas a cada lado de una estructura
 (5).- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

■ PLADUR® TEC

La Placa de Yeso **PLADUR® TEC**, está formada por un alma de yeso convenientemente tratada y recubierta en su totalidad, salvo en las testas, por dos celulosas especiales multihoja, presentando una configuración y acabado de superficies igual a las placas **PLADUR®** tipo **N**.

Están especialmente diseñadas, para la ejecución de Techos Continuos **PLADUR®**, con estructura oculta y sus especiales características la otorgan un perfecto comportamiento, tanto en su manipulación cómo durante su montaje, cuando este se realiza en zonas con condiciones adversas.

Características:

TIPO (Denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm)	ANCHO (mm)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽¹⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	RESIST. TERMICA m ² h°C/Kcal (m ² °C/W)	LONGITUD ESTANDAR
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
TEC-12,5	12,5	1.200	BA	10,00	550 ⁽¹⁾ / (750) ⁽²⁾	210 ⁽¹⁾ / (300) ⁽²⁾	M - 1	0,078 / (0,069)	2,50/3,00

- (1).- Valores mínimos UNE 102.023 para Placa tipo N.
 (2).- Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad.

■ PLADUR® WA (Resistente al Agua)

Placa **PLADUR® WR**, a la que se incorporan en su alma de yeso, aceites siliconados, reforzando su comportamiento frente al agua. Gracias a su tratamiento hidrófugo, tanto en su alma como en sus celulosas superficiales, disminuye considerablemente su absorción tanto superficial cómo por inmersión de agua, estando destinada en unidades, de obra con alto índice de humedad (tabiques de cuartos de baño, lavanderías, duchas colectivas, etc..) y en unidades de semi-intemperie, como aleros, porches, lavaderos semi cubiertos, zonas diáfnas bajo forjados, etc.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm.)	BORDE ⁽²⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽³⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	ABSORCION POR INMERSION ⁽⁴⁾ (% Δ peso/2h)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁵⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
WA - 13 ⁽⁶⁾	12,5	1.200	BA	9,7	550 (690)	210 (260)	M - 1	< 5 %	2,5/3,0
WA - 15	15	1.200	BA	11,7	650 (800)	255 (330)	M - 1	< 5 %	2,5/3,0

- (1).- Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales
 (2).- Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales
 (3).- Valores mínimos exigidos por UNE 102.023.- ()-. Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad
 (4).- Ensayo según UNE 102.035.
 (5).- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales
 (6).- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

■ PLADUR® GD (Dureza Reforzada)

Placa **PLADUR®**, tratada especialmente para dar una mayor resistencia a los impactos, utilizándose normalmente en unidades con alto riesgo en éste sentido: pasillos de Hospitales, Colegios, locales de Ocio, Galerías Comerciales, etc. Dada su mayor densidad es recomendada también cómo componente de Sistemas especiales de Aislamiento Acústico.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm.)	BORDE ⁽²⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽³⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	HUELLA SUPERFICIAL ⁽⁴⁾ (Ø en mm.)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁵⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
GD - 13 ⁽⁶⁾	12,5	1.200	BA	12	(820)	(320)	M - 1	< 15	2,5/3,0
GD - 15	15	1.200	BA	14,5	(900)	(380)	M - 1	< 15	2,5/3,0

- (1).- Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales
 (2).- Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales
 (3).- Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad
 (4).- Ensayo según UNE 102.035. En caída sobre placa libre 10 a 12 mm.
 (5).- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales
 (6).- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

■ PLADUR® PS (Soleras)

Placas **PLADUR®** del tipo **GD**, cuyas celulosas exteriores han sido tratadas con silicona (tipo **WR**). Se utiliza en la realización de los Sistemas de Solera Seca **PLADUR®**.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	REACCION AL FUEGO	ABSORCION SUPERFICIAL ⁽²⁾ (gr/2h por m ²)	HUELLA SUPERFICIAL ⁽³⁾ (Ø en mm.)	LONGITUD ESTANDAR (m)
PS - 13 ⁽¹⁾	12,5	600	BC	12,0	M - 1	<160	< 15	2,0

- (1).- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas
 (2).- Ensayo según UNE 102.035.
 (3).- Ensayo según UNE 102.035. En caída sobre placa libre 10 a 12 mm.

■ PLADUR® M0 (Incombustible)

Placa de yeso laminado **PLADUR®**, constituida por un alma de yeso reforzada con fibra de vidrio y cuyas celulosas superficiales han sido sustituidas por velos continuos así mismo de fibra de vidrio. Su clasificación frente al fuego como incombustible y su gran estabilidad frente a éste, la hacen idónea para conformar Soluciones constructivas en zonas de alto riesgo de incendio, así cómo en protección de estructuras.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽²⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	HUELLA SUPERFICIAL ⁽³⁾ (Ø en mm.)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁴⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
M0 - 13 ⁽¹⁾	12,5	1.200	BA	11	(820)	(320)	M - 0	< 15	2,5/3,0
M0 - 15 ⁽¹⁾	15	1.200	BA	13	(900)	(380)	M - 0	< 15	2,5/3,0

- (1).- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas
 (2).- Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad
 (3).- Ensayo según UNE 102.035. En caída sobre placa libre 10 a 12 mm.
 (4).- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

3.- TRANSFORMADOS

Son todos aquellos productos que resultan de adicionar de alguna manera a las placas **PLADUR®**, definidas anteriormente, distintos elementos aislantes, decorativos etc..., tanto por cada una de sus caras o por las dos, consiguiéndose una numerosa gama, de la cual a continuación se exponen las más habituales. Las características de estos productos vienen definidas por el elemento adicional, por lo que en cada caso se exponen puntualmente éstas:

■ PLADUR® BV (AL) (Barrera de Vapor)

Placa **PLADUR®**, normalmente del tipo **N**, en cuyo “dorso” se incorpora una lámina especial de alta resistencia a la difusión del vapor, de manera que se comporte como una eficaz barrera de vapor y se utilice normalmente, sola o incorporada a transformados con aislantes, en unidades constructivas donde se prevean condensaciones en su interior.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO ⁽²⁾ (mm.)	BORDE ⁽³⁾	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA A LA FLEXION ⁽⁴⁾ (Carga de rotura en N)		REACCION AL FUEGO	RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA (MN s/g) ⁽⁵⁾	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁶⁾ (m)
					LONGITUDINAL	TRANSVERSAL			
BV - 10	9,5	1.200	BA	8	400 (530)	160 (200)	M - 1	4.000	2,5/2,6/3,0
BV - 13	12,5	1.200	BA	10	550 (690)	210 (260)	M - 1	4.000	2,5/2,6/3,0
BV - 15 ⁽¹⁾	15	1.200	BA	12	650 (800)	255 (330)	M - 1	4.000	2,5/2,6/3,0

- (1).- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas
 (2).- Otros anchos (600,900) consultar Servicios Comerciales
 (3).- Otros bordes, consultar con Servicios Comerciales
 (4).- Valores mínimos exigidos por UNE 102.203.- (-).- Valores medios obtenidos en los Laboratorios propios de Calidad
 (5).- Con film de aluminio como Barrera de Vapor.
 (6).- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

■ PLADUR® TRILLAJE (Alma Celular)

Panel formado por dos placas **PLADUR®**, tipo **N** de 10 mm. de espesor, unidas por su dorso con un trillaje de celulosa especial en forma de nido de abeja, que da rigidez al conjunto. Se destina a obras de albañilería interior en general y de decoración y reformas especialmente.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h°C/Kal (m ² °C/W)	AISLAMIENTO ACUSTICO (dB(A))	ALTURA MAXIMA (m)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁴⁾ (m)
AC - 60	60	1.200	BA	18	0,32 (0,28)	33 ⁽²⁾	3,00 ⁽³⁾	2,5
AC - 52	52	1.200 ⁽¹⁾	BA	16,7	0,32 (0,28)	-	-	2,5

- (1).- También se suministra precortado en dimensiones de baldas para estanterías. Consultar Lista de Precios Vigentes
 (2).- Ensayo de tabique, en Laboratorio Oficial
 (3).- Tabique, terminado
 (4).- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

■ PLADUR® TERM XPE (Poliestireno Expandido)

Placas **PLADUR®**, generalmente del tipo **N** o **BV**, transformadas mediante la incorporación en su “dorso” de un panel de Poliéstireno expandido del tipo III, según, NBE - CT - 79, autoextinguible y de diferentes espesores. Su principal destino es en unidades de trasdosados directos interiores de muros de fachadas en todo tipo de obras.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h°C/Kal (m ² °C/W)	RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA ⁽²⁾ (MN s/g)	DENSIDAD DEL AISLANTE ⁽³⁾ (Kg/m ³)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁴⁾ (m)
TERM - XPE - N10+20 ⁽¹⁾	30	1.200	BA	8,30	0,684 (0,593)	-	15	2,6
TERM - XPE - N10+30	40	1.200	BA	8,45	0,996 (0,863)	-	15	2,5/2,6/3,0
TERM - XPE - N10+40	50	1.200	BA	8,60	1,309 (1,134)	-	15	2,5/2,6/3,0
TERM - XPE - N10+50 ⁽¹⁾	60	1.200	BA	8,75	1,562 (1,404)	-	15	2,5/2,6/3,0
TERM - XPE - N10+60 ⁽¹⁾	70	1.200	BA	8,90	1,934 (1,674)	-	15	2,5/2,6/3,0
TERM - XPE - BV10+20 ⁽¹⁾	30	1.200	BA	8,30	0,684 (0,593)	4.000	15	2,6
TERM - XPE - BV10+30 ⁽¹⁾	40	1.200	BA	8,45	0,996 (0,863)	4.000	15	2,5/2,6/3,0
TERM - XPE - BV10+40 ⁽¹⁾	50	1.200	BA	8,60	1,309 (1,134)	4.000	15	2,5/2,6/3,0
TERM - XPE - BV10+50 ⁽¹⁾	60	1.200	BA	8,75	1,562 (1,404)	4.000	15	2,5/2,6/3,0
TERM - XPE - BV10+60 ⁽¹⁾	70	1.200	BA	8,90	1,934 (1,674)	4.000	15	2,5/2,6/3,0

Nota: Para espesores de Aislante distintos a los aquí recogidos, consultar a los Servicios Comerciales

(1).- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2).- Con film de Aluminio, como barrera de vapor

(3).- Tipo III y calidad Autoextinguible

(4).- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

■ PLADUR® TERM XPS

Placas **PLADUR®**, generalmente del tipo **N** o **BV**, transformadas mediante la incorporación en su “dorso” de un panel de Poliestireno extrusionado de 30 Kg/m³ de densidad, y diferentes espesores. Su aplicación más directa, es la ejecución de unidades de trasdosados interiores de muros de fachadas en todo tipo de obras, bien del tipo Directos, bien del tipo Semidirectos, para otorgarles o reforzarles el Aislamiento Térmico necesario, respectivamente.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA (m ² °C/W)	DENSIDAD DEL AISLANTE (Kg/m ³)	LONGITUD ESTANDAR ⁽¹⁾ (m)
TERM-XPS-N12.5+20	32,5	1.200	BA	9,98	0,810	30	2,60
TERM-XPS-N12.5+30	42,5	1.200	BA	10,33	1,181	30	2,60

(1).- variable s/ Lista de Precios vigente

■ PLADUR® LAN (Lana de Roca)

Paneles transformados, conseguidos en base a placas **PLADUR®**, generalmente del tipo **N** o **BV**, de 10 mm. de espesor, a las que se incorpora en su “dorso” paneles de Lana de Roca de 90 Kg/m³ de densidad y varios espesores. Sus aplicaciones más directas son en unidades trasdosadas o techos donde se requiera mejorar su aislamiento térmico y acústico.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h°C/Kal (m ² °C/W)	RESISTENCIA AL VAPOR DE AGUA ⁽²⁾ (MN s/g)	DENSIDAD DEL AISLANTE ⁽³⁾ (Kg/m ³)	LONGITUD ESTANDAR ⁽⁴⁾ (m)
LAN - N10+30	40	1.200	BA	10,20	0,968 (0,962)	-	90	2,6/3,0
LAN - N10+40	50	1.200	BA	11,10	1,271 (1,265)	-	90	2,6
LAN - BV10+30 ⁽¹⁾	40	1.200	BA	10,20	0,968 (0,962)	4.000	90	2,6/3,0
LAN - BV10+40 ⁽¹⁾	50	1.200	BA	11,10	1,271 (1,265)	4.000	90	2,6

Nota: Para espesores de Aislante distintos a los aquí recogidos, consultar a los Servicios Comerciales

(1).- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2).- Con film de Aluminio, como barrera de vapor

(3).- Tipo III. Clasificación al Fuego M0

(4).- Variables según Lista de Precios vigente.- Otras longitudes, consultar con Servicios Comerciales

■ PLADUR® BEL

Placas PLADUR®, generalmente del tipo **N** o **BV**, transformadas mediante la incorporación en su “dorso” de un panel de Lana de Vidrio de 75 Kg/m³, y de diferentes espesores. Su aplicación más específica, es la ejecución de unidades de Trasdosados interiores de muros en todo tipo de obras, para otorgarles o reforzarles el aislamiento térmico y acústico necesario.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR TOTAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA (m ² °C/W)	DENSIDAD DEL AISLANTE (Kg/m ³)	LONGITUD ESTANDAR ⁽¹⁾ (m)
BEL-N12.5+30	42,5	1.200	BA	11,55	0,979	70	2,60
BEL-N12.5+40	52,5	1.200	BA	12,30	1,282	70	2,60

(1).- variable s/ Lista de Precios vigente

■ PLADUR® PS + 20 (Solera/Poliestireno)

Transformado en base a una placa PLADUR® **PS**, en cuyo dorso se incorpora una plancha de Poliestireno expandido del tipo IV (densidad 20 Kg/m³) según NBE - CT/79 de 20 mm. de espesor. Se utiliza en la ejecución de Soleras PLADUR®.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	RESISTENCIA TERMICA m ² h°C/Kal (m ² °C/W)	DENSIDAD DEL AISLANTE ⁽²⁾ (Kg/m ³)	DUREZA SUPERFICIAL ⁽³⁾ (Ø en mm.)	ABSORCION SUPERFICIAL ⁽⁴⁾ (gr/2h por m ²)	LONGITUD ESTANDAR (m)
PS - 13+20 ⁽¹⁾	20	600	BC	12,70	0,767 (0,657)	20	< 15	< 160	2,0

Nota: Para espesores de Aislante distintos a los aquí recogidos, consultar a los Servicios Comerciales

(1).- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2).- Tipo IV

(3).- Ensayo según UNE 102.035. En caída sobre placa libre 10 a 12 mm.

(4).- Ensayo según UNE 102.035.

■ PLADUR® TR (Techos Registrables)

Placas PLADUR®, tipo **N** o **BV** de 10 ó 13 mm. de espesor, precortadas en medidas especiales, de tal manera que puedan incorporarse en la configuración de techos suspendidos registrables con estructura vista y transformadas generalmente por su “cara”, con una lámina vinílica de diferentes colores y texturas.

Características:

TIPO (denominación)	ESPESOR PLACA (mm.)	ANCHO (mm.)	LARGO	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	REACCION AL FUEGO	COLOR REVESTIMIENTO ⁽²⁾
NORMAL - 10	9,5	595	1.195	8	M - 1	NO TIENE
NORMAL - 10 ⁽¹⁾	9,5	595	595	8	M - 1	NO TIENE
NORMAL - 13 ⁽¹⁾	12,5	595	1.195	10	M - 1	NO TIENE
NORMAL - 13 ⁽¹⁾	12,5	595	595	10	M - 1	NO TIENE
VINILICA N - 10	9,5	595	1.195	8	M - 1	BLANCO
VINILICA N - 10	9,5	595	595	8	M - 1	BLANCO
VINILICA N - 13	12,5	595	1.195	10	M - 1	BLANCO
VINILICA N - 13	12,5	595	595	10	M - 1	BLANCO
VINILICA DECOR ⁽¹⁾	12,5	595	1.195	10	M - 1	BLANCO MARFIL GRIS PERLA
VINILICA DECOR ⁽¹⁾	12,5	595	595	10	M - 1	BLANCO MARFIL GRIS PERLA

Nota: Todas las placas citadas pueden suministrarse con Barrera de Vapor en su dorso, bajo pedido.- Consultar cantidades mínimas y plazo de suministro

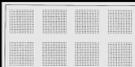
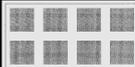
(1).- Producto SEMISERIE, consultar plazo de entrega y cantidades mínimas

(2).- Otros colores, consultar a los Servicios Comerciales

■ PLADUR® FON (Techos acústicos y decorativos)

Gama de placas de yeso laminado **PLADUR®**, perforadas, de 1.200 x 2.400 mm y bordes longitudinales tipo **BA**, con las cuales pueden realizarse tanto Techos como Trasdosados utilizando el mismo tipo de montaje que con los Sistemas **PLADUR® METAL**. Se presentan en espesor de 12,5 mm con dos tipos de perforaciones —redondas o circulares (R) y cuadradas (C)— colocadas a su vez formando diferentes dibujos o geometrías y en su dorso llevan incorporado un velo de fibra de vidrio, con el fin de mejorar la absorción acústica. Su utilización más inmediata es en todos aquellos casos donde no sólo se desee corregir acústicamente un local si no a la vez darle una calidad y aspecto de alto nivel estético.

Características:

TIPO (denominación)	CROQUIS	ESPESOR NOMINAL (mm.)	ANCHO (mm.)	BORDE	PESO MEDIO APROX. (Kg/m ²)	REACCION AL FUEGO	PERCENTAJE DE PERFORACION	ABSORCION ACUSTICA α_w	LONGITUD (m)
R-12 n.º 1 ⁽¹⁾		13	1.200	BA	9,00	M-1	14,80		2,40
R-12 n.º 2		13	1.200	BA	9,00	M-1	13,90	0,60	2,40
R-12 n.º 8 ⁽¹⁾		13	1.200	BA	9,00	M-1	10,20		2,40
R-15 n.º 1		13	1.200	BA	9,00	M-1	16,10	0,60	2,40
R-15 n.º 2 ⁽¹⁾		13	1.200	BA	9,00	M-1	15,03		2,40
R-15 n.º 8		13	1.200	BA	9,00	M-1	11,00	0,50	2,40
C-10 n.º 1 ⁽¹⁾		13	1.200	BA	9,00	M-1			2,40
C-10 n.º 2 ⁽¹⁾		13	1.200	BA	9,00	M-1	18,80		2,40
C-10 n.º 8		13	1.200	BA	9,00	M-1	13,40	0,55	2,40

(1).- Producto SEMISERIE, consultar plazos de entrega y cantidades mínimas.

■ ESCOCIA PLADUR®

Está formada por un alma de yeso envuelta en su totalidad, salvo en testas, por una celulosa especial de color crema, mostrando una configuración y acabado de superficies exactas a las placas **PLADUR®**.

Su aplicación más común es la decoración de los encuentros entre paredes y techos, si bien su gran versatilidad, permite utilizarla en otras funciones como son: decoración de juntas de rincón verticales, disimulación de las juntas de tabiques flotantes, elemento decorativo individual, etc...

CARACTERÍSTICAS

LONGITUD (l) (mm)	CUERDA (c) (mm)	ESPESOR (e) (mm)	ESPESOR ALAS (e') (mm)	BASE (d) (mm)	BASE ALAS (b) (mm)	BASE TOTAL (f) (mm)	PESO APROX. (Kg/ml)
3.500	75	10	6	42	28	28	0,75

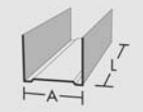
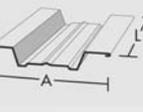
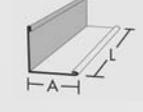
4.-MATERIALES COMPLEMENTARIOS PLADUR®

Son todos aquellos materiales que se incorporan a la gama **PLADUR®**, para poder conformar y obtener con todas las garantías los diferentes y numerosos **SISTEMAS PLADUR®** y con los cuales se realizan todos los ensayos y cálculos técnicos de éstos últimos.

■ PERFILES LAMINADOS PLADUR®

Son elementos de chapa de acero galvanizada de distintos espesores y formas, según su ubicación y cometido y que forman la estructura portante de la placa **PLADUR®**, en los distintos Sistemas que con ella se conforman. Están realizados sobre una calidad de acero base del tipo Fe PO 2 G, revestimiento Z - 275, aspecto estrella Normal (N) y acabado ordinario A, todo ello según UNE 36.130 (EN 10142).

Descripción, Características y Aplicaciones:

CROQUIS	DESCRIPCION	DENOMINACION	DIMENSIONES (mm.)		PESO (Kg/ml)	CAMPO DE APLICACION (mm.)			
			Ancho ⁽¹⁾ (A)	Largo (L)		Trasdosados	Tabiques	Techos	Estanterías y muebles de obra
	<p>Elementos portantes verticales, en forma de "C" de los SISTEMAS PLADUR®, con estructura metálica (TABIQUES PLADURMETAL). También pueden utilizarse como componente de algunos tipos de techos PLADUR® con estructura oculta, en los cuales se sitúa como elemento de contacto directo con la placa, a los que se atornilla ésta.</p> <p>El alma (A) de estos elementos presenta una serie de perforaciones, que permiten el paso de las instalaciones que pueden recorrer el interior de los TABIQUES PLADURMETAL. Las caras laterales vienen moleteadas y marcadas sus ejes, de tal manera que faciliten la operación de atornillado de las placas.</p>	MONTANTE	34	2.600	0,58	■	■		
			46	2.500 a 3.000	0,64	■	■	■	
			70	2.500 a 3.000	0,77	■	■	■	
			90	3.000 a 4.200	0,95	■	■		
			124	5.000 a 6.000	1,11	■	■		
			149	6.000 a 8.000	1,23	■	■		
	<p>Elementos, en forma de "U" que conforman la estructura horizontal de los TABIQUES PLADURMETAL, utilizándose también como perímetro y determinante de cuelgue de algunos Techos Continuos PLADUR®. En ellos encajan, por simple giro, los elementos verticales (Montantes).</p>	CANAL	35	3.000	0,53	■	■		
			48	3.000	0,54	■	■	■	
			73	3.000	0,68	■	■	■	
			90	3.000	0,72	■	■		
			125	4.000	0,94	■	■		
			150	4.000	1,04	■	■		
	<p>Elemento determinante del plano en los trasdosados semidirectos PLADUR® y algunos techos continuos PLADUR®. La cara de contacto con la placa presenta un moleteado continuo y marcado de eje, con el fin de facilitar el atornillado de ésta.</p>	MAESTRA	82	3.000	0,57	■		■	
	<p>Elemento perimetral, determinante del plano, en los techos continuos PLADUR®, utilizándose también en algunos trasdosados autoportantes con perfil T - 47. Las caras de contacto con la placa presentan un moleteado continuo y marcado de eje, con el fin de facilitar el atornillado de ésta.</p>	ANGULAR	24	3.000	0,26	■		■	

Descripción, Características y Aplicaciones:

CROQUIS	DESCRIPCION	DENOMINACION	DIMENSIONES (mm.)		PESO (Kg/ml)	CAMPO DE APLICACION (mm.)			
			Ancho ⁽¹⁾ (A)	Largo (L)		Trasdosados	Tabiques	Techos	Estanterías y muebles de obra
	Elemento portante de las estanterías y muebles de obra PLADUR® que se realizan con los PANELES DE TRILLAJE AC/52. Las caras de contacto con la placa presentan un moleteado continuo, con el fin de facilitar el atornillado de ésta.	PERFIL U	31	2.400	0,55				
	Elemento portante y determinante del plano en los techos continuos de estructura oculta por sistema de "horquilla". La cara o alma del perfil presenta moleteada y con marcado del eje con el fin de facilitar la operación de atornillado de la placa PLADUR®. Pueden utilizarse también en la ejecución de determinados trasdosados PLADUR®.	PERFIL TC	47	4.500	0,51				
			60	4.500	0,91				
	Elemento, en forma de "C", que se utiliza como perimetral de anclaje en los TABIQUES PLADUR® TRILLAJE AC/60. Las clavijas de unión entre paneles se obtienen cortando los Carriles en trozos de 25 cm. de longitud aproximadamente.	CARRIL	40(x40)	4.500	0,61				
			40(x27)	2.500	0,48				
	Elemento de apoyo inferior de los paneles que conforman los TABIQUES PLADUR® TRILLAJE AC/60.	PERFIL BASE	60	3.000	0,73				

(1). - Medidas comerciales.

■ PERFILES PARA TECHOS REGISTRABLES PLADUR®

Son los elementos portantes, a la vez que decorativos, que forman la estructura, que modula y soporta los distintos Techos Registrables PLADUR®

Descripción, Características y Aplicaciones:

CROQUIS	DESCRIPCION	DENOMINACION	DIMENSIONES COMERCIALES (mm.)			PESO (Kg/ml)	COLOR
			ANCHO	ALTO	LARGO		
	Elemento principal o portante que está diseñado para poder ser ensamblado en línea y que sobre él encajan y se soportan correctamente y modularmente los perfiles Secundarios	PRIMARIO	24	36	3.600	0,36 0,31	BLANCO (BEIGE) (MARRON) (NEGRO)
			(15)	36	3.000	0,31	
	Elemento transversal de unión entre Primarios. Está diseñado para encajar en éstos.	SECUNDARIO	24	36 27	1.200 600	0,36 0,31 0,28	BLANCO (BEIGE) (MARRON) (NEGRO)
			(15)	27	1.200 600	0,31	
	Elemento perimetral y de unión del Techo con los paramentos verticales, sobre el cual se apoyan los perfiles Primarios y Secundarios.	ANGULAR	24	24	3.000	0,15	BLANCO (BEIGE) (MARRON) (NEGRO)
			(15)	20	3.000	0,13	

() Material bajo pedido.- Consultar plazo de entrega y cantidades mínimas.

■ MATERIALES DE ACABADO Y AGARRE PLADUR®

Son los materiales utilizados para el tratamiento de las uniones entre placas **PLADUR®**, así como para la sujeción de éstas a otros paramentos.

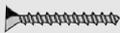
Descripción y Características:

CROQUIS	DESCRIPCION	DENOMINACION	PRESENTACION	CANTIDAD
	Material que se aplica sobre las uniones entre placas para recibir las cintas y conseguir la continuidad de los paramentos. Se presenta bien como material en polvo, en sacos, bien en botes como pasta preparada lista al uso. La pasta en polvo una vez amasada, puede utilizarse durante 5 días si se conserva en las debidas condiciones. Antes de su utilización se recomienda leer las directrices marcadas en el saco o bote.	PASTA PARA JUNTAS DE SECADO NORMAL	SACO DE MATERIAL EN POLVO PARA PREPARAR EN OBRA	20 Kgs.
		PASTA PARA JUNTAS DE SECADO NORMAL (LISTA AL USO)	BOTE CON PASTA LISTA PARA SU USO	20 Kgs 5 Kgs
	Material en base de hemidratos de yeso, diseñado para el acabado de juntas, donde sea necesario una mayor rapidez en el tratamiento o bien en trabajos durante tiempo frío y húmedo. Antes de su utilización se recomienda leer las directrices marcadas en el saco.	PASTA PARA JUNTAS DE FRAGUADO RAPIDO	SACO DE MATERIAL EN POLVO PARA PREPARAR EN OBRA	20 Kgs
	Material especialmente fabricado para tratamiento de juntas con un tiempo de ejecución medio, o bien en trabajos durante tiempo frío y húmedo.	PASTA PARA JUNTAS DE FRAGUADO LENTO E - 8	SACO DE MATERIAL EN POLVO PARA PREPARAR EN OBRA	20 Kgs
	Especialmente diseñado para su utilización tanto como material de agarre, como de juntas. Está especialmente recomendado para obras de decoración, reformas y mantenimiento y en todas aquellas donde se requiera una terminación rápida de las unidades PLADUR® . Antes de su utilización se recomienda leer las directrices marcadas en el saco.	PASTA MLILTIUSO (AGARRE - JUNTAS)	SACO DE MATERIAL EN POLVO PARA PREPARAR EN OBRA	10 Kgs.
	Material fabricado a partir de hemidratos de yeso con la inclusión de diferentes aditivos, utilizándose para el agarre o recibido de las placas a los muros, en las unidades PLADUR® Trasdosadas. Una vez amasada puede trabajarse entre los 30 y 45 minutos siguientes de una forma cómoda y sencilla	PASTA DE AGARRE	SACO DE MATERIAL EN POLVO PARA PREPARAR EN OBRA	20 Kgs.
	Cinta de celulosa especial de alta resistencia y micro perforada que se utiliza para el sellado de las uniones entre placas y entre éstas y otros elementos de la obra.	CINTA DE JUNTAS	ROLLO	150 ml
	Cinta de celulosa especial de alta resistencia, reforzada con dos láminas de acero que al doblarse en 90°, conforman y protegen todas las esquinas de las distintas unidades PLADUR®	CINTA GUARDAVIVOS	ROLLO	30 ml
	Banda autoadhesiva en forma de malla especialmente diseñada para el sellado de uniones entre placas, que vayan a recibir esfuerzos especiales. Su utilización de una maneta general en el tratamiento de juntas, es recomendado también y en especial en obras de reformas, decoración y en todas aquellas donde se requiera una gran rapidez de estas operaciones y que por su volumen no esté justificado el tratamiento mecánico. La utilización de este tipo de cinta con Pasta Multiuso incrementa la rapidez de los trabajos.	CINTA DE REFUERZO	ROLLO	90 ml
	Cinta especial, autoadhesiva, para trabajos de mantenimiento y reformas.	CINTA AUTOADHESIVA	ROLLO	30 ml

■ TORNILLOS PLADUR®

Elementos utilizados para la fijación de los distintos productos que componen los **SISTEMAS PLADUR®**. Son tornillos autorroscantes protegidos contra la oxidación y que se colocan mediante atornillador eléctrico con embrague y regulador de penetración.

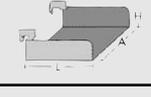
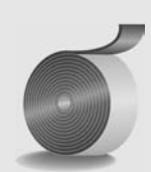
Descripción, Características y Aplicaciones:

CROQUIS	DESCRIPCION	DENOMINACION	DIMENSIONES		PRESENTACION	SOPORTE
			LONGITUD	ESPESOR		
	<p>Tornillo de acero de cementación, fosfatado y aceitado con cabeza de trompeta, rosca doble hilo y punta reducida, utilizado para el atornillado de la placa PLADUR® a los elementos metálicos que la soportan. Nunca podrán utilizarse para unir directamente metales entre sí.</p>	<p>PM (PLACA - METAL)</p>	25	3,5	CAJA DE CARTON CON 1.000 UDS.	<p>METAL < 0,75 mm. DE ESPESOR</p>
			35			
			45			
			25	3,9	CAJA DE CARTON CON 1.000 UDS.	
			35			
			45		CAJA DE CARTON CON 500 UDS.	
			55			
			60	4,2	CAJA DE CARTON CON 250 UDS.	
			70			
80						
	<p>Tornillo de acero de cementación, fosfatado y aceitado con cabeza de trompeta, rosca DIN 7970 y punta Tek, utilizado para el atornillado de la placa PLADUR® a los elementos metálicos que la soportan cuando éstos son de espesor mayor de 0,75 mm.</p>	<p>PB (PLACA - METAL CON PUNTA DE BROCA)</p>	25	3,5	CAJA DE CARTON CON 1.000 UDS.	<p>METAL > 0,75 A 2,25 mm. DE ESPESOR</p>
			35			
	<p>Tornillo de acero cadmiado, con punta de broca y cabeza de lenteja, utilizado para el atornillado de elementos metálicos entre sí.</p>	<p>MM (METAL - METAL)</p>	9,5	3,5	CAJA DE CARTON CON 1.000 UDS.	<p>METAL < 2,25 mm. DE ESPESOR</p>
			25			
	<p>Tornillo de acero de cementación, fosfatado y aceitado con cabeza de trompeta, y punta reducida, utilizado para el atornillado de la placa PLADUR® a elementos de madera u otras placas PLADUR®.</p>	<p>PP (PLACA - PLACA O (PLACA - MADERA))</p>	25	4,8	CAJA DE CARTON CON 1.000 UDS.	<p>PLACA MADERA</p>
			35			

■ ACCESORIOS PLADUR®

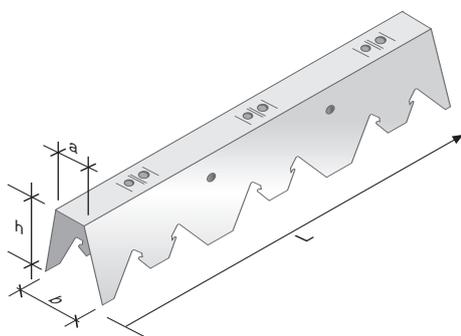
Elementos utilizados como complemento, cuelgue, unión, etc... de los materiales PLADUR® que componen los distintos Sistemas constructivos.

Descripción, Características y Aplicaciones:

CROQUIS	DESCRIPCION	CAMPO DE APLICACION	DENOMINACION	DIMENSIONES (mm.)			PRESEN-TACION	
				ANCHO (A)	ALTO (H)	LARGO (L)		
	Pieza pivotante y de encaje diseñada para la unión del perfil y la varilla roscada en los techos de perfil continuo PLADUR®. Su diseño en forma de rombo (la T-47) permite varias posibilidades de colocación y la facilita al máximo.	TECHOS CONTINUOS	HORQUILLA	T - 47	52	23	24,1	CAJA DE CARTON CON 100 UDS.
				T - 60	60	33	30	
	Piezas en forma de "U" diseñadas para unir longitudinalmente los perfiles continuos.		PIEZA DE EMPALME	E - 47	45	13,7	100	CAJA DE CARTON CON 100 UDS.
				E - 60	60	25	80	
	Pieza especial para la unión de perfiles de techos continuos, en su colocación de doble estructura a distinto nivel (Techos T/60-D). Sirve de ensamble ellas en los encuentros en cruz, a la vez que de cuelgue.		ABRAZADERA T - 60	60	46	63	CAJA DE CARTON CON 100 UDS.	
	Especialmente diseñada para la unión de perfiles TC en encuentros en cruz en el caso de doble estructura al mismo nivel (Techos T/60-H).		CONEXION H/T - 60	60	25	80	CAJA DE CARTON CON 100 UDS.	
	Util diseñado para facilitar el montaje y desmontaje de las Horquillas a los perfiles T-47, consiguiendo como ventaja adicional con su consecución de Techos Continuos con mínimo "plenum" ("a mas ganar")		LLAVE DE MONTAJE T - 47	—	—	—	UNIDAD	
	En forma de L y especialmente diseñada para el correcto encaje en los perfiles de techos registrables. Se utiliza cuando en éstos, el cuelgue se vaya a realizar con varilla roscada.		TECHOS REGISTRABLES	PIEZA DE CUELQUE TR	—	—	—	CAJA DE CARTON CON 200 UDS.
	Cinta de fieltro de 3 mm. de espesor y varios anchos, con una cara autoadhesiva. Se coloca debajo de los Canales superiores y Montantes perimetrales, adheriendola a ellos, en las Tabiques PLADURMETAL, siendo su inclusión recomendada por YESOS IBERICOS. También se coloca bajo los perfiles perimetrales de los Techos Continuos cuando se requiera en esa situación una junta estanca al sonido.		TABIQUES TRASDOSADOS Y TECHOS	JUNTA DE FIELTRO	50	3	20.000	ROLLO DE 20 ml
					75	3	20.000	
	Cinta de espuma de poliuretano de 3 mm. de espesor y varias anchos, con una cara auto adhesiva. Se coloca bajo los canales inferiores adheriendola a ellos, en los Tabiques PLADURMETAL, siendo su inclusión obligatoria en estos tipos de tabique según el criterio de YESOS IBERICOS.	JUNTA ESTANCA AL AGUA		60	3	30.000	ROLLO DE 30 ml	
				70	3	30.000		

ANEXO 6
ULTIMAS NOVEDADES PLADUR®

■ PERFIL CONTINUO PH-45



Perfil en forma de “V” invertida, de chapa de acero galvanizado, que en su parte superior lleva incorporados una serie de taladros, alternativos y seriados cada 10 cm, en métricas 6 y 8 mm, para su cuelgue a los forjados, mediante varilla roscada y tuercas y su zona inferior va troquelada de manera continua en horquillas cada 10 cm donde encajan los Perfiles T-47.

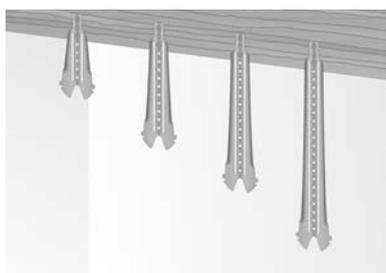
Se utiliza como Estructura Primaria de los **Techos Continuos PLADUR® PH-45**. En ellos encajan, por simple “clic” la Estructura Secundaria, formada por Perfiles T-47.

Estos Techos, pueden utilizarse en todo tipo de obras y en especial en aquellas que por diferentes motivos fuera necesario la colocación de menos densidad de cuelgues para facilitar la operatividad del “plénium” o bien por razones acústicas de aislamiento o transmisiones.

CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ESPESOR (mm)	PESO (Kg/ml)	DIMENSIONES (axhxb) (mm)	LONGITUD
PERFIL PH-45	10	GALVANIZADO Z-275	0,8	0,55	22 x 43,5 x 33,5	4,00

■ CUELGRES P/T-47



Piezas planas de chapa de acero galvanizado de 0,8 mm (P/T-47, 11 y 21) o 1,00 mm (P/T - 47, 31 y 41) de espesor, de diferentes longitudes, pre-marcadas para su atornillado o clavado en vigas de madera o en la pieza “Anclaje Bovedillas” y con un extremo en forma de “Horquilla”, con el fin de que en ella encaje el Perfil T-47.

La elección de la más apropiada, vendrá dada por el plénium necesario que en cada momento deba tener el Techo Continuo **PLADUR®**.

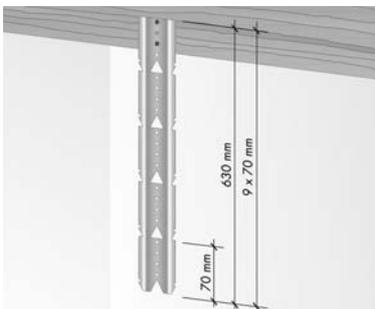
CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ESPESOR ⁽¹⁾ (mm)	ANCHO ⁽¹⁾⁽²⁾ (mm)	ALTO ⁽¹⁾ (mm)	PESO (Kg/Ud)
Cuelgue P-11	Chapa de acero	Galvanizado Z-275	0,8	43	94	0,017
Cuelgue P-21					190	0,04
Cuelgue P-31			1,0		300	0,10
Cuelgue P-41					450	0,135

(1).- Nominal

(2).- Ancho inferior

■ CUELQUE PF/T-47



Piezas planas de chapa de acero galvanizado de 1,0 mm de espesor, fraccionable en piezas de menor dimensión (70 mm) y cada una de ellas con un extremo en forma de "Horquilla", con el fin de que en ella encaje el perfil T-47.

La elección de la longitud más apropiada y corte de las piezas restantes, vendrá dada por el plénum necesario que en cada momento deba tener el Techo Continuo **PLADUR®**.

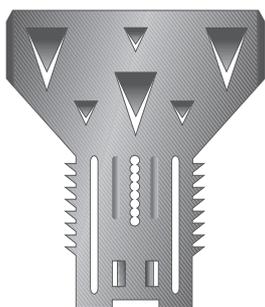
CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ESPESOR ⁽¹⁾ (mm)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm)	ALTO ⁽¹⁾⁽²⁾ (mm)	PESO (Kg/Ud)
Cuelgue PF/T-47	Chapa de acero	Galvanizado Z-150	1,0	43	630	0,23

(1).- Nominal

(2).- Fraccionable en piezas de 70 mm

■ ANCLAJE BOVEDILLAS



Pieza en acero templado fosfatado de 0,7 mm de espesor, que incorpora en su zona superior una serie de anclajes para asegurar su empotramiento en las uniones entre las bovedillas de hormigón y las viguetas y en su zona inferior un pre-marcado para el atornillado sobre ella, mediante tornillos MM, de los distintos cuelgues P/T-47 o PF/T-47.

Con ella y los distintos cuelgues mencionados, pueden realizarse Techos Continuos **PLADUR®** con diferentes cámaras o plénum, desde 7 cm o más.

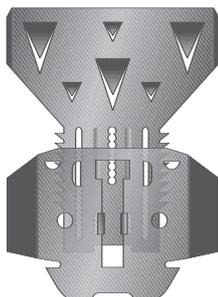
CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ESPESOR ⁽¹⁾ (mm)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm)	ALTO ⁽¹⁾⁽²⁾ (mm)	PESO (Kg/Ud)
Anclaje Bovedillas	Chapa de Acero	Fosfatado	0,7	66,9	75	0,019

(1).- Nominal

(2).- Útil de cuelgue: mm

■ ANCLAJE-CUELQUE BOVEDILLAS



Pieza doble en acero templado formada por un lado por la pieza “Anclaje Bovedillas” y por otro por una pieza de diseño especial y 0,6 mm de espesor, regulable sobre la anterior y cuya zona inferior está preparada y diseñada en forma de “horquilla” para encajar en el Perfil T-47.

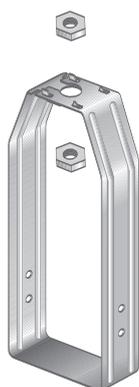
Con ella, pueden realizarse Techos Continuos **PLADUR®** del tipo T-47, con un plénum o cámara comprendido entre 3 y 7 cm.

CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ESPESOR ⁽¹⁾ (mm)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm)	ALTO ⁽¹⁾⁽²⁾ (mm)	PESO (Kg/Ud)
Anclaje-Cuelgue Bovedillas	Chapa de acero	Fosfatado	0,7 y 0,6	66,9	Variable	0,032

(1).- Nominal

■ SUSPENSIÓN M-35



Pieza de chapa de acero galvanizado de 1,00 mm. de espesor, con apertura y cierre superior de encaje y con taladro para sujetar con tuercas una varilla roscada que sirve para su cuelgue en cualquier tipo de forjado. Es utilizada en los Techos Continuos **PLADUR®** con estructura realizada a base de **Montantes y Canales**, para abrazar en ellos los primeros y suspenderlos a la altura necesaria.

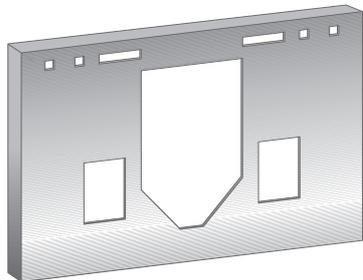
Puede utilizarse con montantes de 46, 70 y 90 mm.

CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ESPESOR ⁽¹⁾ (mm)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm)	ALTO ⁽¹⁾⁽²⁾ (mm)	PESO (Kg/ml)
Suspensión M-35	Chapa de acero	Galvanizado Z-275	1,00	36,7	129,3	0,035

(1).- Nominal
(2).- Útil: 99,8 mm

■ SOPORTE PARA SANITARIOS



Pieza de acero galvanizado destinada al anclaje de aparatos sanitarios suspendidos en los Tabiques y Trasdosados **PLADUR® METAL**, susceptible de colocación con estructuras de 46 mm o más.

Su colocación puede realizarse de una manera muy polivalente según las necesidades de la obra, mediante Montantes Soportes, Montantes Telescópicos, Montantes normales en cajón o mediante Montantes reforzados.

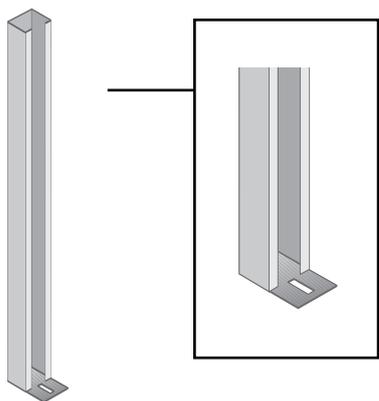
Este soporte, tiene carácter universal, ya que se utiliza con el mismo sistema de montaje, indistintamente para el anclaje de lavabos, bidés o inodoros.

CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ANCHO ⁽¹⁾ (mm)	ALTO ⁽¹⁾ (mm)	PESO (Kg/Ud)
Soporte Sanitario	Chapa de acero	Galvanizado Z-275	51,5	31,5	3,8

(1).- Nominal

■ MONTANTE SOPORTE



Elementos metálicos de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor y pletina de anclaje de 2 mm, utilizados como auxiliares de montaje del soporte para sanitarios, y a los cuales se sujeta éste. Sobre él se desliza el soporte hasta conseguir posicionarlo a la altura deseada.

Es el encargado de transmitir los esfuerzos del **Soporte para Sanitarios**, directamente al suelo y en combinación con los **Montantes de Refuerzo** o Montantes normales en cajón al forjado superior.

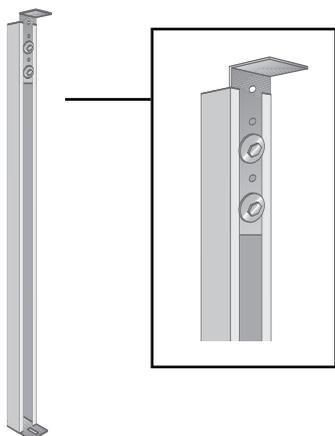
CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ESPESOR ⁽¹⁾⁽²⁾ (mm)	ALTO ⁽¹⁾ (mm)	PESO (Kg/ml)
Montante Soporte	Chapa de Acero	Galvanizado Z-275	1,5 ⁽¹⁾	1.200	1,33

(1).- Nominal

(2).- Sobre una pletina base de 2 mm.

■ MONTANTE TELESCÓPICO



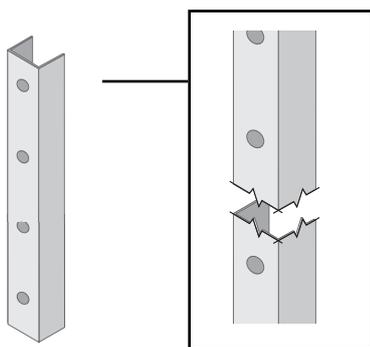
Elementos metálicos de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con escuadra de anclaje inferior fija y escuadra regulable superior, de tal manera que pueda adaptarse a distintas alturas.

Son utilizados como auxiliares de montaje del soporte para sanitarios, y a los cuales se sujeta éste. Sobre él se desliza es **Soporte para Sanitarios** hasta conseguir posicionarlo a la altura deseada y se encarga de transmitir los esfuerzos de éste tanto a suelo como a techo.

CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ANCHO (mm)	ALTO (mm)	PESO (Kg/ml)
Montante Telescópico	Chapa de acero	Galvanizado Z-275	39	Variable	1,33

■ MONTANTE REFORZADO



Perfil en forma de "U", de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor utilizado para diversas funciones dentro de los Sistemas **PLADUR® METAL** y en todas ellas para reforzar las características de los Montantes estándar o sustituirlos en diferentes cometidos.

El uso más característico de este Montante es el de refuerzo interior para la absorción de pesos elevados y como Montante "jamba" de los **Soportes para Sanitarios** o cercos pesados o de características especiales.

Al igual que los Montantes estándar, en su alma llevan incorporadas unas perforaciones para facilitar el paso de las instalaciones.

CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	DIMENSIONES (ala-alma-ala) (mm)	ESPESOR ⁽¹⁾ (mm)	LONGITUD ⁽¹⁾ (mm)	PESO (Kg/ml)	INERCIA (cm ⁴)	
Montante Reforzado	45-47-45	1,5	3.000	1,57	5,10	8,10

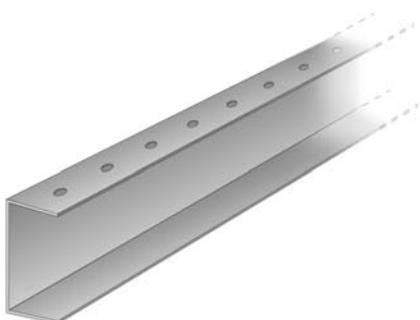
(1).- Nominal

■ PERFILES PARA TECHOS CONTINUOS GRANDES LUCES (GL)

Los **Techos Continuos PLADUR® METAL GL** se utilizan cuando es necesario salvar grandes luces entre cuelgues a los forjados, bien por razones acústicas de aislamiento o transmisiones, bien por exceso de instalaciones en el plénum, etc...

Para la realización de los techos continuos **PLADUR® METAL GL**, son necesarios los siguientes elementos:

■ CANAL GL



Perfil de chapa de acero galvanizada de 1,5 mm de espesor, en forma de "U", que conforma la estructura primaria de estos tipos de Techos.

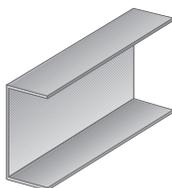
Se suspende del forjado o soporte mediante Suspensiones especiales (Suspensión M-50) y varilla roscada y a él, se sujeta la estructura secundaria del Techo (Perfiles T-47), mediante las Abrazaderas GL, para lo cual lleva incorporadas en una de sus alas una serie de perforaciones que facilitan su encaje.

CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	DIMENSIONES (ala-alma-ala) (mm)	ESPESOR ⁽¹⁾ (mm)	LONGITUD ⁽¹⁾ (mm)	PESO (Kg/ml)	INERCIA (cm ⁴)	
					□	□
Canal GL	45-88,8-45	1,5	6.000	2,084	-	33,60

(1).- Nominal

■ CONEXIÓN GL



Pieza de chapa de acero galvanizado de 1,5 mm utilizada como "empalme" de los **Canales GL**, garantizando su continuidad.

Con el fin de facilitar su montaje en los Canales, incorpora una serie de perforaciones para su atornillado y comprobación de la situación entre ellos.

CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ANCHO ⁽¹⁾ (mm)	ALTO ⁽¹⁾ (mm)	PESO (Kg/Ud)
Conexión GL	Chapa de Acero	Galvanizado Z-275	85,3	42	0,629

(1).- Nominal

■ SUSPENSIÓN M-50



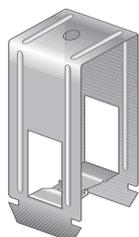
Pieza de chapa de acero galvanizado de 1,00 mm. de espesor, con apertura y cierre superior de encaje y con taladro para sujetar con tuercas una varilla roscada que sirve para su cuelgue en cualquier tipo de forjado. En ellas se “abrazan” los **Canales GL**, quedando suspendidos a la altura necesaria.

CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ESPESOR ⁽¹⁾ (mm)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm)	ALTO ⁽¹⁾⁽²⁾ (mm)	PESO (Kg/Ud)
Suspensión M-50	Chapa de acero	Galvanizado Z-275	1,00	51,7	118	0,045

(1).- Nominal
(2).- Útil: 90,8 mm

■ ABRAZADERA GL



Pieza de chapa de acero galvanizado de 0,6 mm de espesor, diseñada para abrazar a los **Canales GL** que conforman la estructura Primaria y para que en ellas encajen los perfiles de la estructura Secundaria (**T-47**), por medio de una doble horquilla. En la zona inferior lleva incorporado una apertura y cierre de encaje, y en la superior unos taladros en relieve para facilitar su montaje sobre los Canales.

CARACTERÍSTICAS

DENOMINACIÓN	MATERIAL	PROTECCIÓN	ESPESOR ⁽¹⁾ (mm)	ANCHO ⁽¹⁾ (mm)	ALTO ⁽¹⁾ (mm)	PESO (Kg/Ud)
Abrazaderas GL	Chapa de acero	Galvanizado Z-275	0,8	47	110	0,08

(1).- Nominal

■ PASTA DE AGARRE PLADUR® “ESPECIAL AISLANTES”



Material en base yeso, convenientemente aditivado, que se presenta en polvo para amasar con agua previamente a su puesta en obra y que está especialmente diseñado para su utilización en los Trasdosados Directos **PLADUR®**, cuando en ellos se utilizan placas transformadas, por su dorso, con distintos materiales aislantes (Poliestireno expandido, extrusionado, lana de Vidrio o de Roca, etc...)

CARACTERÍSTICAS

COMPOSICIÓN	COLOR	AGUA DE AMASADO	TRABAJABILIDAD (20°C)	DENSIDAD (kg/m³)	DENSIDAD DE APLICACIÓN	PH (20°C)
Semihidrato aditivado	Grisáceo	2 de polvo/1 de agua (variable)	Aprox. 50'	700	> 5°C	Aprox. 10

■ PASTA DE JUNTAS PLADUR® “ESPECIAL AMBIENTES HÚMEDOS”



Material en base carga mineral, convenientemente aditivado, que se presenta bien en polvo para amasar con agua previamente a su puesta en obra o bien en mezcla ya preparada y lista directamente para su uso y que está especialmente diseñado para su utilización en el tratamiento de las juntas entre placas **PLADUR® WA**, en aquellas zonas interiores, donde los paramentos puedan presentar una mayor exposición a altas humedades o incluso en algunas situaciones de semiintemperie.

CARACTERÍSTICAS

TIPO	COMPOSICIÓN	COLOR	PRESENTACIÓN	ABSORCIÓN DE AGUA	DENSIDAD	TEMPERATURA DE APLICACIÓN	PH (20°C)
Lista al uso	Carga mineral con aditivos especiales	Blanco grisáceo	Envases de 5 y 20 Kg	Igual Placa WA	1,7 g/l	> 5°C <85%HR	Aprox. 8
Lista al uso	Carga mineral con aditivos especiales	Blanco grisáceo	Sacos de 20 Kg	Igual Placa WA	1,7 g/l	> 5°C <85%HR	Aprox. 8

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE: 902 023 323

Para contactar
con el delegado comercial
de su zona consulte
"Servicio al Cliente"
en nuestra página web


PLADUR®
uralita



Oficinas Centrales y Fábrica de Valdemoro-Madrid
Placas de Yeso Laminado, Transformados y Pastas Adhesivas

www.pladur.com



PLADUR® FON

Placas para soluciones acústicas y decorativas
Placas para soluções acústicas e decorativas



PLADUR®FON

Las placas de yeso laminado PLADUR® acústicas y decorativas
As placas de gesso laminado PLADUR® acústicas e decorativas

 PLADUR® une la acústica y la estética incorporando una nueva gama de placas de yeso laminado con perforaciones de distintas geometrías que denominamos PLADUR®FON.

PLADUR®FON mejora la absorción acústica de los locales donde se instale logrando una flexibilidad de diseño de espacios y formas.

PLADUR®FON se presentan en placas de 13 mm de espesor, con tres tipos de perforaciones: redondas (R), cuadradas (C) y longitudinales (L); con bordes afinados (BA) o cuadrados (BC).

En su dorso llevan incorporado un velo de fibra de vidrio, con el fin de mejorar la absorción acústica y, crear una barrera contra el polvo y partículas.

PLADUR®FON mejora el confort auditivo de todos los locales donde se instale. Si bien está indicado para espacios públicos como hoteles, cines, restaurantes, cafeterías, salones de actos, centros comerciales, etc, también resulta muy adecuada su instalación en zonas comunes de viviendas (pasillos, vestíbulos, entradas,...). Su prescripción puede ser para aplicaciones en techos o trasdosados.

La amplia gama de placas PLADUR®FON son en definitiva, elementos constructivos que dan soluciones de gran calidad técnica, decorativa y estética.

ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

Un buen acondicionamiento acústico debe conjugar correctamente la reflexión del sonido en unas zonas del local y la absorción en otras. La absorción se realiza con las placas perforadas PLADUR®FON. Los niveles de absorción varían principalmente en función del porcentaje final de perforación de las placas PLADUR®FON; también en función de la altura del plenum o del espesor de la cámara de aire y por último, de la incorporación en el dorso de una manta de lana mineral. De esta forma podrá mejorarse la absorción en toda la gama de frecuencias.

ENSAYOS

Todos los ensayos de las placas PLADUR®FON están hechos según las normativas EN 20354:2000 y EN 15011654:1999.

 PLADUR® combina a acústica e a estética incorporando uma nova gama de placas de gesso laminado com perfurações de várias geometrias que denominamos PLADUR®FON.

PLADUR®FON melhora a absorção acústica dos locais onde é instalado, alcançando uma flexibilidade de concepção de espaços e formas.

PLADUR®FON apresenta-se sob a forma de placas de 13 mm de espessura, com três tipos de perfurações: redondas (R), quadradas (Q) e longitudinais (L); com bordos aguçados (BA) ou quadrados (BQ).

Na parte de trás tem um véu de fibra de vidro para melhorar a absorção acústica e criar uma barreira contra o pó e as partículas.

PLADUR®FON melhora o conforto auditivo em todos os locais onde se aplique. Se bem que seja indicado para espaços públicos, tais como hotéis, cinemas, restaurantes, cafeterias, auditórios, centros comerciais, etc, a sua utilização também se adequa bastante a zonas comuns de viviendas (corredores, vestíbulos, entradas,...). Pode aplicar-se em tectos ou revestimentos “trasdosados”.

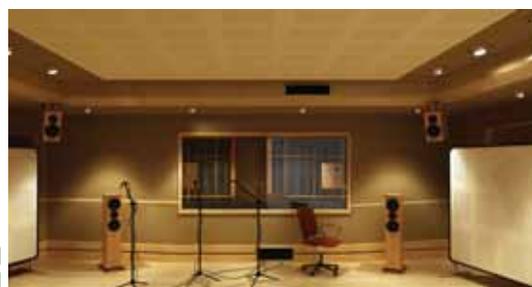
A vasta gama de placas PLADUR®FON é constituída definitivamente por elementos constructivos que oferecem soluções de grande qualidade técnica, decorativa e estética.

ACONDICIONAMENTO ACÚSTICO

Um bom acondicionamento acústico deve conjugar correctamente o reflexo do som numas zonas do local e a absorção noutras. A absorção efectua-se com as placas perfuradas PLADUR®FON. Os níveis de absorção variam principalmente em função da percentagem final de perfuração das placas PLADUR®FON; também em função da altura do espaço plenum ou da espessura da caixa de are, por último, da incorporação na parte de trás de uma manta de lã mineral. Desta forma, será possível melhorar a absorção em toda a gama de frequências.

TESTES

Todos os testes das placas PLADUR®FON foram realizados segundo as normas EN 20354:2000 e EN 15011654:1999.



INSTRUCCIONES DE
INSTALACIÓN

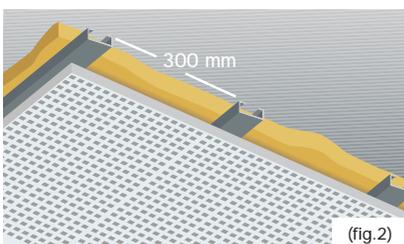
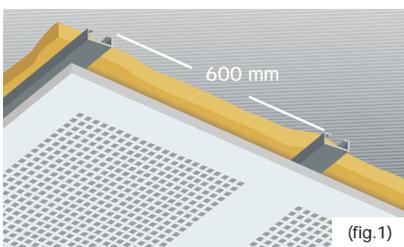


INSTRUÇÕES DE
INSTALAÇÃO



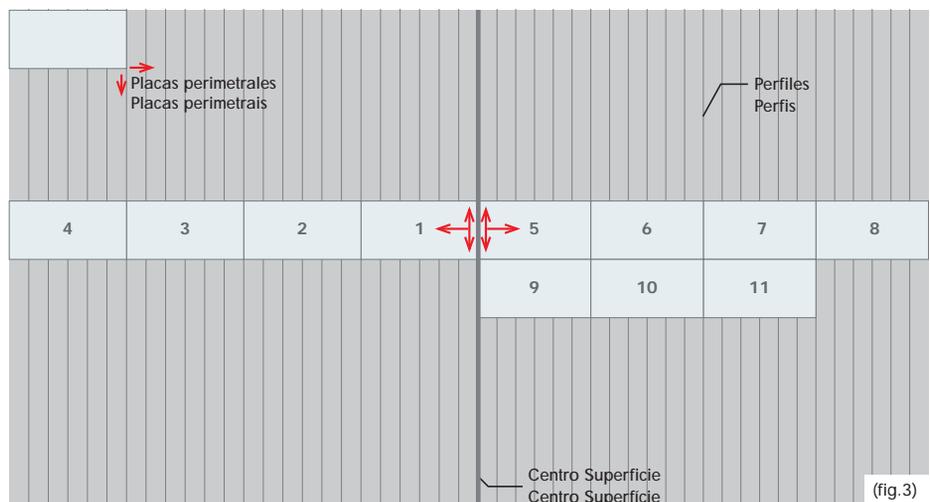
NORMAS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN DE PLACAS PLADUR®FON

- La instalación en obra de las placas PLADUR®FON se realiza mediante atornillado a perfiles metálicos T-47 o montantes según el sistema PLADUR®METAL elegido y siguiendo las mismas recomendaciones generales que las referidas a las placas tipo N.
- Los perfiles metálicos se colocarán convenientemente suspendidos del forjado (techos) o arriostrados al muro (trasdosados) con una modulación de 600 mm entre ejes para las placas con bordes afinados (fig.1) y 300 mm para bordes cuadrados (fig.2).
- Las placas en techos se colocarán perpendicularmente a estos perfiles, atornillándose mediante tornillos tipo PM.
- Para la colocación de las placas es aconsejable hacer un replanteo previo. Con ello, se conseguirá un mejor aprovechamiento de las mismas y se realizarán menos cortes. Estos cortes deberán hacerse en las placas perimetrales de la superficie, para ello deberán replantearse desde el centro hacia fuera, alineándolas debidamente, sin contrapearlas (fig. 3).
- Durante el tratamiento de juntas y plastecido de tornillos, deberá procurarse en todo momento no rellenar o manchar las perforaciones cercanas al tratamiento.
- Los trabajos de pintura de las placas PLADUR®FON deberá realizarse obligatoriamente con rodillo para no disminuir sus características acústicas tapando u obturando el velo de fibra de vidrio.
- En el caso de trasdosados, las placas PLADUR®FON no deben colocarse en zonas expuestas a choques importantes, siendo una unidad sin carácter resistente.



NORMAS GERAIS PARA A INSTALAÇÃO DE PLACAS PLADUR®FON

- A instalação das placas PLADUR®FON efectua-se aparafusando-se a perfis metálicos T-47 ou a montantes segundo o sistema PLADUR®METAL escolhido e seguindo as mesmas recomendações gerais referidas nas placas tipo N.
- Os perfis metálicos podem ser convenientemente suspensos da placa (tectos) ou contraventados à parede (trasdosados) com uma modulação de 600 mm entre eles, para as placas com juntas afinadas (fig.1), e de 300 mm para juntas quadradas (fig.2).
- As placas em tectos serão colocadas perpendicularmente a estes perfis, com parafusos tipo PM.
- Para a colocação das placas é aconselhável fazer um estudo prévio. Assim, obter-se-á um melhor aproveitamento das mesmas e haverá menos cortes. Estes cortes deverão efectuar-se nas placas perimetrais da superfície e, para isso, deverão ser projectadas desde o centro até à parte de fora, alinhando-as devidamente sem contraplacá-las (fig.3).
- Durante o tratamento de juntas e enchimento com parafusos, deverá tentar sempre preencher ou marcar as perfurações em volta do tratamento.
- Os trabalhos de pintura das placas PLADUR®FON deverão efectuar-se obrigatoriamente com rolo, para não diminuir as características acústicas tapando ou obturando o véu de fibra de vidro.
- No caso de reforço pela parte posterior, as placas PLADUR®FON não devem colocar-se em zonas expostas a choques violentos, uma vez que são unidades sem carácter resistente.

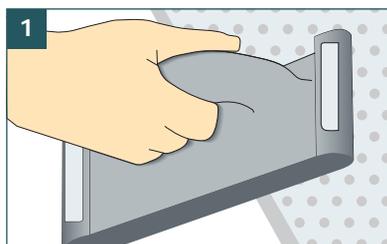


INSTALACIÓN DE PLACAS PERFORADAS CON BORDES AFINADOS INSTALAÇÃO DE PLACAS PERFORADAS COM JUNTAS AGUÇADAS

Se trata las juntas de las placas perforadas con bordes afinados de la misma manera que la placa PLADUR® N utilizando una cinta de papel para reforzar la junta y cualquier pasta de juntas de la gama PLADUR®, salvo la pasta Pregyls 95 SB.

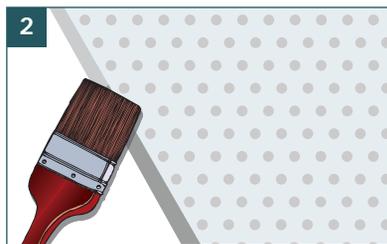
Tratam-se as juntas das placas perforadas com juntas afinadas, da mesma forma que a placa PLADUR® N, utilizando uma cinta de papel para reforçar a junta e qualquer pasta de juntas da gama PLADUR®, excepto a pasta Pregyls 95 SB.

INSTALACIÓN DE PLACAS PERFORADAS CON BORDES CUADRADOS INSTALAÇÃO DE PLACAS PERFORADAS COM JUNTAS QUADRADOS



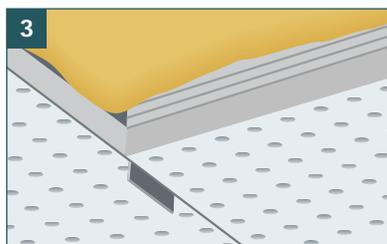
1 Biselar ligeramente los bordes de cada placa.

Bisele ligeiramente os bordos de cada placa.



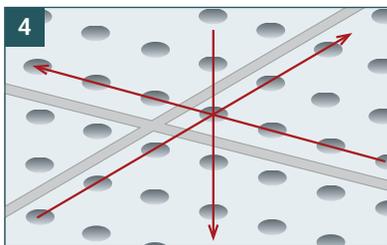
2 Aplicar un fijador sobre todos los bordes de la placa.

Aplique um vedante sobre todos os bordos da placa.



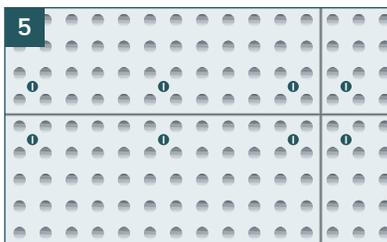
3 Colocar las placas usando cuñas para mantener un espacio de 2 a 3 mm entre ellas.

Coloque as placas usando cunhas para manter um espaço de 2 a 3 mm entre elas.



4 Antes de atornillar la placa, asegurar que las perforaciones estén bien alineadas en todas direcciones.

Antes de aparafusar a placa, certifique-se de que as perfurações estão bem alinhadas em todas as direcções.



5 Atornillar las placas evitando las perforaciones.

Aparafuse as placas evitando as perfurações.

6 APLICACIÓN DE LA PASTA APLICAÇÃO DE A PASTA

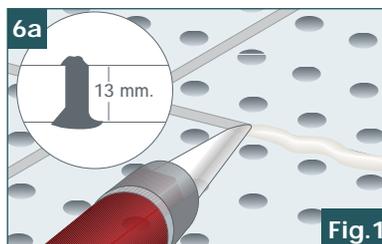


Fig.1

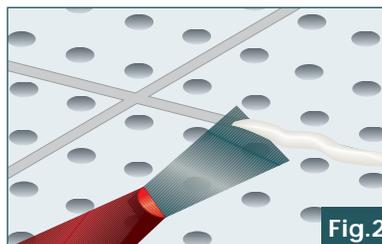


Fig.2

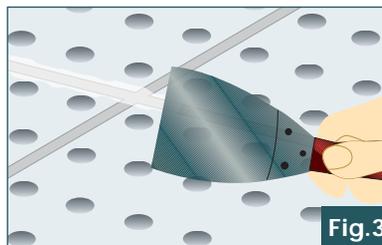


Fig.3

a) con pistola:

- Rellenar una pistola con la pasta Pregyls 95 SB (fig.1).

- Esperar hasta que la pasta empieza a fraguar (aproximadamente 1h.) y enrasar la junta con una espátula (fig.2).

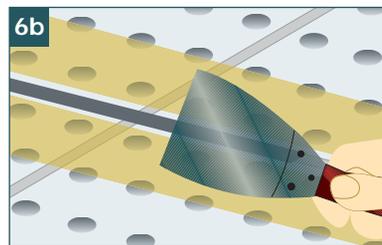
- Cuando la pasta se ha fraguado, aplicar otra capa de pasta con una pequeña espátula para alisar la superficie de la junta. (fig.3)

a) com pistola:

- Encher uma pistola com a pasta Pregyls 95 SB (fig.1).

- Espere até que a pasta fique consistente (aproximadamente 1 hora) e nivele a junta com uma espátula (fig.2).

- Quando a pasta estiver consistente, aplique outra camada de pasta com uma pequena espátula para alisar a superfície da junta (fig.3).



6b

b) con espátula:

Proteger cada lado de la junta con una cinta de carrocero y aplicar la pasta con una espátula. Esperar hasta que frague y si es necesario aplicar otra capa antes de quitar la cinta. Lijar las juntas.

b) com espátula:

Proteja cada lado da junta com uma fita de protecção e aplique a pasta com uma espátula. Espere até que esta fique consistente e, se for necessário, aplique outra camada de pasta antes de tirar a fita. Lixe as juntas.



PLADUR®FON



GAMA DE PRODUCTOS Y CARACTERÍSTICAS GAMA DE PRODUTOS E CARACTERÍSTICAS

PLACAS PLADUR®FON CON BORDES AFINADOS PLACAS PLADUR®FON COM BORDOS AGUÇADOS

- FON C10 n°8	■	1
- FON R12 n°2	●	2
- FON R15 n°1	●	3
- FON R15 n°8	●	4
- FON L5x80 n°8	■	5

PLACAS PLADUR®FON CON BORDES CUADRADOS PLACAS PLADUR®FON COM BORDOS QUADRADOS

- FON R6/18	●	6
- FON R8/18	●	7
- FON R10/23	●	8
- FON R12/25	●	9
- FON R15/30	●	10
- FON R Alternada 8/12/50	●	11
- FON R Alternada 12/20/66	●	12
- FON R Aleatoria 8/15/20	●	13
- FON R Aleatoria Plus 12/20/35	●	13
- FON C 8/18	■	14
- FON C 12/25	■	15

- Perforación cuadrada/Perfurações quadrada
- Perforación redonda/Perfurações redonda
- Perforación longitudinal/Perfuração longitudinal



• **Porcentaje de Perforación /
Percentagem de Perfuração:**
16,0%

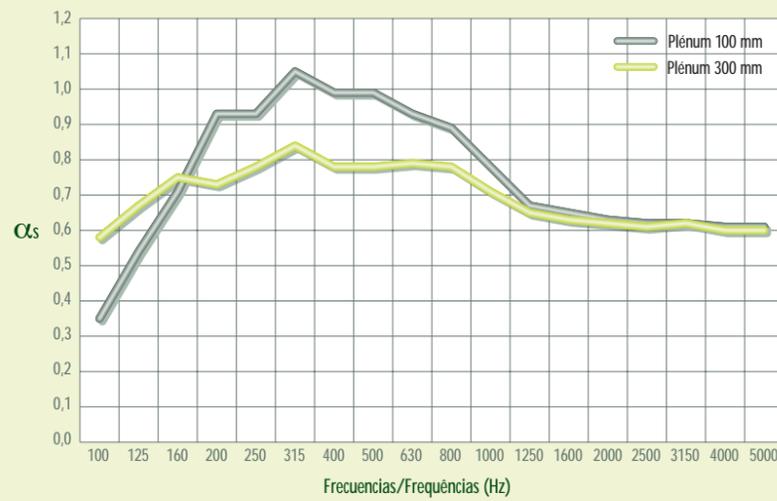
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,70$

• **Ensayo acústico / testes:**
CTBA 03/PC/PHY/2143/1

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

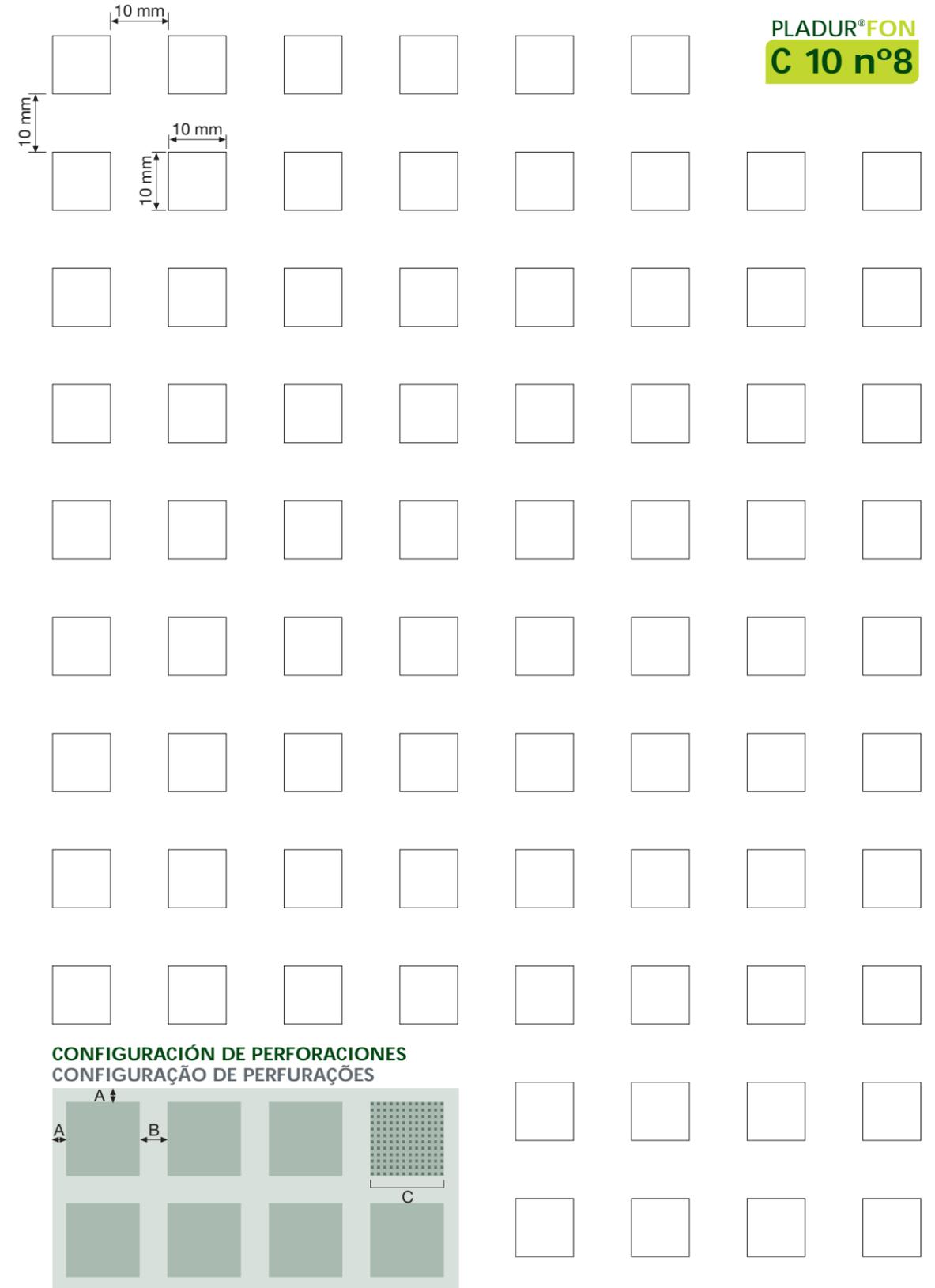
• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BA

• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 2400 mm
- Ancho/Largura: 1200 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²

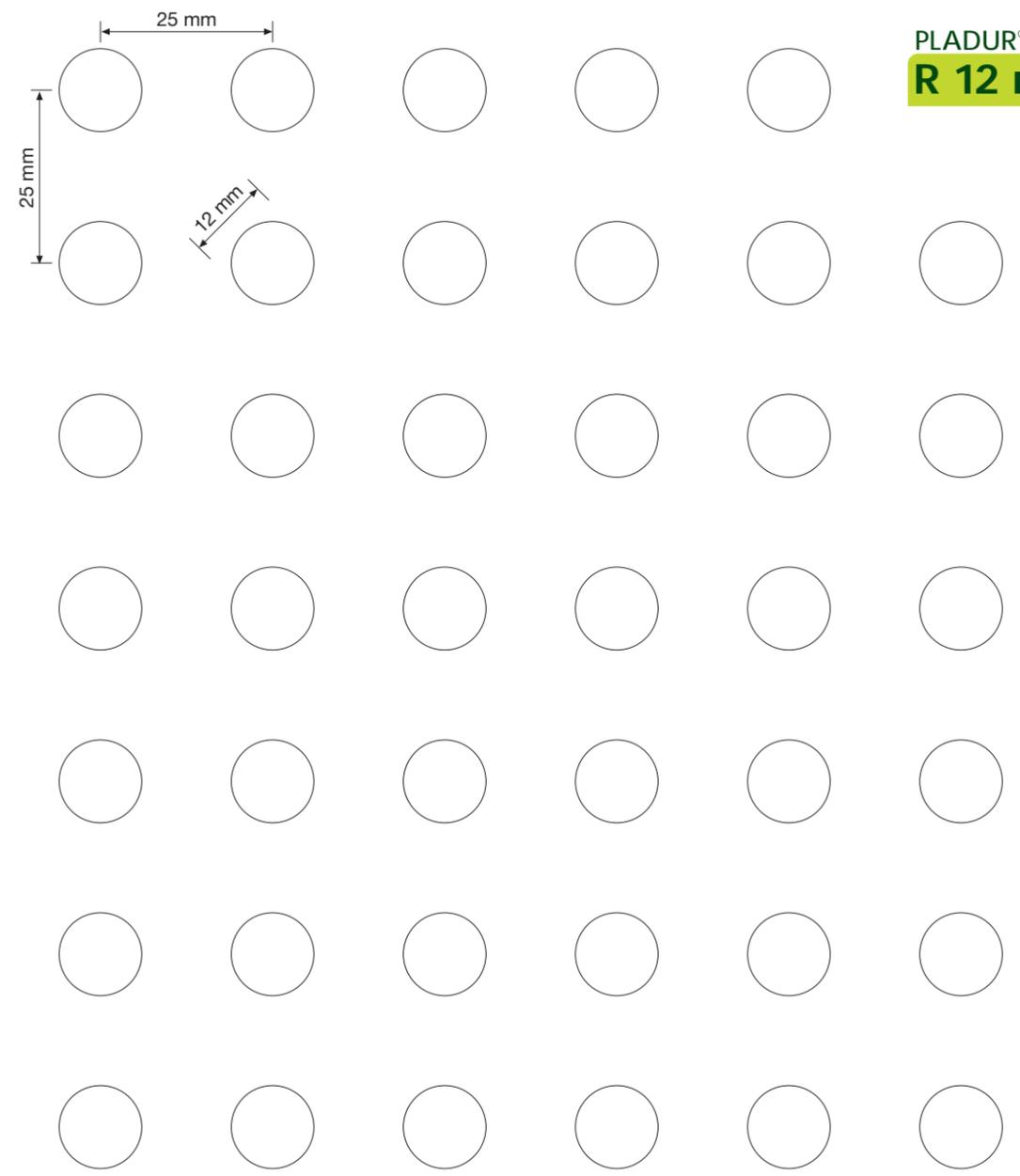


Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plénium 100mm)	0,54	0,93	0,99	0,78	0,63	0,61	$\alpha_w = 0,70$ LM
α_s (Plénium 300mm)	0,67	0,78	0,78	0,71	0,62	0,60	$\alpha_w = 0,70$ L

Con lana mineral/ Com lã mineral: 80 mm.



A = 65 mm / B = 130 mm / C = 500 mm



• **Porcentaje de Perforación / Percentagem de Perfuração:**
13,9%

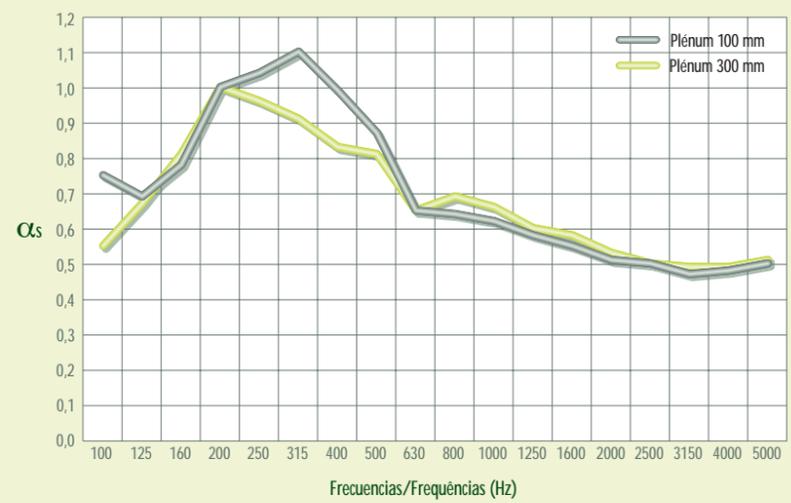
• **Absorción acústica / Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,60$

• **Ensayo acústico / testes:**
CSTB 713.960.0084/6 y 11

• **Ensayo reacción al fuego / Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

• **Tipo de borde longitudinal / Tipo de bordo horizontal:**
BA

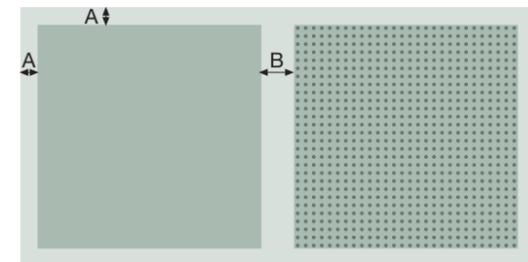
• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 2400 mm
- Ancho/Largura: 1200 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²



Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plénium 100mm)	0,69	1,04	0,87	0,62	0,51	0,48	$\alpha_w = 0,60$ LM
α_s (Plénium 300mm)	0,67	0,96	0,81	0,66	0,53	0,49	$\alpha_w = 0,60$ L

Con lana mineral/ Com lã mineral: 80 mm.

CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES



A = 81,5 mm / B = 163 mm



• **Porcentaje de Perforación /
Percentagem de Perfuração:**
16,1%

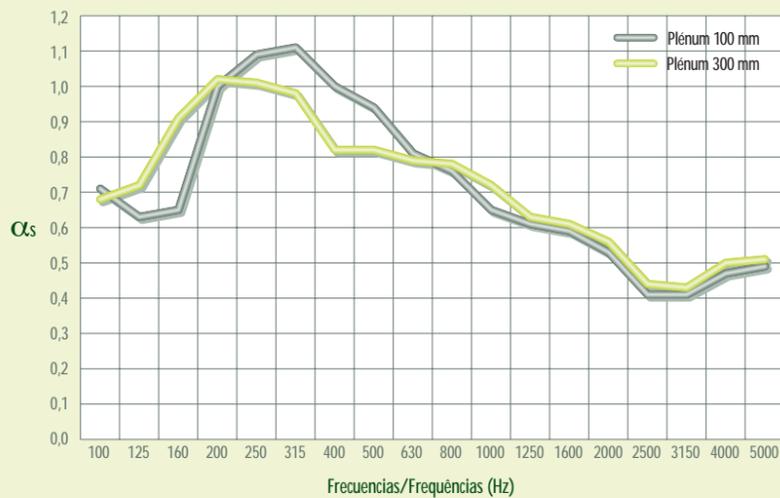
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,60$

• **Ensayo acústico / testes:**
CSTB 713.960.0084/3 y 9

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

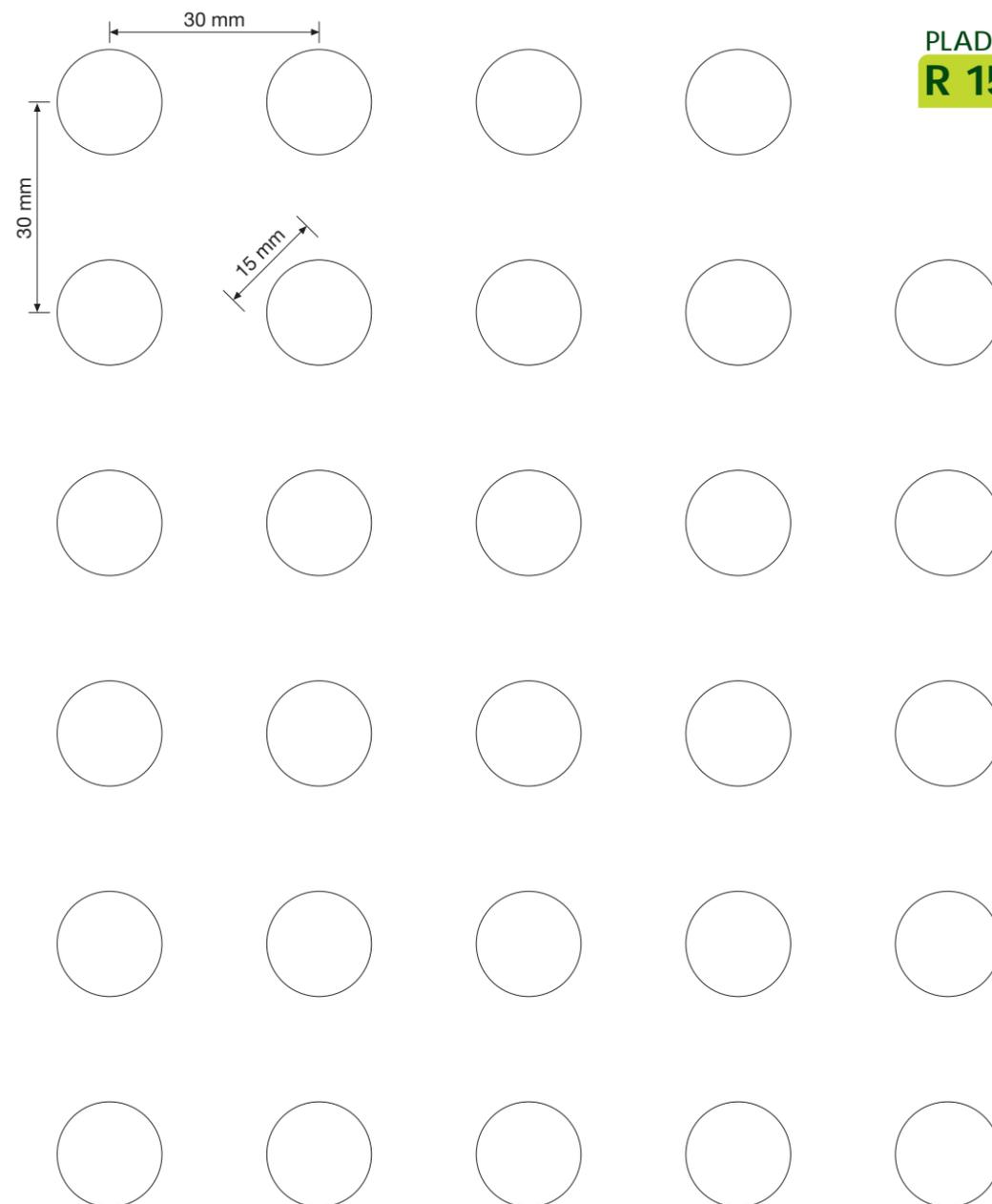
• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BA

• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 2400 mm
- Ancho/Largura: 1200 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²



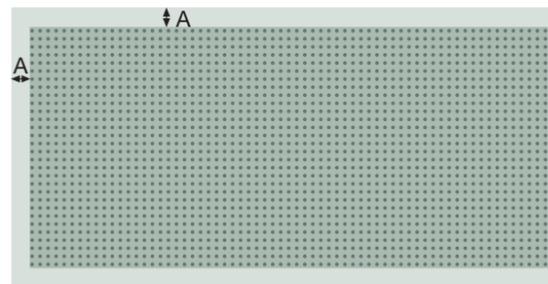
Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plénium 100mm)	0,63	1,09	0,94	0,65	0,53	0,47	$\alpha_w = 0,60$ LM
α_s (Plénium 300mm)	0,72	1,01	0,82	0,72	0,56	0,50	$\alpha_w = 0,60$ LM

Con lana mineral/ Com lã mineral: 80 mm.



PLADUR® FON
R 15 n°1

CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES



A = 82,5 mm



• **Porcentaje de Perforación /
Percentagem de Perfuração:**
11,0%

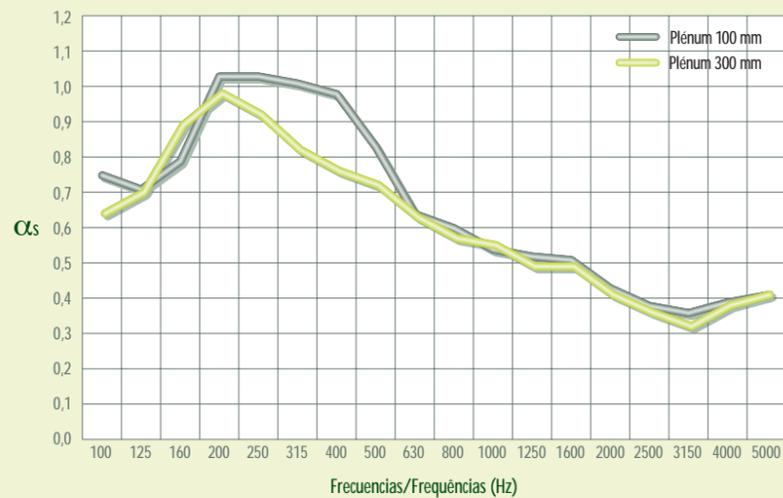
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,50$

• **Ensayo acústico / testes:**
CSTB 713.960.0084/5 y 10

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

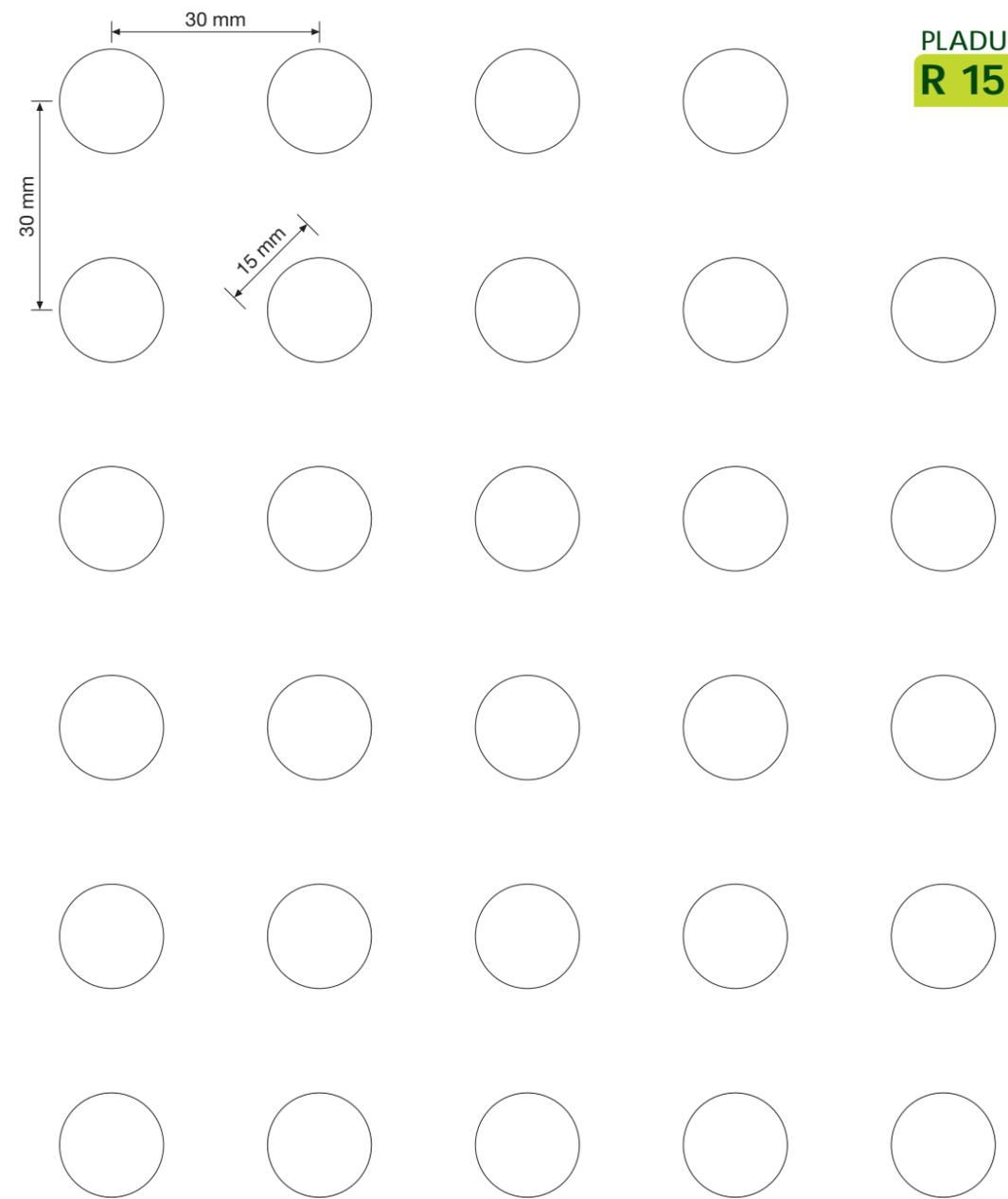
• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BA

• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 2400 mm
- Ancho/Largura: 1200 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²

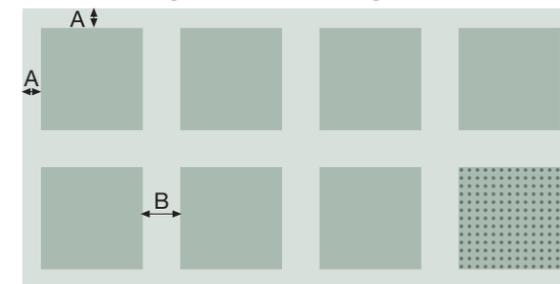


Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plénium 100mm)	0,71	1,03	0,83	0,54	0,43	0,39	$\alpha_w = 0,50$ LM
α_s (Plénium 300mm)	0,71	0,93	0,73	0,56	0,42	0,39	$\alpha_w = 0,50$ LM

Con lana mineral/ Com lâ mineral: 80 mm.



**CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES**



A = 82,5 mm / B = 165 mm

PLADUR® FON

L 5x80 n°8



• **Porcentaje de Perforación /
Percentagem de Perfuração:**
10,7%

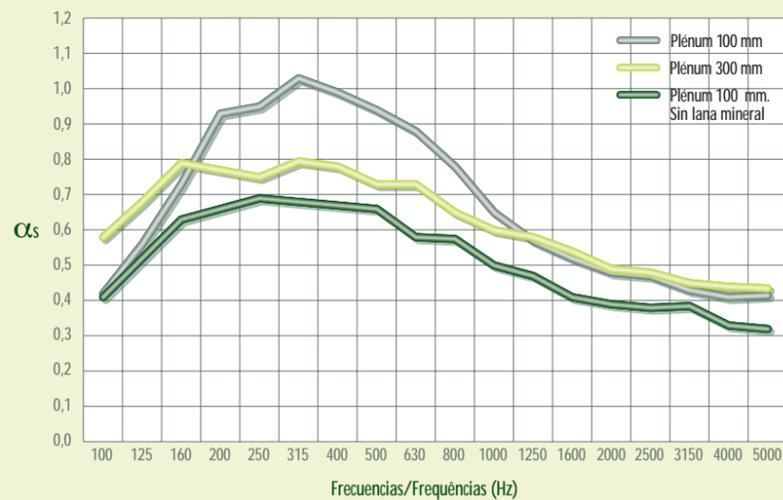
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,55$

• **Ensayo acústico / testes:**
CTB 03/PC/PHY/21432

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BA

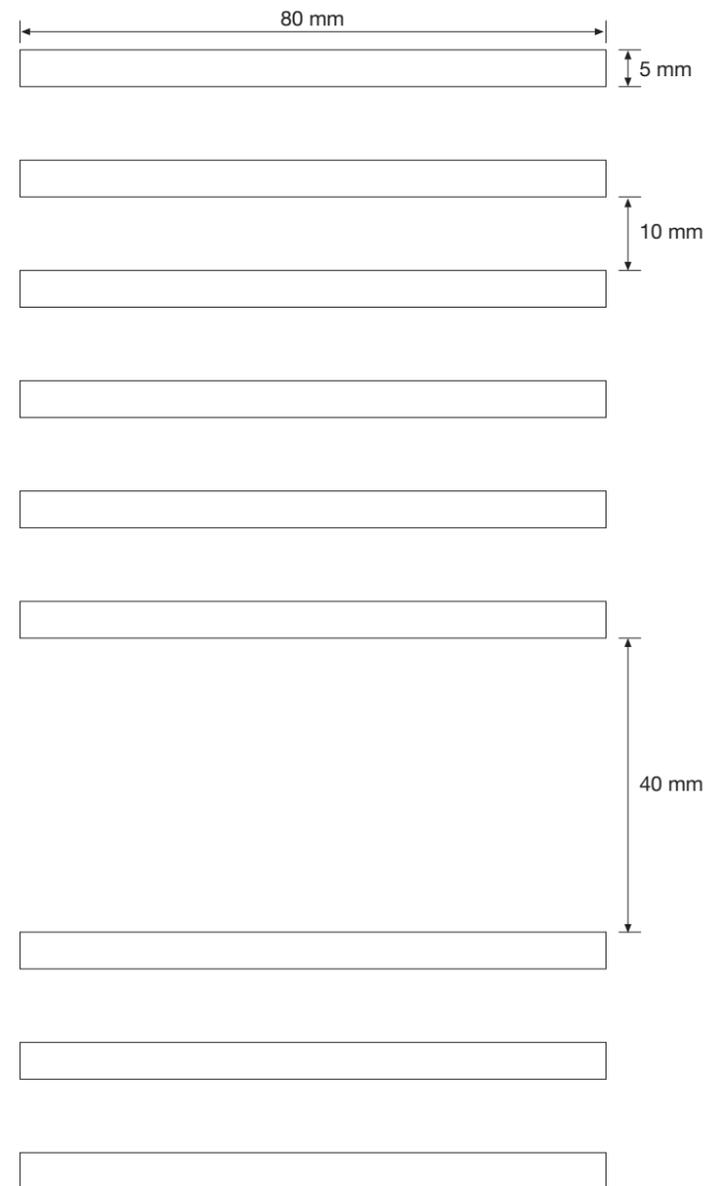
• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 2400 mm
- Ancho/Largura: 1200 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²



Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plenum 100mm)	0,56	0,95	0,94	0,65	0,48	0,41	$\alpha_w = 0,55$ LM
α_s (Plenum 300mm)	0,68	0,75	0,73	0,60	0,49	0,44	$\alpha_w = 0,55$ L
α_s (Plenum 100mm)*	0,52	0,69	0,66	0,50	0,39	0,33	$\alpha_w = 0,45$ L

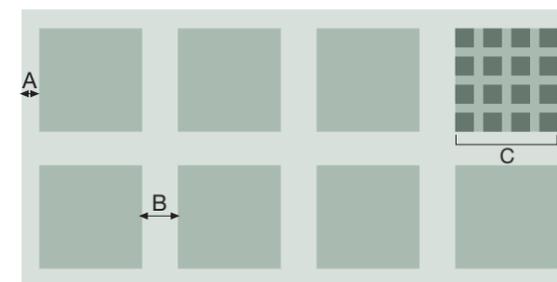
* (sin lana mineral/Som lâ mineral)

Con lana mineral/ Com lâ mineral: 80 mm.

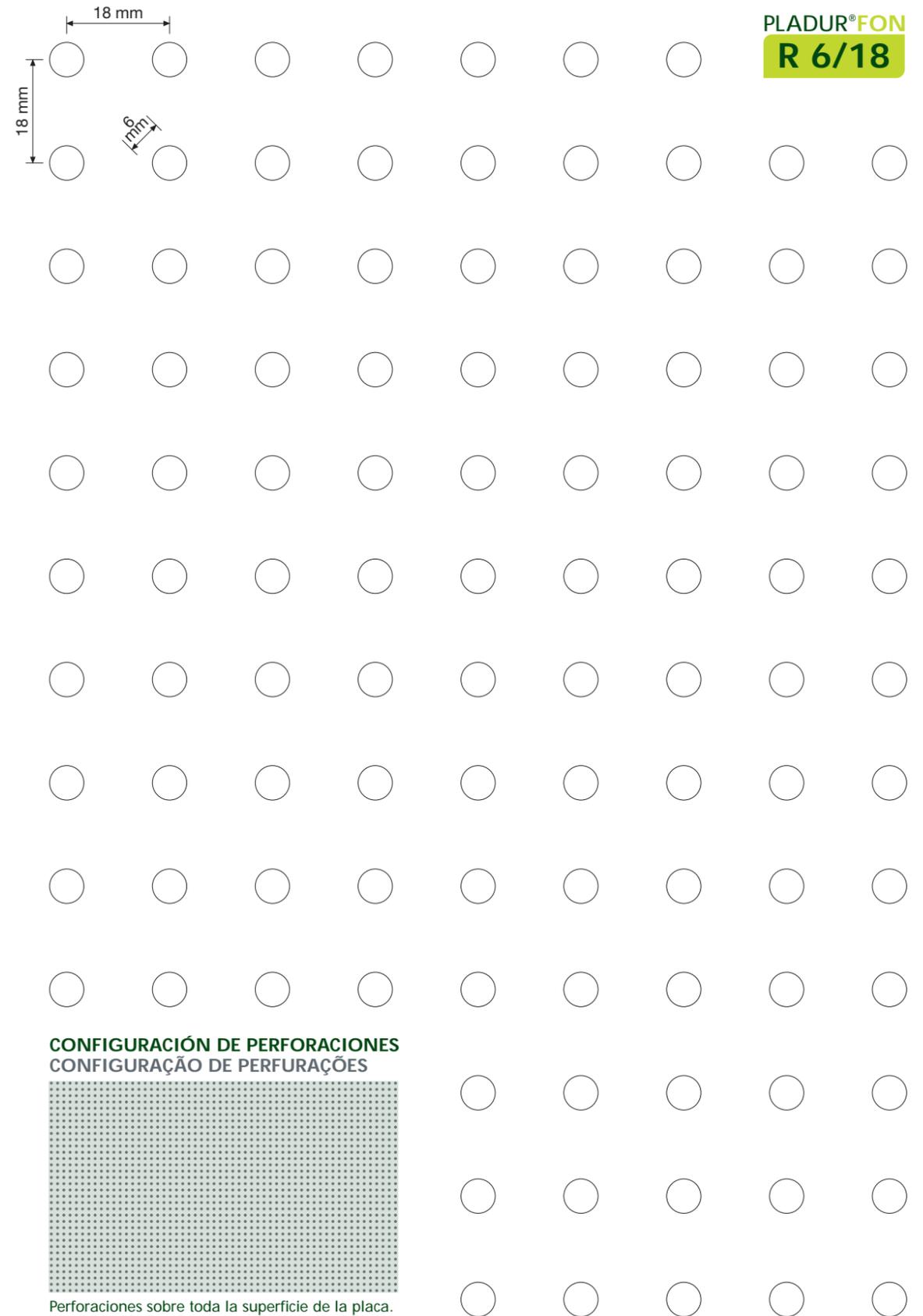


PLADUR® FON
L 5x80 n°8

**CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES**



A = 80 mm / B = 160 mm / C = 440 mm



• **Porcentaje de Perforación /
Porcentagem de Perfuração:**
8,7%

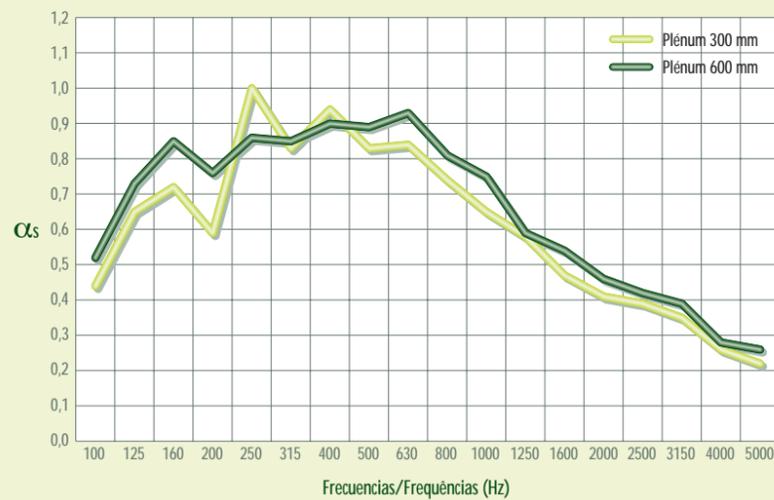
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,45$

• **Ensayo acústico / testes:**
ITB N° LA/1187a/05

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BC

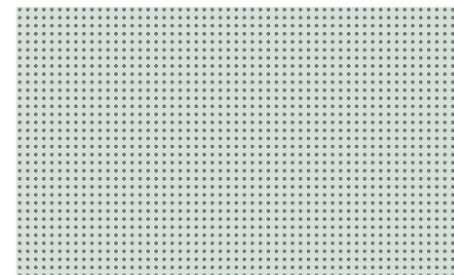
• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 1998 mm
- Ancho/Largura: 1188 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²



Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plénium 300mm)	0,65	1,00	0,83	0,65	0,41	0,26	$\alpha_w = 0,45$ LM
α_s (Plénium 600mm)	0,73	0,86	0,89	0,75	0,46	0,28	$\alpha_w = 0,45$ LM

Con lana mineral/ Com lâ mineral: 75 mm.

**CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES**



Perforaciones sobre toda la superficie de la placa.
Perfurações sobre toda a superfície da placa.



• **Porcentaje de Perforación /
Porcentagem de Perfuração:**
15,5%

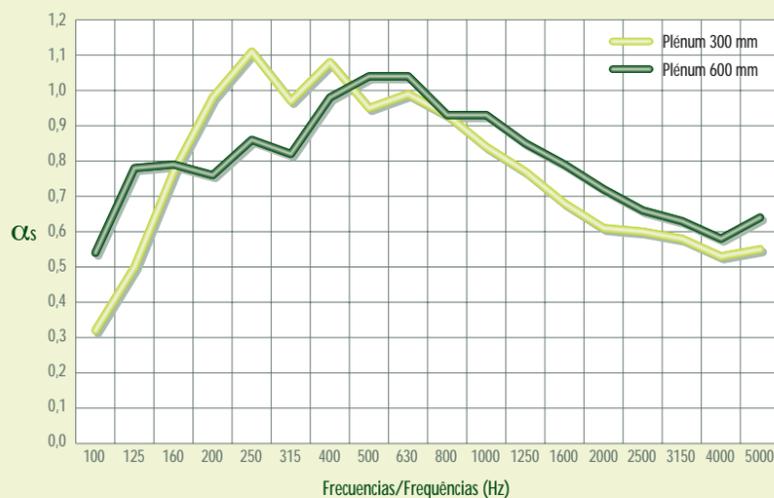
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,70$

• **Ensayo acústico / testes:**
ITB N° LA/1187a/05

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

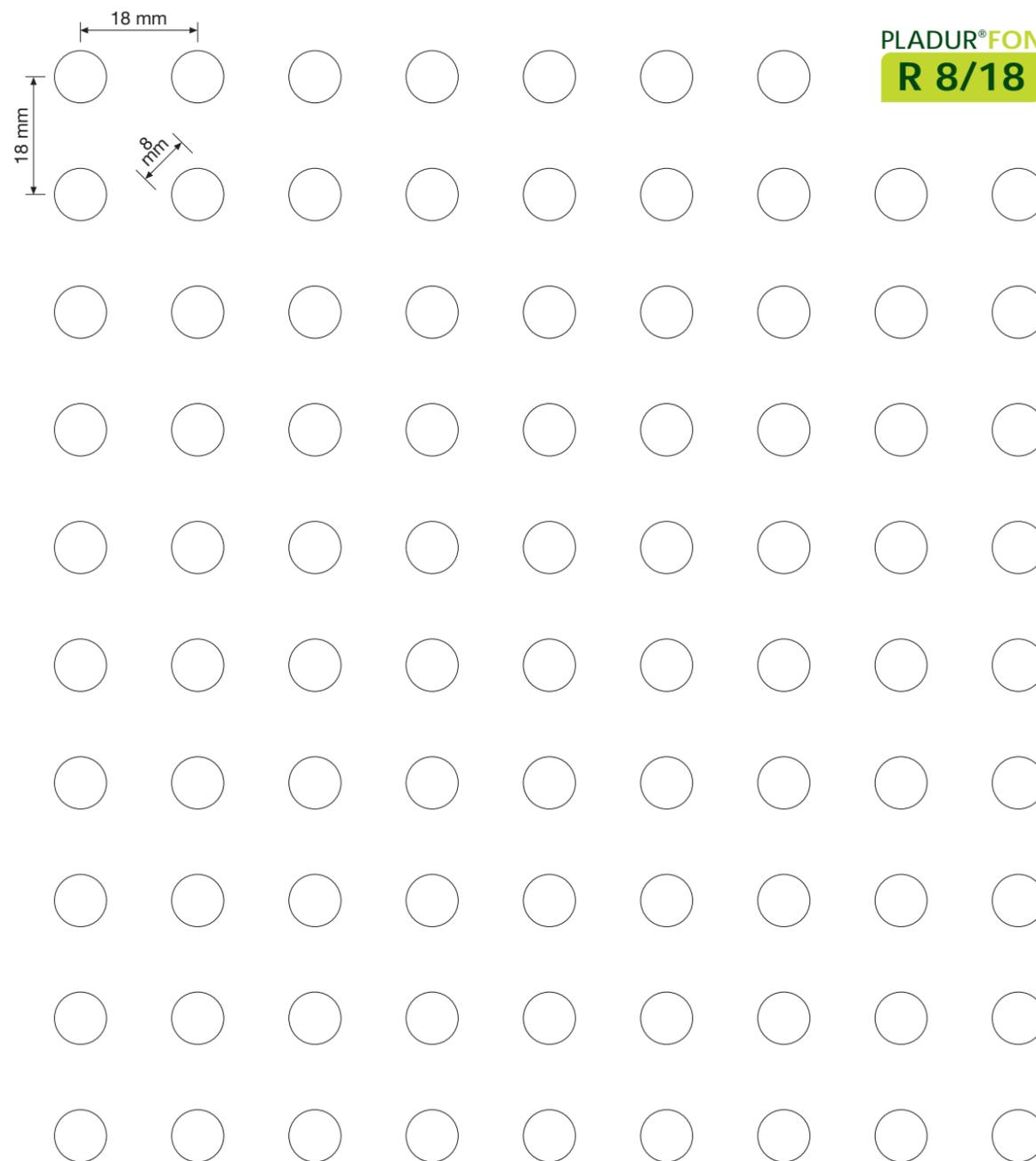
• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BC

• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 1998 mm
- Ancho/Largura: 1188 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²

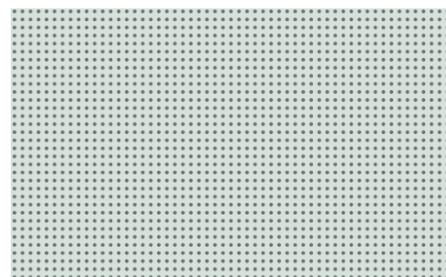


Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plenum 300mm)	0,50	1,11	0,95	0,84	0,61	0,53	$\alpha_w = 0,70$ LM
α_s (Plenum 600mm)	0,78	0,86	1,04	0,93	0,72	0,58	$\alpha_w = 0,75$ LM

Con lana mineral/ Com lâ mineral: 75 mm.



**CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES**



Perforaciones sobre toda la superficie de la placa.
Perfurações sobre toda a superfície da placa.



• **Porcentaje de Perforación /
Percentagem de Perfuração:**
14,8%

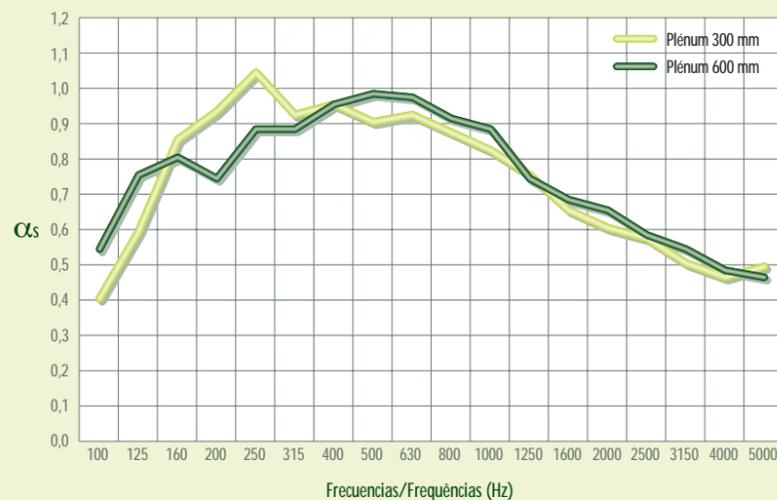
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,65$

• **Ensayo acústico / testes:**
ITB N° LA/1187a/05

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

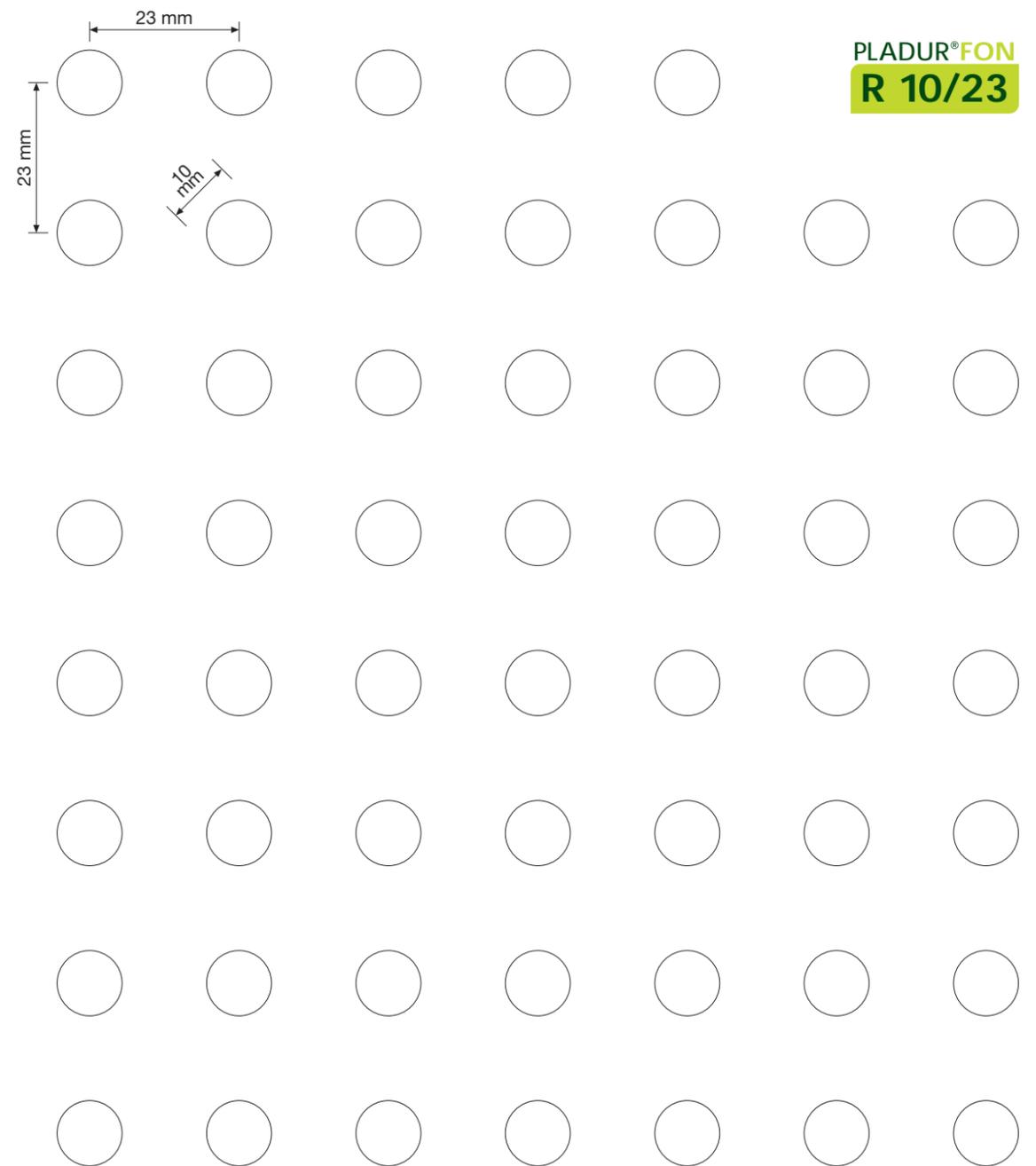
• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BC

• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 2001 mm
- Ancho/Largura: 1196 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²

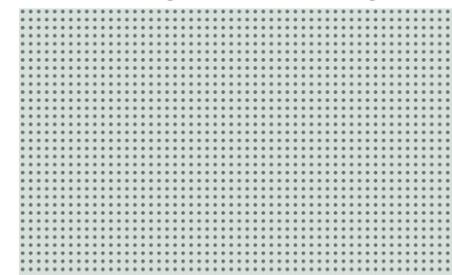


Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plenum 300mm)	0,60	1,05	0,91	0,83	0,61	0,47	$\alpha_w = 0,65$ LM
α_s (Plenum 600mm)	0,76	0,89	0,99	0,89	0,66	0,49	$\alpha_w = 0,65$ LM

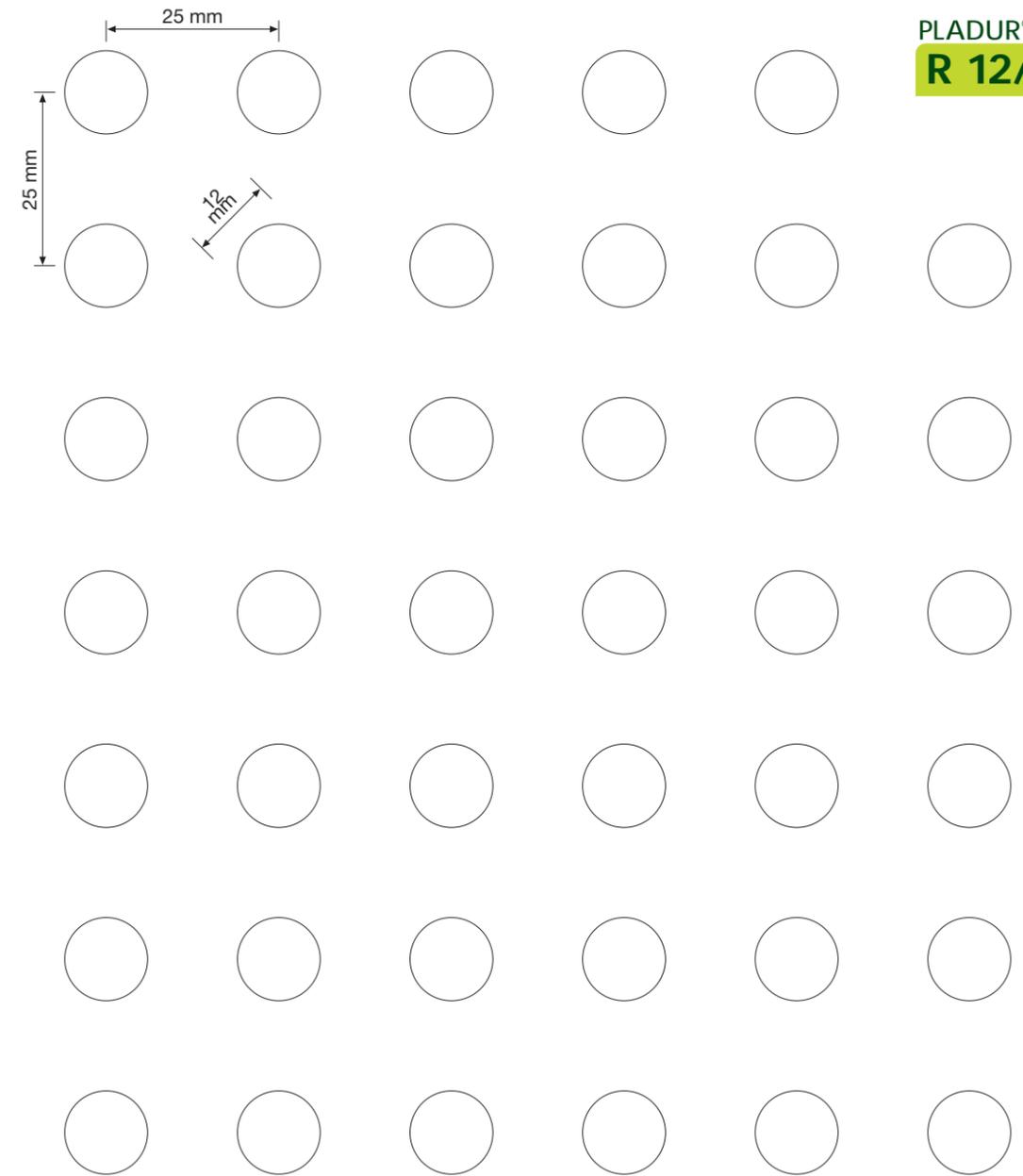
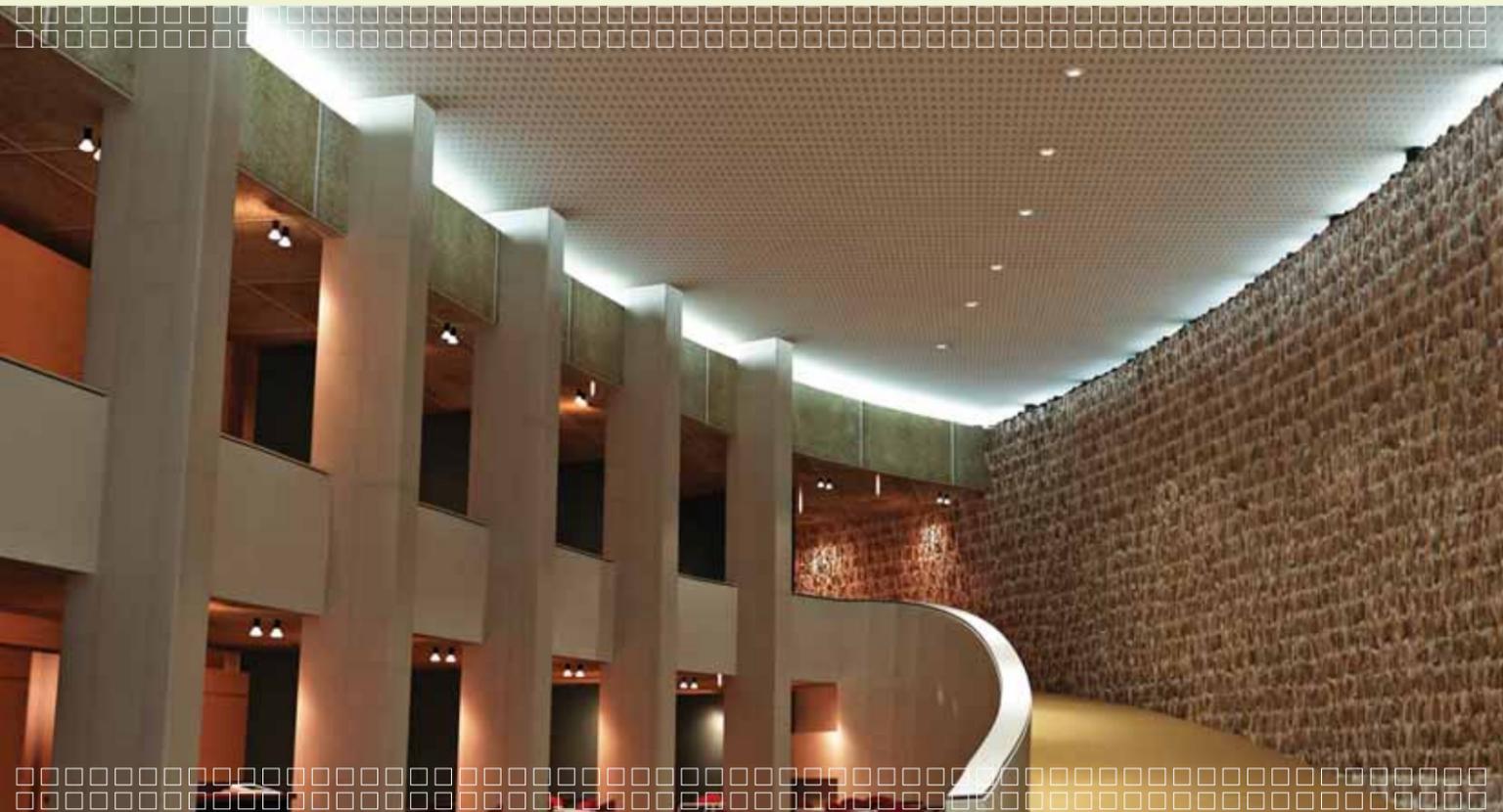
Con lana mineral/ Com lã mineral: 75 mm.



**CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES**



Perforaciones sobre toda la superficie de la placa.
Perfurações sobre toda a superfície da placa.



• **Porcentaje de Perforación /
Porcentagem de Perfuração:**
18,1%

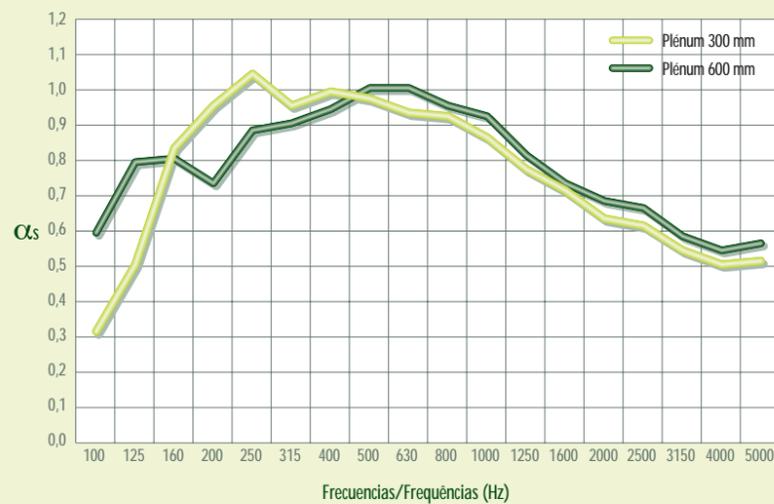
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,70$

• **Ensayo acústico / testes:**
ITB N° LA/1187a/05

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BC

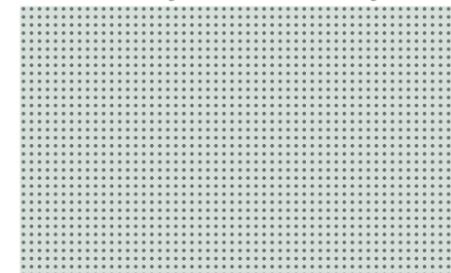
• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 2000 mm
- Ancho/Largura: 1200 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²



Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plenum 300mm)	0,51	1,05	0,98	0,87	0,64	0,51	$\alpha_w = 0,70$ LM
α_s (Plenum 600mm)	0,80	0,89	1,01	0,93	0,69	0,55	$\alpha_w = 0,70$ LM

Con lana mineral/ Com lâ mineral: 75 mm.

**CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES**



Perforaciones sobre toda la superficie de la placa.
Perfurações sobre toda a superfície da placa.



• **Porcentaje de Perforación /
Percentagem de Perfuração:**
19,6%

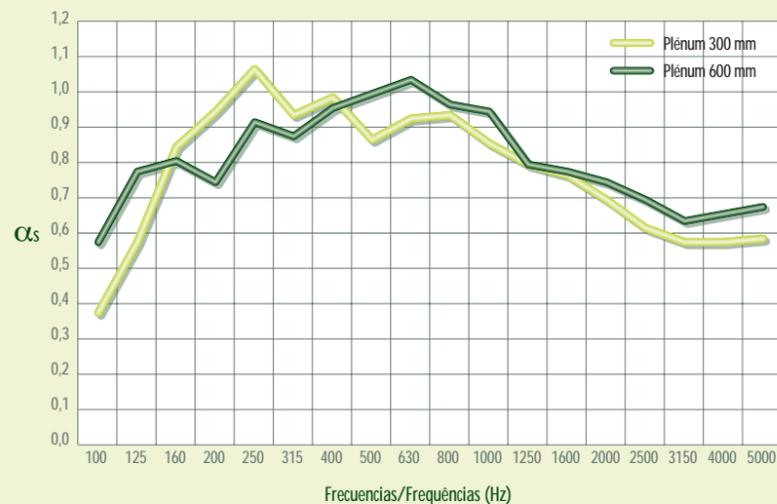
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,75$

• **Ensayo acústico / testes:**
ITB N° LA/1187a/05

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

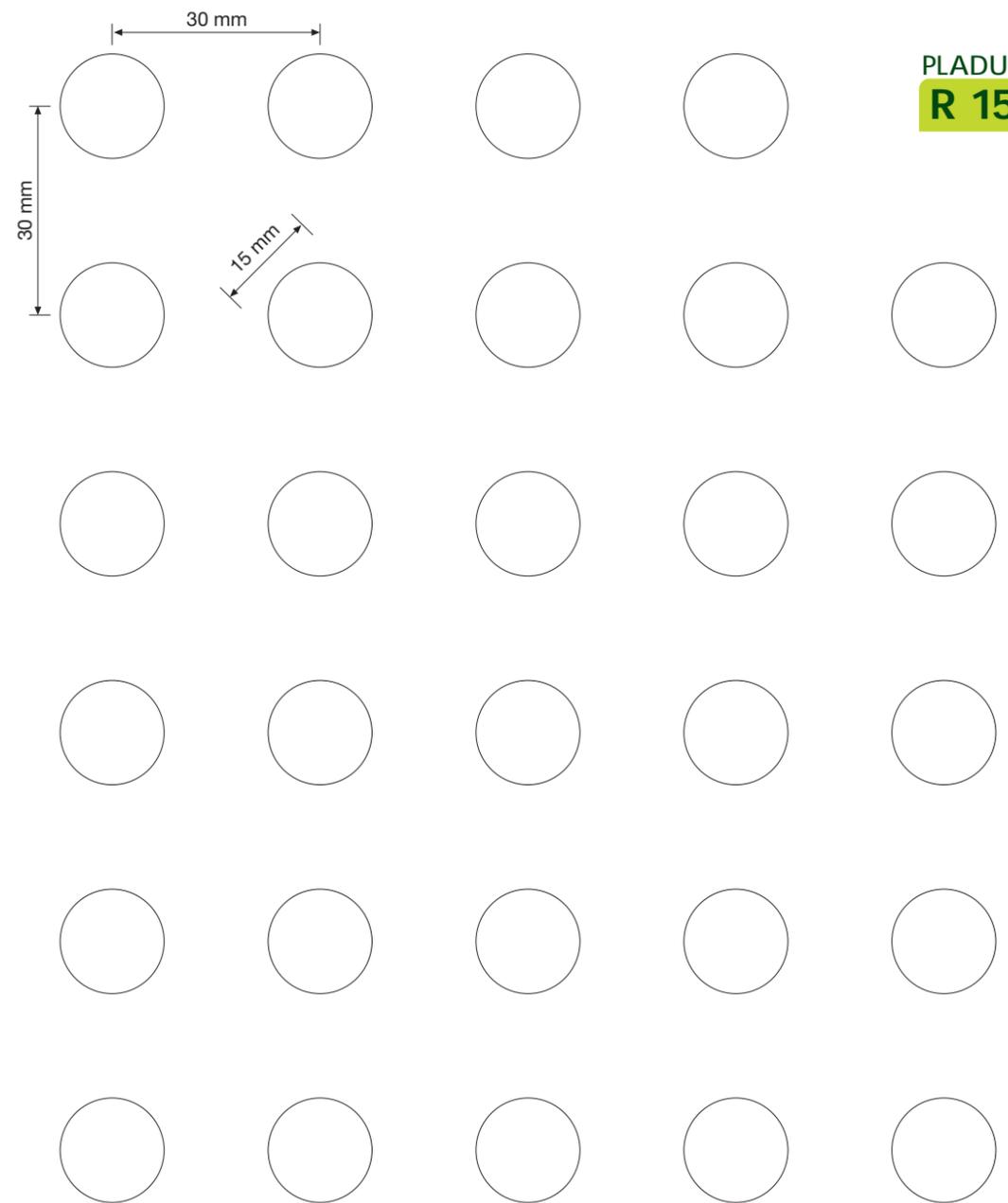
• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BC

• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 1980 mm
- Ancho/Largura: 1200 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²

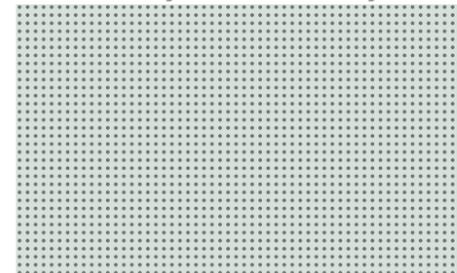


Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plenum 300mm)	0,58	1,07	0,87	0,86	0,70	0,58	$\alpha_w = 0,75$ LM
α_s (Plenum 600mm)	0,78	0,92	1,00	0,95	0,75	0,66	$\alpha_w = 0,80$ LM

Con lana mineral/ Com lâ mineral: 75 mm.



**CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES**



Perforaciones sobre toda la superficie de la placa.
Perfurações sobre toda a superfície da placa.



• **Porcentaje de Perforación /
Porcentagem de Perfuração:**
13,1%

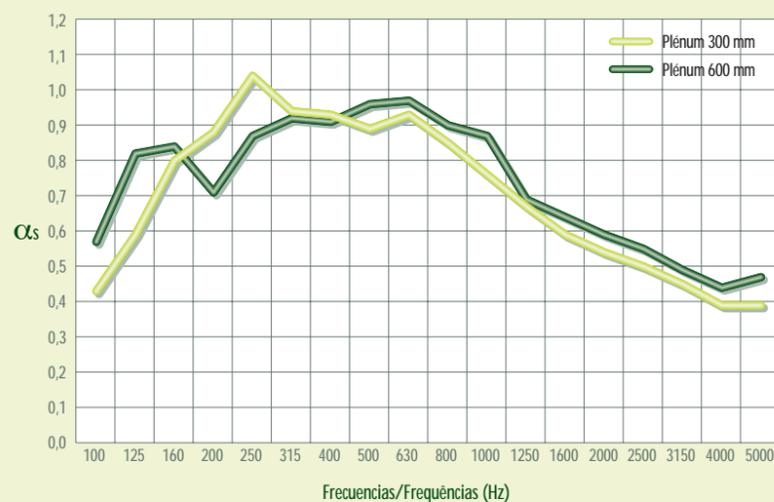
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,55$

• **Ensayo acústico / testes:**
ITB N° LA/1187a/05

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

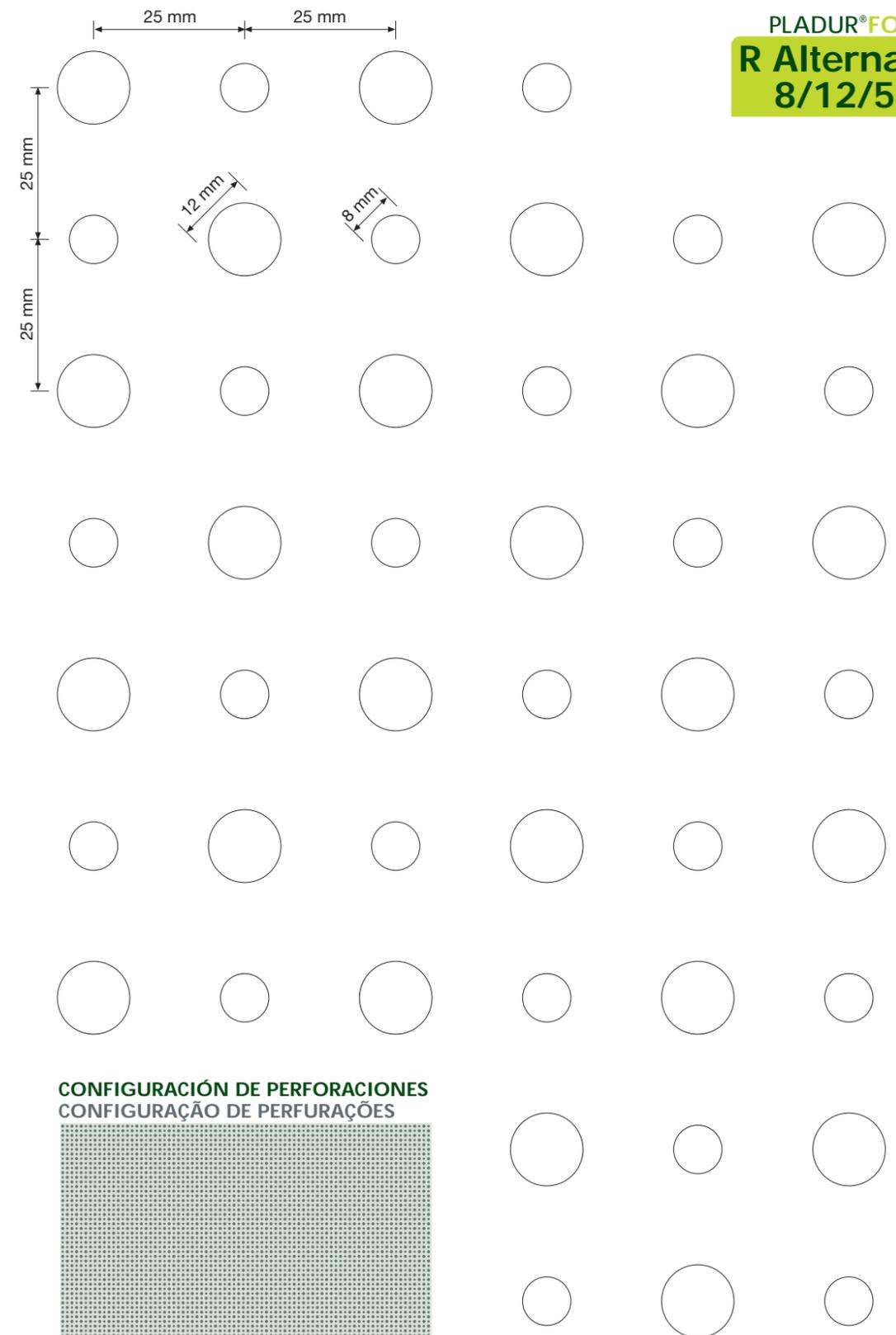
• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BC

• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 2000 mm
- Ancho/Largura: 1200 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²



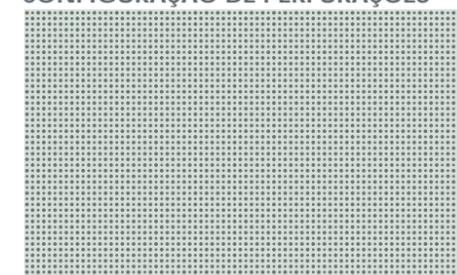
Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	$\alpha_w = 0,55$ LM
α_s (Plénium 300mm)	0,59	1,04	0,89	0,76	0,54	0,39	$\alpha_w = 0,55$ LM
α_s (Plénium 600mm)	0,82	0,87	0,96	0,87	0,59	0,44	$\alpha_w = 0,60$ LM

Con lana mineral/ Com lâ mineral: 75 mm.



PLADUR® FON
R Alternada
8/12/50

CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES



Perforaciones sobre toda la superficie de la placa.
Perfurações sobre toda a superfície da placa.



• **Porcentaje de Perforación /
Percentagem de Perfuração:**
19,6%

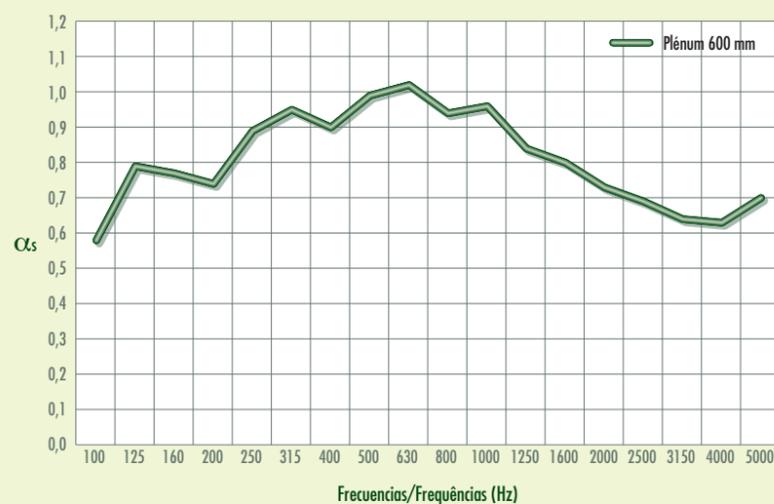
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,80$

• **Ensayo acústico / testes:**
ITB N° LA/1187a/05

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

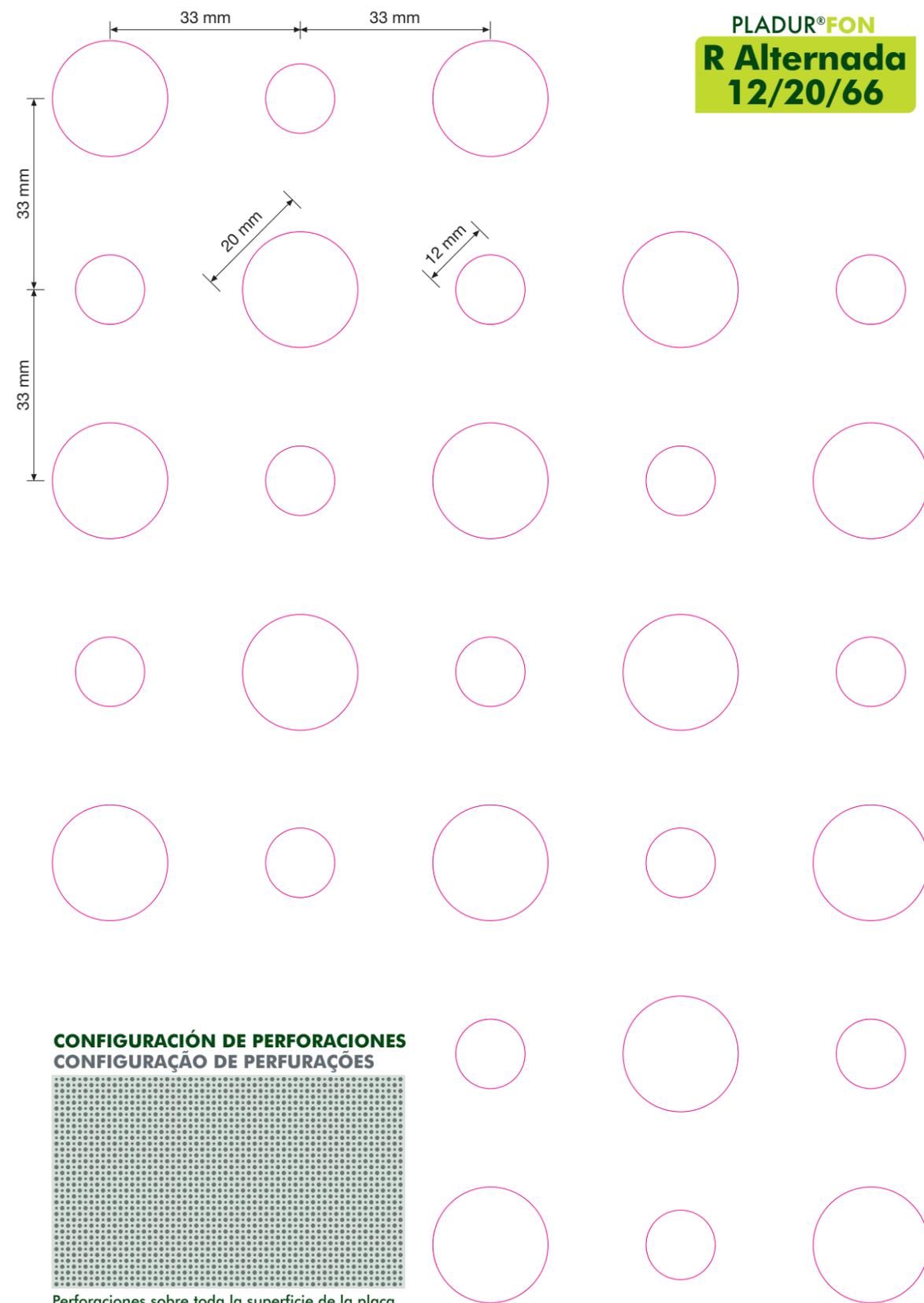
• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BC

• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 1980 mm
- Ancho/Largura: 1188 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²



Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	$\alpha_w = 0,80$ L
α_s (Plénium 600mm)	0,79	0,89	0,99	0,96	0,73	0,63	$\alpha_w = 0,80$ L

Con lana mineral/ Com lã mineral: 75 mm.



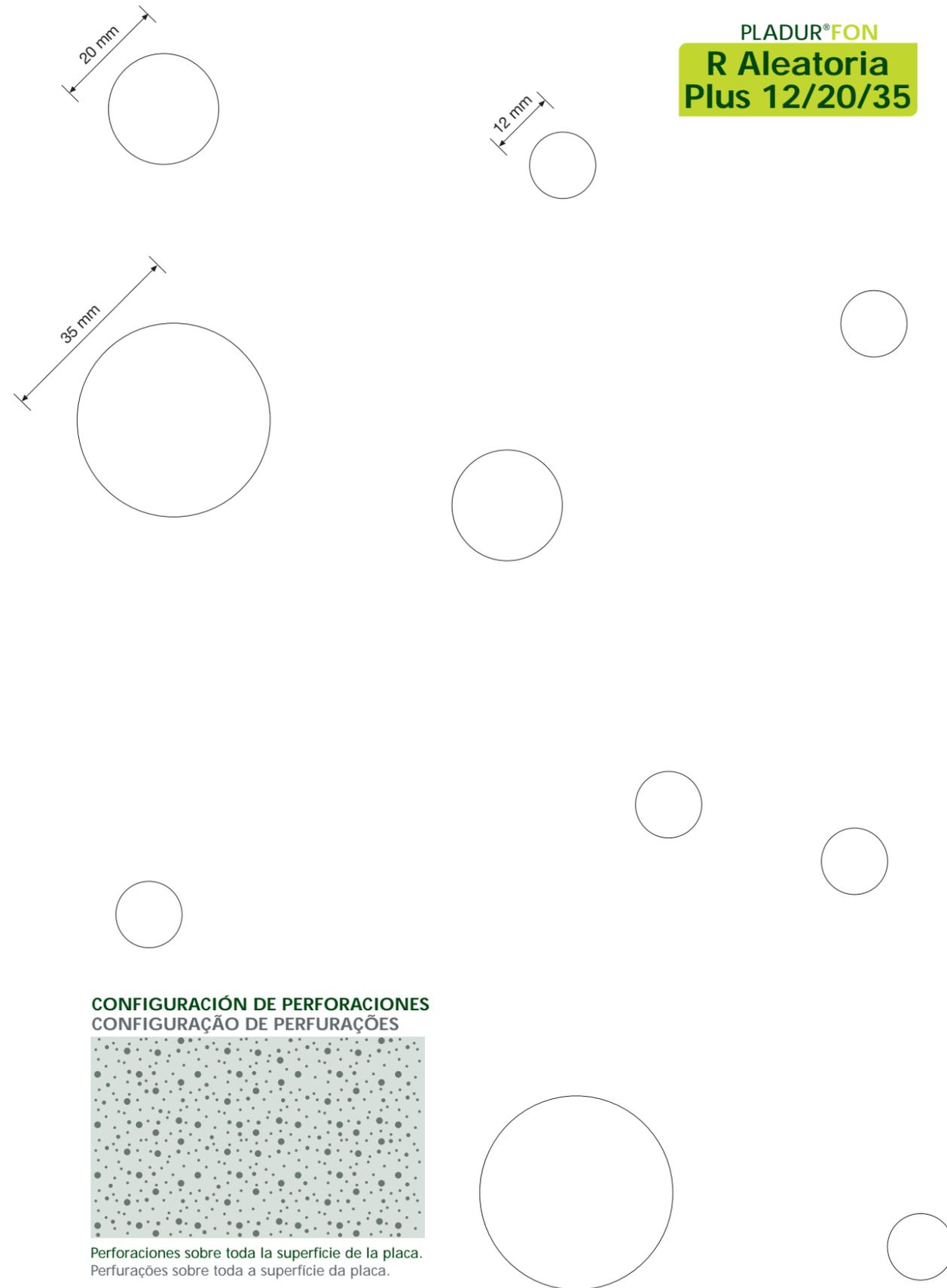
**CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES**

Perforaciones sobre toda la superficie de la placa.
Perfurações sobre toda a superfície da placa.

PLADUR® FON R Aleatoria 12/20/35 y 8/15/20



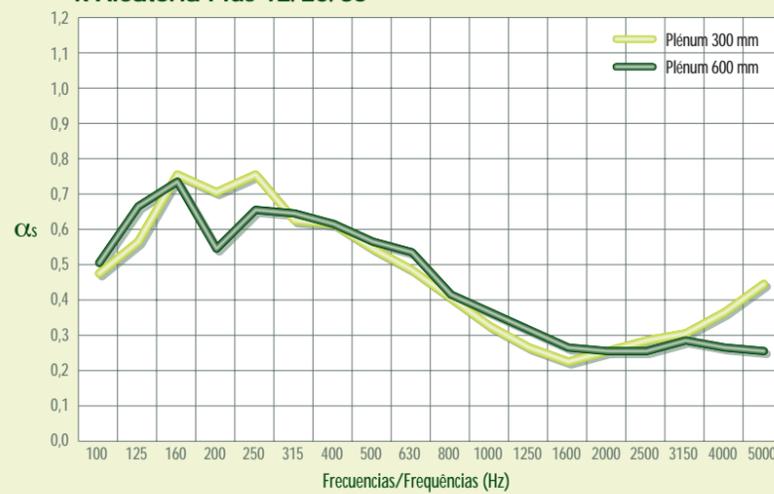
PLADUR® FON
R Aleatoria Plus 12/20/35



R Aleatoria Plus 12/20/35

- **Porcentaje de Perforación / Percentagem de Perfuração:** 9,8%
- **Absorción acústica / Absorção acústica:** $\alpha_w = 0,35$
- **Ensayo acústico / testes:** ITB N° LA/1187a/05
- **Ensayo reacción al fuego / Testes reacção ao fogo:** M1 (A2) AT-15-6596/2004
- **Tipo de borde longitudinal / Tipo de bordo horizontal:** BC
- **Dimensiones / Dimensões:**
 - Longitud/Comprimento: 2000 mm
 - Ancho/Largura: 1200 mm
 - Espesor/Espessura: 13 mm
 - Peso aproximado: 9Kg/m²

R Aleatoria Plus 12/20/35

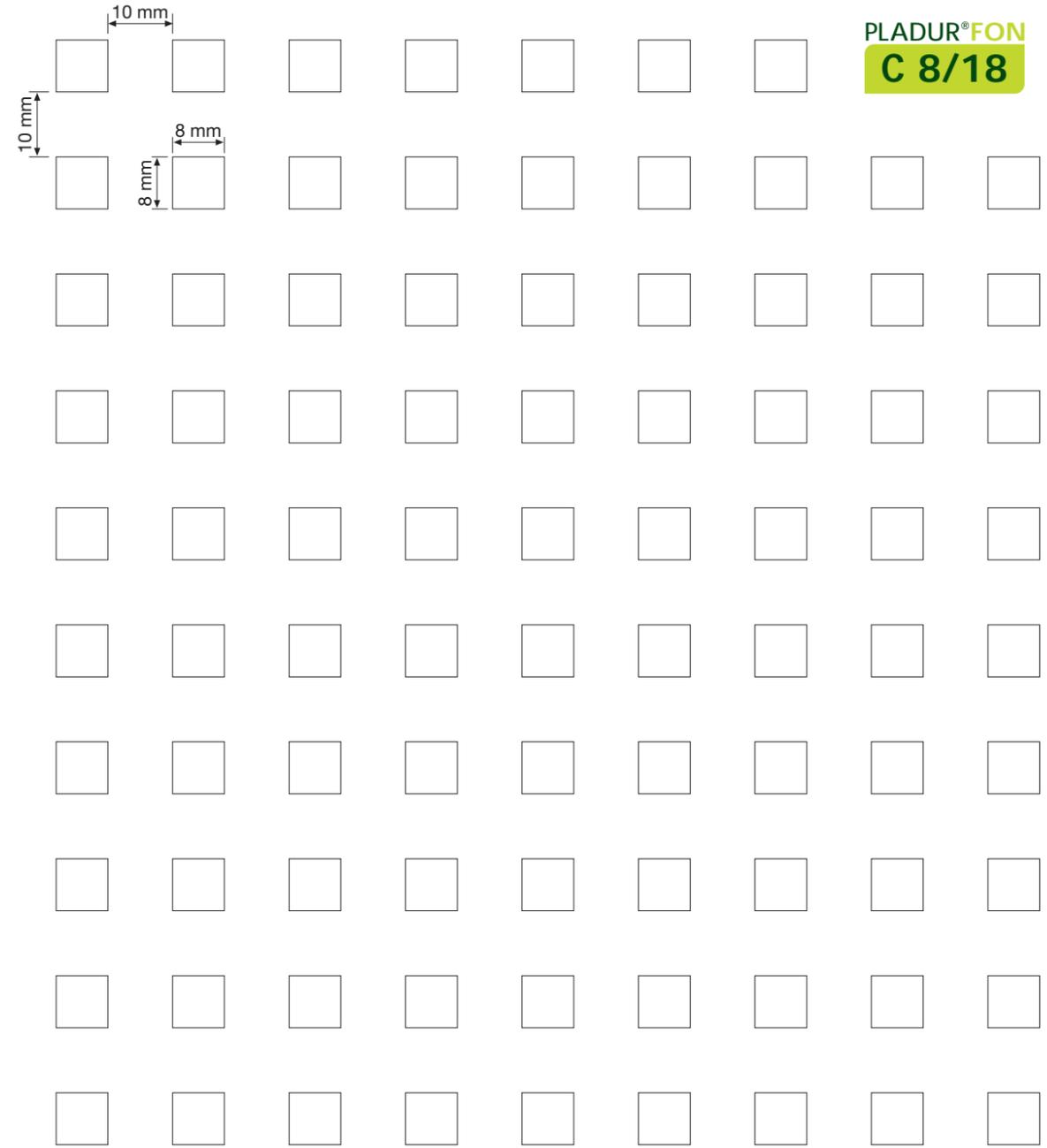
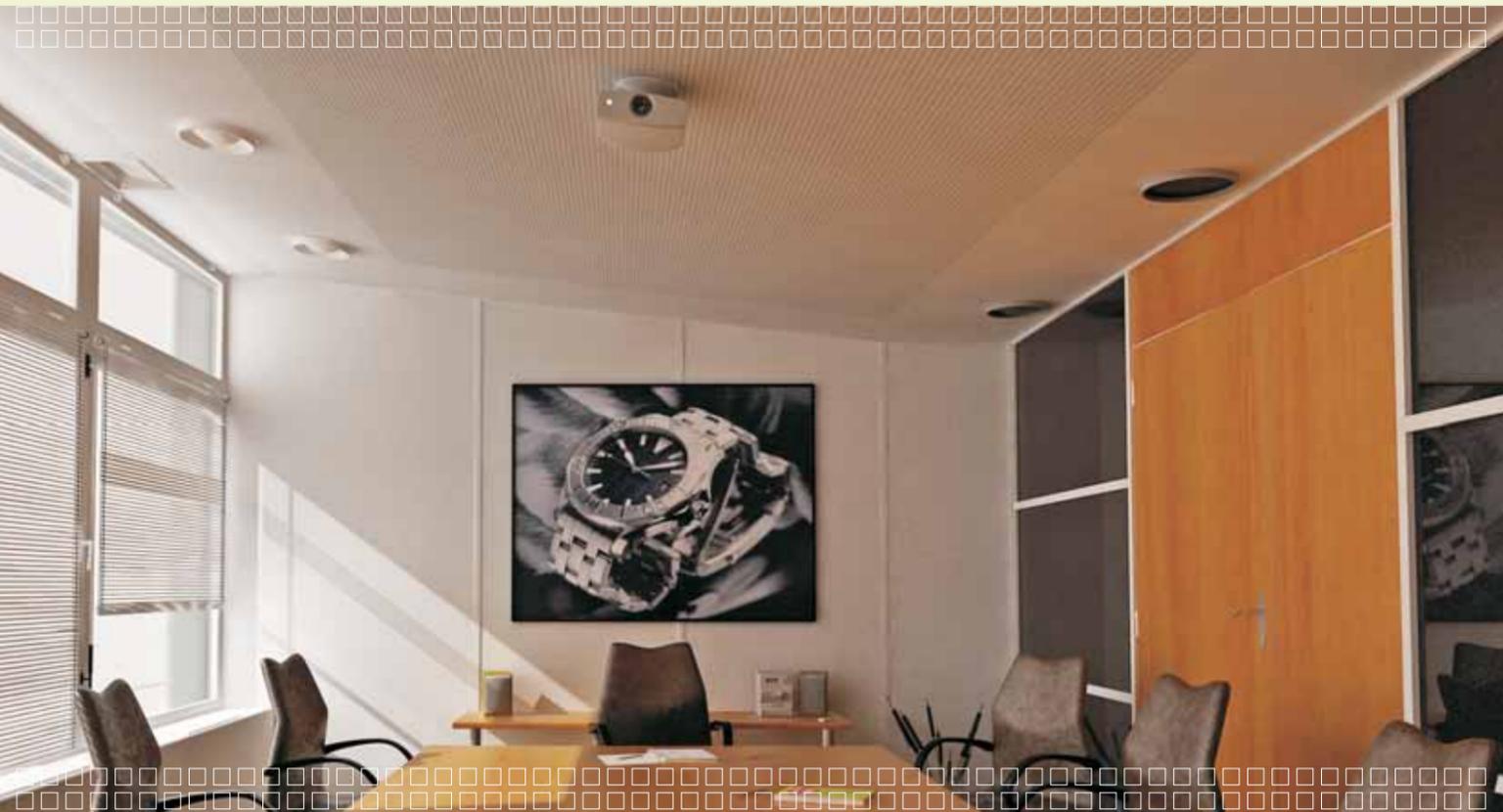


Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plénium 300mm)	0,57	0,76	0,55	0,33	0,26	0,37	$\alpha_w = 0,35$ L
α_s (Plénium 600mm)	0,67	0,66	0,57	0,37	0,26	0,27	$\alpha_w = 0,35$ LM

Con lana mineral/ Com lâ mineral: 75 mm.

R Aleatoria Plus 8/15/20

- **Dimensiones / Dimensões:**
 - Longitud/Comprimento: 2000 mm
 - Ancho/Largura: 1200 mm
 - Espesor/Espessura: 13 mm
 - Peso aproximado: 9Kg/m²



• **Porcentaje de Perforación /
Porcentagem de Perfuração:**
19,8%

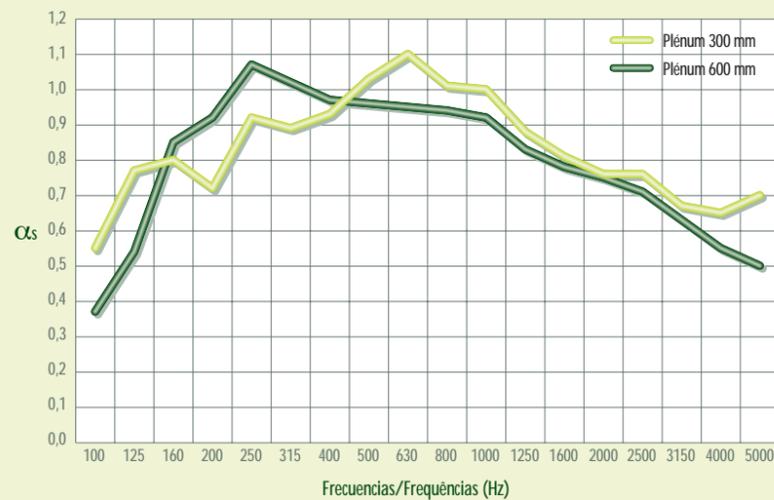
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,75$

• **Ensayo acústico / testes:**
ITB N° LA/1187a/05

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BC

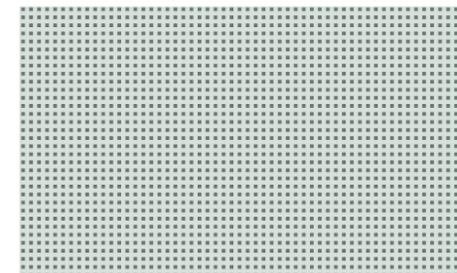
• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 1998 mm
- Ancho/Largura: 1188 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²



Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plénium 300mm)	0,54	1,07	0,96	0,92	0,75	0,55	$\alpha_w = 0,75$ L
α_s (Plénium 600mm)	0,77	0,92	1,03	1,00	0,76	0,65	$\alpha_w = 0,80$ L

Con lana mineral/ Com lâ mineral: 75 mm.

**CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES**



Perforaciones sobre toda la superficie de la placa.
Perfurações sobre toda a superfície da placa.



• **Porcentaje de Perforación /
Percentagem de Perfuração:**
23%

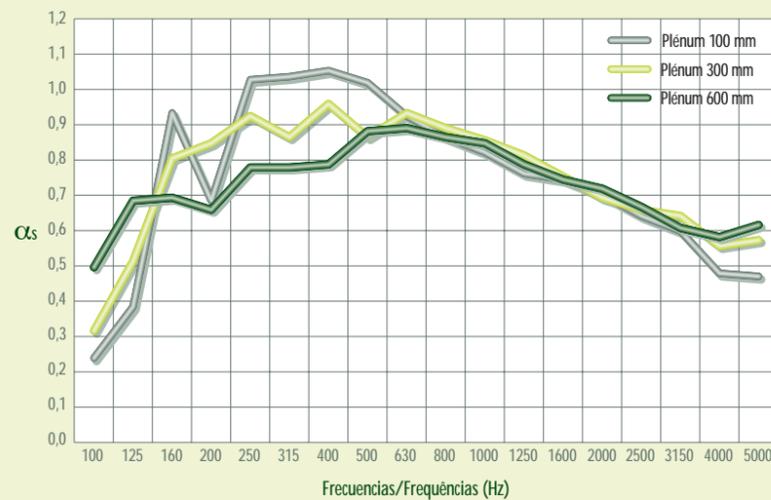
• **Absorción acústica /
Absorção acústica:**
 $\alpha_w = 0,85$

• **Ensayo acústico / testes:**
ITB N° LA/1187a/05

• **Ensayo reacción al fuego /
Testes reacção ao fogo:**
M1 (A2) AT-15-6596/2004

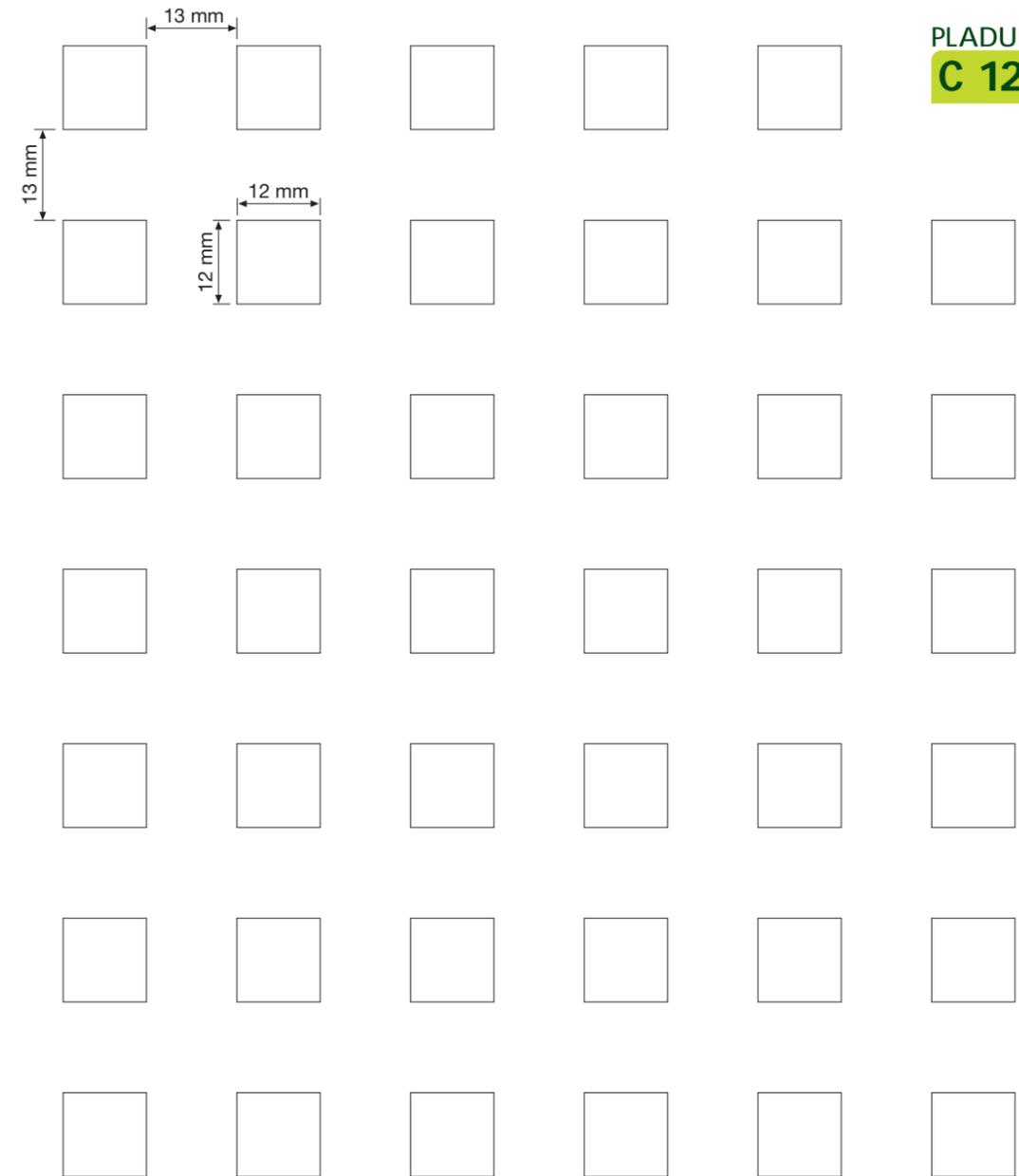
• **Tipo de borde longitudinal /
Tipo de bordo horizontal:**
BC

• **Dimensiones / Dimensões:**
- Longitud/Comprimento: 2000 mm
- Ancho/Largura: 1200 mm
- Espesor/Espessura: 13 mm
- Peso aproximado: 9Kg/m²

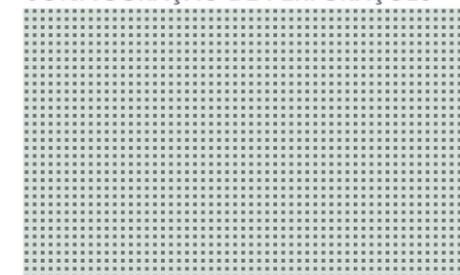


Frecuencias/Frequências (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	
α_s (Plénium 100mm)*	0,45	1,20	1,19	0,96	0,82	0,56	$\alpha_w = 0,80$ LM
α_s (Plénium 300mm)**	0,60	1,08	1,01	1,00	0,81	0,65	$\alpha_w = 0,85$ LM
α_s (Plénium 600mm)**	0,80	0,91	1,03	0,99	0,87	0,68	$\alpha_w = 0,85$ LM

Con lana mineral/ Com lã mineral:
*100mm. **75mm.



**CONFIGURACIÓN DE PERFORACIONES
CONFIGURAÇÃO DE PERFURAÇÕES**



Perforaciones sobre toda la superficie de la placa.
Perfurações sobre toda a superfície da placa.



TEXTO MODELO PARA INCLUIR EN MEMORIAS DE PROYECTOS

El montaje será conforme a las recomendaciones de instalación de los Sistemas PLADUR®, mediante:

1.a. Perfiles de techo continuos T-47, en acero galvanizado de espesor 0,55 mm, separado entre ellos:

- con una modulación de 600 mm entre ejes para las placas con borde afinado.
- con una modulación de 300 mm entre ejes para las placas con bordes cuadrados.

Ambos suspendidos del forjado por medio de horquillas T-47 y varillas roscadas cada ____ m.

1.b. Estructura primaria PH45, de chapa en acero galvanizado de 0,8 mm, separado entre ellos con una modulación de 1,10 m y suspendidos del forjado por medio de varillas roscadas cada ____ m.

Una estructura secundaria constituida de perfiles de techo continuos T-47 de PLADUR®, en acero galvanizado de espesor 0,55 mm, separado entre ellos:

- con una modulación de 600 mm entre ejes para las placas con borde afinado.
- con una modulación de 300 mm entre ejes para las placas con bordes cuadrados.

2. Una lana mineral desnuda de espesor: ____ mm.

3. Una placa de PLADUR®FON modelo ____ .

4. La pintura se aplicará sólo con rodillo seco con el fin de no obstruir el velo de fibra de vidrio situado en el dorso de la placa PLADUR®FON.

5. Las juntas se tratarán según las técnicas de tratamiento de juntas de los Sistemas PLADUR® y con los productos PLADUR® descritos en las documentaciones técnicas de PLADUR®.

PRESCRIPCIÓN PARA TRASDOSADOS CON PLADUR®FON

El montaje será conforme a las recomendaciones técnicas de las documentaciones PLADUR® y según norma UNE 102041 IN mediante:

1. Montantes PLADUR®, en acero galvanizado de espesor 0,6 mm, de ____ mm de ancho, separados por ____ m (máx. 0,60 m para bordes afinados y 0,30 para bordes cuadrados) y un anclaje cada ____ m.

2. Una lana mineral desnuda de espesor: ____ mm.

3. Una placa de PLADUR®FON modelo ____ .

4. La pintura se aplicará sólo con rodillo seco con el fin de no obstruir el velo de fibra de vidrio situado en el dorso de la placa PLADUR®FON.

5. Las juntas se tratarán según las técnicas de tratamiento de juntas de los Sistemas PLADUR® y con los productos PLADUR® descritos en las documentaciones técnicas de PLADUR®.



TEXTO MODELO PARA INCLUIR EM MEMÓRIAS DE PROJECTOS

A montagem será feita de acordo com as recomendações de instalação dos sistemas PLADUR®, nomeadamente:

1.a. Perfis de tecto contínuos T-47, em aço galvanizado de espessura 0,55 mm, separados entre eles:

- com uma modulação de 600 mm entre eles para placas com junta afinada.
- com uma modulação de 300 mm entre eles para placas com juntas quadradas.

Ambos suspensos da placa por meio de grampos T-47 e hastes roscadas cada ____ m.

1.b. Estrutura primária PH45, de chapa em aço galvanizado de 0,8 mm, separado entre eles com uma modulação de 1,10 m e suspensos da placa por meio de hastes roscadas cada ____ m.

Uma estrutura secundária constituída por perfis de tecto contínuos T-47 de PLADUR®, em aço galvanizado de espessura 0,55 mm, separados entre eles:

- com uma modulação de 600 mm entre eles para placas com junta afinada.
- com uma modulação de 300 mm entre eles para placas com juntas quadradas.

2. Uma lã mineral nua de espessura: ____ mm.

3. Uma placa de PLADUR®FON modelo ____ .

4. A pintura deverá aplicar-se apenas com rolo seco, de modo a não obstruir o manto de fibra de vidro situado no reverso da placa PLADUR®FON.

5. As juntas se tratarão de acordo com as técnicas de tratamento de juntas dos Sistemas PLADUR® e com os produtos PLADUR® descritos nas documentações técnicas da PLADUR®.

INDICAÇÕES PARA "TRASDOSADOS" COM PLADUR®FON

A montagem será feita segundo as recomendações técnicas das documentações PLADUR® e segundo a norma UNE 102041 IN, nomeadamente:

1. Montantes PLADUR®, em aço galvanizado de espessura 0,6 mm, de ____ mm de largura, separados por ____ m (máx. 0,60 m para juntas afinadas e 0,30 para juntas quadradas) e uma fixação cada ____ m.

2. Uma lã mineral nua de espessura: ____ mm.

3. Uma placa de PLADUR®FON modelo ____ .

4. A pintura deverá aplicar-se apenas com rolo seco, de modo a não obstruir o manto de fibra de vidro situado no reverso da placa PLADUR®FON.

5. As juntas se tratarão de acordo com as técnicas de tratamento de juntas dos Sistemas PLADUR® e com os produtos PLADUR® descritos nas documentações técnicas da PLADUR®.

Placas

Perfiles/Perfis

Los que quieren **evitar riesgos,**
eligen toda la gama de **productos Pladur®**

Todos aqueles que querem **evitar riscos,**
escolhem toda a gama de **produtos Pladur®**

Tornillos
Parafusos

Grapas

Pastillas



PLADUR[®] uralita



Servicio de atención al cliente
Linha de apoio ao cliente

900 35 36 35
consultas.pladur@uralita.com



Para contactar con el delegado de su zona consulte "Red Comercial" en
Para contactar o responsável da sua área, consulte "Rede Comercial" em

www.pladur.com



Oficinas Centrales
y Fábrica de
Valdemoro,
Madrid

Placas de Yeso
Laminado,
Transformados y
Pastas Adhesivas

El presente documento tiene carácter exclusivamente orientativo y se refiere a la instalación y empleo de los materiales PLADUR[®] de conformidad con las especificaciones técnicas en él contenidas. Cualquier utilización o instalación de materiales PLADUR[®] que no se ajuste a los parámetros reflejados en el presente documento deberá ser consultada previamente con el Departamento Técnico de Yesos Ibéricos, S.A.

O presente documento tem carácter exclusivamente orientativo e refere-se à instalação e emprego dos materiais PLADUR[®] de conformidad com as especificações técnicas nele contidas. Qualquer utilização ou instalação de materiais PLADUR[®] que não se ajuste aos parâmetros refletidos no presente documento deverá ser consultada previamente com o Departamento Técnico de Yesos Ibéricos, S.A.

PLADUR[®] es una marca registrada en favor de Yesos Ibéricos, S.A. del Grupo URALITA / PLADUR[®] é uma marca registrada en favor de Yesos Ibéricos, S.A. do Grupo URALITA
Edición/Edição 1. Mayo/Maio 2009. Esta Edición se considera válida salvo error tipográfico o de transcripción / Esta Edição considera-se válida salvo erro tipográfico ou de transcrição
Quedan reservados todos los derechos, incluida la incorporación de mejoras y modificaciones / Ficam reservados todos os direitos, incluida a incorporação de melhoras e modificações.

Comisión Redactora de este documento

Por Knauf GmbH España	Klaus Keller	Director Gerente
	Hugo Ávalos	Director Técnico
	Rosana Gallego	Responsable de Marketing
Por Yesos Ibéricos/Pladur	Enrique Ramírez	Director Comercial
	Miguel Gasset	Jefe de Desarrollo de Sistemas
	Eva Lucía Ruiz	Jefe de Marketing
Por Iberplaco	Albert Escofet	Consejero Delegado
	Juan Recasens	Director Técnico
	Juan Escuin	Director Marketing

DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

1.- DEFINICIONES Y CARACTERÍSTICAS	5
1.1.- Placa de Yeso Laminado (PYL)	5
1.2.- Estructura Autoportante	9
1.3.- Pastas	10
1.4.- Cintas	10
1.5.- Tornillos	11
2.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	12
2.1.- Tipos de sistemas con estructura metálica	12
2.2.- Denominación técnica recomendada de los sistemas	14

SISTEMAS Y APLICACIONES RECOMENDADOS

3.- NORMAS, CONCEPTOS Y DOCUMENTOS CONTEMPLADOS	15
4.- TIPOS DE EDIFICACIONES CONTEMPLADAS	16
5.- JUSTIFICACION DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	16
6.- SISTEMAS. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS RECOMENDABLES	17
7.- APLICACIONES RECOMENDADAS DE LAS PLACAS DE YESO	19

RESUMEN DE RECOMENDACIONES DE MONTAJE

8.- RECOMENDACIONES DE MONTAJE	20
8.1. Preparación de la obra	20
8.2. Recomendaciones complementarias previas y durante el montaje	21
8.3. Secuencia de montaje	21
8.3.1. Replanteo	22
8.3.2. Colocación de elementos horizontales (canales)	22
8.3.2. Colocación de elementos verticales (montantes)	23
8.3.4. Atornillado de las placas de yeso laminado	28
8.3.5. Tratamiento de juntas	30
8.3.6. Ayudas y trabajos a instalaciones	34
9.- DETALLES CONSTRUCTIVOS	35
10.- OTRAS RECOMENDACIONES SOBRE LA CALIDAD Y EL MONTAJE DE LOS SISTEMAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON ESTRUCTURA METÁLICA	35
11.- ACABADOS	36
12.- ALTURAS MÁXIMAS (para tabiques sencillos y múltiples)	37
13.- CUELQUES SOBRE PARAMENTOS DE PLACA DE YESO LAMINADO	39

ANEXOS

ANEXO 1: RESUMEN DE EXIGENCIAS	
1.1.- Norma Básica de la Edificación sobre Condiciones Acústicas en los edificios (NBE - CA/88)	41
1.2.- Norma Básica Española sobre Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios (NBE-CPI/96)	42
ANEXO 2: SITUACIONES DE LOS TABIQUES EN PLANTAS TIPO SEGÚN EDIFICIOS	
2.1.- Vivienda	44
2.2.- Habitación hotel	44
2.3.- Habitación hospital	45
2.4.- Aula	45

ASOCIACIÓN TÉCNICA Y EMPRESARIAL DEL YESO

A.T.E.D.Y

SECCIÓN PLACA DE YESO LAMINADO

Todas las placas de Yeso Laminado, se producen en España bajo la norma UNE 102.023, sin embargo no existe norma común de aplicación de los sistemas constructivos correspondientes. Así pues, la Asociación Técnica y Empresarial del Yeso (ATEDY) ha creído oportuno redactar una serie de recomendaciones mínimas de uso y aplicación de los sistemas constructivos ordinarios realizados con este material, con el propósito de unificar el nivel de calidad en las aplicaciones de la Placa de Yeso Laminado, y facilitar el control a los entes implicados.

El documento total «La Placa de Yeso Laminado, características y aplicaciones» se subdivide en:

- 1º) Sistemas de tabiquería con estructura metálica.
- 2º) Sistemas para techos suspendidos.
- 3º) Sistemas para trasdosados.

1.- DEFINICIONES Y CARACTERÍSTICAS

A continuación se exponen las definiciones más comúnmente utilizadas dentro del campo de la Placa de Yeso Laminado. Aunque especialmente se hace referencia a las aplicadas en el ámbito, correspondientes a los Sistemas de Tabiquería Interior, que son los formados en base a una estructura autoportante de chapa de acero galvanizado, objeto de este estudio, también se definen otras de uso cotidiano o componentes de otros sistemas que también son realizados con ella.

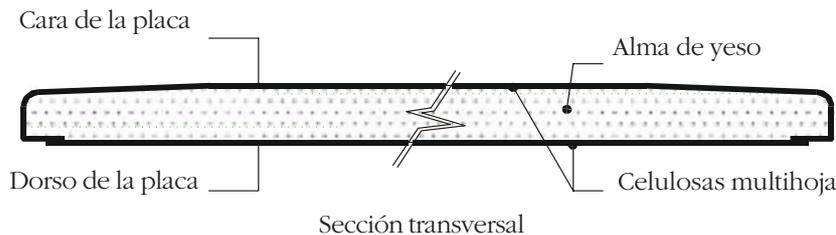
Nota: PYL = Placa de Yeso Laminado.

Productos

1.1.- Placa de Yeso Laminado (PYL)

Es un material básico de construcción que se fabrica mediante un proceso de laminación continua, de tal manera que cumpla las características específicas marcadas en la Norma UNE 102.023 y que se presenta en forma de placas rectangulares de textura lisa y con espesores y dimensiones variables.

Las placas, consisten en un alma de yeso de origen natural íntimamente ligado a dos láminas superficiales de celulosa multihoja.



Para su fabricación se admite la utilización de distintos aditivos (reguladores de fraguado, espumógenos, endurecedores, etc.) y agregados (fibras minerales, vegetales, etc.), con el fin de facilitar su proceso de fabricación o para conseguir placas con determinadas propiedades mejoradas.

Es recomendable solicitar a cada fabricante, un certificado de derecho al uso de la Marca N (Sello de Calidad «N» de AENOR) y datos técnicos sobre las características de las distintas placas que no estuvieran contempladas específicamente en la Norma UNE 102.023.

Las **CARACTERÍSTICAS** generales que deben poseer las Placas de Yeso Laminado, vienen definidas, como se ha citado anteriormente, en la Norma UNE, indicándose éstas a continuación junto con otras que se consideran claramente definitorias y diferenciadoras:

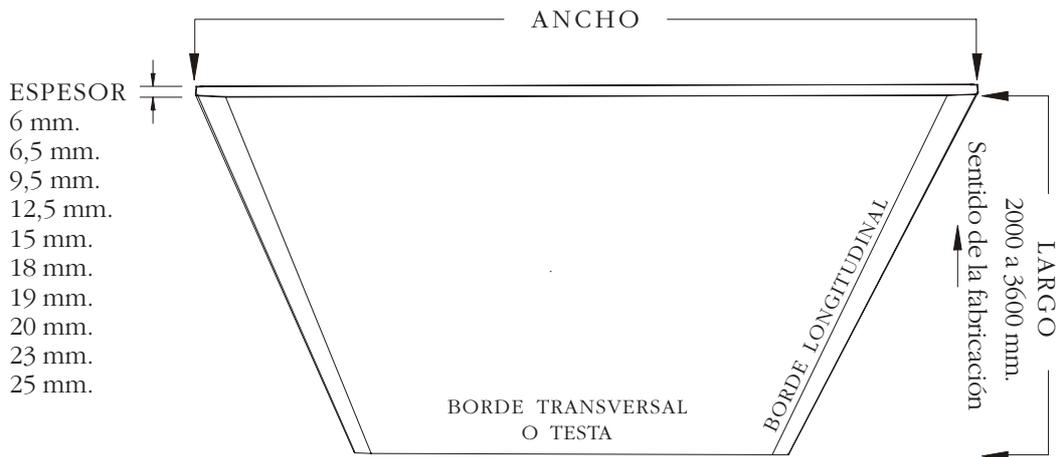
▯ **Aspecto:** La «cara» (superficie a decorar) no presentará manchas, eflorcencias, mohos, abolladuras, erosiones, desgarraduras, abolsamientos o despegados del cartón.

▣ **Dimensiones:** **Longitud:** Variable. Recomendables valores nominales comprendidos entre 2.000 mm y 3.600 mm, con variaciones de 100 mm.

Ancho: Los valores nominales usuales son: 600; 625; 900; 1.200 y 1.250 mm.

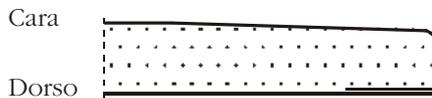
Espesor: Los espesores nominales más usuales son: 6; 6,5; 9,5; 12,5 y 15 mm., no admitiéndose espesores inferiores a 6,00 mm.

Se admiten espesores superiores a 15 mm siempre que se cumplan las tolerancias establecidas en la Norma UNE 102.023.

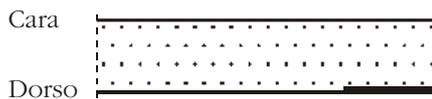


▣ **Tipos de Bordes:** Estas placas presentan diferentes tipos de bordes longitudinales, dependiendo del destino o terminación final que vayan a tener en obra o unidad a configurar.

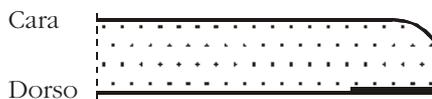
A continuación se indican los más comunes:



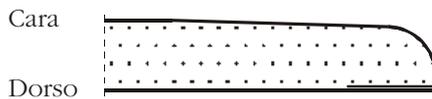
BA BORDE AFINADO



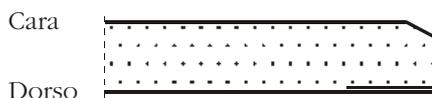
BC BORDE CUADRADO O CORTADO



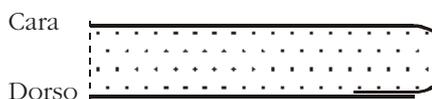
CC BORDE CUARTO DE CIRCULO



BV BORDE VERSÁTIL



BB BORDE BISELADO

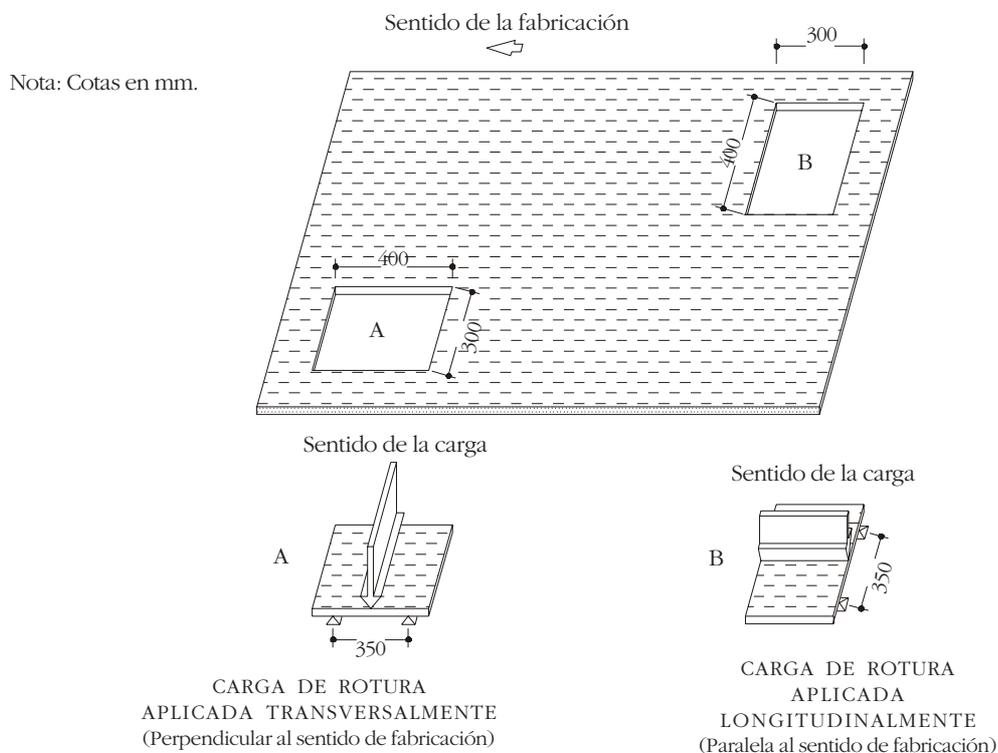


BR BORDE REDONDO

□ **Resistencia a la Flexotracción:** La carga media de rotura determinada según ensayo especificado en la Norma UNE 102.035 no debe ser inferior a los valores que figuran en la Norma UNE 102.023 y que son los siguientes:

Espesor mm	Carga de rotura Sentido longitudinal (A) N	Carga de rotura Sentido transversal (B) N
9,5	400	160
12,5	550	210
15,0	650	250
otros espesores	43 x t	16,8 x t

t: Espesor nominal en mm.



□ **Resistencia al choque duro:** Sometida 1a cara de la placa a un impacto de 2,5 J, según el método descrito en la Norma UNE 102.035, no presentará rotura, ni fisuración, ni huella de diámetro superior a 20 mm.

□ **Peso:** La PYL, tiene un peso variable según su tipo, que puede ser manejada por un solo hombre y que a la vez otorga una gran densidad en poco espesor, que la hace obtener excelentes características como componente de sistemas para aislamiento acústico, en el comportamiento global de éstos como MASA-RESORTE-MASA.

□ **Conductividad Térmica:** $\lambda = 0,18 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$ (0,16 Kcal/h m $^\circ\text{C}$)

□ **Higroscopicidad:** La placa se comporta frente a la humedad como una tercera piel, absorbiendo humedad cuando el ambiente está excesivamente húmedo y expulsando humedad cuando el ambiente está seco.

□ Curvatura: Las placas según espesores y tipos, tienen un radio de curvatura natural, que oscila entre 600 y 1.500 mm, pudiéndose obtener otros menores humedeciéndolas y colocándolas sobre un camión.

□ Estabilidad dimensional: La PYL es prácticamente inerte a las temperaturas ambientes, teniendo un coeficiente de dilatación lineal del orden de 15×10^{-6} m/m °C y apenas sensibles a las variaciones de humedad del aire en fase de vapor: a 200 °C entre 15 y 90% de humedad relativa.

□ Clasificación al Fuego: **M1**.-No Inflamable.- **MO** Incombustible, según el tipo de placa.

Los diferentes tipos de PYL y transformados en base a ella son:

□ Placa STD.- Es la placa estándar, definida anteriormente y en la Norma UNE 102.023.

□ Placa H.- Es una PYL a cuyas celulosas multihojas se les realiza un tratamiento hidrófugo, así como a su alma de yeso. Sus características diferenciadoras son:

- Absorción de agua superficial : < 160 gr/m²
- Absorción de agua total: < 5% en peso de la placa seca

□ Placa F.- Placa estándar a cuya alma de yeso se la incorpora fibra de vidrio y/u otros componentes, con el fin de incrementar su resistencia al fuego.

□ Placa MO.- Placa de Yeso especial, configurada de tal manera que consiga una clasificación al fuego, con relación a su reacción frente a él, y a diferencia del resto de las placas, de MO incombustible.

□ Placa AD.- Especialmente tratada para otorgar una mayor dureza superficial con relación al resto de las placas, siendo esta su característica diferenciadora, aparte de su mayor peso, y que viene definida por el diámetro de la huella, ante el ensayo bajo Norma UNE 102.035 que es:

$$\varnothing < \text{de } 15 \text{ mm}$$

□ Placa BV.- Transformado en base, generalmente, a una placa STD a la que por su dorso (trasera) se le ha incorporado una lamina especial, que actúa de barrera de vapor.

□ Placa RX.- PYL normalmente del tipo STD, a la que se incorpora por su dorso una plancha de plomo para protecciones radiológicas.

□ Placa Perforada. - Placa normalmente del tipo STD con perforaciones o ranuras para conformar unidades de acondicionamiento acústico de locales.

Hasta aquí, se han definido las PYL y transformados utilizados normalmente en la configuración de tabiques autoportantes con estructura de chapa de acero galvanizada. A continuación, se relacionan otros tipos de común utilización en otras unidades.

- Placa XPE.- PYL, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su dorso una plancha de poliestireno expandido, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico.
- Placa XPS.- Placa de Yeso Laminado, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su dorso una plancha de poliestireno extrusionado, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico.
- Placa LR.- PYL, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su dorso un panel de Lana de Roca, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico y acústico.
- Placa LV.- Placa de Yeso Laminado, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su dorso un panel de Lana de Vidrio, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico y acústico.
- (Las placas del tipo XPE, XPS, LR y LV pueden presentarse sobre placas del tipo BV con el fin de incorporar una eficaz barrera de vapor, al conjunto o unidad constructiva que configuren).
- Placa SS.- Placas especiales de distintas configuraciones para la realización de Soleras Secas, como base de pavimentos.
- Placa VTR.- Placas normalmente del tipo STD, cuya cara vista se reviste con una lámina de PVC, de distintos colores, para configuraciones de techos registrables. Pueden presentarse en varias medidas siendo las más habituales las de 1.195 x 595 y 595 x 595 mm.
- Placa PVP.- Placas normalmente del tipo STD, cuya cara vista se reviste con una lámina de PVC, de distintos colores, para configuraciones de paramentos verticales. Pueden presentarse en diferentes medidas, en especial en lo que se refiere a su ancho, debido a su destino, generalmente, para la configuración de mamparas.
- Trillaje.- Dos placas del tipo STD, normalmente de 9,5 mm, unidas entre sí por un cartón especial en forma de nido de abeja, conformando paneles con dos caras vistas y utilizados normalmente para la realización de estanterías, así como unidades de decoración.

1.2.- Estructura Autoportante

La estructura autoportante de estos tipos de tabiques, está formada por perfiles de chapa galvanizada de acero base, del tipo Fe Po 2 G, revestimiento Z-275 o más, aspecto estrella normal (N), acabado ordinario A y espesores que deberán tener un valor nominal de 0,6 mm. ($\pm 0,05$) para los elementos portantes verticales (montantes) y un valor nominal de 0,55 mm. ($\pm 0,05$) para los elementos horizontales (Canales), y que como su nombre indica, tienen la función de soporte de las placas y de absorber los esfuerzos propios de sus elementos, sin ninguna función portante exterior.

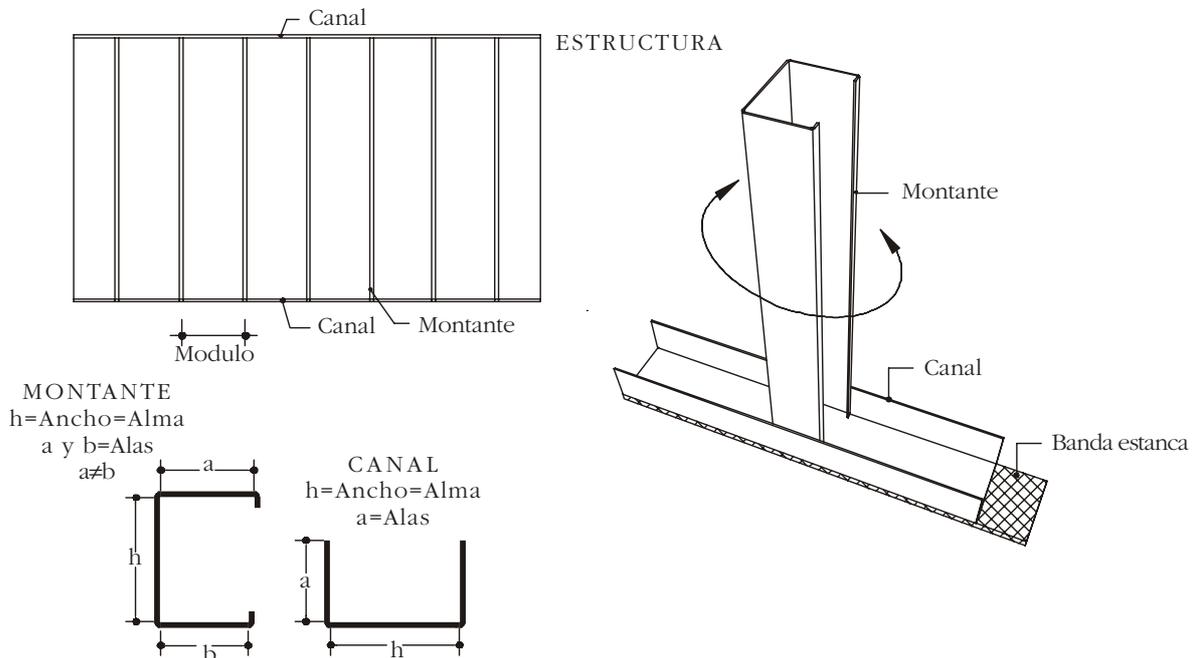
Sus componentes son:

Canales.- Elementos horizontales en forma de «U» que sirven de unión del tabique a los forjados tanto superior como inferior. Las medidas más comunes (ancho) son: 36, 48, 70, 90, 100, 125 y 150 mm. aproximadamente.

Montantes.- Elementos verticales, en forma de «C», que encajan en los anteriores y a cada lado de los cuales se atornillan las placas en número, tipo y espesor diferente.

Tienen un ancho de aproximadamente 1 mm menos que los canales, para permitir su perfecto alojamiento en ellos.

(Las características específicas de los perfiles metálicos deberán dictaminarse por cada fabricante de PYL, con el fin de no variar los resultados técnicos de las unidades que conformen).



1.3.- Pastas

Son las declaradas como aptas por cada fabricante en sus datos técnicos, clasificándose en tres grupos dependiendo del destino que vayan a tener en la instalación de las unidades constructivas, siendo muy importante que su utilización sea la recomendada por cada fabricante y no otra.

De Agarre. Indicadas para la ejecución de trasdosados directos en muros, pudiéndose utilizar en operaciones auxiliares en otros sistemas, si así lo autorizase o recomendase el fabricante.

De Juntas. Indicadas para realizar el tratamiento de juntas entre dos placas consecutivas. Pueden ser en base yeso, otras cargas minerales u otros elementos, existiendo diferentes tipos, bien de secado o fraguado normal, lento y rápido. Se pueden presentar en polvo para amasar o en botes con preparados listos al uso.

De Acabado. Son pastas especiales destinadas para emplastecer los paramentos de las placas. Se pueden presentar en polvo para amasar o en botes con preparados listos al uso.

1.4.- Cintas

En unión con las pastas están diseñadas para fortalecer el tratamiento de las juntas de cualquier tipo y dar al conjunto la imprescindible continuidad física necesaria. Pueden ser de varios tipos:

De papel microperforado. Para ejecución de juntas entre placas.

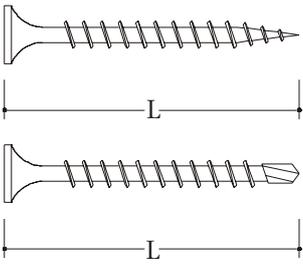
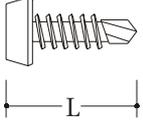
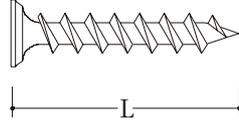
De malla. Para ejecución de juntas entre placas excepto casos de tratamiento mecánico.

Cintas o perfiles guardavivos. Para proteger los cantos vivos de todos los Sistemas de PYL.

De fibra de vidrio. Para tratamientos de juntas con placas del tipo **MO**.

1.5.- Tornillos

De varios tipos e indicados para la unión de los diferentes elementos que componen los distintos Sistemas de PYL.

<p><i>Tipo Placa-Metal.</i></p> <p>P</p>		<p>Diseñados para el atornillado de las placas a los perfiles metálicos. Nunca se deberán utilizar para la unión de perfiles entre sí. Son tornillos autoperforantes con punta de clavo o Teck y cabeza de trompeta, con protección fosfatada o cadmiada. Las longitudes (L) son muy variables, oscilando entre 25 y 100 mm.</p>
<p><i>Tipo Metal-Metal.</i></p> <p>M</p>		<p>Para el atornillado de perfiles entre sí. Son tornillos, con punta normal o Teck y cabeza «gota de sebo» con protección cadmiada o fosfatada. Las longitudes (L) más comúnmente utilizadas son: 9, 9.5, 13, 16 y 25 mm.</p>
<p><i>Tipo Placa-Madera.</i></p> <p>N</p>		<p>Para el atornillado de placas sobre estructura de madera. Son tornillos autoperforantes con punta de clavo, cabeza de trompeta y con protección fosfatada o cadmiada. Se presentan normalmente en longitudes (L) de 25, 35 y 45 mm.</p>

NOTA: Todos los elementos auxiliares, perfiles, pastas, cintas y tornillos, están diseñados o recomendados por cada fabricante de PYL para la correcta terminación de los Sistemas. La consecución de las propiedades establecidas para cada uno de ellos, está avalada por los correspondientes ensayos.

2.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

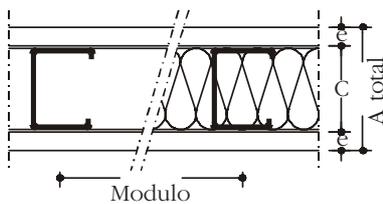
Se definen como Sistemas Constructivos, una serie de unidades de obra estudiadas, ensayadas y recomendadas por los fabricantes de PYL con los productos anteriormente citados, y se obtienen de la correcta y diferente combinación de ellos. En el caso de los referidos en este documento (Sistemas Autoportantes con Estructura Metálica), se obtienen de la combinación de una estructura metálica de chapa de acero galvanizada de diferentes anchos, a cada lado de la cual se atornillan Placas de Yeso Laminado en diferente número, tipo y espesor.

Según el número de placas que conformen sus paramentos, forma de colocación de la estructura etc. se clasifican según se indica a continuación:

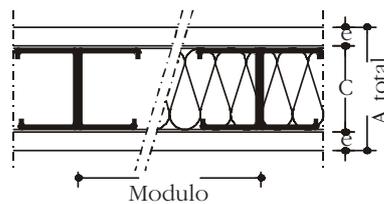
2.1.- Tipos de Sistema con estructura metálica

▣ Sencillos.- Compuestos por una estructura sencilla (única) de diferentes anchos, a cada lado de la cual se atornilla una sola PYL, pudiendo ser ésta así mismo de diferente tipo y espesor.

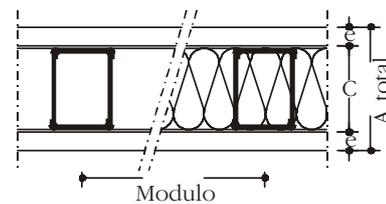
La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (Montantes), en disposición Normal **N**, reforzada **H** o reforzada en cajón **C**.



Normal «**N**»



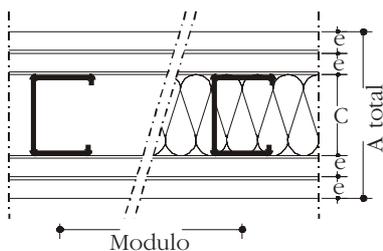
Reforzado «**H**»



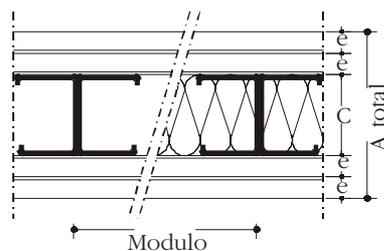
Cajón «**C**»

▣ Múltiples.- Compuestos por una estructura sencilla (única) de diferentes anchos, a cada lado de la cual se atornillan dos, o más PYL a si mismo de diferente tipo y espesor.

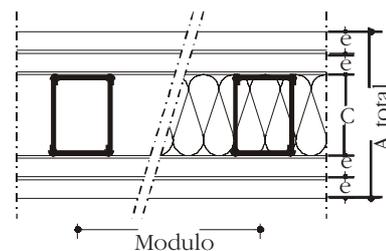
La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (montantes), en disposición Normal **N**, reforzada **H** o reforzada en cajón **C**.



Normal «**N**»

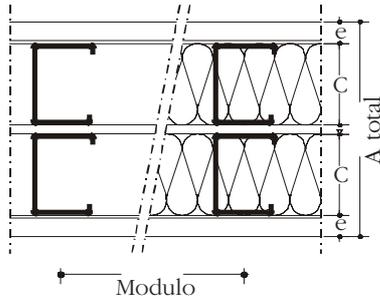


Reforzado «**H**»

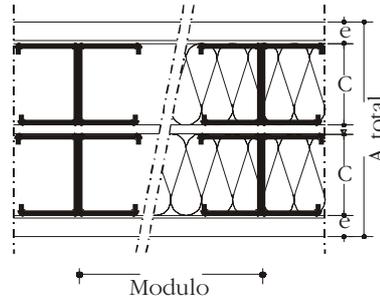


Cajón «**C**»

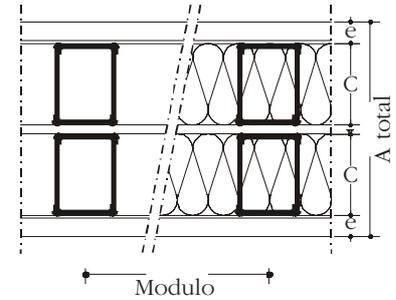
□ **Dobles.**- Sistemas compuestos por dos estructuras de diferentes anchos dispuestas en paralelo, debidamente arriostradas entre sí (cartelas de placas, metálicas, elementos acústicos, bandas, etc.) a cuyos lados se atornilla una Placa de Yeso Laminado a si mismo de diferente tipo y espesor. La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (montantes), en disposición Normal o **N**, reforzada **H** o reforzada en cajón **C**.



Normal «**N**»

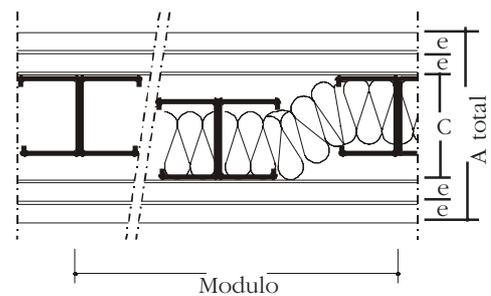
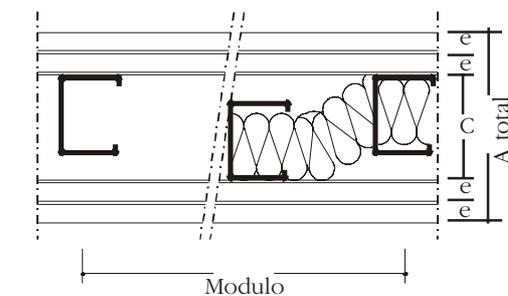
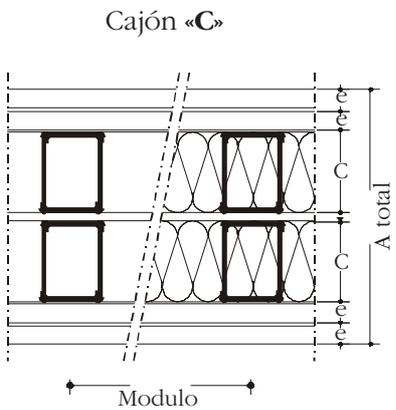
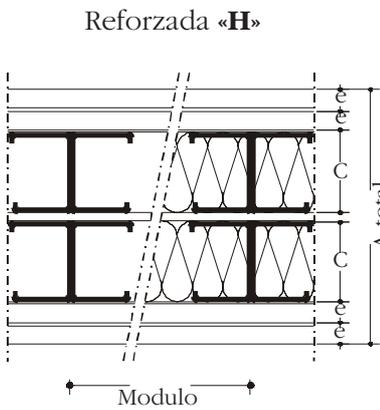
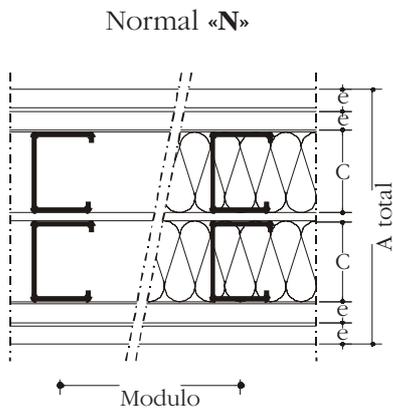


Reforzada «**H**»



Cajón «**C**»

□ **Especiales.**- Compuestos por una estructura doble de diferentes anchos a cuyos lados externos se atornillan dos o más placas a si mismo de diferente tipo y espesor. Estas estructuras por lo general deben ir arriostradas entre sí (cartelas de placas, metálicas, elementos acústicos, bandas, etc.) y en caso contrario se deberá consultar a los servicios técnicos de cada fabricante, ya que su correcta estabilidad dependerá de variados conceptos.



2.2.-Denominación técnica recomendada de Sistemas

Dado los numerosos tipos de sistemas y con el fin de poderlos definir resumidamente todos ellos, se recomienda que se denominen siguiendo la siguiente formulación:

A /M (C) LM-P

Siendo:

A: Espesor total del tabique, suma de:

Espesor de placa de un paramento + Ancho de la estructura o estructuras de la armadura + Espesor de placa o placas del otro paramento.

Teniendo en cuenta que los espesores de placas a considerar serán: 6,0; 6,5; 9,5; 12,5; 15; 18; 19; 20; 23 o 25 u otros espesores posibles pero siempre considerando el nominal.

Los anchos de los perfiles serán los correspondientes a los canales (48; 70...)

Ejemplo: Un sistema compuesto por dos placas de 12,5 mm de espesor a cada lado de una estructura de montantes y canales de 47 y 48 mm respectivamente su A será:

$$12,5 + 12,5 + 48 + 12,5 + 12,5 = 98$$

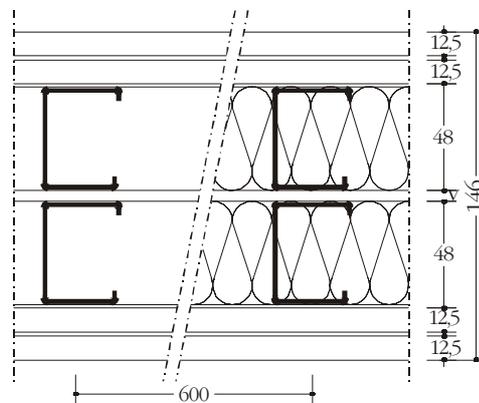
M: Modulación de la estructura, es decir 400 o 600 mm normalmente.

C: Ancho o anchos de los canales de la estructura utilizada. En el ejemplo anterior: C = 48

LM: Aislante. Se pondrán estas siglas si el sistema incorpora aislante en su alma. El tipo de aislante se expondrá en la definición detallada del sistema.

P: Tipo de placas. En el caso de que el sistema esté compuesto por placas no estándar se especificará el tipo de ella utilizado así como su número total (suma de todas las placas en ambas caras del tabique). La situación dentro de él se expondrá en la definición.

EJEMPLO:



Denominación: (12,5 + 12,5 + 48 + 48 + 12,5 + 12,5) (48 + 48) LM = 146/600 (48 + 48) LM
Si las placas exteriores hubieran sido del tipo H: 146/600 (48 + 48) LM - 2 H.

Definición de éste último:

«Tabique formado por dos PYL de 12,5 mm de espesor, del tipo STD las interiores y del tipo H las exteriores, a cada lado externo de una doble estructura en paralelo y formada cada una por montantes (elementos verticales), separados 600 mm a ejes y canales (elementos horizontales) de ancho 48 y 48 mm respectivamente, dando un ancho total de tabique terminado de 146 mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado listo para imprimir y decorar. Almas con X mm de Aislante tipo X de X Kg/m³ de densidad cada una de ellas».

Comercialmente cada fabricante podrá denominarles libremente tanto en lo que se refiere a su composición técnica antes indicada, cómo a posibles nombres diferenciadores.

3.-NORMAS, CONCEPTOS Y DOCUMENTOS CONTEMPLADOS

Para conseguir el objetivo de 1ª parte de este documento y poder definir y recomendar los Sistemas de Placas de Yeso Laminado que cumplan con sus funciones en el campo elegido, de una manera suficiente y correcta, se han tenido en cuenta distintas normas y documentos oficiales utilizadas habitualmente para la selección de las unidades de tabiquería interior, las características de todos los Sistemas, avaladas documentalmente por cada fabricante y la propia experiencia de estos Sistemas en el mercado, concepto, éste último muy valorado en la citada elección.

Norma Básica de Edificación sobre las Condiciones Acústicas en los Edificios (NBE - CA) vigente.

Norma Básica de Edificación de Protección contra Incendios en los Edificios (NBE - CPI) vigente.

Normas Tecnológicas Españolas sobre particiones.

Banco de Ensayos de cada fabricante.

Pliego de Condiciones de los Productos y Sistemas de cada fabricante.

Pliegos de recomendaciones de Montaje de cada fabricante.

4.-TIPOS DE EDIFICACIONES CONTEMPLADAS

Se han tenido en cuenta los tipos de edificios, normalmente contemplados en las Normas Básicas de Edificación, los cuales a continuación se relacionan:

Viviendas.- Edificios o zonas de ellos destinados, al uso de viviendas, cualquiera que sea el tipo de éste, es decir: vivienda unifamiliar, edificios de pisos, apartamentos, etc.

Hospitalarios o Sanitarios.- Edificios asistenciales sanitarios que cuenten con hospitalización de 24 horas (hospitales, clínicas, sanatorios) y que estén ocupados por personas que en su mayoría son incapaces de cuidarse por sí mismas.

Administrativos.- Edificios o zonas de ellos donde se desarrollen actividades de gestión o servicios en cualquiera de sus modalidades (centros de la administración pública, bancos, despachos profesionales, oficinas técnicas)

Docentes.- Aquellos donde se desarrolla la actividad docente en cualquiera de sus niveles: escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria o formación profesional.

Residenciales.- Edificios para alojamientos temporales en establecimientos con denominación de hotel, hostel, residencia, apartamentos turísticos o equivalente, regentados por un titular de la actividad diferente del conjunto de los ocupantes, y que están dotados de servicios comunes tales como limpieza, comedor, lavandería, locales para reuniones y espectáculos, deportes, etc.

Comerciales.- Edificios donde la actividad principal es la venta de productos directamente al público o la presentación de servicios relacionados con los mismos.

Garaje o Aparcamiento.- Edificios o zonas de ellos destinados al estacionamiento de vehículos, incluyendo los servicios de revisión relacionados con los mismos.

5.- JUSTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Su justificación se realizará según las indicaciones marcadas en las Normas Básicas de Edificación citadas en éste documento:

Artículo 17 de la Norma NBE-CPI - 96

Anexos 3 y 4 de la Norma NBE-CA - 88

6.- SISTEMAS. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS RECOMENDABLES.

A continuación se exponen los sistemas de PYL recomendados para el cumplimiento de la diferente Normativa, de una manera satisfactoria y que a su vez sean aceptados por el usuario final, apreciando este, las ventajas que conllevan con relación a su confort, aislamiento u otras ventajas técnicas.

Por encima de ellos, existen otros numerosos sistemas que pueden ser utilizados aumentando sus diferentes características y adaptables por tanto a otras exigencias más estrictas que las reflejadas en las Normas.

Por debajo de estos, pueden existir otros sistemas que aunque puedan cumplir, estrictamente las Normas, no se consideran apropiados ante la calidad aceptada por el usuario final.

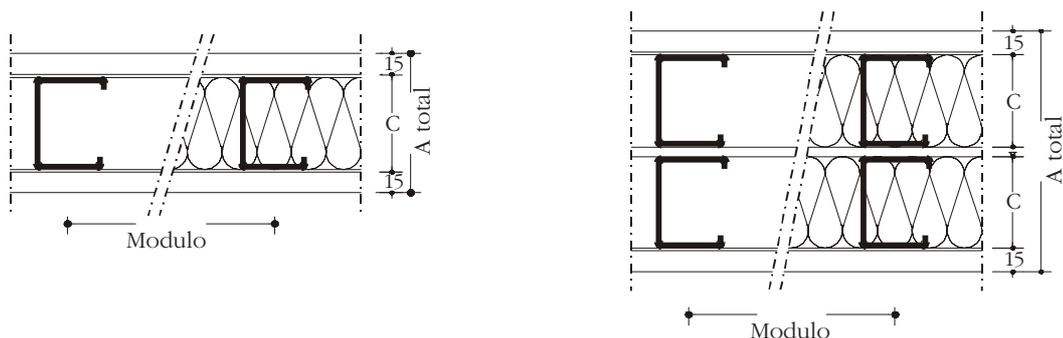
Se exponen los sistemas según las ubicaciones y definiciones indicadas anteriormente en el apartado 4.

▣ PARTICIONES INTERIORES

«Sistemas Sencillos o Dobles con paramentos conformados cada uno de ellos por una Placa de Yeso Laminado de 15 mm. de espesor».

En obras de reformas, trabajos de decoración, compartimentación eventual, etc., donde no sean aplicables las Normas Básicas de Edificación, contempladas, los paramentos podrán estar constituidos por una PYL de 12,5 mm de espesor y con la estructura separada como máximo 400 mm. a ejes, sea cual sea la altura máxima a cubrir y en todo caso sin sobrepasar la específica que marque cada fabricante para él (variable según el ancho de la estructura).

En general estas unidades no requieren una resistencia al fuego elevada específica, que no pueda ser cumplida por las placas STD pero en los casos que si pudieran existir, se diseñará el sistema convenientemente para el cumplimiento de la exigencia establecida, variando el tipo de PYL, tipo de aislante etc.



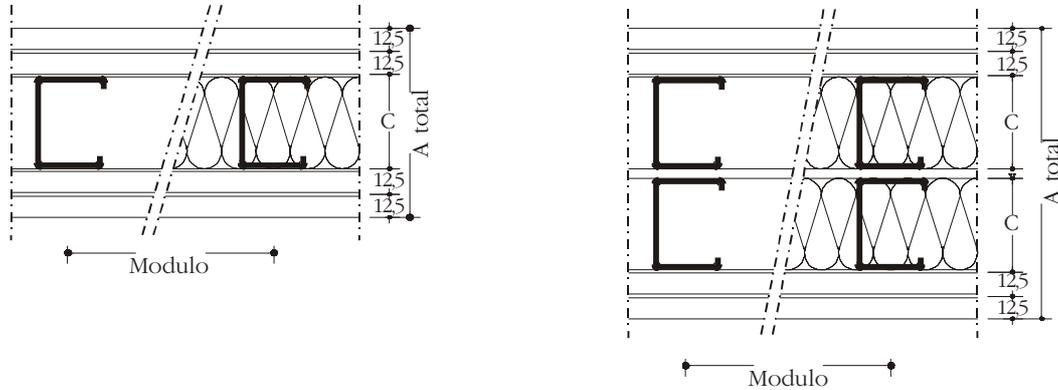
(Estructuras de diferentes anchos y en posición N , H o C)

▣ PAREDES SEPARADORAS DE PROPIEDADES O USUARIOS DISTINTOS

«Sistemas Múltiples o Especiales con paramentos conformados cada uno de ellos por dos Placas de Yeso Laminado de 12,5 mm de espesor. Alma con Material Aislante».

En caso de ubicación de estas unidades en edificios docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas que conforman los paramentos externos serán del tipo AD.

Para el cumplimiento de las distintas exigencias de protección al fuego superiores a la otorgada por éste sistema, con placa STD, se diseñará convenientemente para el cumplimiento de las mismas, cambiando tipo de placa, espesor; tipo de aislante, etc.

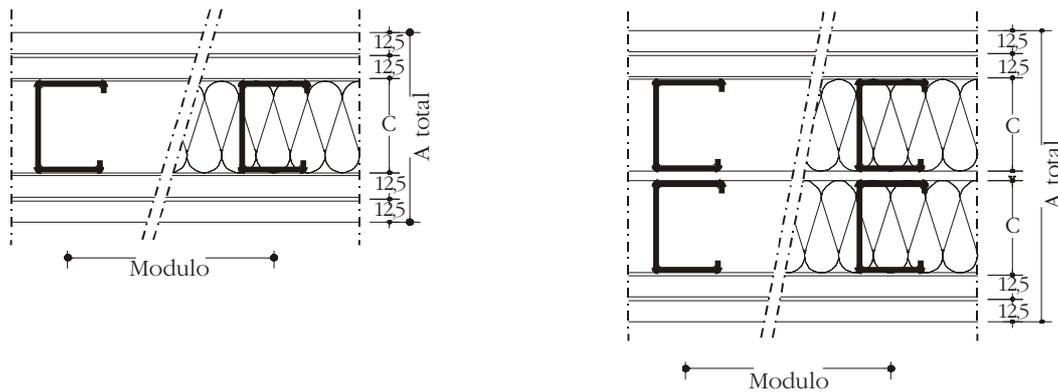


(Estructuras de diferentes anchos y en posición N, H o C)

▣ PAREDES SEPARADORAS DE ZONAS COMUNES INTERIORES

«Sistemas Múltiples o Especiales con paramentos conformados cada uno de ellos por dos Placas de Yeso Laminado de 12,5 mm de espesor. Alma con material aislante»

Para el cumplimiento de las distintas exigencias de protección al fuego superiores a la otorgada por este sistema, con placa STD se diseñará convenientemente para el cumplimiento de estas cambiando tipo de placa, espesor, tipo de aislante, etc.

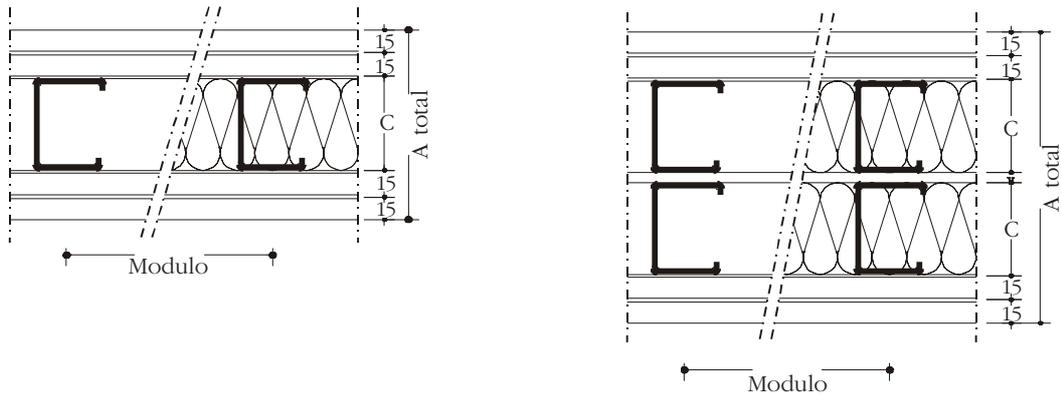


(Estructuras de diferentes anchos y en posición N, H o C)

▣ **ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS QUE CONFORMAN LOS LOCALES DONDE SE ALOJEN EQUIPOS COMUNITARIOS**

«Sistemas del tipo «Múltiples» o «Especiales» con paramentos conformados cada uno de ellos como mínimo por dos Placas de Yeso Laminado de 15 mm de espesor. Alma con Material Aislante».

Para el cumplimiento de las distintas exigencias de Protección al Fuego superiores a la otorgada por éstos Sistemas, con placa STD se diseñarán convenientemente para el cumplimiento de éstas, cambiando el tipo de placa, el espesor y el tipo de aislante.



(Estructuras de diferentes anchos y en posición N, H o C)

7.- APLICACIONES RECOMENDADAS DE LAS PLACAS DE YESO

Todas las placas de Yeso Laminado, están clasificadas como mínimo, como material **ML- No inflamable**, según ensayos realizados bajo Norma UNE.- 23-727-90 y por tanto son susceptibles de utilizar en cualquier ubicación de edificios donde es aplicada la Norma Básica de Edificación CPI-96.

La aparición de distintos tipos de placas especializadas ante características determinadas, hace conveniente su utilización en los campos que se indican a continuación:

TIPOS DE PLACAS DE YESO	CAMPOS DE USO RECOMENDADO
TIPO STD	Paramentos de Albañilería Interior en general.
TIPO AD	Paramentos en zonas de paso, aulas y zonas comunes en edificios docentes y en paramentos en zonas públicas de edificios comerciales.
TIPO H	Zonas con ambientes húmedos y de semi-intemperie.
TIPO F	En sistemas donde se requiera reforzar la resistencia al fuego de estos.
TIPO MO	En sistemas donde sea requerido que sus paramentos sean del tipo incombustible.

8.- RECOMENDACIONES DE MONTAJE

A continuación se exponen las recomendaciones de montaje de los Sistemas de Placa de Yeso Laminado con estructura metálica en lo que se refiere a los puntos más importantes a tener en cuenta durante ese proceso y que pueden afectar a las características técnicas de las unidades.

Complementarias a éstas recomendaciones, cada fabricante puede tener sus propios manuales o cartillas de montaje, en los que además de las que aquí se citan pueden encontrarse otras recomendaciones muy útiles para el correcto aprendizaje o seguimiento de la ejecución, de éstos tipos de Sistemas.

Las recomendaciones indicadas en general, por su extensión, están dirigidas para montajes en obra nueva y un significativo volumen pero son válidas para todo tipo de obra por muy pequeña que ésta sea, eliminando de ellas las que claramente se detectan cómo exclusivas de la obra de volumen y que corresponden normalmente a las de Preparación de la obra y ayudas.

En todo momento éstas recomendaciones de montaje estarán totalmente relacionadas con las especificaciones técnicas, indicadas anteriormente en éste documento. En caso de que por distintas razones éstas no puedan, tengan dificultades o existan dudas para su cumplimiento a pie de obra, será imprescindible la consulta a los Servicios Técnicos del fabricante, quien aclarará, aconsejará y avalará si procediese otras soluciones alternativas.

8.1.- Preparación de la obra

Situación recomendada de la obra para la correcta ejecución de las unidades Constructivas con Placa de Yeso Laminado:

- ▣ Las fachadas, cubiertas y otros muros de contacto con las unidades de PYL, estarán totalmente terminadas e impermeabilizadas.
- ▣ La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas colocadas.
- ▣ Es recomendable incluso que los huecos exteriores estén acristalados.
- ▣ Tomas de agua y electricidad necesarias según tamaño de obra (cómo mínimo una por planta).
- ▣ Todas las ascendentes, bajantes, retornos de las instalaciones y canalizaciones, estarán en su posición definitiva.
- ▣ Los ramales de alimentación a puntos de luz, aparatos sanitarios, radiadores, etc. instalados en su recorrido hasta la espera de la acometida en los tabiques u otras unidades de Placa de Yeso (trasdosado, etc.).
- ▣ Los techos estarán guarnecidos y enlucidos en nave salvo que posteriormente a la ejecución de las unidades de Placa de Yeso vayan a realizarse techos Suspendidos.
- ▣ Los suelos estarán terminados y nivelados en nave, bien incluso solados (terrazos, piedra etc.) o bien la base de asiento en caso de solados que puedan ser dañados (moquetas, gres, madera, etc.).
- ▣ Los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique por los instaladores de las unidades de PYL estarán en obra.

8.2.- Recomendaciones complementarias previas y durante el montaje

Se citan a continuación algunas recomendaciones que aunque no son determinantes, si se consideran que ayudaran a una mejor calidad en el montaje y relaciones con la obra.

- El equipo de montaje estará en posesión de un juego de planos de la obra a realizar en los que se indicarán correctamente y tanto en alzado cómo en planta, la situación definitiva no sólo de los tabiques sino también de todas las instalaciones que recorran éstos o puedan afectarles así cómo de los soportes o complementos previstos para la fijación de cargas pesadas (armarios de cocina, inodoros colgados, etc.) en caso de conocerse su ubicación.
- Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a las pruebas de funcionamiento necesarias para su correcto funcionamiento antes de quedar definitivamente ocultas.
- Es aconsejable en caso de obras de gran volumen realizar un piso o zona piloto previo a la ejecución definitiva de los Sistemas de tal manera que sirva cómo coordinación de la relación de gremios y sirva así mismo para determinar las correctas terminaciones y soluciones adoptadas.
- En caso de que el punto anterior no sea posible realizarlo si que es imprescindible la presencia del resto de gremios que estén afectados de alguna manera en la ejecución de los tabiques, en la fase inicial del montaje, para indicar las incidencias que sus posteriores trabajos ofrezcan en el montaje de las unidades.

8.3.- Secuencia de montaje

1º.- Replanteo en suelo y techo

2º.- Colocación de Canales o elementos horizontales

3º.- Colocación de elementos verticales (Montantes)

- De arranque con la obra gruesa u otras unidades ya ejecutadas
- De modulación
- Fijos, determinantes de encuentros, esquinas, etc.

4º.- Atornillado de las Placas de Yeso

5º.- Tratamiento de juntas.

(Ayudas a instalaciones)

8.3.1.- Replanteo

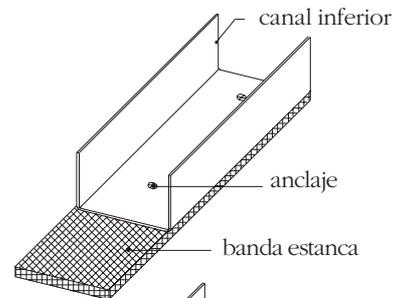
Esta operación se realizará de una manera clara y lo más cercana posible a la operación de montaje. Es aconsejable realizar una zona amplia o piloto para que sea comprobada por la Dirección de la obra previamente a los trabajos generales de ejecución. Durante ésta operación quedará claramente marcados la situación de cercos, huecos, etc.

8.3.2.- Colocación Canales o elementos horizontales

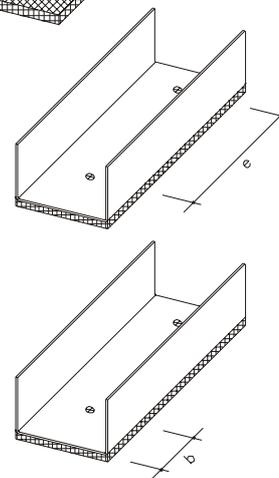
- Los canales inferiores se colocarán sobre solado terminado o base de asiento (En caso de otras posibilidades se consultara a los Servicios técnicos del fabricante o Dirección de la Obra).
- Los canales superiores se colocarán bajo forjados enlucidos salvo que posteriormente se vayan a colocar techos suspendidos.

(Nota : En caso de anclaje sobre techos suspendidos continuos, se recomienda realizar un estudio técnico, sobre la manera de evitar puentes acústicos por el plenum).

- Los canales inferiores deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o de contacto con el soporte, una cinta o banda estanca.



- Los anclajes a los soportes tanto inferior como superior deberán situarse como máximo cada 600 mm. (e) entre fijaciones consecutivas, teniendo en cuenta además que las de inicio y final deberán estar a una distancia no mayor de 5 cm. (b) de los extremos del perfil y que como mínimo deberán colocarse 3 anclajes para piezas superiores a 50 cms y 2 para piezas inferiores a 50 cms.



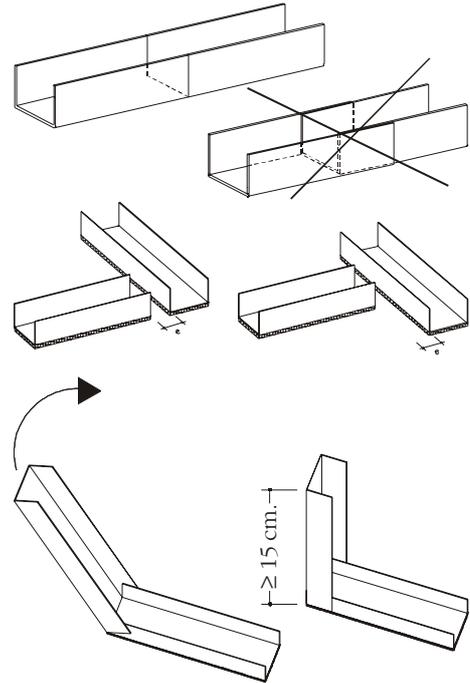
Observaciones importantes: La separación de 600 mm indicada, se refiere a anclajes firmes, sobre materiales resistentes y compactos (elementos de forjados resistentes, hormigón, terrazos, mármol, madera, acero, etc.). En caso de realizar éstas uniones sobre elementos menos resistentes, como pudieran ser techos continuos de escayola, Placas de Yeso o similar, la separación máxima apropiada entre anclajes será de 400 mm.

El anclaje sobre elementos blandos y no resistentes (bovedillas de poliestireno, Fibras minerales, etc.) es siempre delicado, por lo que se recomienda en éstos casos realizar el estudio técnico pertinente para buscar en cada caso soluciones alternativas fiables.

El tipo y la fiabilidad del anclaje a las solicitaciones que se producen en él según material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje.

Es recomendable en todo momento realizar una prueba previa, "in situ" sobre éstos elementos, para comprobar su idoneidad. La fijación de éstos elementos puede afectar las características mecánicas del tabique.

- e) La continuidad de los Canales se realizará “a tope” y nunca por solape.
- f) La máxima longitud permitida de tabique sin canal, tanto inferior como superior, sin soluciones alternativas será de 30 cm y siempre y cuando se justifique la imposibilidad de continuidad.
- g) En los cruces de los tabiques así como en las esquinas, los Canales quedarán separados el espesor o espesores de las placas “e” del tabique pasante. Nunca se colocarán a tope.
- h) En las zonas de pasos y huecos se alzarán sus extremos como mínimo 15 cm.

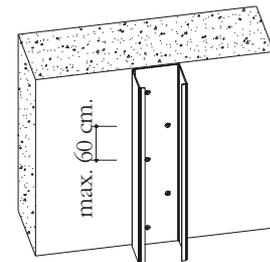
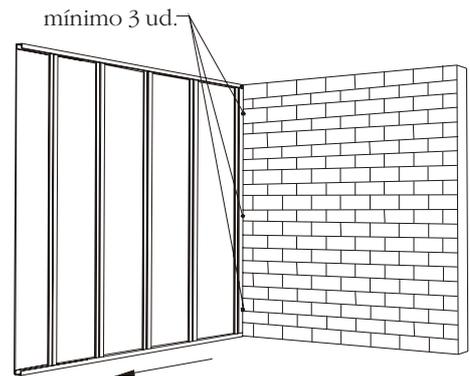


8.3.3.- Colocación de Elementos verticales (Montantes)

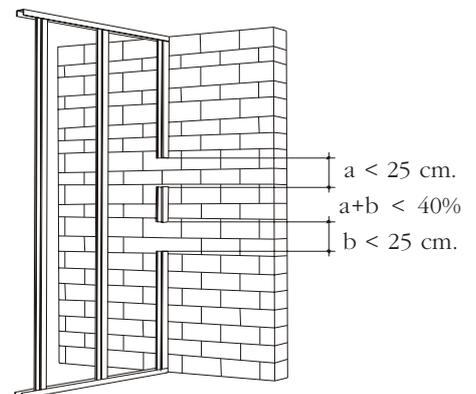
□ De arranque con la obra gruesa u otras unidades ya ejecutadas

- a) Los perfiles verticales de arranque deberán fijarse firmemente a la obra gruesa, o unidad existente, con anclajes cada 60 cms como máximo y en no menos de tres puntos para trozos superiores a 50 cms, así como atomillados a los Canales tanto inferior como superior (con tornillos tipo M o punzonado, nunca con tornillos tipo P).

NOTA: Con relación a los anclajes deberá tenerse en cuenta las observaciones indicadas en la fijación de los Canales.

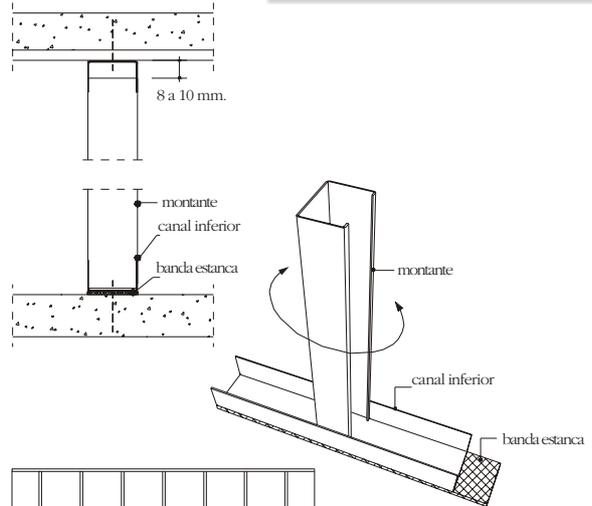


- b) Estos perfiles deberán colocarse continuos de suelo a techo. Si por razones imperativas de la obra, (paso de instalaciones, huecos, etc.), han de interrumpirse, deberá mantenerse al menos un 60 % del perfil en sus labores de arranque, repartidos en las zonas inferior y superior del encuentro, siempre y cuando el hueco no supere 25 cm. de forma continua.

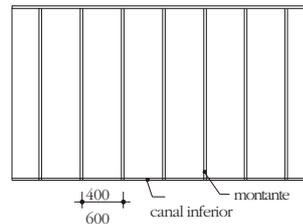


▣ De modulación o intermedios

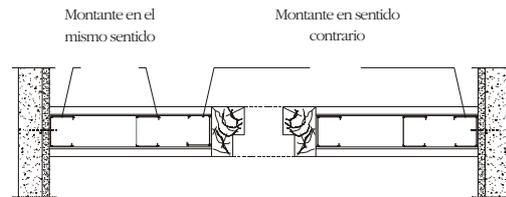
a) Se colocarán o encajarán por simple giro en los Canales tanto superior como inferior y con una longitud de 8 a 10 mm mas corta de la luz entre suelo y techo y no se atomillarán a ellos, salvo los denominados “fijos”.



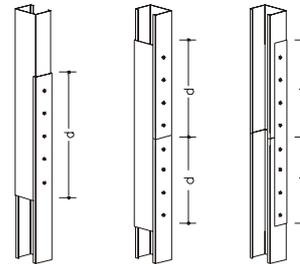
b) La separación máxima de éstos Montantes (modulación) será de 600 mm.



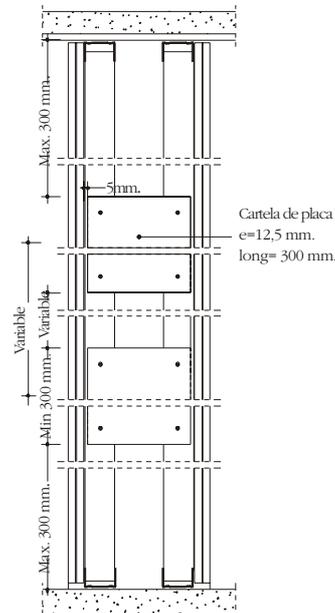
c) Los Montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar.



d) Se procurará en todo momento que las perforaciones que llevan éstos perfiles para el paso de instalaciones, coincidan cada una de ellas, en la misma línea horizontal.



e) En caso de que los Montantes sean de menor longitud que la luz entre suelo y techo a cubrir, podrán solaparse éstos, bien entre ellos, bien con piezas auxiliares, de tal manera que la longitud mínima de éste solape, a cada lado sea de 24, 35 y 45 cm para Montantes de 48, 70 y 90 mm respectivamente. Este solape se realizará sea cual fuere, perfectamente solidario por medio de Tornillos tipo M o punzonado.



f) En caso de tabiques “Dobles” o “Especiales” (Doble estructura), los Montantes deberán arriostrarse entre ellos, como mínimo, con cartelas de placa de 30 cm de alto y el ancho necesario. Estas cartelas se distanciarán como máximo cada 90 cm a ejes, estando el primer y último arriostramiento a 30 cms de suelo y techo respectivamente.

Observación:

En caso de alturas especiales o de desear no arriostrar éstos tabiques (ubicación en zonas de junta de dilatación, altas prestaciones acústicas, etc...), será objeto de un estudio específico.

▣ **Fijos**

Son aquellos Montantes que de alguna manera determinan puntos especiales del Tabique y tienen su posición específicamente marcada en él, no siendo posible de una manera general cambiar su ubicación. (Esquinas, arranques, cruces, “jambas” de cercos o huecos de paso, anclajes, Sujeción de soportes, etc.).

- a) Deberán situarse en su posición, atornillándolos con tornillos tipo M o fijándolos mediante punzonado, a los canales tanto inferior como superior. El atornillado de éstas piezas NUNCA se realizará con tornillos P.
- b) Estos perfiles nunca romperán la modulación general de los Montantes de la unidad.
- c) En caso de acercamiento por coincidencia a los Montantes de modulación podrán eliminarse y hacer coincidir con éstos, según las siguientes tolerancias (e) :

▣ Tabiques Sencillos o Dobles, modulación 600 mm.

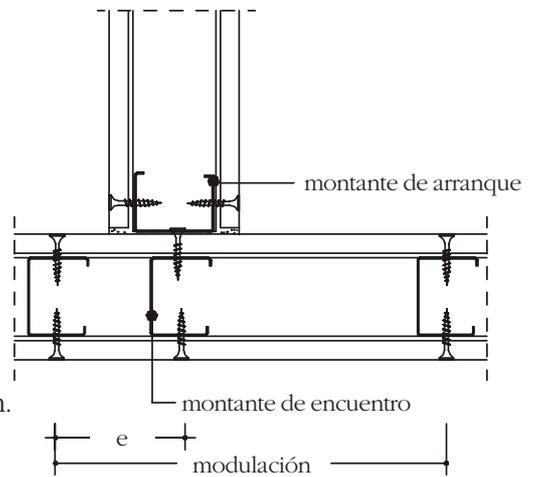
- Placa de 12,5 mm.....2 cm
- Placa de 15 mm.....5 cm
- Placa de 18 mm o más.....7 cm

▣ Tabiques Sencillos o Dobles, modulación 400 mm.

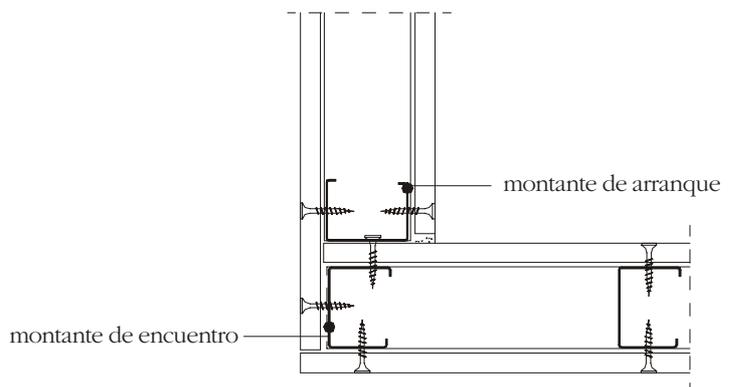
- Placa de 12,5 mm.....4 cm
- Placa de 15 mm.....7 cm
- Placa de 18 mm o más.....10 cm

▣ Tabiques Múltiples o Especiales, modulación 400 o 600 mm.

- 2 Placas de 12,5 mm.....7 cm
- 2 Placas de 15 mm.....10 cm
- 2 Placas de 18 mm o más.....13 cm

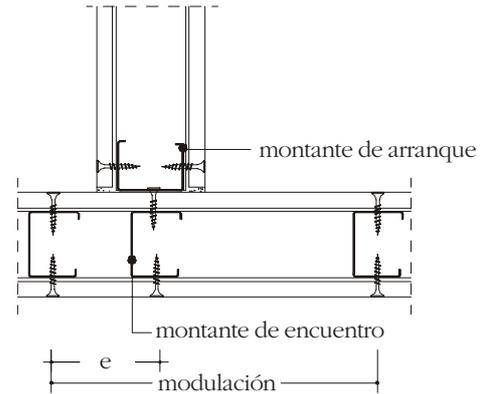


- d) Salvo recomendaciones específicas al respecto de los departamentos técnicos del fabricante, (longitudes de los tabiques, soluciones alternativas, etc.) en la realización de las esquinas de los tabiques se colocarán dos Montantes, uno por cada tabique coincidente.

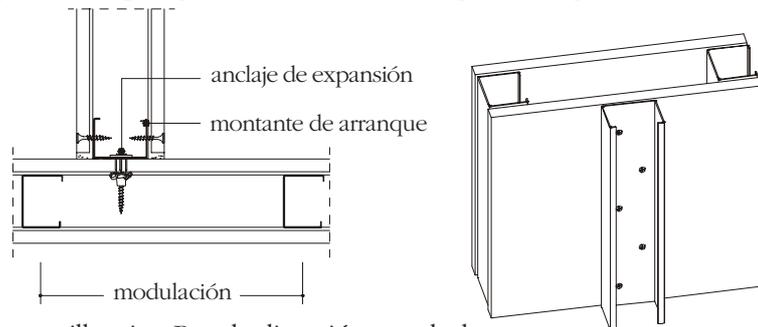


e) En los encuentros o cruces de Tabiques se podrán realizar alguna de las siguientes soluciones:

▣ La colocación de un Montante de “encuentro” dentro del tabique del cual arranca o arrancan los otros y en éstos últimos se colocarán Montantes de arranque que irán por un lado atornillados o unidos a los Canales y por otro unidos al de “encuentro” mediante Tornillos tipo P, abrazando entre los dos la o las placas pasantes del tabique; o bien:



▣ Se sujetará el Montante de arranque, del tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado, mediante anclajes de “expansión”, “patillas” o “paraguas” cada 30 cm y si es posible algo desviados del eje del Montante, en “zig-zag”.



▣ Nunca se realizará ésta operación con tornillos tipo P en la dirección metal-placa.

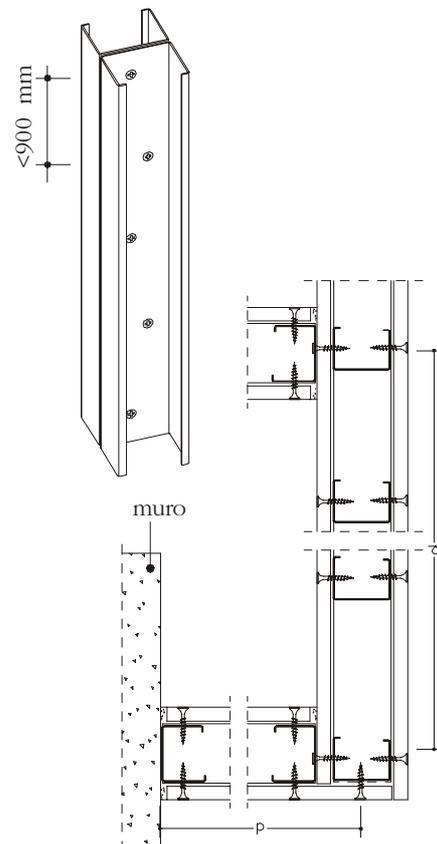
f) En caso de colocación de Montantes en “H” se atornillarán con tornillos tipo M o unirán mediante punzonado (nunca con tornillos tipo P), entre ellos como máximo cada 900 mm. y si es posible algo desviados del eje de los Montantes, en “zig-zag”.

g) La máxima longitud de tabique sin rigidizadores (cercos, encuentros, esquinas, son considerados así) será de (d) :

- ▣ 5 m para tabiques “Sencillos” con placa de 12,5 mm y estructura de 48 mm, modulación 400 mm.
 - ▣ 7m para tabiques “ Sencillos” con placa de 15 mm o más y estructura de 70 mm, modulación 400 o 600 mm.
 - ▣ 8 m para tabiques “Múltiples” de dos placas de 12,5 mm por paramento y estructura de 48 mm.
 - ▣ 10 m para tabiques “Múltiples” de dos placas de 15 mm por paramento y con estructura de 48 mm.
 - ▣ 12 m para tabiques “Múltiples” de dos placas de 15 mm o más por paramento y con estructura de 70 mm o más.
- Siempre y cuando no se superen las alturas máximas fijadas en el apartado 12 de este documento.

h) En caso de longitudes mayores deberán colocarse rigidizadores a base de Montantes reforzados en cajón ú otros elementos.

i) En caso de tabiques de gran longitud se deberán realizar juntas de dilatación como máximo cada 15 m y respetar obligatoriamente las propias de la edificación dónde esté ubicado (ver apartado 9 “Detalles constructivos”).

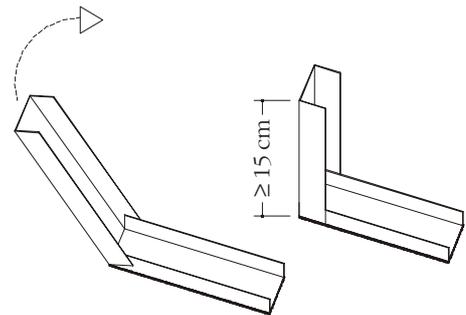


Observación importante: Los perfiles portantes verticales llevan en su alma perforaciones para el paso de las instalaciones que recorren el interior de los tabiques, recomendando, portanto, su utilización para ello.

- En caso de no coincidir éstas con la línea de las instalaciones podrán realizarse perforaciones mediante broca troncocónica, evitando en todo momento la rotura de alas, para ello las perforaciones deberán realizarse centradas en el alma y con un ancho total del ancho del alma (sin incluir "patillas" de refuerzo) menos 6 mm.
- La altura máxima permitida de éstas perforaciones será de 120 mm por unidad de perforación. Sólo será permitida la realización de una nueva perforación por unidad de Montante en caso de Tabiques Sencillos y de dos separadas entre ellas 150 mm mínimo, en caso de Tabiques Múltiples.
- Es importante indicar que la rotura indiscriminada de los elementos portantes puede afectar considerablemente la estabilidad mecánica de la Unidad.
- En caso de prever en proyecto el paso de exceso de instalaciones se recomienda, el diseño de unidades con montantes de mayor espesor; colocar doble estructura o bien alejarse de las alturas máximas indicadas posteriormente, en éste documento.

▣ **Actuación en zonas de cercos, huecos de paso, ventanas, soportes para cargas pesadas, etc.**

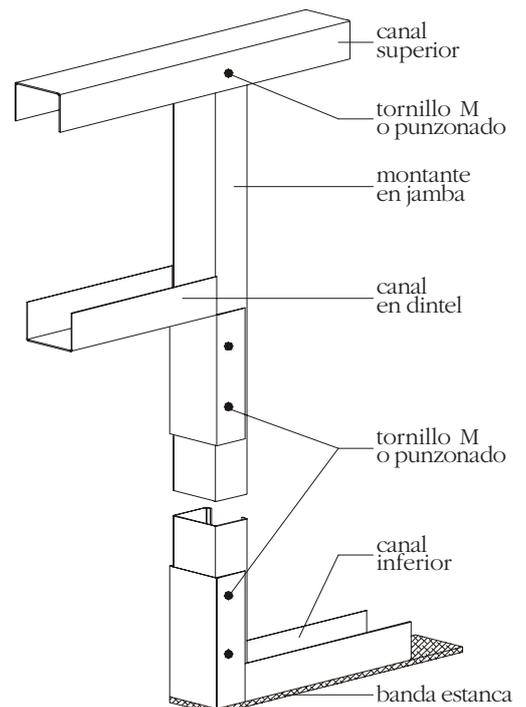
a) En las zonas de puertas o huecos de paso se interrumpirá el canal inferior, levantándose en 90° como mínimo 15 cm (ver 8.3.2) y se mantendrá continuo el superior (salvo huecos de suelo a techo, en cuyo caso habrá que realizar la misma operación que en el inferior).



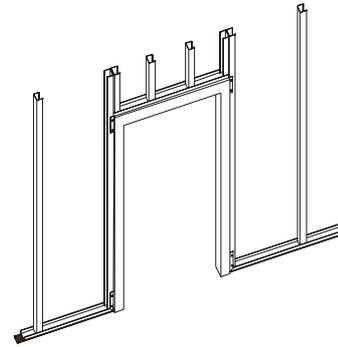
b) En las zonas de ventanas, los dos canales (suelo y techo) permanecerán corridos.

c) Los Montantes que conformarán las jambas del hueco, serán atornillados o unidos mediante punzonado a los canales inferiores y superiores. (nunca con tornillos tipo P). Estos montantes nunca interrumpirán la modulación general de los del tabique. En caso de huecos de suelo a techo, al interrumpir totalmente el tabique deberán colocarse éstos Montantes debidamente reforzados de tal manera que el tabique no pierda su rigidez.

d) En la zona del dintel, se colocará un canal doblando sus extremos en 90° como mínimo 15 cm. que abrazarán a los montantes de conformación de jambas o laterales del hueco y a los cuales se unirán firmemente mediante punzonado o atornillado con tornillos M. En caso de huecos para ventanas se realizará la misma operación en la zona del antepecho.



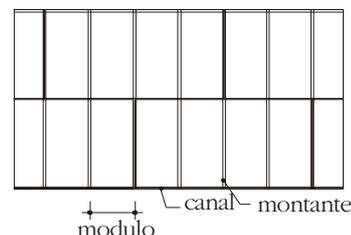
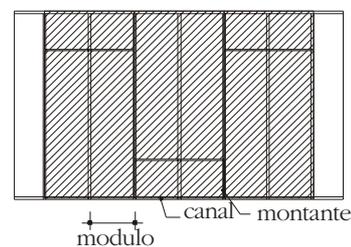
- e) En las zonas del dintel y antepecho a cada lado de los Montantes laterales se colocarán unos trozos de Montantes de refuerzo, atornillados a los canales (superior-dintel o inferior-antepecho) y a los Montantes, mediante tornillos M o punzonado.
- f) En el dintel y en el antepecho (en caso de ventanas), se colocarán los trozos de Montantes correspondientes a los de modulación, sin necesidad de ser atornillados, salvo en huecos de grandes luces, dónde el peso del Sistema en el dintel, pueda deteriorar al cerco o el acabado final del hueco.
- g) En caso de colocación de placas por el sistema de “bandera” será necesario generalmente (salvo huecos de gran longitud) colocar otro trozo de montante de tal manera que no coincidan las juntas de cara y capa opuesta en una misma pieza.



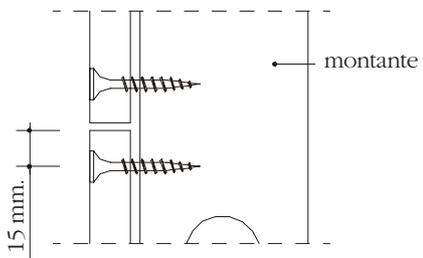
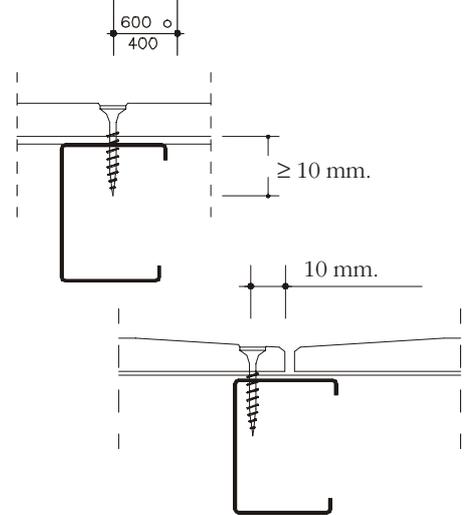
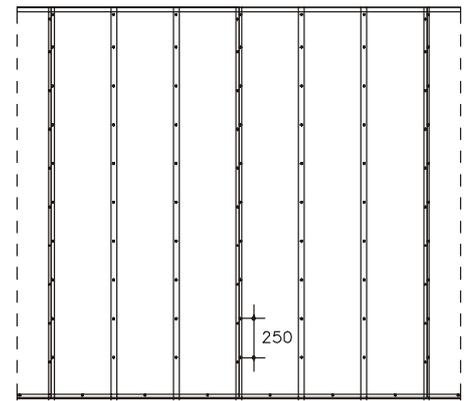
8.3.4.- Atornillado de las Placas de Yeso Laminado

La secuencia normal de atornillado de las placas es colocar primero una cara del tabique, a continuación se realizan el montaje y las ayudas a instalaciones que se ubican en su interior y después de ser debidamente probadas éstas, cerrar el tabique por la siguiente cara.

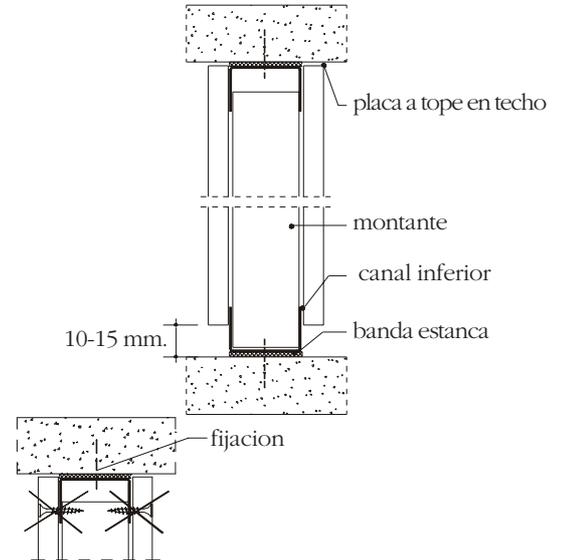
- a) El espesor mínimo de Placa de Yeso Laminado a utilizar en tabiques, será :
- Sistemas Sencillos y Dobles : Placa de 12,5 mm con modulación de Montantes máximo a 400 mm (En obras de Viviendas u otras de influencia de las NBE, el espesor mínimo de las placas será de 15 mm, en cuyo caso podrán modularse los Montantes tanto a 400 cómo a 600 mm, según prestaciones técnicas requeridas).
 - Sistemas Múltiples y Especiales : Placa de 12,5 mm (la utilización en éstos tipos de Tabiques de las placas de 9,5 mm o menor espesor se deberá consultar con los Servicios Técnicos de los fabricantes.). La modulación de los Montantes será variable.
 - En caso de tabiques ubicados en zonas húmedas en Sistemas Sencillos , con una sola placa de 15 mm o menor, la modulación de los Montantes deberá realizarse a 400 mm, sea cual fuere su terminación posterior.
- b) En tabiques Sencillos o Dobles, las placas se colocarán en posición longitudinal respecto a los Montantes, es decir verticales, de tal manera que sus juntas longitudinales coincidan siempre con un Montante.
- c) En tabiques Múltiples y Especiales, las placas podrán colocarse indistintamente en posición transversal o longitudinal a los Montantes.
- d) En caso de que por causas de altura, fuera necesario solapar placas en vertical, las juntas no serán coincidentes en la misma línea horizontal entre dos placas contiguas. El solape mínimo será de 40 cm.



- e) Las placas se fijaran a todos los Montantes mediante tornillos P, colocados cada 250 mm. (con una tolerancia máxima del 15%).
- f) En caso de tabiques laminados (Múltiples o Especiales), la primera placa de laminación, podrá fijarse con una separación entre tornillos de cómo máximo 70 cm , siempre que el tiempo de atornillado de la segunda placa no exceda de 48 hs. con relación a la primera. En caso contrario, deberá fijarse como se indica en el párrafo anterior e).
- g) Los tornillos se atornillarán perpendicularmente a las placas y de tal manera que penetre en la placa lo necesario para que sin atravesar la celulosa superficial de la cara vista admita su plastecido posterior.
- h) La longitud del tornillo idóneo se elegirá de tal manera que una vez atornillada la placa o placas a los perfiles, su punta sobresalga de éstos al menos 10 mm.
- i) Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y algo contrapeados respecto a los de la otra placa.
- j) Los tornillos de los bordes transversales o “testas” de las placas se situaran a no menos de 15 mm de éstos bordes.

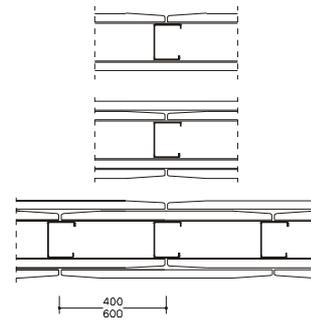


- k) Las placas quedarán separadas del suelo terminado entre 10 y 15 mm y a tope en techo.



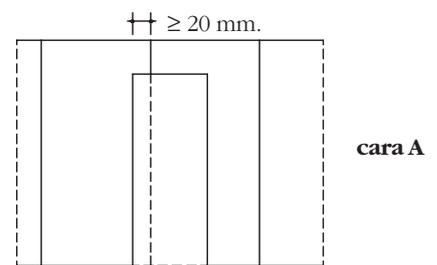
- l) No se deberán atornillar las placas a los perfiles en la zona dónde se produce el cruce de un Montante con un Canal.

- m) El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paños continuos de tabiques no será nunca menor de 35 cms. Pueden existir casos excepcionales en los cuales deberá justificarse su colocación y cuidar al máximo el corte y atornillado de él.
- n) Las juntas entre placas deberán contrapearse por cada cara de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de laminación en un mismo montante.

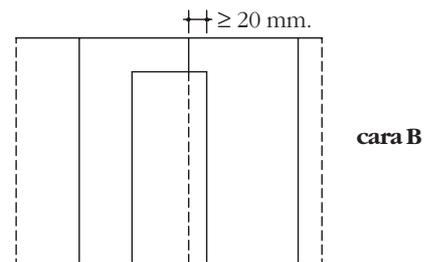


Colocación de Placas en Cercos y huecos de paso

- a) En caso de cercos o huecos de paso, ventanales etc., en tabiques Sencillos, las placas se colocarán en solución “bandera” siguiendo la modulación de los Montantes y haciendo no coincidir las juntas de la cara opuesta, de dintel y/o antepecho en el mismo trozo de Montante.

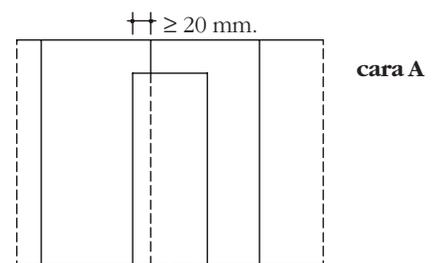


- b) El trozo de placa que se introduce en la zona de dintel será mayor de 20 cm.

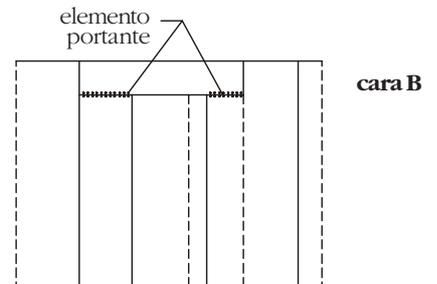


- c) En caso de que ésta solución en “bandera” no pueda ser posible realizarla por las dos caras, una de ellas podrá colocarse en “pieza dintel” o “pieza pasante” .

- d) En caso de Tabiques Múltiples las placas podrán colocarse indistintamente, siempre y cuando en las sucesivas capas, las juntas no coincidan con las producidas en la anterior.



- e) En el caso de “Pieza pasante horizontal”, en tabiques Sencillos, será necesario colocar bajo la junta horizontal que se produce, un elemento portante.



NOTA: Existen a veces en obra casos particulares donde es difícil definir una regla general válida para todos ellos, si bien el criterio de las soluciones indicadas anteriormente y las que se deben adoptar en cada caso particulares que debajo de las juntas siempre tiene que haber un elemento portante, que esté libre de esfuerzos, o con solución suficiente en la colocación de la estructura para que absorba estos esfuerzos y portanto no traslade movimientos a las juntas y alejar al máximo éstas de las zonas conflictivas del Hueco.

8.3.5.- Tratamiento de Juntas

La última operación a ejecutar en los Sistemas de Placa de Yeso sin juntas aparentes, cómo es el caso de los tratados en éste documento, es el tratamiento de las juntas que se producen en las uniones de las placas entre sí o entre éstas y otros elementos de la obra.

Una correcta y cuidada ejecución de los Sistemas en todos los aspectos hasta aquí tratados, hará que ésta última operación se facilite al máximo y los paramentos queden con una calidad óptima.

Existen en general dos tipos de sistemas de ejecutar éste proceso y que a su vez pueden realizarse de varias maneras según los materiales a utilizar:

1.- Tratamiento con cinta

a) Con cinta de papel o celulosa microperforada

- a1) Tratamiento Manual
- a2) Tratamiento Mecánico

b) Con cinta de malla autoadhesiva

2.- Tratamiento sin cinta

Común a todos ellos es el tratamiento de las aristas vivas de las esquinas que se realiza siempre de manera manual y utilizando para ello cintas o perfiles guardavivos, convenientemente reforzados para la protección de ellas y su perfecto acabado Su ejecución, utilizando éstos materiales, en los Sistemas verticales de compartimentación , es obligatoria realizarla en todas las esquinas vivas, salvo los que posteriormente vayan a ser tratados o decorados con alicatados, empanelados, u otros revestimientos resistentes a los golpes, o colocación posterior en esas zonas de perfiles vistos que realicen esa función.

El orden de ejecución a seguir en éste tratamiento puede ser muy variable, dependiendo del tipo de obra, su organización, volumen ,del tipo de tratamiento a seguir e incluso de la manera o “buen hacer” del especialista en éste tipo de trabajo.

En general puede recomendarse el siguiente

- 1.- Comprobación y repaso de las superficies a tratar
- 2.- Ejecución de juntas de rincón en techos y paredes
- 3.- Juntas planas en techos
- 4.- Juntas planas en paredes
- 5.- Colocación de Guardavivos
- 6.- Manos de terminación, siguiendo el mismo orden

Las manos necesarias de terminación dependerán del tipo de decoración posterior.

□ Comprobación y repaso de las superficies a tratar

Esta operación se realizará sea cual sea el tratamiento a seguir posteriormente, siendo muy importante su correcta ejecución ya que facilitará el tratamiento posterior y su acabado final.

- a) Las placas deberán estar firmemente sujetas y con todos los tornillos adecuados.
- b) Las cabezas de los tornillos estarán convenientemente rehundidas por debajo de las placas y no existirá alrededor de ellas trozos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.
- c) Las juntas de las placas no estarán separadas más de 3 mm, ya que en éste caso será necesario su emplastecido previo al tratamiento.
- d) Debajo de cada junta longitudinal deberá existir siempre un elemento portante (perfil).
- e) Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas.
- f) Las superficies estarán limpias de polvo y posibles manchas de otros materiales utilizados en la obra.
- g) Se repasarán las posibles zonas deterioradas por diferentes razones, saneándolas convenientemente si fuera necesario (alma de yeso dañada) y emplastecidas en todos los casos.
- h) El material utilizado para el emplastecido y repaso de las superficies será el recomendado expresamente para ello por el fabricante de la Placa de Yeso.
- i) De igual manera los materiales a emplear en el tratamiento de las juntas, será el recomendado por el fabricante de la Placa de Yeso y deberán cumplirse en todo momento las indicaciones que sobre él figura en los sacos o recipientes.
- j) De una manera general y salvo indicaciones al contrario del fabricante de la Placa de Yeso y de los productos a utilizar en éste tratamiento, se deberá evitar realizar éstos trabajos con temperaturas inferiores a 5°C y ambientes por encima del 85% de humedad.
- k) En los paramentos de otras unidades de contacto, con los Sistemas de Placa de Yeso, con características muy absorbentes o donde el pegado de las pastas a utilizar sea dudoso, es recomendable la imprimación previa en las zonas de contacto.
- l) En el caso de Tabiques especiales de Protección al fuego, laminados (Múltiples o Especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas de las capas interiores.

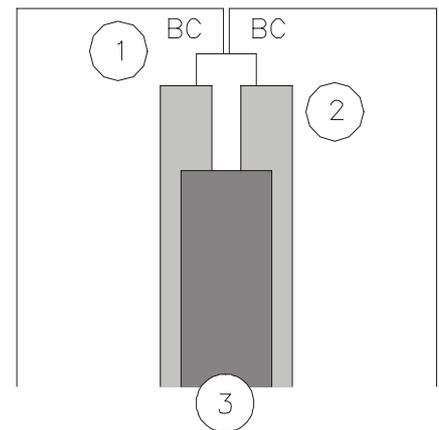
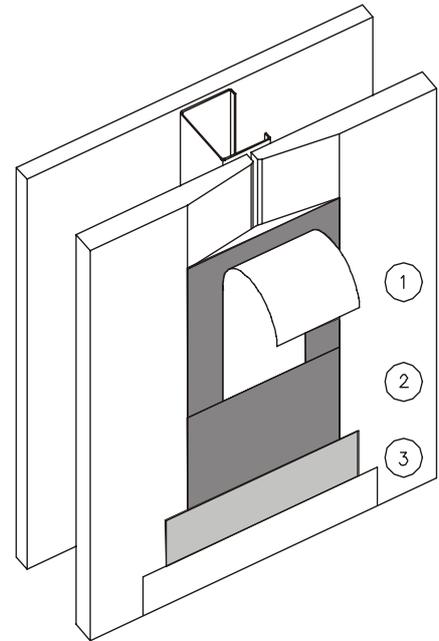
▣ Tratamiento de Juntas con Cinta de papel o celulosa microperforada

Se podrá realizar éste tipo de tratamiento entre placas con bordes :

- BA – BA
- BA – BC
- BC – BC

Nota: BC = Borde Cuadrado o Borde Cortado

- a)** Se aplicará, por medio de una espátula, primero pasta a lo largo de toda la junta, sentando seguidamente la cinta sobre ella, situándola y presionándola de manera que quede centrada sobre la misma y que bajo ella quede solamente la pasta adecuada con un reparto uniforme y sin burbujas de aire, grumos y bultos.(1)
- b)** Una vez seca se procederá a dar una segunda mano de pasta sobre la cinta con llana, dejándola posteriormente secar.(2)
- c)** Se volverá a realizar ésta última operación una o más veces según la decoración posterior del paramento.(3)
- d)** En caso de cruce de juntas se evitará en todo momento que las cintas se crucen entre sí o se solapen. Deberán quedar a tope y nunca más separadas de 5 mm entre sí.
- e)** En caso de encuentros de placas con bordes cuadrados o cortados, el tratamiento deberá realizarse con mas “tendido” es decir más amplio, para disimular el posible regueso de la junta. En éste caso es buena práctica realizar las manos de terminación, por el sistema denominado “a tres llanas”.
- f)** Finalmente, (dependiendo de la decoración final) se lijará la superficie tratada.
- g)** Las mismas secuencias se realizarán en juntas “planas”, ”rincón” y “esquina”.

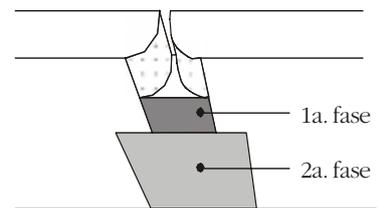


▣ Tratamiento de juntas con cinta de malla autoadhesiva

- a)** Pegado autoadhesivo sobre las juntas, de la malla a ejes con la junta.
- b)** Colocación por medio de una espátula de pasta de juntas en cantidad suficiente para el simple tapado de ésta.
Una vez seca ésta fase se procederá de igual manera que lo indicado en el apartado anterior.

▣ Tratamiento de juntas sin cinta

- a) Este tipo de tratamiento se podrá realizar exclusivamente con placas especiales de bordes CC; BR; BV; o BB y con pastas recomendadas especialmente para ello por los fabricantes de placas.
- b) Debajo de cada junta siempre habrá un elemento portante.
- c) Las placas con borde biselado, producido “in situ”, por corte, deberán mojarse inmediatamente antes de dar la primera mano de pasta. En el caso de los demás tipos de bordes de placas, dónde la celulosa superficial cubra el mismo, no será necesario humedecer.
- d) Se aplicará una primera mano de pasta y se esperará hasta que seque.
- e) En caso de que sea necesario podrá darse una segunda y una tercera mano, una vez seca la anterior.
- f) Si fuera necesario (dependiendo de la decoración final) se deberá lijar la superficie tratada para eliminar posibles “escalonamientos” entre el tratamiento y la placa.



8.3.6.-Ayudas y trabajos a Instalaciones

En general éstas ayudas o los trabajos de las distintas instalaciones se realizan después de la colocación de la primera cara del tabique o una vez cerrado éste.

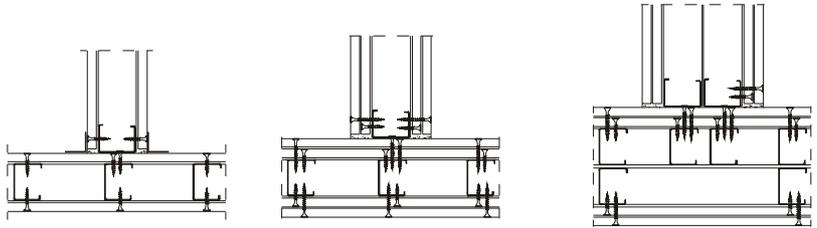
- a) En general los recibidos de las instalaciones a los tabiques suelen realizarlos los propios especialistas de montaje de la Placa de Yeso, aunque esto y el nivel de éstas ayudas es susceptible de cambio y definición expresa, según cláusulas contractuales de contratación.
- b) La sujeción de éstas instalaciones se realizarán firmemente, con materiales que no afecten a éstas y a los distintos elementos del tabique.
- c) Las diferentes perforaciones que sean necesarias realizar en las placas o elementos portantes se realizarán cumpliendo las recomendaciones de manipulación de sus productos, del fabricante.
- d) Durante el montaje de las diferentes instalaciones no se deterioraran los materiales instalados, debiendo interponer las convenientes precauciones en ello principalmente cuando se trate con fuego, soldadura, adhesivos u otros productos abrasivos.
- e) En el caso de que por alguna razón se deterioren los materiales o sea necesario su desmontaje o variación de posición de las unidades, se avisará al especialista de Placa de Yeso y/ó Dirección de la obra con el fin de solucionar correctamente éstas operaciones.
- f) Las pruebas pertinentes de comprobación de las distintas instalaciones se realizarán antes del cierre del tabique.

9.- DETALLES CONSTRUCTIVOS

Con el fin de facilitar de alguna manera, la ubicación de las recomendaciones de montaje, citadas en éste documento, a continuación se reflejan algunos detalles gráficos de los puntos y situaciones más representativos y repetitivos que se dan en la ejecución de éstas unidades.

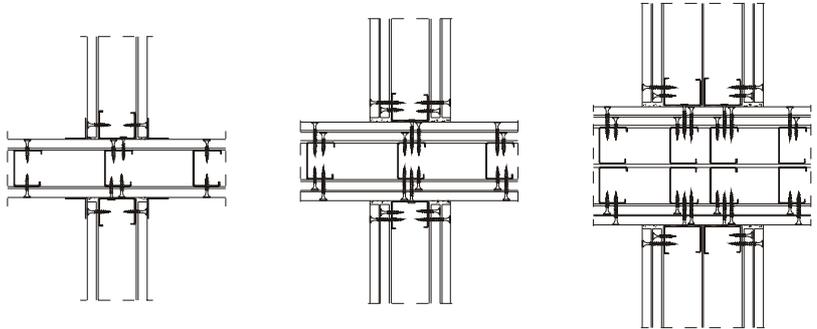
a) Encuentro en T

- Tabiques Sencillos
- Tabiques Múltiples
- Tabiques Dobles
- Tabiques Especiales



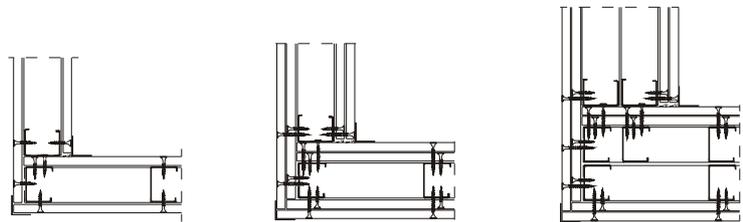
b) Encuentro en CRUZ

- Tabiques Sencillos
- Tabiques Múltiples
- Tabiques Dobles
- Tabiques Especiales

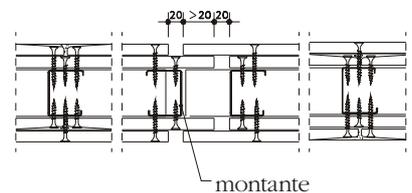
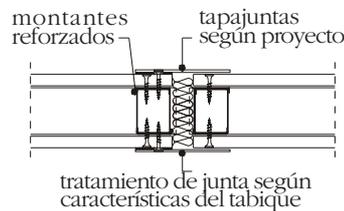


c) Encuentro en ESQUINA

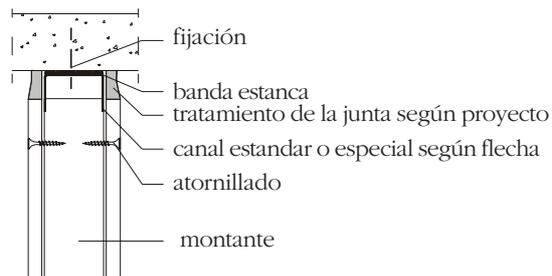
- Tabiques Sencillos
- Tabiques Múltiples
- Tabiques Dobles
- Tabiques Especiales



d) Ejemplo de Junta de Dilatación



e) Ejemplo de encuentro flotante



10.- OTRAS RECOMENDACIONES SOBRE LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON ESTRUCTURA METÁLICA

▣ **De montaje:**

A continuación se exponen distintas recomendaciones complementarias a lo mencionado hasta aquí en éste documento, que aunque no siendo recomendadas de una manera general, su inclusión en la definición de proyecto puede mejorar el comportamiento técnico de la Unidad.

Estas recomendaciones, se reitera, no se realizan por lo general, en un montaje normativo, por lo que es necesario la inclusión de ellas en la memoria descriptiva de los Sistemas para que el Especialista de Montaje de Placa de Yeso las valore y realice.

Las recomendaciones marcadas con (*) se refieren, normalmente a unidades especiales para altas prestaciones.

- a) Teniendo en cuenta las características técnicas superiores de la placa del tipo **H** (ver anexo 3), estas deberán utilizarse en el interior de baños, y zonas con alto grado de humedad, así como en aseos, y zonas de semi intemperie. (*)
- b) Aún cuando solamente es obligatorio el uso de la banda de estanca en el perfil inferior, se recomienda su instalación en todo el perímetro de la estructura, con el fin de mejorar las propiedades del sistema. (*)
- c) En unidades destinadas a soluciones de elevadas prestaciones tanto acústicas, térmicas y de protección al fuego, es recomendable el estudio y tratamiento específico de los encuentros de las unidades de Placa de Yeso Laminado en todo su perímetro. (*)
- d) Es recomendable, siempre y cuando sea posible, que los mecanismos de electricidad ú otras instalaciones, no coincidan en lados opuestos del tabique. (*)
- e) La inclusión en el alma de los tabiques de un material poroso, no rígido y acústicamente absorbente mejora considerablemente el comportamiento acústico del Sistema.
- f) La inclusión en el alma de los tabiques de un material aislante con buenas características de protección pasiva frente al fuego, mejorará el comportamiento o Resistencia al fuego de la unidad.

▣ **De terminación**

- a) Replanteo:
No podrán producirse errores superiores a ± 2 cm. no acumulativos.
- b) Aspecto:
El acabado de la superficie debe permitir la aplicación de revestimientos decorativos sin otros trabajos que los normalmente necesarios para cada uno de ellos, según su tipo. El tipo de revestimiento posterior debe comunicarse con antelación a los trabajos de instalación de los Sistemas.
- c) Planeidad local:
Una regla de 0,20 m., aplicada sobre la superficie del paramento terminado en todas las direcciones y especialmente a lo largo de las juntas, no puede detectar entre la zona mas saliente y la más entrante una cota superior a 1 mm., ni cambios bruscos del plano.
- d) Planeidad general:
Una regla de 2,0 m., aplicada sobre la superficie del paramento en cualquier dirección, no puede detectar entre la zona mas saliente y la más entrante una cota superior a 5 mm.
- e) Desplome:
El desplome máximo admitido en un tabique de una altura entre 3,0 m. no será mayor a 5 mm. En tabiques con otras alturas, esto deberá consultarse con los Servicios Técnicos del fabricante.

11.- ACABADOS

Antes de proceder a dar cualquier tipo de decoración, se recomienda imprimir la superficie.

Podrán decorarse paramentos con cualquier tipo de decoración tradicionalmente utilizada: pinturas, entelados, empapelados, moquetas, alicatados, etc., recomendándose en todo momento consultar al proveedor del material antes de su colocación.

En caso de alicatados, los azulejos se recibirán con el apropiado cemento cola, extendido sobre la superficie con lana dentada.

Los revestimientos con pesos superiores a 30 Kg./m^2 o con formatos que sobrepasen los 450 cm^2 , tendrán que ser objeto de estudio específico.

12.- ALTURAS MAXIMAS (para tabiques sencillos y múltiples)

La altura máxima de los sistemas de PYL con estructura metálica portante, depende del ancho de esta, modulación a ejes de los elementos verticales, configuración de estos (posición normal o reforzada en H) y número de placas de yeso que conformen los paramentos. Cada fabricante posee sus propias tablas y serán estos quienes asesoren con relación a este apartado, si bien a continuación se expone a modo de aclaración y ejemplo la manera general de calcular esta característica según el documento francés DTU n° 25-41, Anexo II:

Constitución de la estructura portante (perfiles en chapa de acero de 6/10 mm)	Momento de inercia (cm ⁴)	Altura máxima permitida			
		Montantes colocados a 600 mm, entre ejes		Montantes colocados a 400 mm, entre ejes	
		Paramentos con una sola placa	Paramentos con dos placas	Paramentos con una sola placa	Paramentos con dos placas
Perfiles de 48mm	2,9	□ 2,60 (72)*	3,00 (98)*	□ 2,80 (72)*	3,30 (98)*
Perfiles de 48mm en H	5,8	3,00 (72)*	3,60 (98)*	3,30 (72)*	4,00 (98)*
Perfiles de 70mm	7,7	□ 3,20 (100)**	3,80 (120)*	□ 3,60 (100)*	4,20 (120)*
Perfiles de 70mm en H	15,4	3,80 (100)**	4,50 (120)*	4,20 (100)**	5,00 (120)*
Perfiles de 90mm	13,7	3,70 (120)**	4,40 (140)*	4,10 (120)**	4,90 (140)*
Perfiles de 90mm en H	27,4	4,40 (120)**	5,20 (140)*	4,80 (120)**	5,80 (140)*
(.) - Espesor total del Tabique en mm /* Placas de 12,5mm de espesor/** Placas de 15mm de espesor					
□ . - Estos valores son de referencia y no aplicables de acuerdo a lo especificado en el punto 6.					

Los valores que figuran en el cuadro arriba expuesto están calculados según se indica a continuación:

1.- La flecha máxima admisible bajo 20 kg/m^2 : $f = \frac{5}{384} \times \frac{Pl^4}{EI}$ está convencionalmente limitada en 0,5 cm.

Esta condición se considera cumplida por:

- Caso de tabiques sencillos.
Tabique de 72 mm con montantes de 48 mm (Inercia del perfil: $2,9 \text{ cm}^4$) separados 600 mm a ejes y con una altura de 2,60 m.
- Caso de tabiques Múltiples con dos placas por cara.
Tabique de 98 mm con montantes de 48 mm (Inercia del perfil: $2,9 \text{ cm}^4$) separados 600 mm a ejes y con una altura de 3,00 m.

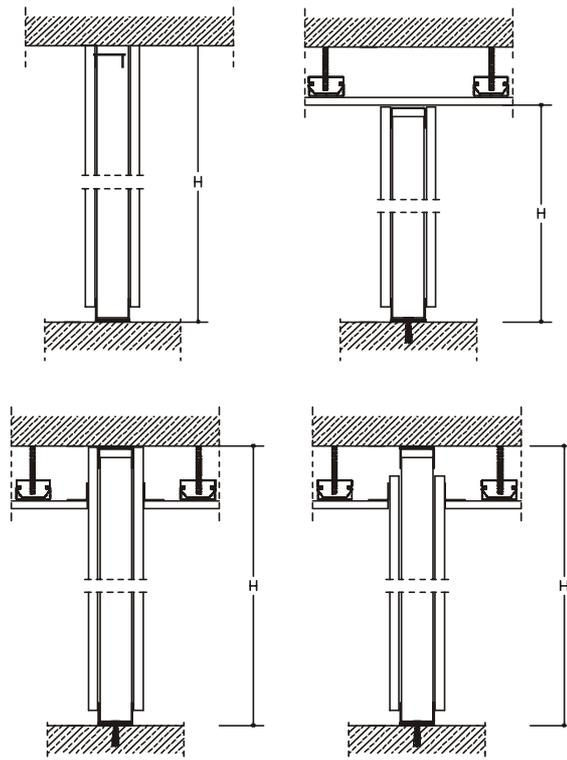
2.- Las alturas limiten reflejadas en el cuadro están obtenidas teniendo en cuenta las variaciones de la inercia de la estructura:

$$h = h_0 \sqrt[4]{\frac{I}{I_0}}$$

3.- Las alturas limites correspondientes a separación entre montantes de 400 mm, están deducidas de los valores correspondientes con ellos situados a 600 mm, mejorando un 50% la inercia de la estructura. En este sentido por tanto se puede afirmar que para cada una de las unidades indicadas, la flecha bajo una carga de 20 kgs/m^2 no excederá de 0,5 cm.

Notas:

- 1.- Se entiende por altura máxima la definida por los canales, superior e inferior, anclados a elementos constructivos resistentes.
- 2.- Los anclajes a elementos perimetrales deberán ser rígidos y resistentes.
- 3.- Estas alturas límites corresponden a unidades sin interrupciones en su contacto continuo con el forjado.



13.- CUELGUES SOBRE PARAMENTOS DE PLACA DE YESO LAMINADO, EN SISTEMAS DE TABIQUERIA CON ESTRUCTURA METALICA.

Antes de realizar las operaciones de cuelgues sobre estos paramentos, se recomienda analizar el tipo de carga que van a recibir, con el fin de elegir el anclaje más idóneo en cada caso.

Las cargas pueden ser de dos tipos: Rasantes y Excéntricas

Las primeras trasladan por lo general al paramento, esfuerzos de cizallamiento y las segundas producen un brazo de palanca ya más laborioso de absorber por el anclaje.

En las primeras las recomendaciones a seguir son las que continuación se indican, teniendo en cuenta que en el caso de que sean uniformemente repartidas a lo largo del tabique, se convertirá ésta para su cuelgue, en tantas puntuales cómo sean necesarias según su peso y siguiendo las recomendaciones descritas para ellas:

▣ CARGAS ESTATICAS RASANTES PUNTUALES.

- Las cargas inferiores a 15 Kg. por punto, podrán fijarse directamente a la placa mediante cuelga cuadros «X», clavijas de plástico normales, o similares.



5 Kg.

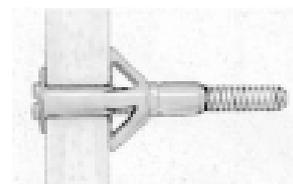
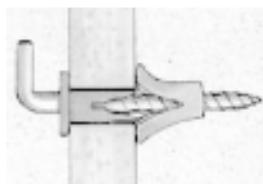
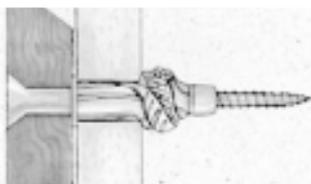


10 Kg.



15 Kg.

- Las cargas comprendidas entre 15 y 30 Kg. por punto pueden también ser fijadas directamente en la placa pero siempre por medio de anclajes del tipo «paraguas», «replegables», «abrazadera», «báscula», «vuelco», o similar y dejando una separación mínima entre cada punto de anclaje de 40 cm.



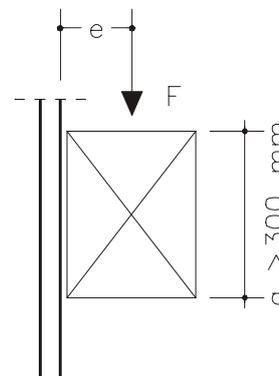
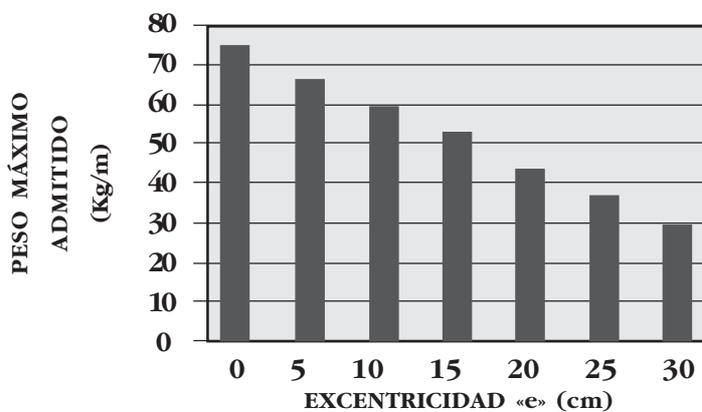
Como ejemplo de aplicación de éstas cargas, a continuación se exponen las cargas máximas admisibles con la utilización de dos tipos de tacos normalmente utilizados en el mercado:

CARGAS MÁXIMAS PERMITIDAS					
TIPO DE ANCLAJE	Ø	ESPESOR DE PLACAS mm.			
		12,5	15	18 o 19	2x12,5
PLÁSTICO REPLEGABLE 	6	20Kg.	20Kg.	30Kg.	30Kg.
	8	25Kg.	25Kg.	30Kg.	30Kg.
METÁLICO DE PARAGUAS 	6	30Kg.	30Kg.	30Kg.	30Kg.
	8	30Kg.	30Kg.	30Kg.	30Kg.

Las cargas superiores a 30 Kg. por punto deben obligatoriamente fijarse a un refuerzo a incorporar en el tabique, bien durante el montaje o bien posteriormente, que reparta la carga hacia los perfiles.

▣ **CARGAS EXCÉNTRICAS CONTINUAS LIGERAS (Hasta 75 Kg./ml de tabique).**

- Tal y como se ha dicho anteriormente, son aquellas cuyo centro de gravedad se sitúa a una distancia «e» del tabique, produciendo sobre él un esfuerzo de brazo de palanca.
- La máxima excentricidad recomendada es de 30 cm. para mayores distancias se deberá consultar a los Servicios Técnicos de los fabricantes).
- La máxima carga por punto se limitará en 30 Kg. y cada punto separado 40 cm.
- El número mínimo de fijaciones para este tipo de cargas será de 2.



▣ **CARGAS EXCÉNTRICAS CONTINUAS MEDIAS Y PESADAS (Hasta 150 Kg./ml de tabique).**

- Se deberá reforzar la estructura, para ello, consultar a los Servicios Técnicos de los fabricantes.

ANEXO 1

Con el fin de comprender el motivo que lleva a la elección de los diferentes sistemas antes indicados, a continuación se transcribe un resumen de las exigencias de las Normas Básicas de Edificación, de obligado cumplimiento en España, en las cuales se ha basado la citada selección.

1.1.- Norma Básica de la Edificación sobre Condiciones Acústicas en los Edificios NBE-CA/88

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS VERTICALES		AISLAMIENTO MINIMO A RUIDO AEREO R EN dB (A)
PARTICIONES INTERIORES (Elementos constructivos verticales, excluyendo las puertas) -Elementos separadores de locales pertenecientes a la misma propiedad o usuario en edificios de uso residencial. -Elementos separadores de locales en edificios de uso residencial público o sanitario.	ENTRE AREAS DE MISMO USO	≥ 30
	ENTRE AREAS DE DISTINTO USO	≥ 35
PAREDES SEPARADORAS DE PROPIEDADES O USUARIOS DISTINTOS -Paredes medianeras entre propiedades o usuarios distintos, en edificios de usos residencial privado o administrativo y de oficina. -Paredes separadoras de habitaciones destinadas a usuarios distintos en edificios de uso residencial público y sanitario. -Paredes separadoras de aula en edificios de uso docente.		≥ 45
PAREDES SEPARADORAS DE ZONAS COMUNES INTERIORES -Paredes que separan las viviendas o los locales administrativos y de oficinas, de las zonas comunes del edificio, tales como cajas de escaleras, vestíbulos o pasillos de acceso, y locales de servicio comunitario. -Paredes que separan las habitaciones de las zonas comunes del edificio, análogas a las señaladas anteriormente, en edificios de uso residencial público y sanitario. -Paredes que separan las aulas de las zonas comunes del edificio, análogas a las señaladas anteriormente, en edificios de uso docente.		≥ 45
COMPARTIMENTACION DE LOCALES DONDE SE ALOJEN EQUIPOS COMUNITARIOS (A efectos de la NBE-CA/88, se definen como equipos comunitarios, aquellos susceptibles de generar ruido o vibraciones en régimen de uso normal, que formen parte de las instalaciones hidráulicas, de ventilación, de climatización, transporte y electricidad).		≥ 55

1.2.- Norma Básica Española sobre Condiciones de protección contra Incendios en los Edificios (NBE-CPI/96)

▣ CARACTERÍSTICAS QUE DEFINEN EL COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y A LOS MATERIALES.

1.-ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS						
(Aquellas que le sean aplicables en el Ensayo Normalizado conforme UNE-23.093)						
a	Estabilidad o capacidad Portante.	SI (a)	ESTABILIDAD AL FUEGO	EF		
b	Ausencia de emisión de gases inflamables por la cara no expuesta.	SI (a+b)				
c	Estanqueidad al paso de las llamas o gases calientes.	SI (a+b+c)	PARALLAMAS	PF		
d	Resistencia térmica suficiente para impedir que se produzcan en la cara no expuesta temperaturas superiores a las que se establecen en la norma UNE, citada.	SI (a+b+c+d)	RESISTENCIA AL FUEGO	RF		
La NBE-CPI/96, estable sus exigencias conforme a la siguiente escala de tiempos:						
15	30	60	90	120	180	240

2.-MATERIALES		
(Determinando su tipo de reacción ante el Fuego y fijando la clase que deben alcanzar conforme a la Norma UNE 23.727)		
DENOMINACIÓN	CLASIFICACIÓN	OBSERVACIONES
MO	INCOMBUSTIBLE	
M1	NO INFLAMABLE	Su combustión no se mantiene cuando cesa la aportación de calor desde un foco exterior.
M2	MODERADAMENTE INFLAMABLE	
M3	MEDIANAMENTE INFLAMABLE	
M4	ALTAMENTE INFLAMABLE	

▣ **RESISTENCIA AL FUEGO EXIGIBLE A LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

UBICACIÓN		RESISTENCIA AL FUEGO (RF) MINIMA
Generales:		
-Paredes que separan una vivienda de otra, las que separan una habitación de otra en hoteles, residencias y centros hospitalarios, así como las que separan los citados recintos de pasillos, de zonas comunes o de otros locales.		RF-60
-Las paredes que delimitan pasillos y escaleras protegidas tanto interiores como abiertos al exterior.		RF-120
-Las paredes de los vestíbulos excepto los previos que se dispongan como paso entre dos sectores contiguos.		RF-120
-Las paredes de las cajas de aparatos elevadores que comuniquen sectores y que no estén contenidos en recintos de escaleras protegidas.		RF-120
-Toda medianería o muro colindante con otro edificio.		RF-120
En uso residencial:		
-Las paredes de los oficios de planta.		RF-60
-Las puertas del apartado anterior.		RF-30
En uso comercial:		
-Los elementos que separen entre si los diferentes establecimientos integrados en un centro comercial.		RF-60
En locales y zonas de riesgo especial. (según clasificación que se especifica en el Artículo 19 de la NBE-CPI/96)		
-Los elementos constructivos verticales (paredes) cumplirán las condiciones siguientes:	De Riesgo Alto De Riesgo Medio De Riesgo Bajo	RF-180 RF-120 RF-90

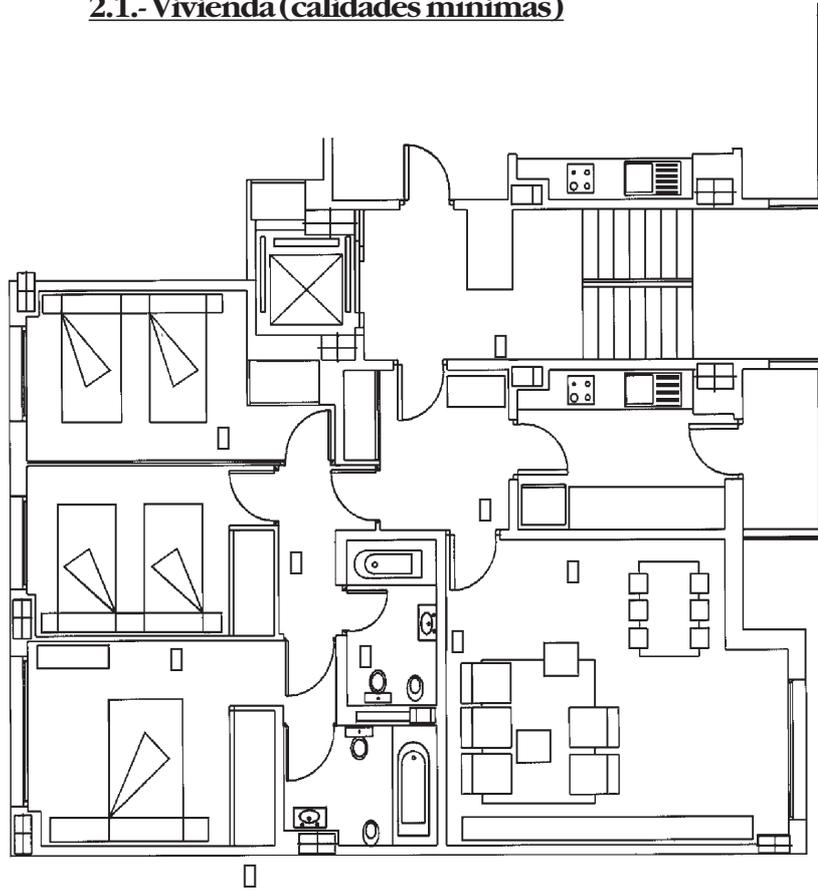
▣ **CONDICIONES EXIGIBLES A LOS MATERIALES**

Materiales de revestimiento en recorridos de evacuación	
-Recorridos en recintos protegidos.	M1
-Recorridos normales:	
-En uso hospitalario	M1
-En otros usos	M2
Materiales incluidos en paredes y cerramientos	
-Cuando un material que constituya una capa contenida en el interior e una pared sea de una clase más desfavorable que la exigida al revestimiento e dichos materiales constructivos, la capa o conjunto de capas situadas entre este material y el revestimiento será como mínimo.	RF-30

ANEXO 2.- SITUACIONES DE LOS TABIQUES EN PLANTAS TIPO SEGÚN EDIFICIOS

2.1.- Vivienda (calidades mínimas)

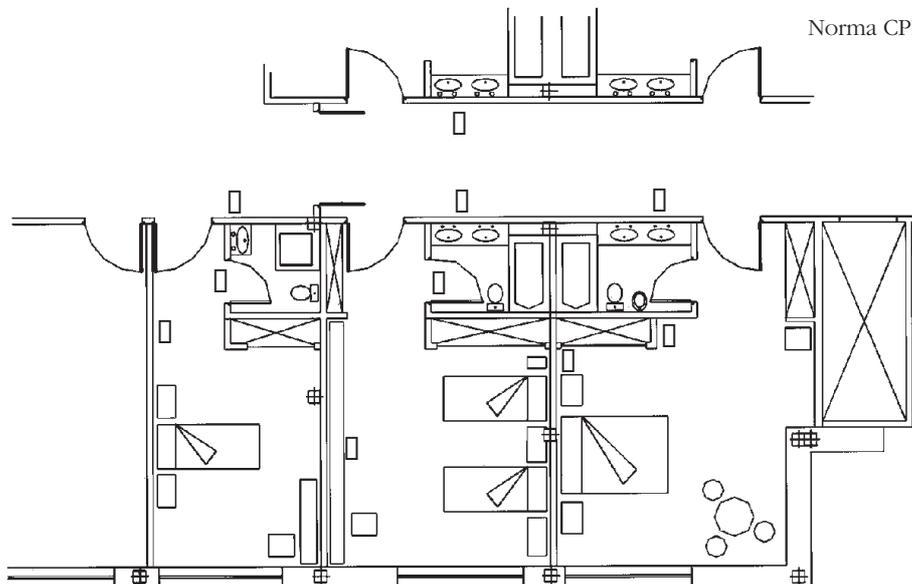
- 1.- Partición Interior, áreas mismo uso. Tabiques sencillos.
- 2.- Partición interior, áreas distinto uso. Tabiques sencillos.
- 3.- Paredes separadoras, usuarios distintos. Tabiques múltiples o especiales.
- 4.- Paredes separadoras, zonas comunes. Tabiques múltiples y especiales.



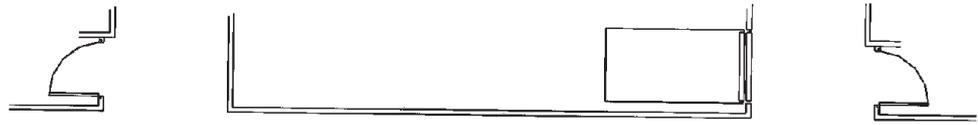
2.2.- Habitación hotel (calidades mínimas)

NOTA: 1 y 2, placas
STD o F, según
Norma CPI/96

- 1.- Paredes separadoras. Tabiques múltiples o especiales.
- 2.- Paredes separadoras, zonas comunes. Tabiques múltiples o especiales.
- 3.- Particiones interiores, áreas distinto uso. Tabiques sencillos.



2.3.- Habitación hospital (calidades mínimas)



1.- Paredes separadoras.

Tabiques múltiples o especiales.

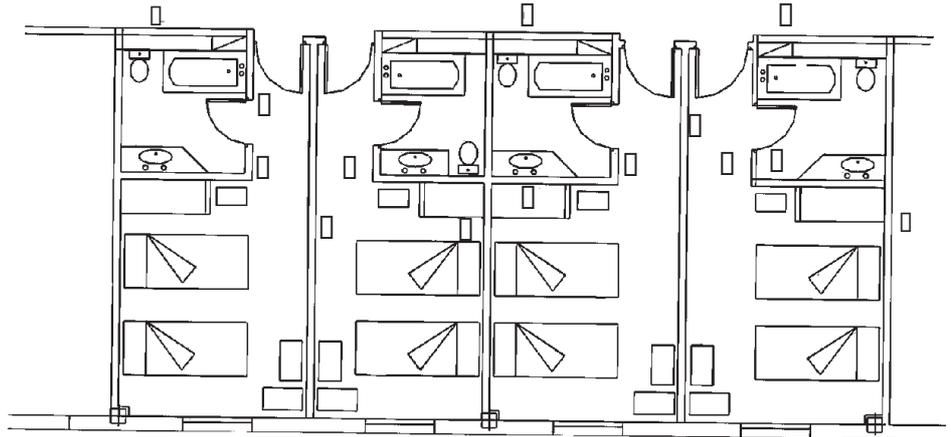
2.- Paredes separadoras,

zonas comunes. Tabiques múltiples o especiales.

3.- Particiones interiores,

áreas distinto uso. Tabiques sencillos.

NOTA: 1 y 2, placas STD o F, según Norma CPI/96.



2.4.- Aula (calidades mínimas)



1.- Paredes separadoras,

aulas. Tabiques múltiples o especiales.

2.- Paredes separadoras,

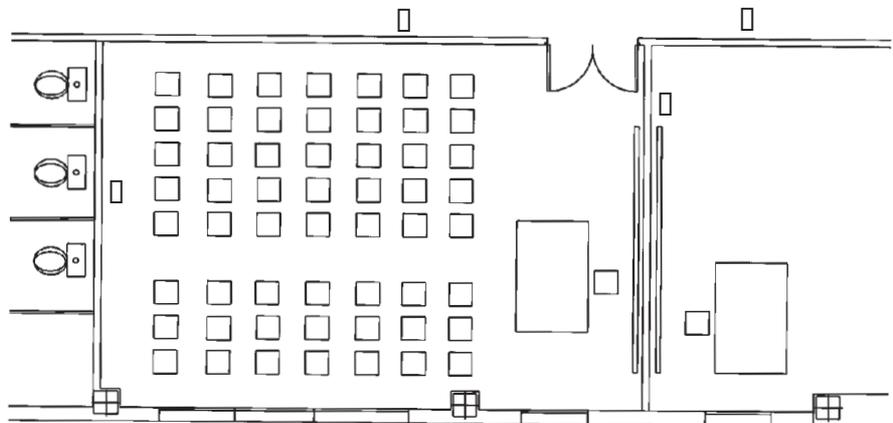
zonas comunes. Tabiques múltiples o especiales.

NOTAS:

Placas STD o F, según

Norma CPI/96.

Placas exteriores tipo AD.



**A
T
E
D
Y**



**Asociación
Técnica y
Empresarial
del Yeso.**

Sección Placa de Yeso Laminado

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CON PLACA DE YESO LAMINADO

SISTEMAS DE TRASDOSADOS

ASOCIACIÓN TÉCNICA Y EMPRESARIAL DEL YESO

A.T.E.D.Y

SECCIÓN PLACA DE YESO LAMINADO

Todas las placas de Yeso Laminado, se producen en España bajo la norma UNE 102.023, sin embargo no existe norma común de aplicación de los sistemas constructivos correspondientes. Así pues, la Asociación Técnica y Empresarial del Yeso (ATEDY) ha creído oportuno redactar una serie de recomendaciones mínimas de uso y aplicación de los sistemas constructivos ordinarios realizados con este material, con el propósito de unificar el nivel de calidad en las aplicaciones de la Placa de Yeso Laminado, y facilitar el control a los entes implicados.

El documento total «La Placa de Yeso Laminado, características y aplicaciones» se subdivide en:

- 1º) Sistemas de tabiquería con estructura metálica.
- 2º) Sistemas para trasdosados.
- 3º) Sistemas para techos suspendidos.



D. Marcos Millas

Comisión Redactora de este documento

Por Knauf GmbH España	Klaus Keller	Director Gerente
	Hugo Ávalos	Director Técnico
	Rosana Gallego	Responsable de Marketing
Por Yesos Ibéricos/Pladur	Enrique Ramírez	Director Comercial
	Miguel Gasset	Jefe de Desarrollo de Sistemas
	Eva Lucía Ruiz	Jefe de Marketing
Por Iberplaco	Albert Escofet	Consejero Delegado
	Juan Escuin	Director Marketing
	Juan Recasens	Jefe de Producto

DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

1. DEFINICIONES Y CARACTERÍSTICAS	5
1.1. Placa de Yeso Laminado (PYL)	5
1.2. Elementos portantes	10
1.3. Elementos auxiliares	12
1.4. Materiales de terminación	13
2. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	14
2.1. Trasdosado Directo	14
2.2. Trasdosado Autoportante	17
2.3. Denominación técnica recomendada de los Sistemas	19

SISTEMAS Y APLICACIONES RECOMENDADOS

3. NORMAS, CONCEPTOS Y DOCUMENTOS CONTEMPLADOS	21
4. TIPOS DE EDIFICACIONES CONTEMPLADAS	22
5. JUSTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	22
6. SISTEMAS. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS RECOMENDABLES	23
7. APLICACIONES RECOMENDADAS DE LAS PLACAS DE YESO	27

RESUMEN DE RECOMENDACIONES DE MONTAJE

8. RECOMENDACIONES DE MONTAJE	28
8.1. Preparación de la obra	28
8.2. Recomendaciones complementarias previas y durante el montaje	28
8.3. Secuencias de montaje	29
8.4. Montaje	30
8.4.1. Trasdosados Directos con Pasta de Agarre	30
8.4.2. Trasdosados Directos con Perfilería Auxiliar	36
8.4.3. Trasdosados Autoportantes Arriostrados y Libres	42
8.5. Tratamiento de juntas	56
8.6. Ayudas y trabajos a Instalaciones	59
9. DETALLES CONSTRUCTIVOS	60
10. OTRAS RECOMENDACIONES SOBRE EL MONTAJE Y LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE TRASDOSADOS CON PLACA DE YESO LAMINADO	61
11. ACABADOS	62
12. ALTURAS MÁXIMAS (para Trasdosados Autoportantes Sencillos y Múltiples)	62
13. CUELQUES SOBRE PARAMENTOS DE PLACA DE YESO LAMINADO, EN SISTEMAS DE TRASDOSADOS	64

1.- DEFINICIONES Y CARACTERÍSTICAS

A continuación se exponen las definiciones mas comúnmente utilizadas dentro del campo de la Placa de Yeso Laminado. Aunque el presente documento se centra exclusivamente en los productos y unidades constructivas que abarcan o con las que pueden ejecutarse los diferentes Trasdosados de muros ya existentes en una obra, se ha considerado oportuno, extenderse a otros también habituales en la ejecución de otras Unidades, de tal manera que éste apartado pueda servir de guía o consulta general, sobre la gama de productos de la Placa de Yeso Laminado.

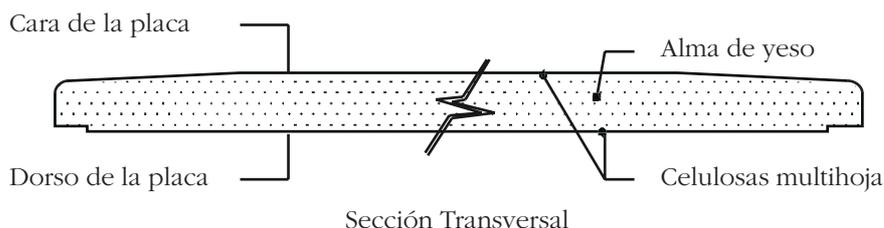
Nota: PYL = Placa de Yeso Laminado.

Productos

1.1.- Placa de Yeso Laminado (PYL)

Es un material básico de construcción que se fabrica mediante un proceso de laminación continua, de tal manera que cumpla las características específicas marcadas en la Norma UNE 102.023 y que se presenta en forma de placas rectangulares de textura lisa y con espesores y dimensiones variables.

Las placas, consisten en un alma de yeso de origen natural íntimamente ligado a dos láminas superficiales de celulosa multihoja.



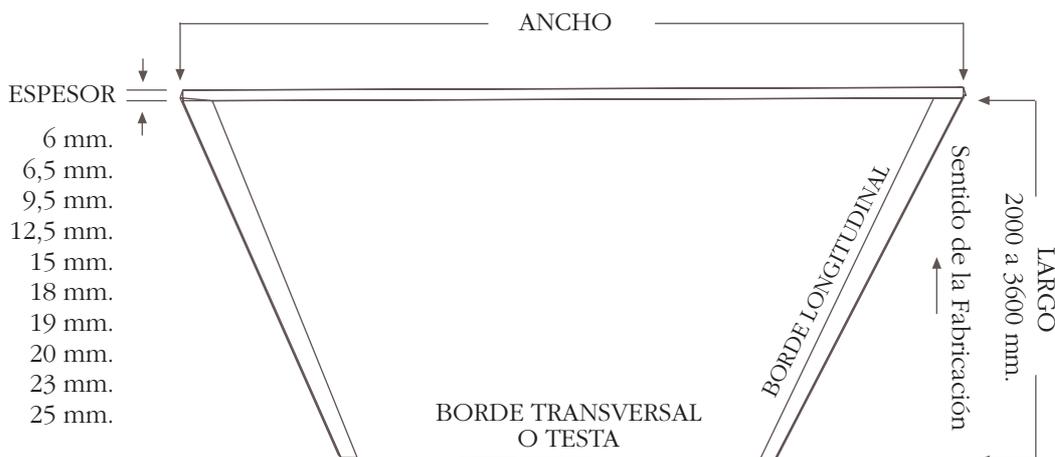
Para su fabricación se admite la utilización de distintos aditivos (reguladores de fraguado, espumógenos, endurecedores, etc.) y agregados (fibras minerales, vegetales, etc.), con el fin de facilitar su proceso de fabricación o para conseguir placas con determinadas propiedades mejoradas.

Es recomendable solicitar a cada fabricante, un certificado de derecho al uso de la Marca N (Sello de Calidad «N» de AENOR) y datos técnicos sobre las características de las distintas placas que no estuvieran contempladas específicamente en la Norma UNE 102.023.

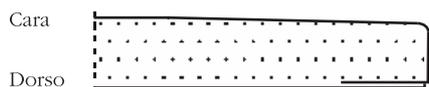
Las **CARACTERÍSTICAS** generales que deben poseer las Placas de Yeso Laminado, vienen definidas, como se ha citado anteriormente, en la Norma UNE, indicándose éstas a continuación junto con otras que se consideran claramente definitorias y diferenciadoras:

- **Aspecto:** La «Cara» (superficie a decorar) no presentará manchas, eflorescencias, mohos, abolladuras, erosiones, desgarraduras, abolsamientos o despegados del cartón.

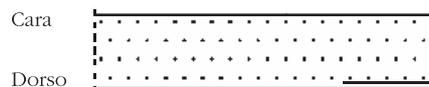
- Dimensiones:**
 - Longitud:** Variable. Recomendables valores nominales comprendidos entre 2.000 mm. y 3.600 mm., con variaciones de 100 mm.
 - Ancho:** Los valores nominales usuales son: 600; 625; 900; 1.200 y 1.250 mm.
 - Espesor:** Los espesores nominales más usuales son: 6; 6.5; 9.5; 12.5 y 15 mm., no admitiéndose espesores inferiores a 6,00 mm. Se admiten espesores superiores a 15 mm. siempre que se cumplan las tolerancias establecidas en la Norma UNE 102.023.



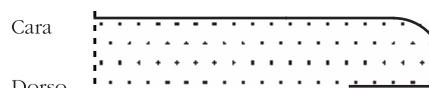
- Tipos de Bordes:** Estas placas presentan diferentes tipos de bordes longitudinales, dependiendo del destino o terminación final que vayan a tener en obra o unidad a configurar. A continuación se indican los más comunes:



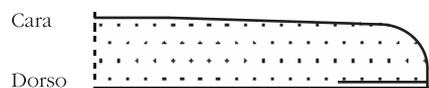
BA BORDE AFINADO



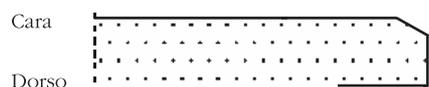
BC BORDE CUADRADO O CORTADO



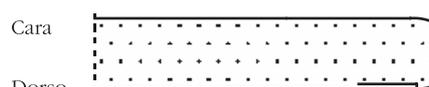
BSR BORDE SEMIRREDONDEADO



BSA BORDE SEMIRREDONDEADO AFINADO



BB BORDE BISELADO

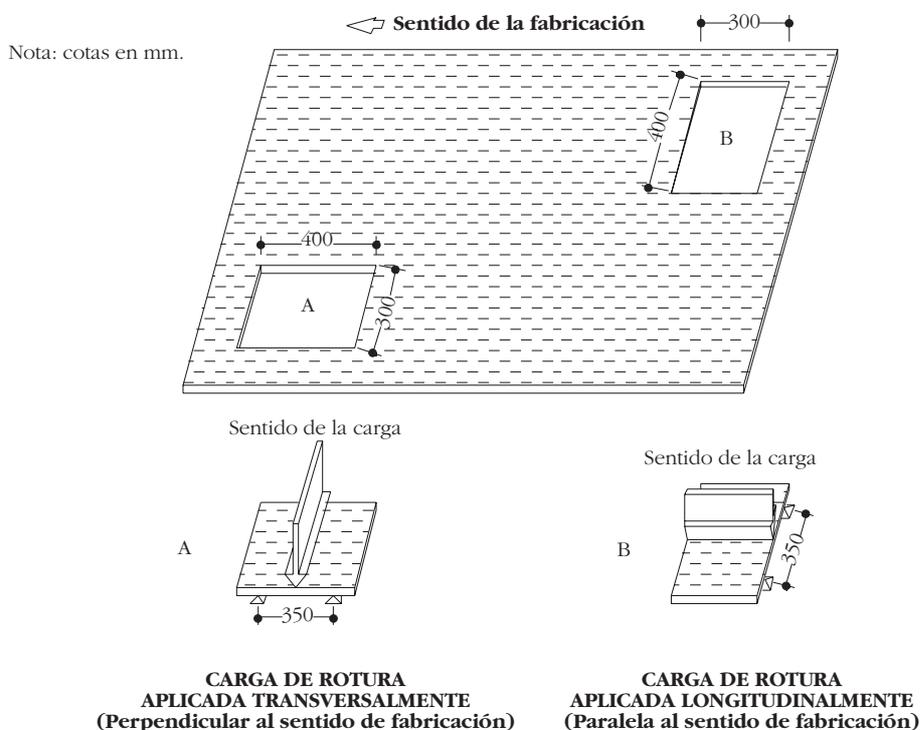


BR BORDE REDONDEADO

- **Resistencia a la Flexotracción:** La carga media de rotura determinada según ensayo especificado en la Norma UNE 102.035 no debe ser inferior a los valores que figuran en la Norma UNE 102.023 y que son los siguientes:

Espesor mm.	Carga de rotura Sentido longitudinal (A) N	Carga de rotura Sentido transversal (B) N
9,5	400	160
12,5	550	210
15,0	650	250
otros espesores	$43 \times t$	$16,8 \times t$

t: Espesor nominal en mm.



- **Resistencia al choque duro:** Sometida la Cara de la placa a un impacto de 2,5 J, según el método descrito en la Norma UNE 102.035, no presentará rotura, ni fisuración, ni huella de diámetro superior a 20 mm.
- **Peso:** La PYL, tiene un peso variable según su tipo, que puede ser manejada por un solo hombre y que a la vez otorga una gran densidad en poco espesor, que la hace obtener excelentes características como componente de sistemas para aislamiento acústico, en el comportamiento global de éstos como MASA - RESORTE- MASA.
- **Conductividad Térmica:** $\lambda = 0,18 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$ (0,16 Kcal/h.m.°C)
- **Higroscopicidad:** La placa se comporta frente a la humedad como una tercera piel, absorbiendo humedad cuando el ambiente está excesivamente húmedo y expulsando humedad cuando el ambiente está seco.

- **Curvatura:** Las placas según espesores y tipos, tienen un radio de curvatura natural, que oscila entre 600 y 1.500 mm., pudiéndose obtener otros menores humedeciéndolas y colocándolas sobre un camión.
- **Estabilidad dimensional:** La PYL es prácticamente inerte a las temperaturas ambientes, teniendo un coeficiente de dilatación lineal del orden de 15×10^{-6} m/m.°C y apenas sensibles a las variaciones de humedad del aire en fase de vapor: a 200 °C entre 15 y 90% de humedad relativa.
- **Clasificación al Fuego:** **M1**.-No Inflamable o **M0** Incombustible, según el tipo de placa.

Los diferentes tipos de PYL y transformados en base a ella son:

Placas Base:

Están recogidas en éste apartado todas aquellas placas cuyas diferentes configuraciones están conseguidas dentro de la propia línea de fabricación, dónde se combinan, cambian o agregan los distintos elementos que la componen.

- **Placa STD.**- Es la placa estándar y definida anteriormente y en la Norma UNE 102.023.
- **Placa H.**- Es una PYL a cuyas celulosas multihojas se les realiza un tratamiento hidrófugo, así como a su alma de yeso. Sus características diferenciadoras son:
 - Absorción de agua superficial: $< 160 \text{ gr/m}^2$
 - Absorción de agua total: $< 5\%$ en peso de la placa seca
- **Placa F.**- Placa estándar a cuya alma de yeso se la incorpora fibra de vidrio y/u otros componentes, con el fin de incrementar su resistencia al fuego.
- **Placa M0.**- Placa de Yeso especial, configurada de tal manera que consiga una clasificación al fuego, con relación a su reacción frente a él, y a diferencia del resto de las placas, de M0 Incombustible.
- **Placa AD.** - Especialmente tratada para otorgar una mayor dureza superficial con relación al resto de las placas, siendo esta su característica diferenciadora, aparte de su mayor peso, y que viene definida por el diámetro de la huella, ante el ensayo bajo Norma UNE 102.035 que es:

$$\varnothing < \text{de } 15 \text{ mm.}$$

NOTA: *La constante investigación de los Departamentos Técnicos de los Fabricantes, así como las variables necesidades del mercado, puede hacer aparecer nuevos tipos de placas, que serán avaladas por sus correspondientes fichas técnicas.*

Transformados

Se denominan así a los diferentes productos que se consiguen incorporando a las diferentes Placas de Yeso Laminado distintos elementos, ya sean aislantes, elementos decorativos, etc. o a

aquellas placas que posteriormente a su fabricación se las aplica algún tipo de configuración especial a base de cortes, perforaciones, curvaturas, etc.

Se subdividen en tres grupos según el tipo de transformación a las que son sometidas las Placas:

- I) Laminares. - Cuando a las Placas se las adosa bien por su Cara, por su Dorso o por ambos, elementos laminares de diferente tipo que apenas afectan a su espesor.
- II) Con Aislante. - Cuando la transformación consiste en la incorporación a la Placa por su Dorso de paneles de aislantes de diferentes tipo y espesor.
- III) Especiales. - Se incluyen en éste grupo todos aquellos Transformados conseguidos por medio de manipulaciones especiales sobre la placa, cómo son cortes, curvaturas, perforaciones, etc.

I) Laminares.

- Placa BV. - Transformado en base, generalmente, a una placa STD a la que por su Dorso (trasera) se le ha incorporado una lamina especial, que actúa de barrera de vapor.
- Placa RX. - PYL normalmente del tipo STD, a la que se incorpora por su Dorso una plancha de plomo para protecciones radiológicas.
- Placa VTR. - Placas normalmente del tipo STD, cuya Cara se reviste con una lámina de PVC, de distintos colores, para configuraciones de techos registrables. Pueden presentarse en varias medidas siendo las más habituales las de 1.195 x 595 y 595 x 595 mm.
- Placa PVP. - Placas normalmente del tipo STD, cuya Cara se reviste con una lámina de PVC, de distintos colores, para configuraciones de paramentos verticales. Pueden presentarse en diferentes medidas, en especial en lo que se refiere a su ancho, debido a su destino, generalmente, para la configuración de mamparas.

II) Con Aislante.

- Placa XPE. - PYL, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su Dorso una plancha de poliestireno expandido, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico.
- Placa XPS. - Placa de Yeso Laminado, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su Dorso una plancha de poliestireno extrusionado, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico.
- Placa LR. - PYL, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su Dorso un panel de Lana de Roca, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico y acústico.
- Placa LV. - Placa de Yeso Laminado, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su Dorso un panel de Lana de Vidrio, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico y acústico.

III) Especiales.

- *Placa Perforada*– Placa normalmente del tipo STD con perforaciones o ranuras para conformar unidades de acondicionamiento acústico de locales.
- *Placa SS*.- Placas especiales de distintas configuraciones para la realización de Soleras Secas, como base de pavimentos.
- *Trillaje*.- Dos placas del tipo STD, normalmente de 9,5 mm., unidas entre sí por un cartón especial en forma de nido de abeja, conformando paneles con dos caras vistas y utilizados normalmente para la realización de estanterías, así como unidades de decoración.

NOTAS:

- *Aparte de los Transformados hasta aquí descritos, pueden encontrarse otros tipos en el mercado, si bien se han recogido los mas usuales y generales. En todos los casos es recomendable pedir sus correspondientes Fichas Técnicas.*
- *Las placas del tipo XPE, XPS, LR, LV y VTR pueden presentarse sobre placas del tipo BV con el fin de incorporar una eficaz barrera de vapor, al conjunto o unidad constructiva que configuren.*
- *Las placas del tipo SS y VTR, destinadas a unidades de soleras y techos respectivamente, no son utilizadas en las Unidades de Trasdosados, objeto de éste Documento.*
- *Las placas del tipo RX, PVP y Trillaje, aún pudiéndose utilizar en algunos tipos de Trasdosados, dada su determinada y especial configuración no son objeto de éste informe. Se recomienda consultar en éstos casos a los Servicios Técnicos del fabricante.*

1.2.- Elementos portantes

Dependiendo, del tipo de Trasdosado y tal y cómo se verá mas adelante, las Placas de Yeso Laminado se incorporan a la unidad existente mediante diferentes tipos de elementos portantes, que son los que a continuación se definen y que como su nombre indica tienen la función de soporte de las placas y de absorber los esfuerzos propios de sus elementos, sin ninguna función portante exterior.

Estructura metálica

La estructura metálica portante de las Placas de Yeso Laminado, está formada por perfiles de chapa galvanizada de acero base, del tipo DX51D (Fe Po 2 G), revestimiento Z-275 o más, aspecto estrella normal (N), acabado ordinario A (todo ello según EN-10.142-UNE 36.130) y espesores que deberán tener un valor nominal de 0,6 mm. ($\pm 0,05$) para los elementos portantes directos de las placas (Montantes y Maestras) y un valor nominal de 0,55 mm. ($\pm 0,05$) para los elementos determinantes de planos o niveles (Canales y Angulares).

Los elementos más comúnmente utilizados son:

Canales.- Elementos horizontales en forma de «U» que sirven de unión del trasdosado a los solados tanto superior como inferior. Las medidas más comunes (ancho) son: 20, 30, 36, 48, 70, 90, 100, 125 y 150 mm. aproximadamente.

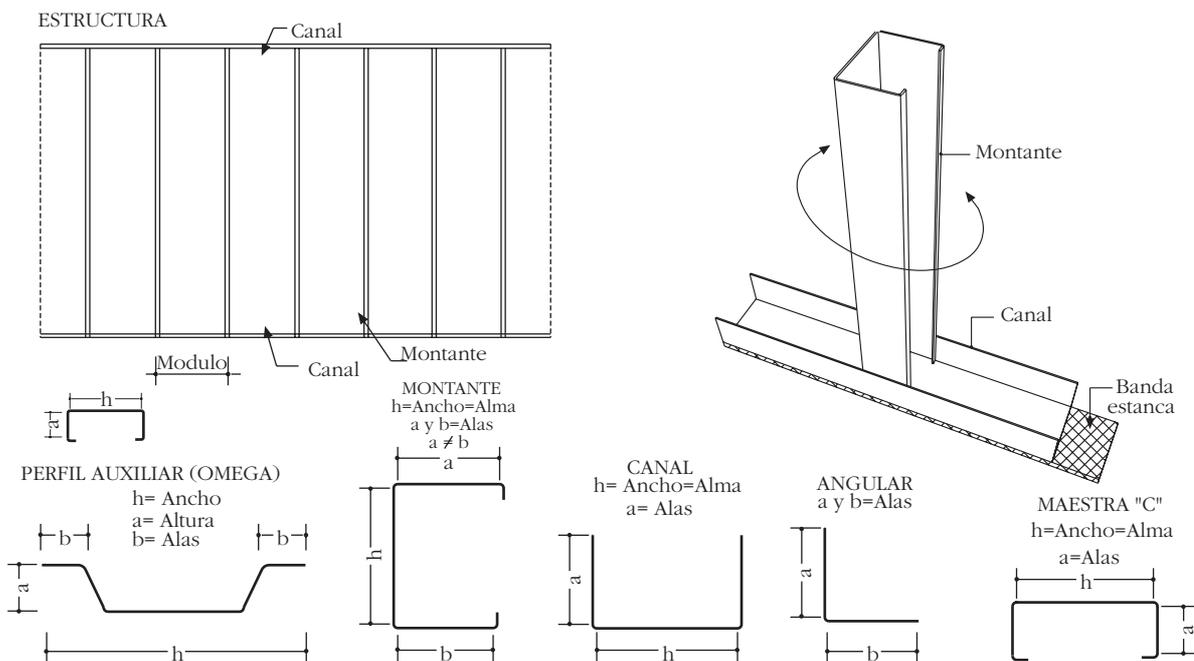
Angulares.- Elementos horizontales en forma de «L» que sirven de unión del trasdosado a los solados tanto superior como inferior. Las medidas más comunes son: 24 x 24, 20x30, 24x30, 30x30 y 34x23 mm. aproximadamente.

Montantes.- Elementos verticales, en forma de «C», que encajan en los anteriores y a cuyo lado externo se atornillan las placas en número, tipo y espesor diferente. Tienen un ancho de aproximadamente 1 mm. menos que los canales, para permitir su perfecto alojamiento en ellos.

Maestras.- Elementos verticales, en forma de «C», que encajan en los canales o angulares anteriormente citados o en forma de «Ω» fijadas directamente al muro portante y a cuyo lado externo se atornillan las placas en número, tipo y espesor diferente. Las maestras verticales con forma de «C», tienen un ancho de aproximadamente 1 mm. menos que los canales, para permitir su perfecto alojamiento en ellos.

NOTA:

- **Las características específicas de los perfiles metálicos, deberán dictaminarse por cada fabricante de PLY, con el fin de no variar los resultados técnicos de las unidades que conformen.**
- **No se contemplan en este documento los sistemas con estructura de madera.**



Pastas de agarre

Son pastas especiales destinadas para la sujeción de las Placas de Yeso Laminado a los diferentes muros soportes. Por lo general se presentan en sacos con material en polvo para amasar en obra. Pueden ser de diferentes tipos, según la naturaleza del muro soporte o de las placas a utilizar. En todos los casos es muy importante seguir las indicaciones y recomendaciones que figuran en los sacos o en las especificaciones técnicas del fabricante de PLY.

Adhesivos y Cementos Cola

Pueden utilizarse para la instalación de las PYL sobre determinados muros soportes, diferentes adhesivos, cintas, o Cementos Cola, normalmente acompañados por algunos anclajes directos al muro como seguridad adicional.

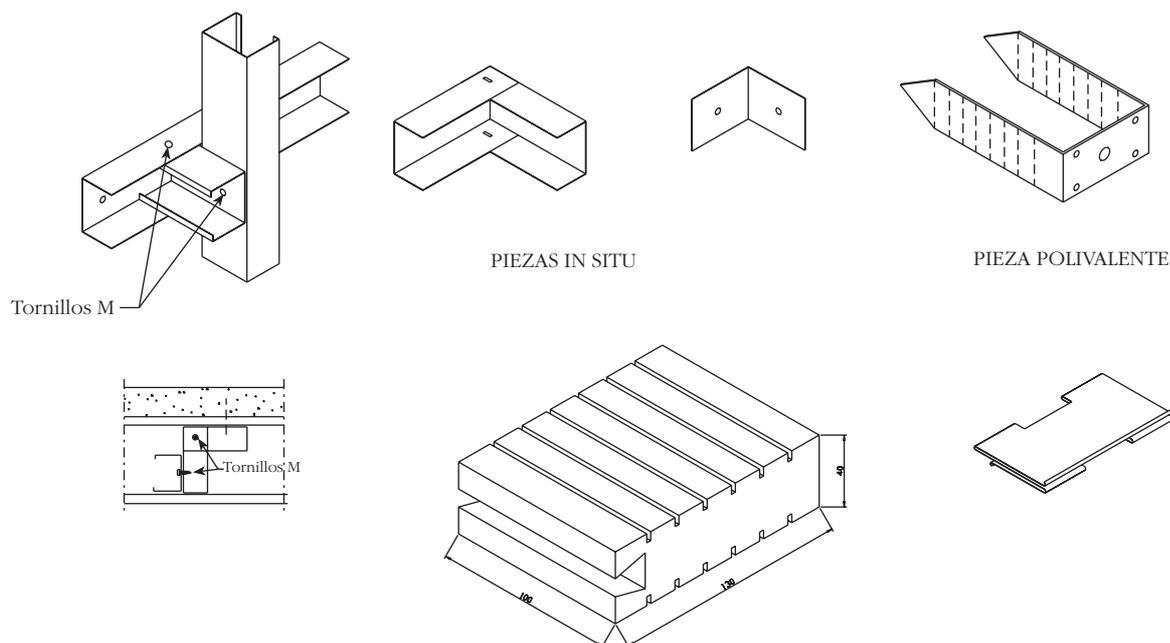
Suelen realizarse sobre paramentos antiguos con diferentes terminaciones, en obras de Rehabilitación, Reformas y Decoración.

Estos tipos de Trasdosados así obtenidos, dada las numerosas particularidades que se pueden encontrar, no son objeto de éste documento, debiendo consultarse en cada caso a los Servicios Técnicos del fabricante.

1.3.- Elementos auxiliares

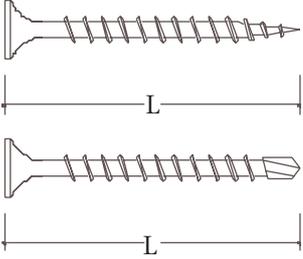
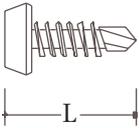
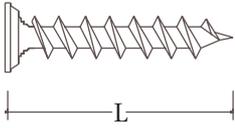
Piezas auxiliares

Se agrupan en éste apartado las diferentes piezas de arriostramiento, encaje, cuelgue, etc, utilizadas en la ejecución de los Trasdosados con Placa de Yeso Laminado, como elementos complementarios de su montaje. Pueden ser de diferentes tipos y diseñadas para muy diferentes funciones, pudiendo realizarse, así mismo, con diferentes tipos de materiales. Estas piezas pueden venir prediseñadas en la gama de los fabricantes de PYL o bien realizarse directamente "in situ" durante la ejecución de las unidades constructivas siguiendo las directrices marcadas por ellos.



Tornillos

Pueden ser de varios tipos y están indicados para la unión de los diferentes elementos que componen los distintos Sistemas de PYL.

<p><i>Tipo Placa-Metal.</i></p> <p>P</p>		<p>Diseñados para el atornillado de las placas a los perfiles metálicos. Nunca se deberán utilizar para la unión de perfiles entre sí. Son tornillos autoperforantes con punta de clavo o Teck y cabeza de trompeta, con protección fosfatada o cadmiada.</p> <p>Las longitudes (L) son muy variables, oscilando entre 25 y 100 mm.</p>
<p><i>Tipo Metal-Metal.</i></p> <p>M</p>		<p>Para el atornillado de perfiles entre sí. Son tornillos, con punta normal o Teck y cabeza «gota de sebo» con protección cadmiada o fosfatada. Las longitudes (L) más comúnmente utilizadas son: 9, 9.5, 13, 16 y 25 mm.</p>
<p><i>Tipo Placa-Madera.</i></p> <p>N</p>		<p>Para el atornillado de placas sobre estructura de madera. Son tornillos autoperforantes con punta de clavo, cabeza de trompeta y con protección fosfatada o cadmiada.</p> <p>Se presentan normalmente en longitudes (L) de 25, 35 y 45 mm.</p>

1.4.- Materiales de terminación

Son todos aquellos productos declarados cómo aptos por cada fabricante de PYL, destinados para los trabajos de repaso y terminación de las superficies de los Sistemas de Placa de Yeso Laminado, con el fin de que queden listos para su decoración final. Pueden ser de varios tipos siendo muy importante que su utilización sea la recomendada por cada fabricante y no otra.

Pastas

De Juntas: Indicadas para realizar el tratamiento de juntas entre dos placas consecutivas o entre éstas y otros elementos de contacto. Pueden ser en base yeso, otras cargas minerales u otros productos, existiendo diferentes tipos, bien de secado o fraguado normal, lento y rápido. Se pueden presentar en polvo para amasar o en botes con preparados listos al uso.

De Acabado: Son pastas especiales destinadas para emplastecer los paramentos de las placas. Se pueden presentar en polvo para amasar o en botes con preparados listos al uso.

Polivalentes: Están diseñadas para cubrir las funciones de Agarre y de tratamiento de juntas, con un mismo producto. Se presentan en sacos con polvo para amasar.

Cintas

En unión con las pastas están diseñadas para fortalecer el tratamiento de las juntas de cualquier tipo y dar al conjunto la imprescindible continuidad física necesaria. Pueden ser de varios tipos:

De papel microperforado: Para ejecución de juntas entre placas.

De malla: Para ejecución de juntas entre placas excepto casos de tratamiento mecánico.

Cintas o perfiles guardavivos: Para proteger los cantos vivos de todos los Sistemas de PYL.

NOTA: Todos los elementos auxiliares, perfiles, pastas, cintas y tornillos, están diseñados o recomendados por cada fabricante de PYL para la correcta terminación de los Sistemas. La consecución de las propiedades establecidas para cada uno de ellos, está avalada por los correspondientes ensayos.

2.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Se definen como Sistemas Constructivos, una serie de unidades de obra estudiadas, ensayadas y recomendadas por los fabricantes de PYL con los productos anteriormente citados, y se obtienen de la correcta y diferente combinación de ellos.

Se entiende cómo Trasdosados a los revestimientos de la cara interior de un muro exterior o de cualquiera de las dos caras de un muro interior, de tal manera de aportarle una mejora técnica o estética.

El forrado o disimulación de distintos tipos de elementos constructivos o elementos integrales de instalaciones, no están contemplados en éste documento.

Según la manera de incorporarse al muro o unidad existente en obra se clasifican de la siguiente manera:

DIRECTO	Con Pasta de Agarre
	Con Perfilera Auxiliar
AUTOPORTANTE	Arriestrado
	Libre

2.1.- Trasdosado Directo

Se define así al revestimiento de la cara interior de un muro exterior o de cualquiera de las dos caras de un muro interior, con Placas de Yeso Laminado o sus Transformados, recibidas directamente

a él mediante Pastas de Agarre o por medio de una perfilería auxiliar en base de Maestras, cuando la adherencia al muro base es insuficiente o problemática o por la naturaleza de la placa a trasdosar.

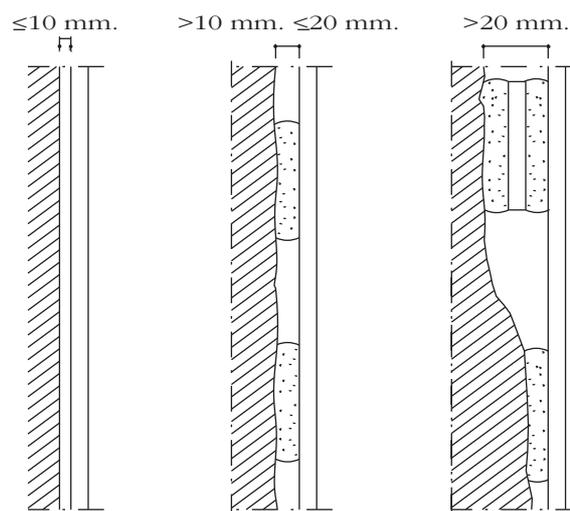
2.1.1.- Con Pasta de Agarre

Formados por Placas de Yeso Laminado (PYL) pudiendo ser ésta de diferente tipo y espesor, fijadas al muro base por medio de Pasta de Agarre.

Dependiendo de las irregularidades del muro se podrán realizar de tres maneras:

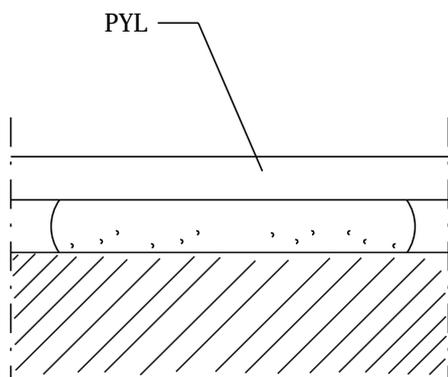
	Estado de los paramentos del muro	Irregularidades máximas	Denominación del Trasdosado Directo	Aplicación de la Pasta de Agarre
a	Superficie lisa	≤ 10 mm	“A mas ganar”	Pelladas o Llana dentada
b	Superficie tosca	Entre 10 y 20 mm	“Estándar”	Pelladas
c	Superficie muy irregular	Superiores a 20 mm	“Con Tientos”	Pelladas mas tiras de PYL, consecutivamente

- a) **“A más ganar”**: Cuando la superficie del muro base tenga irregularidades menores a 10 mm., la instalación de las placas se realiza por medio de la Pasta de Agarre, aplicándose ésta en forma de pelladas o con llana dentada.
- b) **“Estándar”**: Cuando la superficie del muro base tenga irregularidades menores o iguales a 20 mm., la instalación de las placas se realiza por medio de la Pasta de Agarre, aplicándose ésta en forma de pelladas.
- c) **“Con tientos”**: Cuando la superficie del muro base presente irregularidades mayores a 20 mm., se utilizan tiras de placas denominadas “tientos”, que van instaladas en el muro base con pelladas de Pasta de Agarre. La fijación de las placas a los “tientos”, se realizará como se indica en los puntos a) o b).

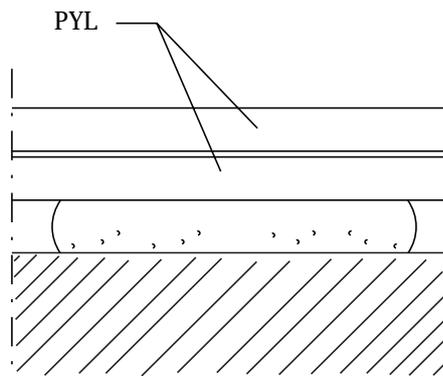


SUPERFICIE LISA SUPERFICIE TOSCA SUPERFICIE MUY IRREGULAR

Dependiendo de la cantidad de placas que se fijen al muro base, cada uno de los anteriores, se subdividen en **Sencillos** (una placa) y **Múltiples** (más de una placa).



SENCILLO



MÚLTIPLE

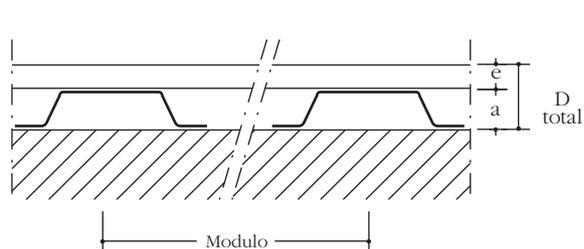
Limitaciones:

- El espesor mínimo total de Placas Base de Yeso Laminado no puede ser nunca inferior a 12,5 mm.
- Los Transformados con aislantes podrán estar constituidos con placas de 9,5 mm., siempre y cuando el espesor del aislante y su densidad sean como mínimo los indicados más adelante, en el punto 6.1.1 (apartado b) o el punto 6.2.1.
- No pueden utilizarse las placas Perforadas o las del tipo SS.
- Las placas del tipo BV o RX podrán ser utilizadas en Trasdoados Directos Múltiples con Pasta de Agarre, pero siempre como segunda placa. Su instalación se hará en cada caso, siguiendo las recomendaciones de cada fabricante.

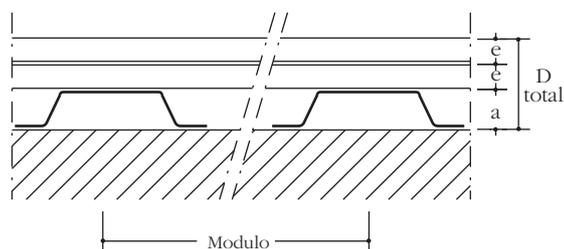
NOTA: No están contemplados en éste Documento distintas unidades de laminación o renovación de superficies, especialmente utilizadas en rehabilitación y obras de reformas, dadas sus especiales particularidades y muy diferentes configuraciones. Estos tipos de Trasdoados o laminados deben ser objeto de especificaciones técnicas concretas del fabricante de PYL.

2.1.2.- Con Perfilera Auxiliar

Compuestos por una estructura portante que se fija previamente al muro base, a la cual se atornillan una o más PYL de diferente tipo y espesor. Dependiendo de la cantidad de placas que se fijen a la estructura metálica, se subdividen en **Sencillos** (una placa) y **Múltiples** (más de una placa).



SENCILLO



MÚLTIPLE

Limitaciones:

- El espesor mínimo total de Placas de Yeso Laminado no puede ser nunca inferior a 12,5 mm., respetando las modulaciones entre perfiles más adelante indicadas.
- Debido a las múltiples problemáticas que el atornillado de las placas del tipo BV, RX, XPE, XPS, LV, y LR comporta, su posible ejecución deberá siempre consultarse con los Servicios Técnicos del fabricante.

2.2.- Trasdoso Autoportante

Se definen así a los revestimientos de la cara interior de un muro exterior o de cualquiera de las dos caras de un muro interior, con Placas de Yeso Laminado o sus Transformados, atornilladas a una estructura autoportante, arriostrada a él en determinados puntos (**Arriostrado**), o bien separada y totalmente independiente (**Libre**).

La cámara creada entre las placas y el muro base, puede albergar un material aislante para mejorar sus prestaciones técnicas

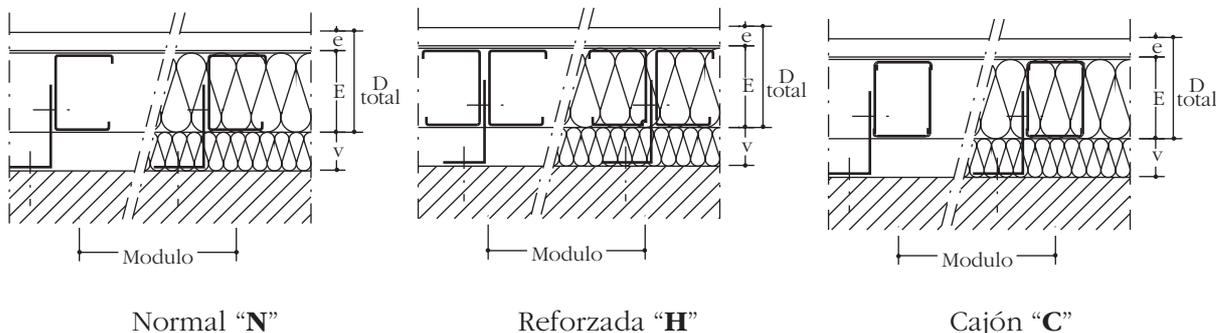
2.2.1.- Arriostrado

Compuesto por una estructura metálica en disposición paralela al muro base (Montantes) o girada (Maestras), simplemente arriostrada a éste, a la cual se atornilla por su cara externa una o mas PYL de diferente tipo y espesor.

Según el número de placas que conformen su paramento, forma de colocación de la estructura, etc., se clasifican como se indica a continuación:

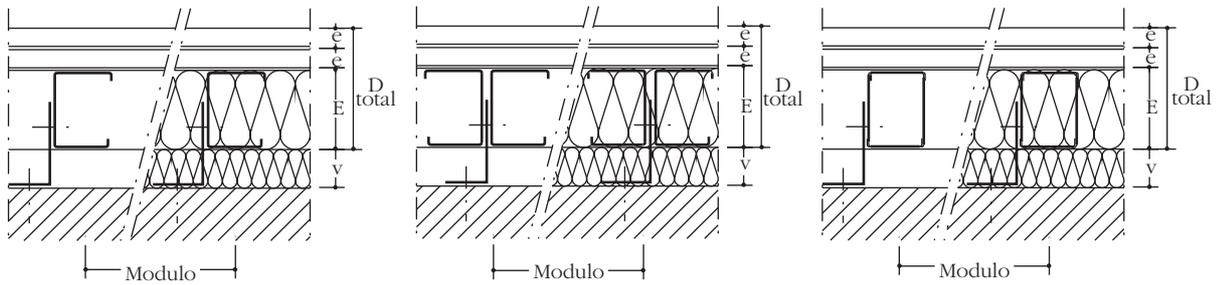
- **Arriostrado Sencillo:** Compuesto por una estructura sencilla (única) de diferentes anchos, a cuyo lado externo se atornilla una sola PYL, así mismo de diferente tipo y espesor

La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (Montantes), en disposición Normal (**N**), reforzada (**H**) o reforzada en cajón (**C**).



- **Arriostrado Múltiple:** Compuesto por una estructura sencilla (única) de diferentes anchos, a cuyo lado externo se atornillan dos o más PYL, así mismo de diferente tipo y espesor

La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (Montantes), en disposición Normal (**N**), reforzada (**H**) o reforzada en cajón (**C**).



Normal “N”

Reforzada “H”

Cajón “C”

Limitaciones:

- El espesor mínimo total de Placas de Yeso Laminado no puede ser nunca inferior a 12,5 mm., respetando las modulaciones entre perfiles más adelante indicadas.
- Debido a las múltiples problemáticas que el atornillado de las placas del tipo BV, RX, XPE, XPS, LV, y LR comporta, su posible ejecución deberá siempre consultarse con los Servicios Técnicos del fabricante.

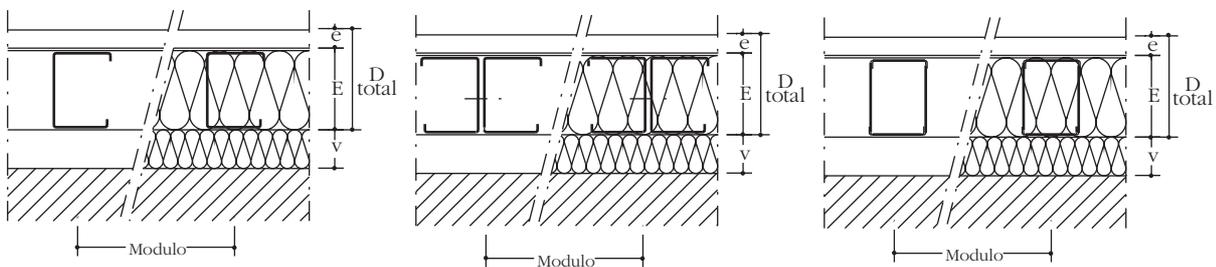
2.2.2.- Libre

Compuesto por una estructura metálica en disposición paralela al muro base (Montantes) o girada (Maestras), totalmente independiente al mismo a la cual se atornilla por su cara externa una o mas PYL de diferente tipo y espesor.

Según el número de placas que conformen su paramento, forma de colocación de la estructura, etc., se clasifican según se indica a continuación:

- **Libre Sencillo:** Compuesto por una estructura sencilla (única) de diferentes anchos, a cuyo lado externo se atornilla una sola PYL, así mismo de diferente tipo y espesor.

La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (Montantes), en disposición Normal (N), reforzada (H) o reforzada en cajón (C).



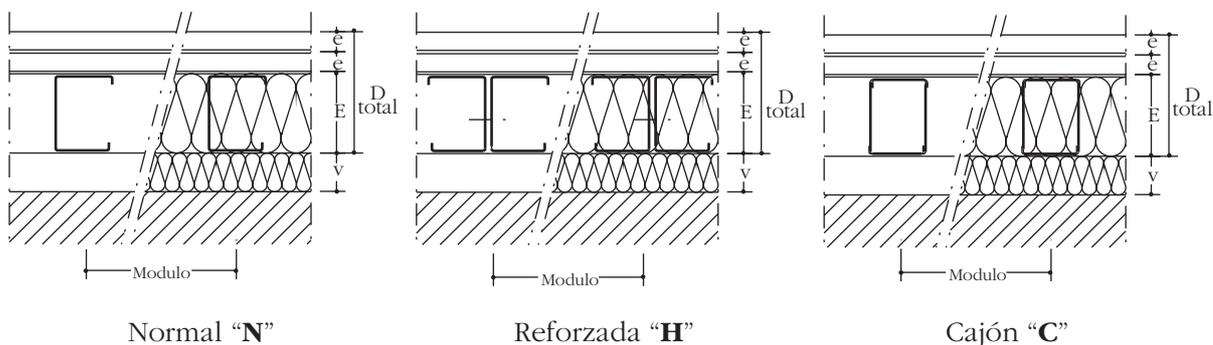
Normal “N”

Reforzada “H”

Cajón “C”

- **Libre Múltiple:** Compuesto por una estructura sencilla (única) de diferentes anchos, a cuyo lado externo se atornillan dos o más PYL, así mismo de diferente tipo y espesor.

La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (Montantes), en disposición Normal (N), reforzada (H) o reforzada en cajón (C).



Limitaciones:

- El espesor mínimo total de Placas de Yeso Laminado no puede ser nunca inferior a 12,5 mm., respetando las modulaciones entre perfiles más adelante indicadas.
- Debido a las múltiples problemáticas que el atornillado de las placas del tipo BV, RX, XPE, XPS, LV, y LR comporta, su posible ejecución deberá siempre consultarse con los Servicios Técnicos del fabricante.

2.3.- Denominación técnica recomendada de los Sistemas

Dado los numerosos tipos de sistemas y con el fin de poderlos definir resumidamente todos ellos, se recomienda que se denominen siguiendo la siguiente formulación:

2.3.1.- Trasdoso Directo

$$\text{TIPO} - \{(\mathbf{E} + \mathbf{A}) \mathbf{P} + \mathbf{E}_n \mathbf{P}\}$$

Siendo:

TIPO: Trasdoso directo con pasta de agarre o con perfil auxiliar.

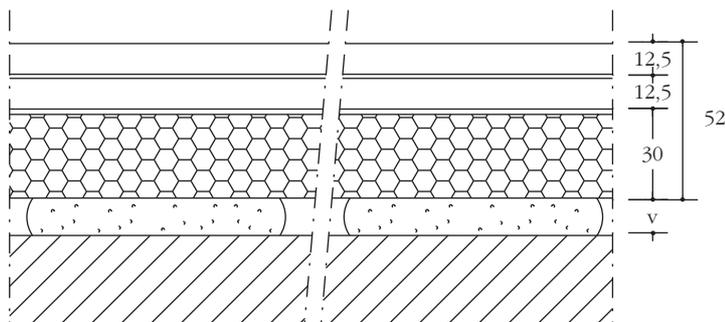
E: **Espesor total de placa:** suma del espesor de la propia placa de Yeso Laminado.

A: **Espesor total del aislante Transformado** (si corresponde).

P: **Tipo de placa.** En el caso de que el sistema esté compuesto por placas no estándar se especificará el tipo de ella utilizado así como su número total (suma de todas las placas). En caso de utilizarse Transformados, se deberá especificar el tipo de material.

E_n: **Espesor de cada una de las placas laminadas** (si corresponde).

EJEMPLO 1:

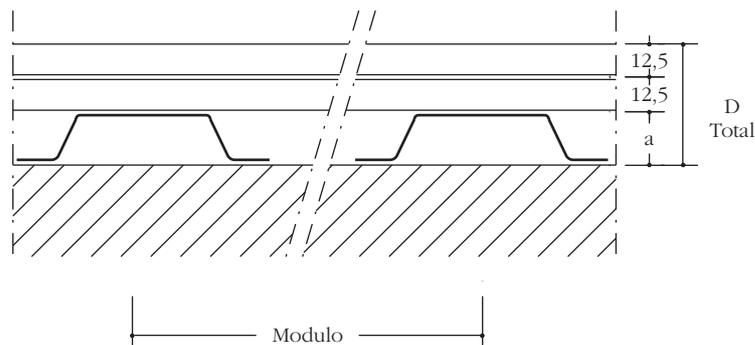


Denominación: Trasdoso Directo con Pasta de Agarre {(12,5 + 30) XPE + 12,5 F}.

Definición:

«Trasdoso Directo formado por dos PYL, una de 12,5 + 30 mm. de espesor, del tipo XPE, y otra de 12,5 mm. del tipo F, fijadas al muro base con Pasta de Agarre. Parte proporcional de pastas y cintas para juntas, etc., totalmente terminado listo para imprimir y decorar. Aislante tipo Poliestireno expandido de 15 Kg/m³ de densidad».

EJEMPLO 2:



Denominación: Trasdoso directo con Perfil Auxiliar {12,5 STD. + 12,5 H}

Definición:

«Trasdoso Directo formado por dos PYL, una de 12,5 mm. de espesor, del tipo STD. y otra de 12,5 mm. de espesor del tipo H, fijadas al muro base con Perfil Auxiliar. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo etc., totalmente terminado listo para imprimir y decorar.

2.3.2.- Trasdoso Autoportante

TIPO - A / M (C) LM-P

Siendo:

TIPO: Trasdoso Autoportante Arriostrado (Sencillo o Múltiple) o Libre (Sencillo o Múltiple).

A: **Espesor total del trasdosado**, suma de:

Ancho de la estructura portante + Espesor de placa o placas del paramento.

Teniendo en cuenta que los espesores de placas a considerar serán: 6,0; 6,5; 9,5; 12,5; 15; 18; 19; 20; 23 ó 25 u otros espesores posibles pero siempre considerando el nominal. Los anchos de los perfiles serán los correspondientes a los Canales o Angulares (20, 30, 48; 70...).

Ejemplo: Un sistema compuesto por dos placas de 12,5 mm. de espesor fijada a una estructura de Montantes y Canales de 47 y 48 mm. respectivamente, su A será:

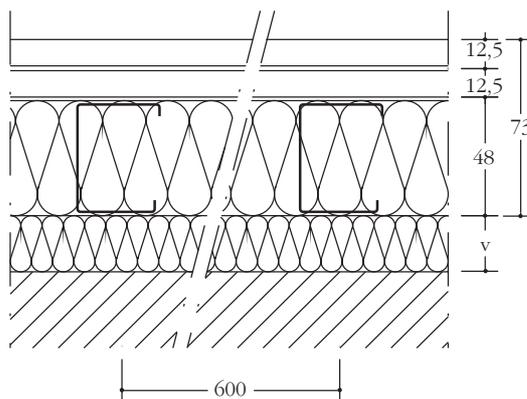
$$48 + 12,5 + 12,5 = 73$$

M: **Modulación de la estructura**, es decir 400 ó 600 mm. normalmente.

C: **Ancho o anchos de los canales de la estructura utilizada**. En el ejemplo anterior:
C = 48

- LM:** **Aislante.** Se pondrán estas siglas si el sistema incorpora aislante en su alma. El tipo, densidad y espesor del aislante se expondrá en la definición detallada del sistema.
- P:** **Tipo de placas.** En el caso de que el sistema esté compuesto por placas no Estándar se especificará el tipo de ella utilizado así como su número total (suma de todas las placas).

EJEMPLO:



Denominación: Trasdoso Autoportante Libre Múltiple (48 + 12,5 + 12,5) (48) LM = 73/600 (48) LM Si la placa hubiera sido del tipo H: Trasdoso Autoportante Libre Múltiple 73/600 (48) LM - H.

Definición:

«Trasdoso formado por una PYL de 12,5 mm. de espesor, del tipo H, fijada a una estructura formada por Montantes (elementos verticales), totalmente independientes al muro base, separados 600 mm. a ejes y Canales (elementos horizontales) de ancho 48 mm. dando un ancho total de trasdoso terminado de 73 mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado listo para imprimir y decorar. Hueco de XX mm. de espesor, relleno con 40 mm. de Aislante tipo Lana de 30 Kg/m³ de densidad cada una de ellas».

Comercialmente cada fabricante podrá denominarles libremente tanto en lo que se refiere a su composición técnica antes indicada, cómo a posibles nombres diferenciadores.

3.- NORMAS, CONCEPTOS Y DOCUMENTOS CONTEMPLADOS

Para conseguir el objetivo de 1ª parte de este documento y poder definir y recomendar los Sistemas de Placas de Yeso Laminado que cumplan con sus funciones en el campo elegido, de una manera suficiente y correcta, se han tenido en cuenta distintas normas y documentos oficiales utilizas habitualmente para la selección de las unidades de albañilería interior, las características de todos los Sistemas, avaladas documentalmenete por cada fabricante y la propia experiencia de estos Sistemas en el mercado, concepto, éste último muy valorado en la citada elección.

— Norma Básica de Edificación sobre las Condiciones Acústicas en los Edificios (NBE - CA - 88).

- Norma Básica de Edificación de Protección contra Incendios en los Edificios (NBE - CPI - 96).
- Norma Básica de Edificación sobre las Condiciones Térmicas en los Edificios (NBE - CT - 79).
- Normas Tecnológicas Españolas sobre particiones.
- Banco de Ensayos de cada fabricante.
- Pliego de Condiciones de los Productos y Sistemas de cada fabricante.
- Pliegos de recomendaciones de Montaje de cada fabricante.
- Documento N° 1 de ATEDY: Sistemas de Tabiquería con Estructura Metálica.
- Informe UNE 102040 IN.—«Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica».— «Definiciones, aplicaciones y recomendaciones».

4.- TIPOS DE EDIFICACIONES CONTEMPLADAS

Se han tenido en cuenta los tipos de edificios, normalmente contemplados en las Normas Básicas de Edificación, los cuales a continuación se relacionan:

Viviendas.- Edificios o zonas de ellos destinados, al uso de viviendas, cualquiera que sea el tipo de éste, es decir: vivienda unifamiliar, edificios de pisos, apartamentos, etc.

Hospitalarios o Sanitarios.- Edificios asistenciales sanitarios que cuenten con hospitalización de 24 horas (hospitales, clínicas, sanatorios) y que estén ocupados por personas que en su mayoría son incapaces de cuidarse por sí mismas.

Administrativos.- Edificios o zonas de ellos donde se desarrollen actividades de gestión o servicios en cualquiera de sus modalidades (centros de la administración pública, bancos, despachos profesionales, oficinas técnicas)

Docentes.- Aquellos donde se desarrolla la actividad docente en cualquiera de sus niveles: escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria o formación profesional.

Residenciales.- Edificios para alojamientos temporales en establecimientos con denominación de hotel, hostel, residencia, apartamentos turísticos o equivalente, regentados por un titular de la actividad diferente del conjunto de los ocupantes, y que están dotados de servicios comunes tales como limpieza, comedor, lavandería, locales para reuniones y espectáculos, deportes, etc.

Comerciales.- Edificios donde la actividad principal es la venta de productos directamente al público o la presentación de servicios relacionados con los mismos.

Garaje o Aparcamiento.- Edificios o zonas de ellos destinados al estacionamiento de vehículos, incluyendo los servicios de revisión relacionados con los mismos.

5.- JUSTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Su justificación se realizará según las indicaciones marcadas en las Normas Básicas de Edificación citadas en éste documento:

- Artículo 17 de la Norma NBE-CPI - 96
- Anexos 3 y 4 de la Norma NBE-CA – 88
- Anexo 5 de la Norma NBE/CT – 79

6.- SISTEMAS. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS RECOMENDABLES

A continuación se exponen los Sistemas de Placa de Yeso Laminado recomendados para el cumplimiento de la diferente Normativa, de una manera satisfactoria y que a su vez sean aceptados por el usuario final, apreciando éste, las ventajas que conllevan con relación a su confort, aislamiento u otras ventajas técnicas.

Por encima de ellos, existen otros numerosos Sistemas que puedan ser utilizados aumentando sus diferentes características y adaptables por tanto a otras exigencias más estrictas que las reflejadas en las Normas.

Por debajo de éstos, pueden existir otros Sistemas que aunque puedan cumplir, estrictamente las Normas, no se consideran apropiados ante la calidad aceptada por el usuario final.

Se exponen los Sistemas de Trasdosados, en dos grupos, uno en el que quedan englobados los trasdosados sobre todas las unidades de compartimentación interior y otro todos los que actúan sobre muros de fachadas o exteriores.

6.1.- Particiones y elementos interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de zonas comunes interiores y elementos constructivos que conforman los locales interiores dónde se alojen equipos comunitarios

6.1.1.- Trasdosados Directos con Pasta de Agarre

a) Con Placas base:

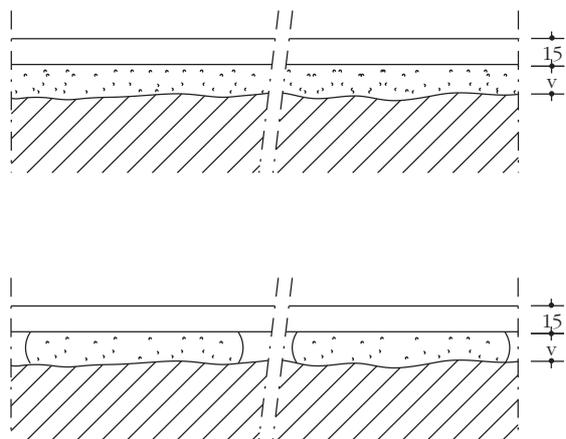
“Una Placa de Yeso Laminado de 15 mm. de espesor, adosada al muro por medio de pelladas de Pasta de Agarre”

En obras de reformas, trabajos de decoración, compartimentación eventual, etc., donde no sean aplicables las Normas Básicas de Edificación, contempladas, los paramentos podrán estar constituidos por una PYL de 12,5 mm. de espesor .

En caso de ubicación de éstas unidades en Edificios Docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas o las exteriores en caso de unidades Múltiples serán del tipo **AD**.

Dado que éstas unidades por lo general otorgan al muro soporte una terminación y calidad de Guarnecido y Enlucido, el muro o unidad soporte deberá cumplir con las prestaciones técnicas exigidas por la Normativa vigente, debiendo, por tanto, éste tipo de Trasdosado, cumplir las características requeridas exclusivamente a las citadas terminaciones (masa, calidad de terminación, decoración, etc.).

En caso de que debieran aportar o complementar otras características se deberá consultar a los Servicios técnicos de los Fabricantes.

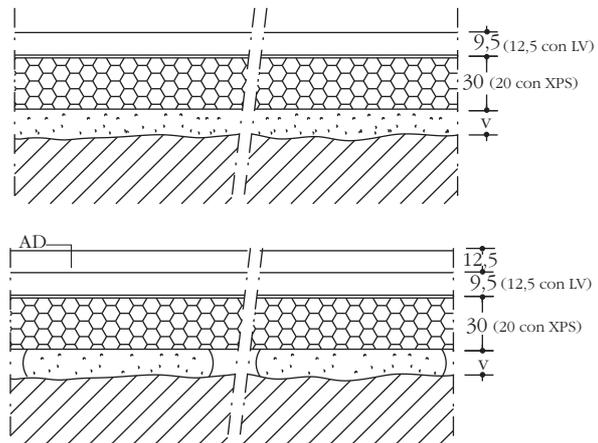


b) Con Transformados con aislantes:

“ Una Placa de Yeso Laminado de 9,5 mm. de espesor, transformada por su dorso con 30 mm. de Aislante tipo Poliestireno expandido de 15 Kgs/m³, 30 mm. del tipo Lana de Roca de 90 kg/m³ o 20 mm. de Aislante tipo Poliestireno extrusionado, o bien una placa de 12,5 mm. de espesor, transformada por su dorso con 30 mm. de aislante tipo Lana de Vidrio de 70 Kg/m³, adosadas al muro por medio de pellas de Pasta de Agarre”

Estos tipos de Trasdosados se utilizan sobre las particiones interiores, con el fin de mejorar o aportar las prestaciones técnicas y de terminación requeridas, por lo que deberán determinarse previamente los tipos y espesores mínimos de aislante y placas que deberán ser colocados. Cómo mínimo deberán ser los aquí indicados.

En caso de ubicación de éstas unidades en Edificios Docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas transformadas deberán laminarse con otra placa del tipo **AD** de espesor 12,5 mm. cómo mínimo.



6.1.2.- Trasdosados Directos con Perfilería Auxiliar

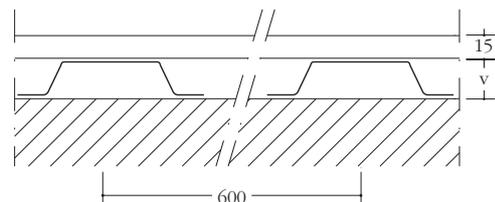
“Una Placa de Yeso Laminado de 15 mm. de espesor, atornillada a una estructura, metálica auxiliar (Omega) con modulación de sus elementos portantes a 600 mm.”

En obras de reformas, trabajos de decoración, compartimentación eventual, etc., donde no sean aplicables las Normas Básicas de Edificación, contempladas, los paramentos podrán estar constituidos por una PYL de 12,5 mm. de espesor y con la estructura separada como máximo 400 mm. a ejes.

En caso de ubicación de éstas unidades en Edificios Docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, los paramentos deberán estar conformados por dos placas de al menos 12,5 mm. de espesor, siendo la externa del tipo **AD**

Dado que éstas unidades por lo general otorgan al muro soporte una terminación y calidad de Guarnecido y Enlucido, el muro o unidad soporte deberá cumplir con las prestaciones técnicas exigidas por la Normativa vigente, debiendo, por tanto, éste tipo de Trasdosado, cumplir las características requeridas exclusivamente a las citadas terminaciones (masa, calidad de terminación, decoración, etc.).

En caso de que debieran aportar o complementar otras características (Barrera de vapor, cámaras aireadas, protección al fuego, etc.) se deberá consultar a los Servicios técnicos de los Fabricantes.

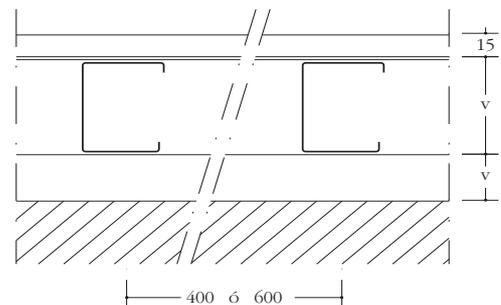


6.1.3.- Trasdodos Autoportantes Sencillos

“Paramentos conformados por una Placa de Yeso Laminado de 15 mm. de espesor”

En obras de reformas, trabajos de decoración, compartimentación eventual, etc., donde no sean aplicables las Normas Básicas de Edificación, contempladas, los paramentos podrán estar constituidos por una PYL de 12,5 mm. de espesor y con la estructura separada como máximo 400 mm. a ejes, sea cual sea la altura máxima a cubrir y en todo caso sin sobrepasar la específica que marque cada fabricante para él (variable según el ancho de la estructura).

Estos tipos de Trasdodos se utilizan por lo general sobre las particiones interiores, con el fin de mejorar o aportar las prestaciones técnicas y de terminación requeridas (especialmente aislamientos acústicos y de protección al fuego), por lo que deberán determinarse previamente los tipos y espesores mínimos de aislante y de placas que deberán ser colocados. En el caso de las placas, cómo mínimo serán las ya indicadas.

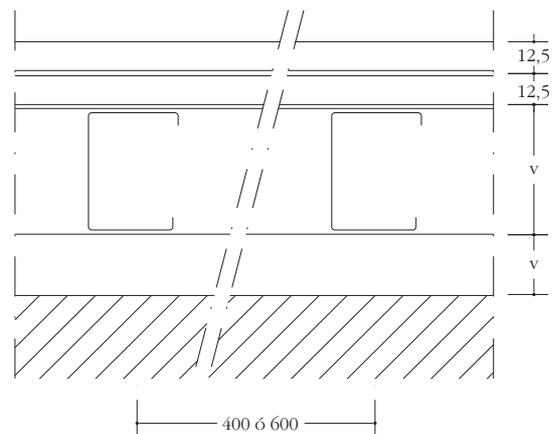


6.1.4.- Trasdodos Autoportantes Múltiples

“Paramentos conformados por dos Placas de Yeso Laminado de 12,5 mm. de espesor cada una de ellas”.

Estos tipos de Trasdodos se utilizan por lo general sobre las particiones interiores, con el fin de mejorar o aportar las prestaciones técnicas y de terminación requeridas (especialmente aislamientos térmicos y acústicos y de protección al fuego), por lo que deberán determinarse previamente los tipos y espesores mínimos de aislante y de placas que deberán ser colocados. En el caso de éstas últimas, cómo mínimo, serán las aquí indicadas.

En caso de ubicación de éstas unidades en Edificios Docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas que conforman los paramentos externos serán del tipo **AD**.



6.2.- Fachadas

Por lo general la aplicación de Trasdodos sobre la cara interior de los muros de fachadas, se realiza para la consecución o mejora de las características técnicas del conjunto, tanto térmicas cómo acústicas. En el caso particular en que éstas estuvieran totalmente resueltas por el muro o unidad soporte, las recomendaciones y Sistemas de calidad mínima reflejadas para paredes interiores en el apartado anterior también serían aplicables en éste caso.

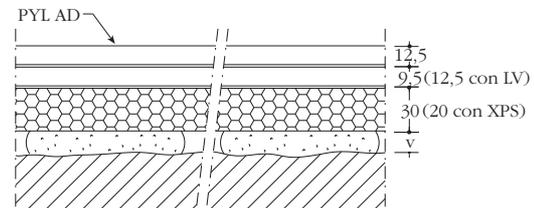
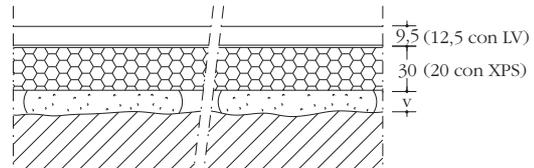
A continuación se indican los Sistemas y Características mínimas recomendables para el caso de fachadas sin aislar.

6.2.1.- *Trasdosados Directos con Pasta de Agarre*

“Una placa de Yeso Laminado de 9,5 mm. de espesor, transformada por su dorso con 30 mm. de Aislante tipo Poliestireno expandido de 15 Kgs/m³, 30 mm. del tipo Lana de Roca de 90 kg/m³ o 20 mm. de Aislante tipo Poliestireno extrusionado, o bien una placa de 12,5 mm. de espesor, transformada por su dorso con 30 mm. de aislante tipo Lana de Vidrio de 70 Kg/m³, adosadas al muro por medio de pelladas de Pasta de Agarre”

En caso de ubicación de éstas unidades en Edificios Docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas transformadas indicadas se laminarán con una placa del tipo **AD** de al menos 12,5 mm. de espesor.

Tal y cómo se ha indicado anteriormente estos tipos de Trasdosados se utilizan por lo general con el fin de mejorar o aportar las prestaciones técnicas y de terminación requeridas a los muros soportes, por lo que deberán determinarse previamente mediante los cálculos normativos vigentes, los tipos y espesores mínimos de aislante y de placas que deberán ser colocados, así cómo la inclusión o no de barreras de vapor, etc. Cómo mínimo, deberán ser los aquí indicados.

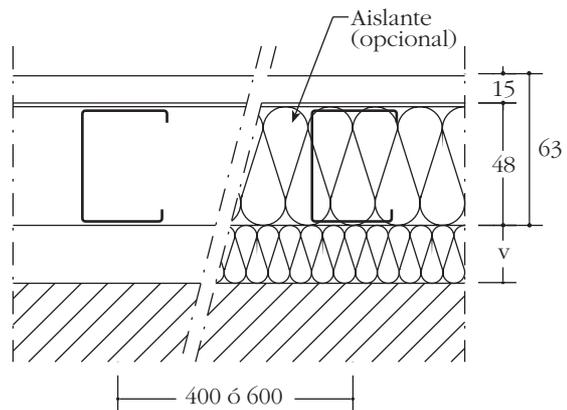


6.2.2.- *Trasdosados Autoportantes Sencillos*

“Paramentos conformados por una Placa de Yeso Laminado de 15 mm. de espesor”

En obras de reformas, trabajos de decoración, compartimentación eventual, etc., donde no sean aplicables las Normas Básicas de Edificación, contempladas, los paramentos podrán estar constituidos por una PYL de 12,5 mm. de espesor y con la estructura separada como máximo 400 mm. a ejes.

Al igual que lo comentado en los puntos anteriores deberá determinarse previamente los tipos y espesores mínimos de aislante y de placas que deberán ser colocados, según exigencias requeridas y cálculos normativos. En el caso de las placas, cómo mínimo, serán las ya indicadas.

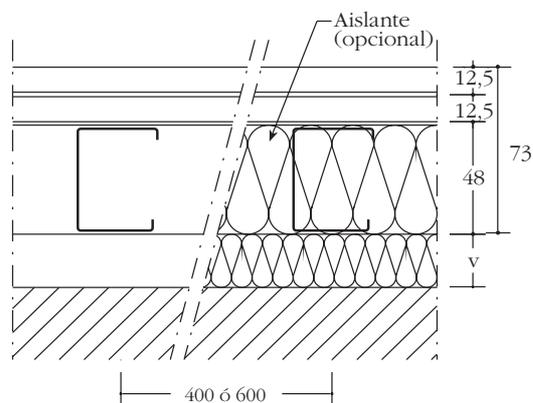


6.2.3.- *Trasdosados Autoportantes Múltiples*

“Paramentos conformados por dos Placas de Yeso Laminado de 12,5 mm. de espesor cada una de ellas”.

Al igual que lo comentado en los puntos anteriores deberá determinarse previamente los tipos y espesores mínimos de aislante y de placas que deberán ser colocados según exigencias requeridas y cálculos normativos. En el caso de las placas, cómo mínimo serán las indicadas.

En caso de ubicación de éstas unidades en Edificios Docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas que conforman los paramentos externos serán del tipo **AD**.



7.- APLICACIONES RECOMENDADAS DE LAS PLACAS DE YESO

Todas las Placas de Yeso Laminado, están clasificadas como mínimo, como material **MI.- No Inflamable**, según ensayos realizados bajo Norma UNE.- 23-727-90 y por tanto son susceptibles de utilizar en cualquier ubicación de edificios donde es aplicada la Norma Básica de Edificación CPI-96.

La aparición de distintos tipos de Placas especializadas ante características determinadas, hace conveniente su utilización en los campos que se indican a continuación:

TIPOS DE PLACAS DE YESO	CAMPOS DE USO RECOMENDADO
PLACAS BASE	
TIPO STD	Paramentos de Albañilería Interior en general.
TIPO AD	Paramentos en zonas de paso, aulas y zonas comunes en edificios docentes y en paramentos en zonas públicas de edificios comerciales.
TIPO H	Zonas con ambientes húmedos y de semi-intemperie.
TIPO F	En sistemas donde se requiera reforzar la resistencia al fuego de estos.
TIPO MO	En sistemas donde sea requerido que sus paramentos sean del tipo incombustible.
TRANSFORMADOS LAMINARES	
TIPO BV	Para conformar barreras de vapor.
TIPO RX	En unidades de protecciones radiológicas.
TIPO VTR	Configuración de Techos Registrables.
TIPO PVP	En unidades predecoradas, mamparas, etc, con juntas aparentes o perfilería vista.
TRANSFORMADOS CON AISLANTES	
TIPO XPE	En unidades donde sea necesario otorgar o reforzar su Aislamiento Térmico
TIPO XPS	En unidades donde sea necesario otorgar o reforzar su Aislamiento Térmico
TIPO LR	En unidades donde sea necesario otorgar o reforzar su Aislamiento Térmico y/o Acústico
TIPO LV	En unidades donde sea necesario otorgar o reforzar su Aislamiento Térmico y/o Acústico
TRANSFORMADOS ESPECIALES	
TIPO PERFORADA	Acondicionamiento acústico y decoración
TIPO SS	Soleras Secas
TIPO TRILLAJE	Unidades de Tabiques y Trasdoados, elementos precortados, estanterías y decoración en general

8.- RECOMENDACIONES DE MONTAJE

A continuación se exponen las recomendaciones de montaje de los Sistemas de Trasdosados con Placa de Yeso Laminado en lo que se refiere a los puntos más importantes a tener en cuenta durante ese proceso y que pueden afectar a las características técnicas de las unidades.

Complementarias a éstas recomendaciones, cada fabricante puede tener sus propios manuales o cartillas de montaje, en los que además de las que aquí se citan pueden encontrarse otras recomendaciones muy útiles para el correcto aprendizaje o seguimiento de la ejecución, de éstos tipos de Sistemas.

Las recomendaciones indicadas en general, por su extensión, están dirigidas para montajes en obra nueva y un significativo volumen pero son válidas para todo tipo de obra por muy pequeña que ésta sea, eliminando de ellas las que claramente se detectan cómo exclusivas de la obra de volumen y que corresponden normalmente a las de Preparación de la obra y ayudas.

En todo momento éstas recomendaciones de montaje estarán totalmente relacionadas con las especificaciones técnicas, indicadas anteriormente en éste documento. En caso de que por distintas razones éstas no puedan, tengan dificultades o existan dudas para su cumplimiento a pie de obra, será imprescindible la consulta a los Servicios Técnicos del fabricante, quien aclarará, aconsejará y avalará si procediese otras soluciones alternativas.

8.1.- Preparacion de la obra

Situación recomendada de la obra para la correcta ejecución de las Unidades Constructivas con Placa de Yeso Laminado:

- Las fachadas, cubiertas y otros muros de contacto con las unidades de PYL, estarán totalmente terminadas e impermeabilizadas.
- La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas colocadas.
- Es recomendable incluso que los huecos exteriores estén acristalados.
- Tomas de agua y electricidad necesarias según tamaño de obra (cómo mínimo una por planta).
- Todas las ascendentes, bajantes, retornos de las instalaciones y canalizaciones, estarán en su posición definitiva.
- Los ramales de alimentación a puntos de luz, aparatos sanitarios, radiadores, etc. instalados en su recorrido hasta la espera de la acometida en las distintas unidades de PYL a ejecutar y en el caso de los Trasdosados Directos recibidas a los muros soportes y en espera para su colocación en el paramento terminado
- Los techos estarán guarnecidos y enlucidos en nave salvo que posteriormente a la ejecución de las unidades de Placa de Yeso vayan a realizarse Techos Suspendidos.
- Los suelos estarán terminados y nivelados en nave, bien incluso solados (terrazos, piedra etc.) o bien la base de asiento en caso de solados que puedan ser dañados (moquetas, gres, madera, etc.). El solado debe abarcar la base y todo el espesor del Trasdosado PYL.
- Los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el Trasdosado por los instaladores de las unidades de PYL estarán en obra.

8.2.- Recomendaciones complementarias previas y durante el montaje

Se citan a continuación algunas recomendaciones que aunque no son determinantes, si se consideran que ayudaran a una mejor calidad en el montaje y relaciones con la obra.

- El equipo de montaje estará en posesión de un juego de planos de la obra a realizar en los que se indicarán correctamente y tanto en alzado como en planta, la situación definitiva no sólo de los Trasdosados sino también de todas las instalaciones que recorran éstos o puedan afectarles así como de los soportes o complementos previstos para la fijación de cargas pesadas (armarios de cocina, inodoros colgados, etc.) en caso de conocerse su ubicación.
- Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a las pruebas de funcionamiento necesarias para su correcto funcionamiento antes de quedar definitivamente ocultas.
- Es aconsejable en caso de obras de gran volumen realizar un piso o zona piloto previo a la ejecución definitiva de los Sistemas de tal manera que sirva como coordinación de la relación de gremios y sirva así mismo para determinar las correctas terminaciones y soluciones adoptadas.
- En caso de que el punto anterior no sea posible realizarlo si que es imprescindible la presencia del resto de gremios que estén afectados de alguna manera en la ejecución de los Trasdosados, en la fase inicial del montaje, para indicar las incidencias que sus posteriores trabajos ofrezcan en el montaje de las unidades.

8.3.- Secuencias de montaje

El orden de ejecución de las distintas unidades constructivas dentro de la programación general de la obra es muy variable según el tipo y necesidades de ésta e incluso según el tipo elegido de las propias unidades de PYL.

De una manera general el orden mas común es:

- 1º. Trasdosados
- 2º. Tabiques
- 3º. Techos

Con éste orden se evitan puentes térmicos y acústicos y no será necesario tomar soluciones alternativas para evitarlos.

Dentro de los propios Trasdosados, su secuencia propia de montaje también puede ser variable según el tipo elegido:

8.3.1.- Trasdosado Directo con Pasta de Agarre:

- 1º. Replanteo en suelo y techo
- 2º. Colocación de la Pasta de Agarre por unidad de Placa. (Opcional: colocación de tiras de Placa o «tientos» en caso de desniveles iguales o superiores a 20 mm.)
- 3º. Instalación de las Placas de Yeso Laminado y control de planeidad de las superficies.
- 4º. Tratamiento de juntas.
(Ayudas a instalaciones).

8.3.2.- Trasdosado Directo con Perfilería Auxiliar

- 1º. Nivelación y replanteo en suelo y techo
- 2º. Colocación y anclaje al muro de la Perfilería Auxiliar
- 3º. Atornillado de las Placas
- 4º. Tratamiento de juntas.
(Ayudas a instalaciones).

8.3.3.- Trasdosado Autoportante Arriostrados o Libres

- 1º. Replanteo en suelo y techo
- 2º. Colocación de canales, angulares o elementos horizontales
- 3º. Colocación de elementos verticales (Montantes o Maestras).
 - De arranque con la obra gruesa u otras unidades ya ejecutadas
 - De modulación
 - Fijos, determinantes de encuentros, esquinas, etc.
- 4º. Arriostramiento de la estructura vertical (si corresponde).
- 5º. Atornillado de las Placas
- 6º. Tratamiento de juntas.
(Ayudas a instalaciones).

8.4.- Montaje

Al igual que en todos los Sistemas de PYL, es importante realizar previamente un replanteo claro y exacto y lo más cercano siempre a las operaciones de montaje.

Durante ésta operación quedará claramente marcados la situación de cercos, huecos, etc.

8.4.1.- Trasdosados Directos con Pasta de Agarre

No siempre es posible realizar un trasdosado directo con Pasta de Agarre, debido en algunos casos al muro soporte dónde se va a actuar y en otros a la propia Placa de Yeso Laminado a utilizar.

La correcta adherencia de la Pasta de Agarre al muro base, depende directamente de la situación de éste, por lo que se recomienda realizar una prueba previa de adherencia para determinar si es posible su aplicación.

Tal y cómo se indicó en el apartado 2.1.1, las placas BV, RX, Perforadas y SS, no pueden utilizarse en éste tipo de Sistema.

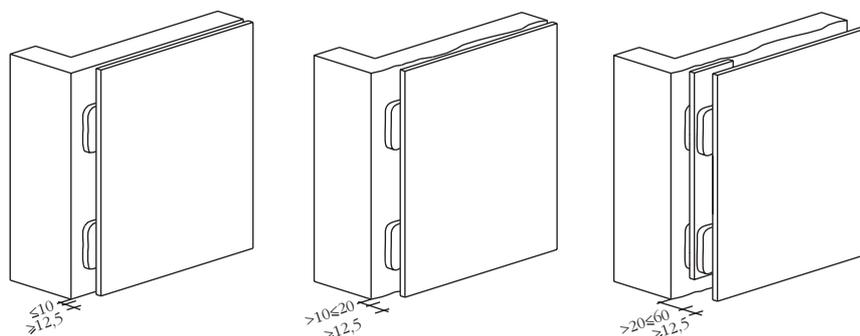
8.4.1.1.- Replanteo

La primera operación a realizar será el replanteo y para ello deberá identificarse sobre el paramento a actuar, el punto o zona mas saliente que nos indicará el tipo de Trasdosado a ejecutar. La irregularidad u otra circunstancia, máxima permitida será:

10 mm. para trasdosados “**A mas ganar**”

20 mm. para trasdosados del tipo “**Estandar**”

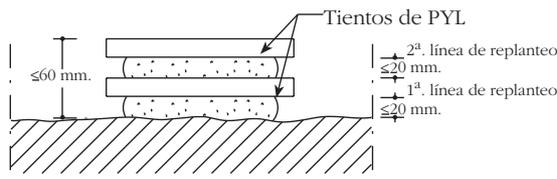
60 mm. para trasdosados “**Con tientos**”



Una vez identificado el tipo de Trasdoso a ejecutar, se replanteará en el suelo y techo, la línea de paramento acabado.

En el muro base o en las propias placas, se replantearán las líneas de ubicación de la Pasta de Agarre o de los Tientos.

En el caso de Trasdosados «con Tientos», deberá replantearse en primer lugar la situación de su línea de plano, de tal manera que se acerque a la definitiva a un punto tal, dónde ya se pueda trasdosar sobre ellos con el espesor de pasta dentro de los límites recomendados (≤ 20 mm) y teniendo en cuenta ese límite de material también a la hora de recibirlos sobre el muro.



8.4.1.2.- Colocación de la Pasta de Agarre

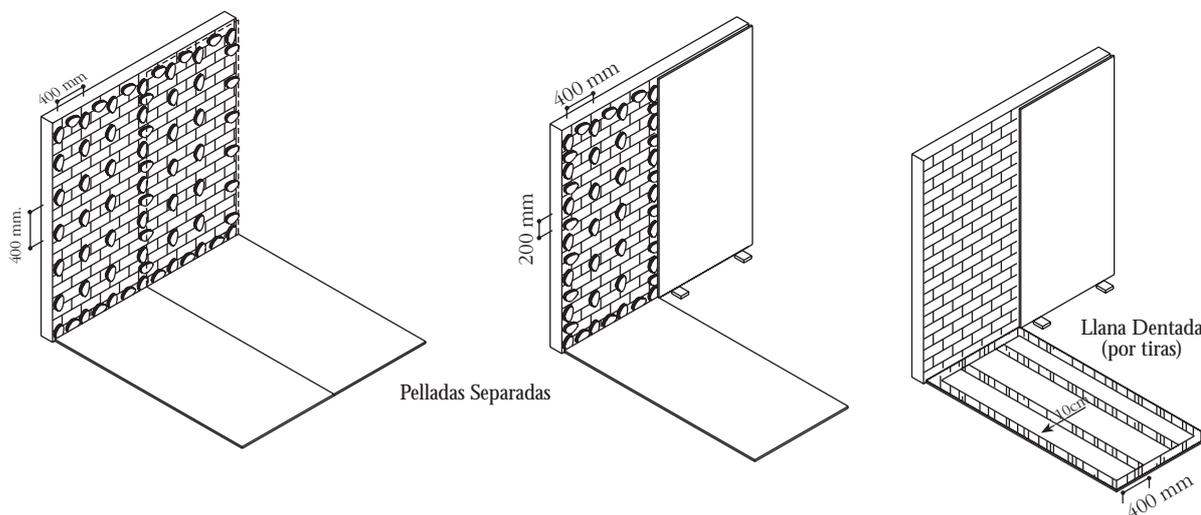
A continuación y una vez preparada la Pasta de Agarre se procederá a colocar la correspondiente a una sola placa, bien aplicándola sobre ella o sobre el muro, como se indica en los procedimientos que se detallan más adelante.

Observaciones:

Es de uso corriente la colocación de Pasta de Agarre sobre el muro, sin embargo, su colocación sobre las placas y posteriormente levantarla sobre el muro, puede realizarse, comprobándose en todo momento que no se produzcan descuelgues de éstas.

a) Trasdoso Directo con Pasta de Agarre “A más ganar”

La Pasta de Agarre podrá colocarse en forma de pelladas, formando una cuadrícula de 400x400 mm. o con Llana dentada, bien continua, bien por tiras y en éste caso de un ancho mínimo de 10 cm. y separadas entre sí un máximo de 400 mm.

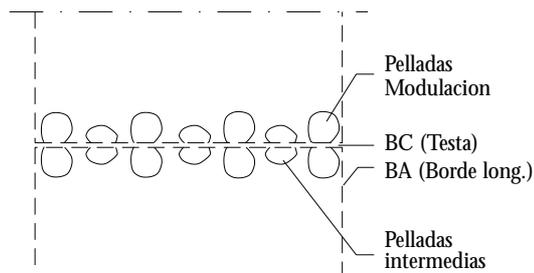


b) Trasdosado Directo con Pasta de Agarre «Estándar»

La Pasta de Agarre se colocará en forma de pelladas separadas, formando una cuadrícula de 400x400 mm.

Observaciones:

- Cuando se utilicen pelladas para instalar las placas, («Estándar» o «A más ganar») se colocarán unos puntos o pelladas entre las de modulación tanto en su zona inferior como superior que garantizarán la correcta planeidad en estas zonas facilitando la colocación de rodapiés y un correcto encuentro con el techo.
En el caso de encuentros entre testas de placas también deberá realizarse esta operación en esa zona

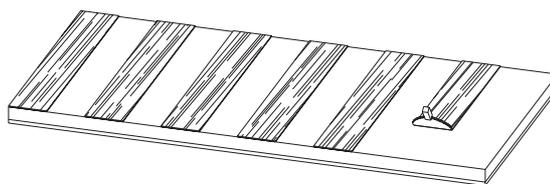


- Es importante que las pelladas correspondientes a los bordes longitudinales estén lo más cercanas a ellos e incluso sobrepasen a éstos, al aplastarlas de tal manera que junto con las de la placa colindante garanticen la rigidez de la junta y que los bordes de las placas reposen en la mayor parte de su dimensión, sobre un elemento portante.

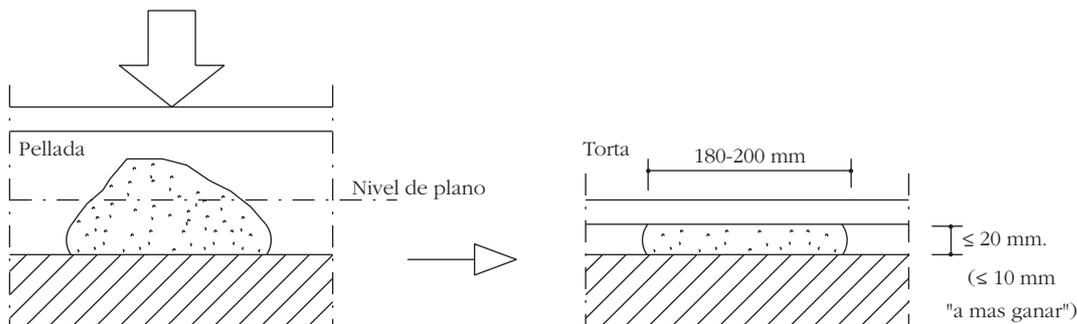
c) Trasdosado Directo «con Tientos»

La Pasta de Agarre para fijar los tientos se colocará en forma de pelladas separadas. Posteriormente, sobre los tientos podrá instalarse la placa utilizando el método a) «a más ganar» o b) «Estándar»

Cuando se trate de Transformados con aislantes del tipo, LR y LV, y salvo soluciones distintas indicadas por los fabricantes de Placas de Yeso Laminado (PYL), se deberá realizar, un tratamiento previo a la superficie del aislante, imprimando dicha superficie con Pasta de Agarre diluida, en las zonas donde se situará esta, para lograr una buena adherencia.



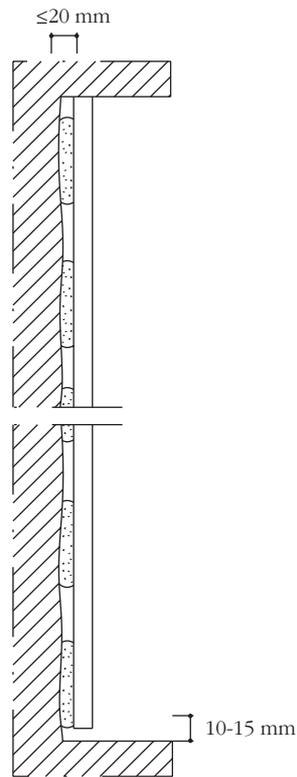
El material correspondiente a una pellada será aquel que una vez aplastada y formada la “torta”, ésta tenga un diámetro aproximado mínimo de 180 a 200 mm. Su altura máxima será de 10 mm., si es a más ganar y de 20 mm. si es Estándar, por lo que la cresta de la pellada colocada en el muro deberá sobrepasar la línea de nivel del paramento que marcarán las placas.



8.4.1.3.- Instalación de las placas

A continuación se procederá a colocar la placa correspondiente. Para ello:

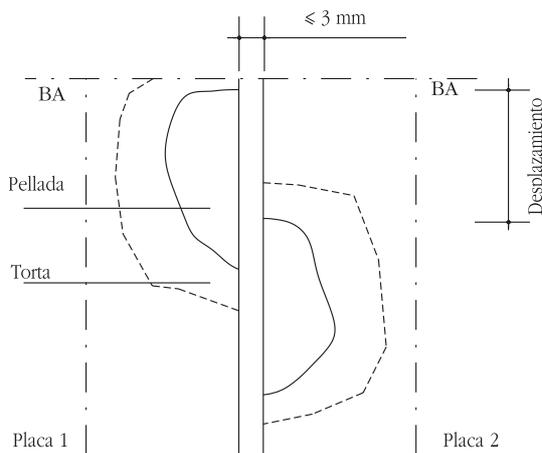
- a) La placa se aplicará apretando fuertemente sobre ella mediante una regla de pañear hasta llevarla a su plano definitivo y asegurando ésta operación por toda su superficie y elevándola hacia el techo hasta que quede firmemente pegada a él .
- b) Las placas deberán quedar levantadas del suelo terminado entre 10 y 15 mm. y a tope en techos por lo que deberán colocarse en la zona inferior unos calzos auxiliares que normalmente se realizan con trozos de recortes de las mismas placas que se estén colocando. La elevación de las placas hasta colocarla a tope en techo se realizará mediante cuñas o aparejos especiales.
- c) Estos calzos auxiliares se retirarán una vez terminado el total del Trasdosado del paño y nunca antes de 24 horas, en caso de placas Base (STD, F, AD, H) y PVP, 48 en caso de placas XPS Y XPE y 72 horas en las placas LR y LV.



Observaciones:

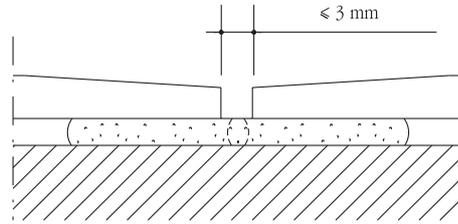
Es importante retirar éstos calzos ya que por el contrario pueden ocasionar puentes de capilaridad de agua o incluso presiones posteriores sobre las placas.

- d) Por último se procederá a retirar el material de agarre sobrante de los bordes que habrán sobresalido por ellos.
- e) A continuación se colocará la Pasta de Agarre de la siguiente placa, siguiendo las recomendaciones anteriormente descritas para la primera y cuidando en el caso de pelladas, que las del borde longitudinal de unión con la placa anteriormente colocada queden algo desplazadas con relación a las de ella.



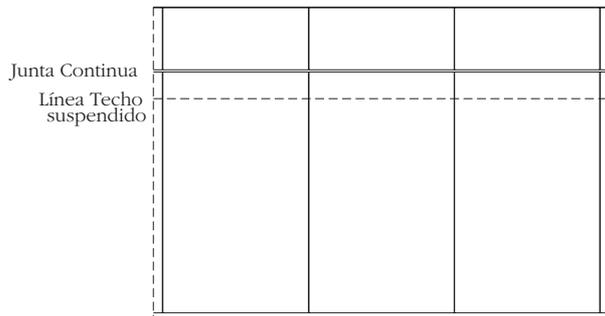
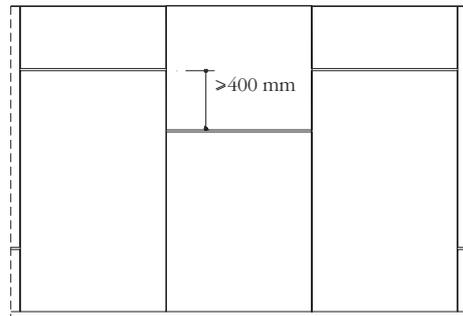
- f) Cada placa sucesiva, se irá colocando, siguiendo el mismo método hasta ahora descrito, comprobando siempre la alineación de las placas, de acuerdo con las tolerancias descritas en el apartado 10.

- g) Las placas se colocarán borde longitudinal con borde longitudinal, no debiendo quedar separadas sus juntas mas de 3 mm, ya que en caso contrario será necesario un plastecido previo al tratamiento final de las juntas.



- b) El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paños continuos de Trasdosados no será menor de 35 cm. Pueden existir casos excepcionales en los cuales deberá justificarse su colocación y cuidar al máximo el corte y su manipulación.

- i) En el caso de que por causas de altura, fuera necesario solapar placas en vertical, las juntas testeras no deberán ser coincidentes en la misma línea horizontal,. El solape mínimo será de 40 cm.
En el caso de que la junta coincida, en un paño oculto (por ejemplo el plenum de un techo) podrá mantenerse continua siempre y cuando sea autorizado por la Dirección de la obra.

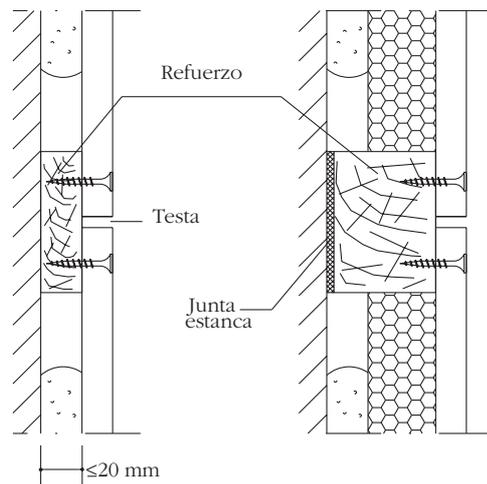


- j) La altura máxima que puede abarcarse con las unidades de Trasdosados Directos son las siguientes:

- Con placas STD, AD, F, PVP y H..... 5,00 m.
- Con placas XPE y XPS..... 3,60 m.
- Con placas LR y LV 3,00 m.

Observaciones:

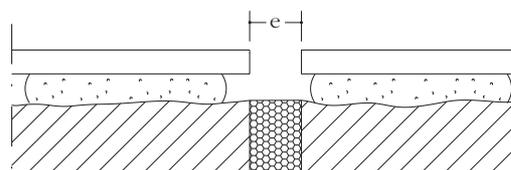
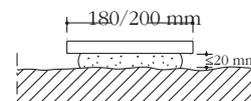
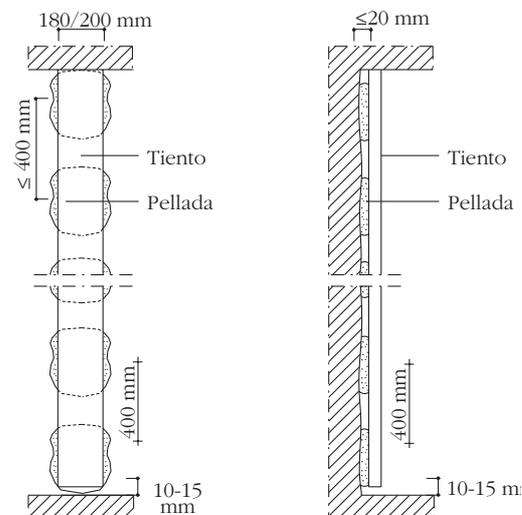
A partir de estas alturas deberá preverse en las juntas testeras, que en éste caso si podrán realizarse continuas, un refuerzo, bien de madera o de otro tipo, que rigidice el paramento continuo.



- k) Cuando deba solaparse una placa en altura, antes de colocar las placas de la segunda altura deberá dejarse un tiempo para el secado y toma de adherencia que variará según las placas que se utilicen:

Con placas STD, AD, F, PVP y H.....	24 horas
Con placas XPE y XPS.....	48 horas
Con placas LR y LV.....	72 horas

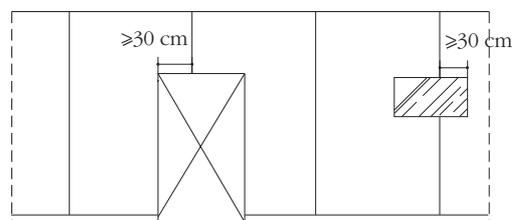
- d)* Cuando se utilicen «tientos», estos se conseguirán cortando tiras de placas de 200 mm. y longitud de suelo a techo, pudiéndose conseguir sin embargo, también ésta última dimensión utilizando tiras de placas de distinta longitud, procedentes de recortes de placas de distintos despieces de la obra.
- m)* El Trasdosado de las placas sobre ellos se deberá realizar pasadas al menos 24 horas desde su colocación.
- n)* La máxima separación del muro admitida que se puede conseguir a base de trasdosados con tientos será de 60 mm. y salvo especificaciones concretas, nunca se colocará mas de un tiento para conseguir el paramento terminado.
- o)* En paños de gran amplitud se deberán prever juntas de dilatación al menos cada 11 m y respetar las propias de la edificación dónde se ubique. En caso de muros con fuertes dilataciones o movimientos, deberá consultarse a los Servicios Técnicos



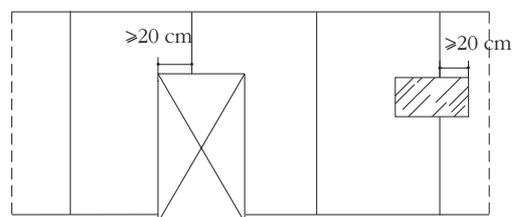
Junta de dilatación

• Actuación en zona de huecos de paso y ventanas

- a)* En el recercado de huecos, las placas se colocarán por el sistema de bandera, es decir sin hacer coincidir las juntas entre placas con las líneas de las jambas en las zonas de dinteles y antepechos, El trozo menor que debe introducirse sobre esas líneas no será nunca menor de 30 cm. en caso de cercos en muros exteriores y 20 cm. en caso de cercos en muros interiores.

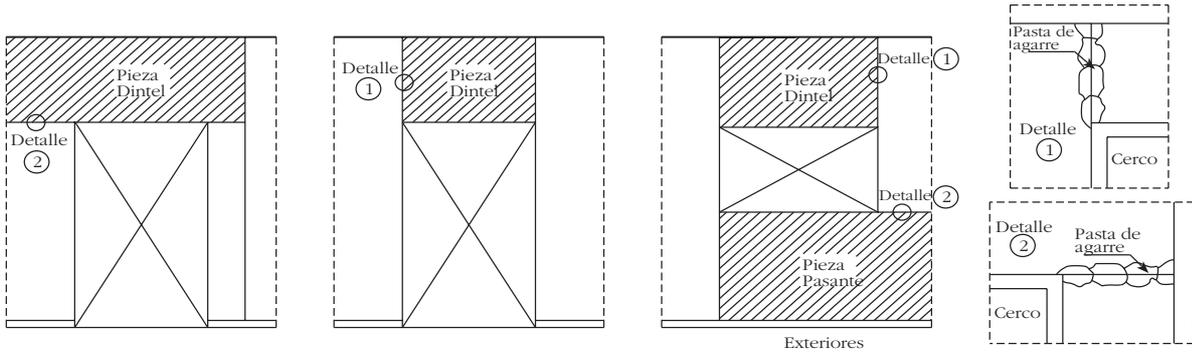


Exteriores



Interiores

- b) Solo en caso de que la aplicación de la solución en bandera no sea posible, podrán realizarse otras alternativas, cómo son la de la pieza dintel o la de pieza pasante, procurando en todo momento que la Pasta de Agarre bajo las juntas del dintel u horizontales, se coloque de manera continua reforzando al máximo la junta.



8.4.1.4.- Tratamiento de juntas

Se hará de acuerdo a lo descrito en el apartado 8.5

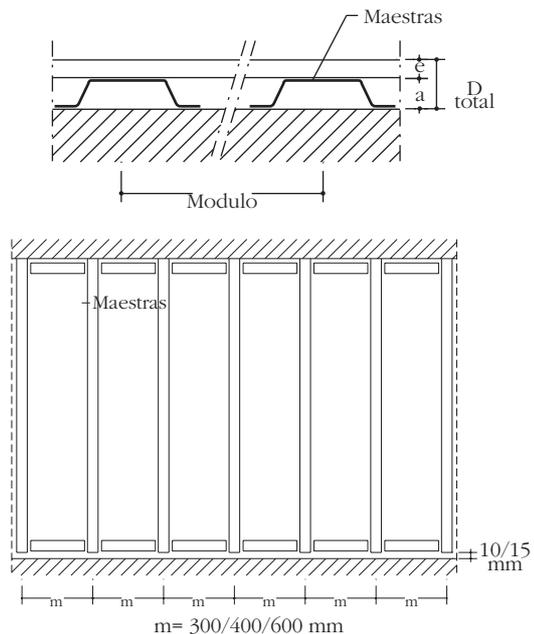
8.4.2.- **Trasdosados Directos con Perfilera Auxiliar**

Cuando por razones del tipo de placa a utilizar, las características del muro soporte o por indicaciones específicas de proyecto, el trasdosado no pueda realizarse con Pasta de Agarre, se podrá utilizar un perfil auxiliar para atornillar en él las Placas de Yeso Laminado.

La Perfilera Auxiliar utilizada mas normalmente, es una Maestra metálica, generalmente en forma de “Ω” o similar que se fija directamente al muro base.

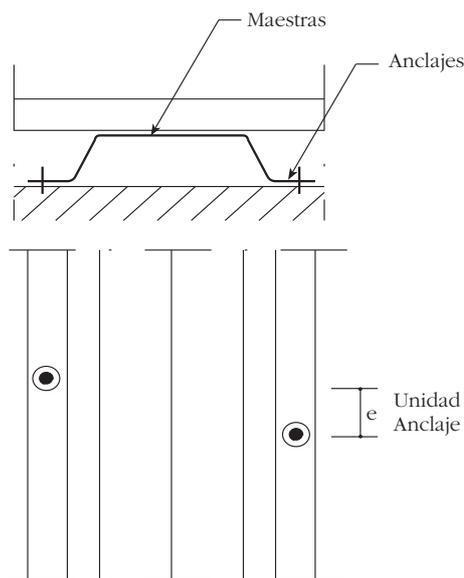
8.4.2.1.- Nivelación y replanteo

- a) Deberá tenerse en cuenta en éstos tipos de Trasdosados que la correcta nivelación de las Maestras, viene supeditada, por lo general por la del muro ya que la posible corrección del plano de ellas está, debido a su configuración, muy delimitada.
- b) La nivelación se realizará mediante cuñas metálicas o de madera.
- c) El primer paso será realizar el replanteo y para lo cual deberá identificarse, por un lado, sobre suelo y techo, el plano de la perfilera donde se atornillarán las placas y por otro, sobre el paramento a actuar la situación de las Maestras.
- d) Las Maestras podrán colocarse a 300, 400 o 600 mm. según el espesor y número de placas a atornillar.

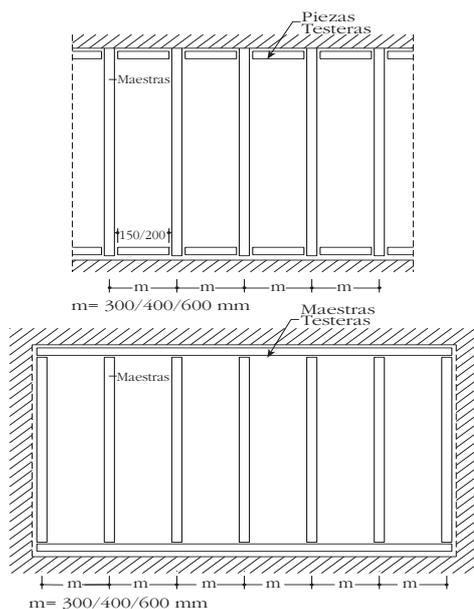


8.4.2.2.- Colocación y anclaje al muro de la Perfilera Auxiliar

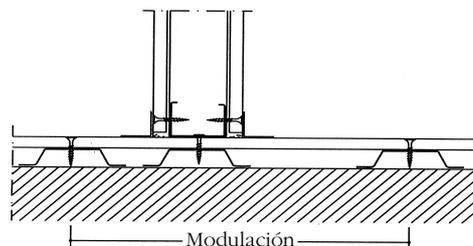
- a) Las Maestras se colocan en sus líneas verticales, separadas según la modulación prevista. Su fijación al muro base debe ser adecuada para garantizar un anclaje rígido que soporte el peso del sistema y de las cargas que penderán de él. (La fiabilidad del anclaje deberá garantizarla el fabricante de éste, recomendando siempre que se realice, previo a los trabajos, una prueba en obra). Las separaciones máximas entre fijaciones de las maestras al muro serán de 600 mm.
- b) Las fijaciones en éstos tipos de perfil será siempre doble, es decir uno en cada ala.



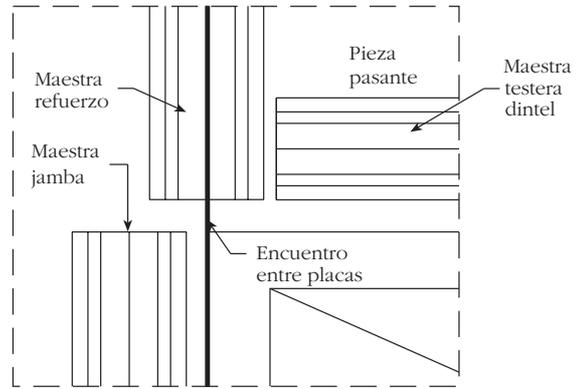
- c) En la zona inferior y en la superior se deberán colocar unas piezas testeras, de tal manera de asegurar el plano y conseguir un perfecto acabado a la hora de colocar los rodapiés, perfiles perimetrales de techos, o el encuentro con éstos, siguiendo una de las dos soluciones siguientes:
- Piezas de 15 a 20 cm de longitud, entre maestras, o
 - Piezas continuas en la zona inferior y superior y maestras entre ellas.



- d) En el caso de que se requiera prever un perfil de refuerzo para el arranque de un tabique, éste no hará romper la modulación prevista de las maestras.



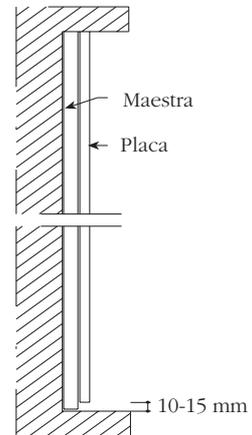
e) En la zona de huecos de puertas y ventanas, no se interrumpirá la modulación de las Maestras colocando en el dintel y en el antepecho piezas de ellas en su correcta posición. En las jambas se colocarán completamente unas Maestras de longitud igual al cerco y en las zonas de dintel y antepecho, otras piezas a eje con el encuentro Cerco-Trasdosado. Estas piezas se colocarán sea cual sea la posición posterior de las placas, tanto “en bandera”, colocación recomendada, cómo pieza dintel o pasante (sólo en situaciones especiales).



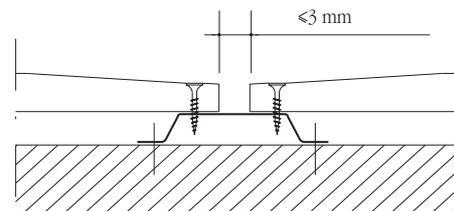
8.4.2.3.- Atornillado de las Placas

A continuación se procederá al atornillado de las placas sobre las Maestras, siguiendo las siguientes normas generales:

a) Las placas se colocarán verticalmente, a tope en techo y separadas del suelo de 10 a 15 mm.



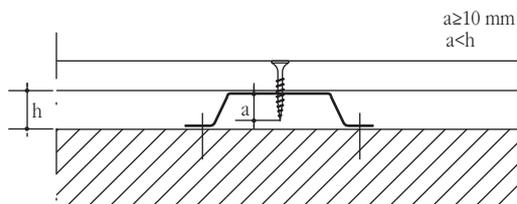
b) Las juntas longitudinales entre placas deben coincidir siempre sobre un elemento portante no pudiendo quedar separados mas de 3 mm. ya que si no será necesario su plastecido previo al tratamiento de las juntas.



c) Las placas se atornillarán a todos los perfiles con tornillos del tipo P. El atornillado deberá ser perpendicular a las placas, quedando las cabezas de tornillos ligeramente rehundidos con relación a la superficie de las placas, de tal manera que no quede celulosa suelta y al pasar una espátula sobre ellos no contacte con la cabeza.



- d) La longitud del tornillo a elegir vendrá dada por el espesor de la placa o placas a atornillar mas 10 mm, como mínimo. (Deberá preverse también para su elección la altura de la Maestra elegida).

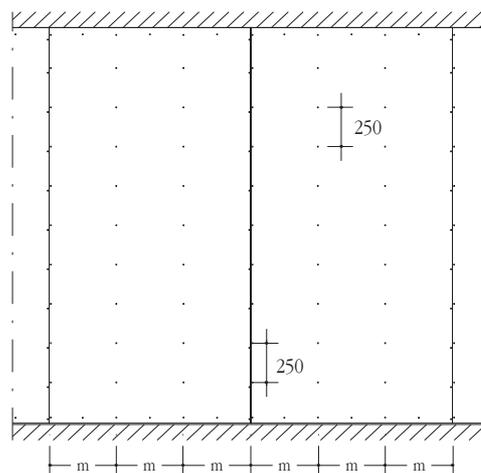


- e) A continuación se exponen los distintos tornillos a utilizar según las PYL a ser instaladas:

ESPESOR DE LAS PLACAS	TIPO DE TORNILLO
(1X9,5) ⁽¹⁾	(P-25)
1x12,5	P-25
1x15	P-25
1x18 o 1x19	P-35
2x9,5	P-35
2x12,5	P-35
2x15	P-45

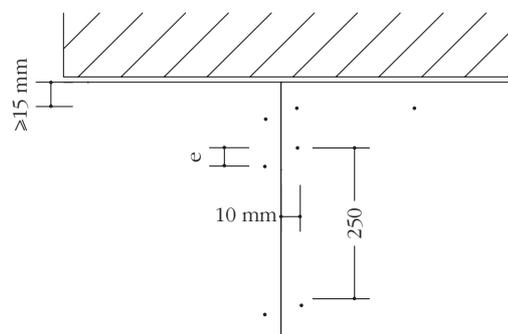
(1).- Sólo en caso de laminación de otra u otras placas posteriormente

- f) La separación de tornillos en las líneas de maestras será de 250 mm. (con una tolerancia máxima del 15%).

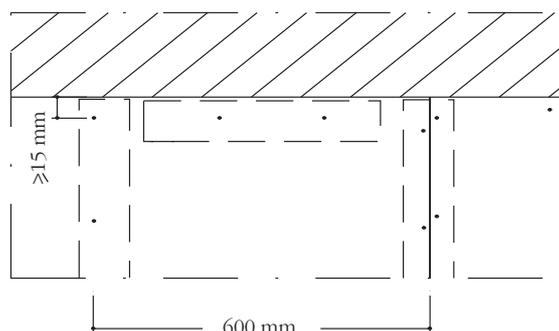
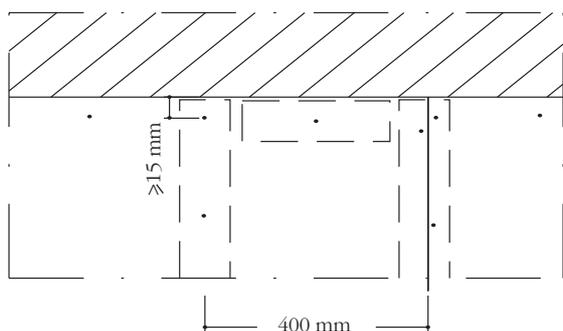


- g) La separación de los tornillos sobre los bordes longitudinales de las placas será de 10 mm. y sobre las testas o bordes transversales de 15 mm.

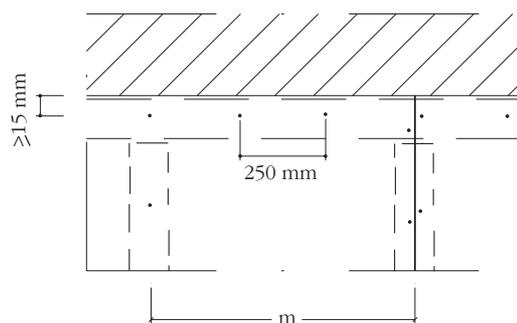
b) En los bordes longitudinales es una buena práctica desfasar la colocación de los tornillos a ambos lados de la junta, para proporcionar un atornillado mas limpio (e).



i) En las piezas testeras entre maestras se colocará al menos un tornillo, en caso de modulación a 400 mm. y de dos en caso de modulación a 600 mm.

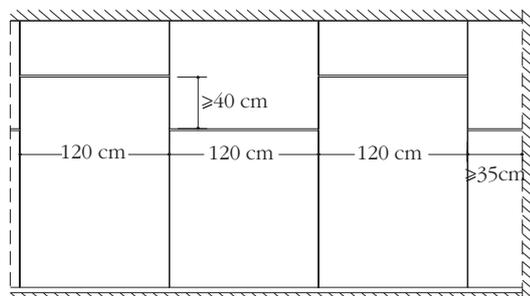


j) En caso de que la pieza testera se hubiera colocado continua, los tornillos se distanciarán de la misma manera que la citada anteriormente para las Maestras verticales.



k) Las placas se colocarán Borde Longitudinal con Borde Longitudinal y el trozo menor de placa que podrá colocarse en paños continuos, será de 35 cm. (En el caso de que por razones justificadas deban colocarse piezas de menor tamaño, se comprobará que no estén debilitadas por los cortes y manipulación).

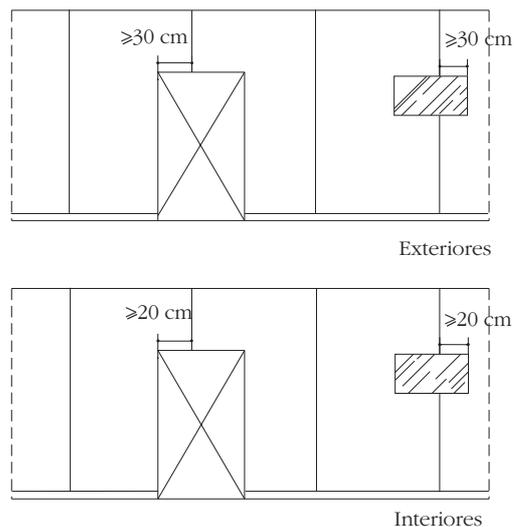
l) En el caso de que fuera necesario solapar placas en vertical, las juntas no deberán ser coincidentes en la misma línea horizontal, salvo que esta coincida en un paño oculto (por ejemplo el plénium de un techo), en cuyo caso podrá realizarse siempre y cuando sea autorizado por la Dirección de la obra. El solape mínimo será de 40 cm.



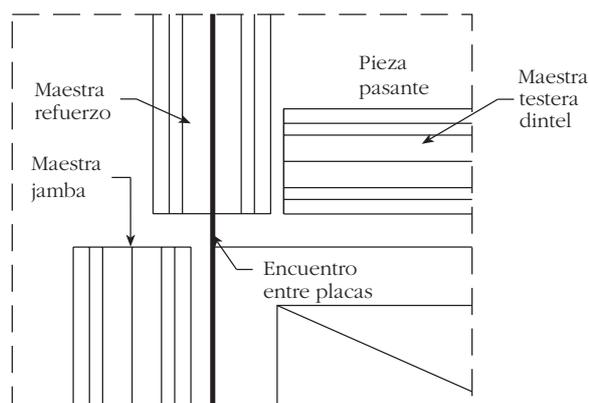
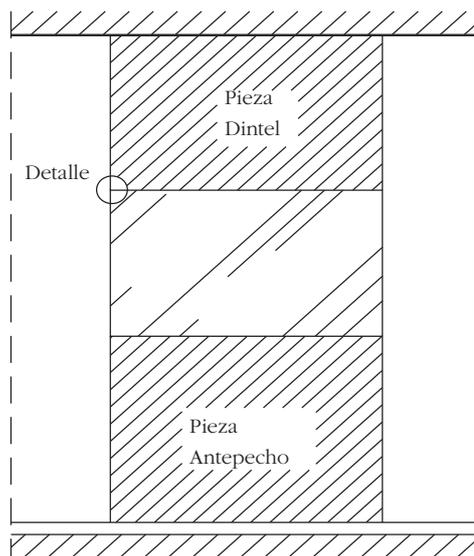
- m) En paños de gran amplitud se deberán prever juntas de dilatación al menos cada 11 m y respetar las propias de la edificación dónde se ubique. En caso de muros con fuertes dilataciones o movimientos, deberá consultarse a los Servicios Técnicos

• **Actuación en zona de huecos de paso y ventanas**

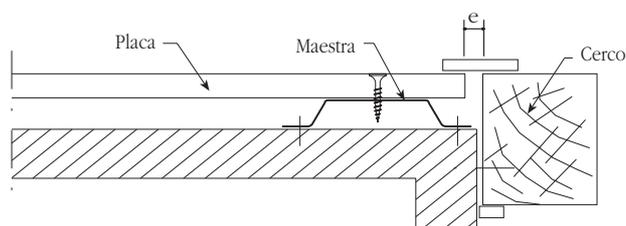
- a) En el recercado de huecos, las placas se colocarán por el sistema de bandera, es decir sin hacer coincidir las juntas entre placas con las líneas de las jambas en las zonas de dinteles y antepechos. El trozo menor que debe introducirse sobre esas líneas no será nunca menor de 30 cm. En caso de cercos exteriores y 20 cm. en caso de cercos interiores



- b) En la zona de cercos exteriores (previamente recibidos al muro) se colocara la placa, cómo se ha mencionado, por el Sistema “de bandera” debiéndose justificar siempre, las posibles excepciones que pudieran encontrarse. En esos casos y en el de huecos interiores (previamente recibidos al muro) puede colocarse si así se quisiera, una pieza individual tanto en la zona de dintel cómo en la del antepecho.



- c) Las placas en su encuentro con los cercos deben quedar ligeramente separadas de éstos, lo suficiente para no entrar en contacto



8.4.2.4.- Tratamiento de juntas

Se hará de acuerdo a lo descrito en el apartado 8.5

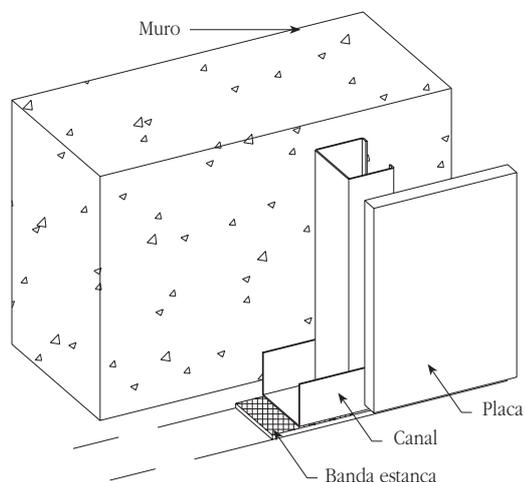
8.4.3.- *Trasdosados Autoportantes Arriostrados y Libres*

La diferencia entre uno y otro tipo es que en un caso los perfiles van arriostrados al muro base y en el otro van de suelo a techo sin ningún contacto con el muro.

Al ser su montaje casi idéntico, se desarrolla en un solo apartado, y se hará mención expresa cuando haya alguna diferencia de procedimiento.

8.4.3.1.- Replanteo

- a) El replanteo de éstas unidades, se realizará marcando en suelo y techo la cara interior (mas lejana al muro) de los Canales que lo configuran, por lo que tendrá que considerarse para obtener la cota del paramento terminado el espesor de la placa o placas que posteriormente vayan a atornillarse.

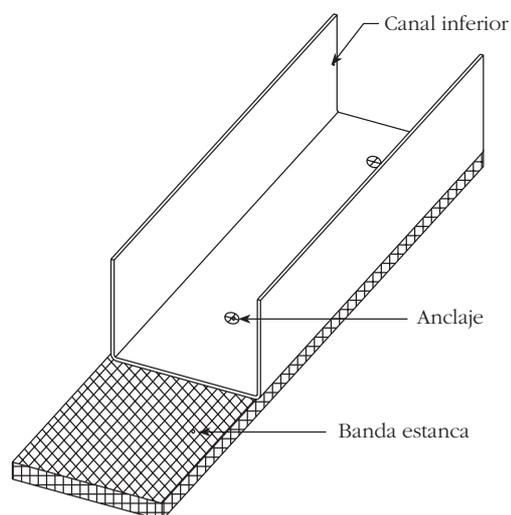


8.4.3.2.- Colocación Canales o elementos horizontales

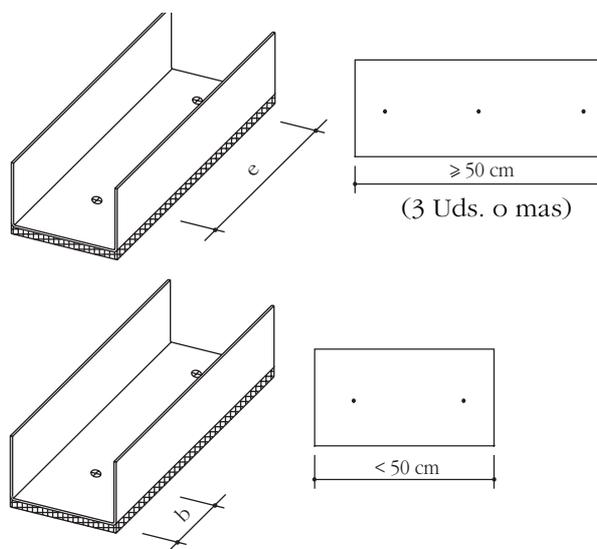
- a) Los perfiles inferiores se colocaran sobre solado terminado o base de asiento (En caso de otras posibilidades se consultara a los Servicios técnicos del fabricante o Dirección de la Obra).
- b) Los perfiles superiores se colocarán bajo forjados enlucidos salvo que posteriormente se vayan a colocar techos suspendidos.

(Nota: En caso de anclaje sobre techos suspendidos continuos, se recomienda realizar un estudio técnico, sobre la manera de evitar puentes acústicos por el plenum).

- c) Los perfiles inferiores deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o de contacto con el soporte, una cinta o banda estanca.



- d) Los anclajes a los soportes tanto inferior como superior deberán situarse como máximo cada 600 mm. (e) entre fijaciones consecutivas, teniendo en cuenta además que las de inicio y final deberán estar a una distancia no mayor de 5 cm. (b) de los extremos del perfil y que como mínimo deberán colocarse 3 anclajes para piezas iguales o superiores a 50 cm. y 2 para piezas inferiores a 50 cm.



Observaciones importantes:

La separación de 600 mm. indicada, se refiere a anclajes firmes, sobre materiales resistentes y compactos (elementos de forjados resistentes, hormigón, terrazos, mármol, madera, acero, etc.). En caso de realizar éstas uniones sobre elementos menos resistentes, como pudieran ser techos continuos de escayola, Placas de Yeso o similar, la separación máxima apropiada entre anclajes será de 400 mm.

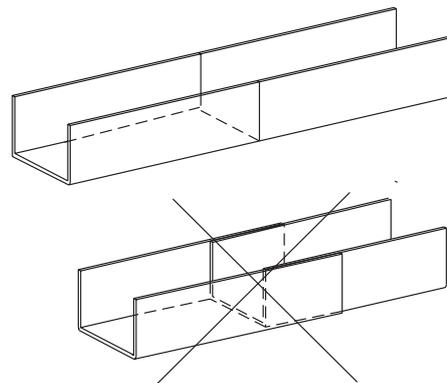
El anclaje sobre elementos blandos y no resistentes (bovedillas de poliestireno, Fibras minerales, etc.) es siempre delicado, por lo que se recomienda en éstos casos realizar el estudio técnico pertinente para buscar en cada caso soluciones alternativas fiables.

El tipo y la fiabilidad del anclaje a las solicitaciones que se producen en él según material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje.

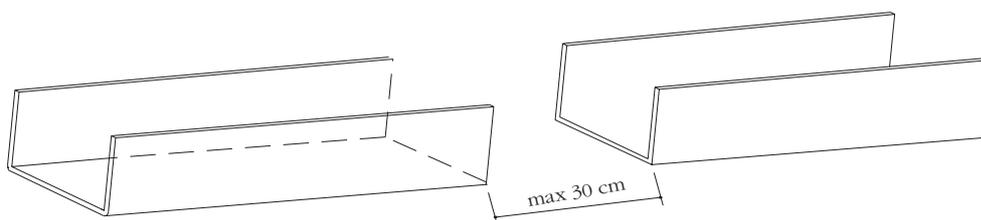
Es recomendable en todo momento realizar una prueba previa, "in situ" sobre éstos elementos, para comprobar su idoneidad.

La fijación de éstos elementos puede afectar las características mecánicas del Trasdosado

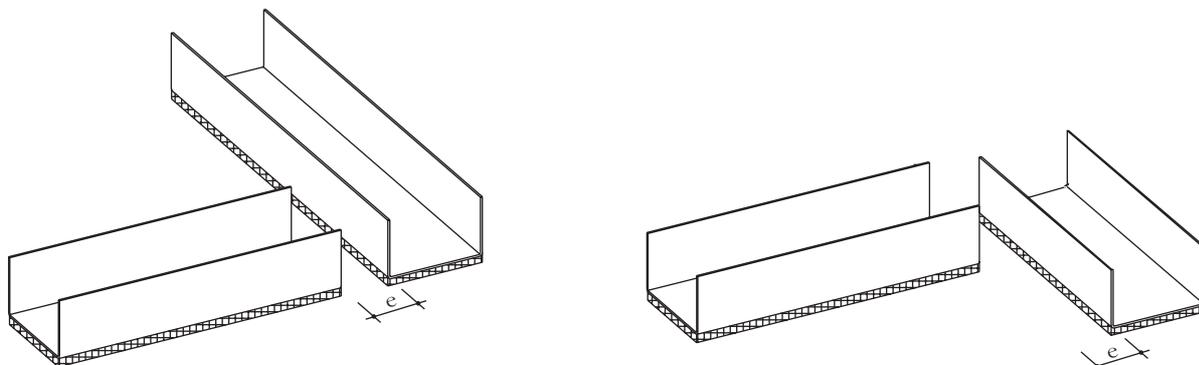
- e) La continuidad de los Canales se realizará "a tope" y nunca por solape



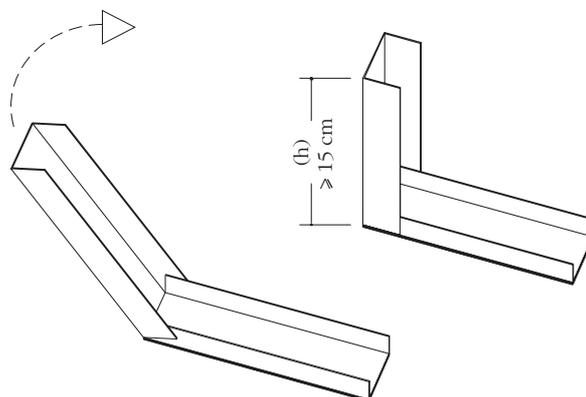
- f) La máxima longitud permitida de trasdosado sin canal, tanto inferior como superior, sin soluciones alternativas será de 30 cm y siempre y cuando se justifique la imposibilidad de continuidad.



g) En las esquinas y ángulos de los trasdosados, los Canales quedarán separados el espesor o espesores de las placas “e” del trasdosado pasante. Nunca se colocarán a tope.



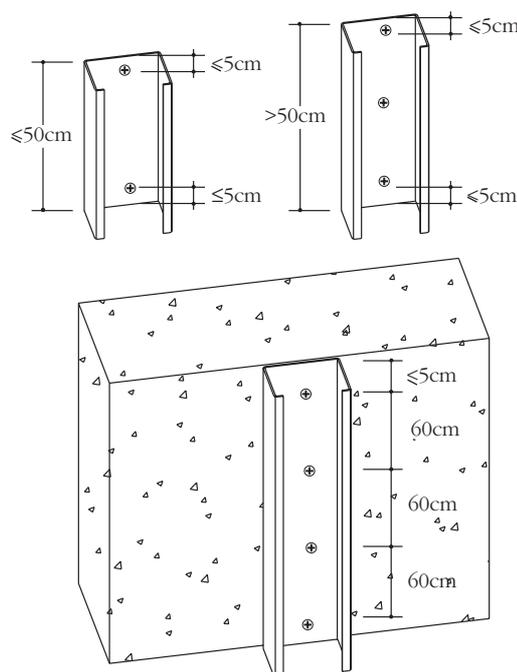
b) En las zonas de pasos y huecos se alzarán sus extremos como mínimo (h) 15 cm.



8.4.3.3.- Colocación Montantes o elementos verticales (maestras, angulares, etc.)

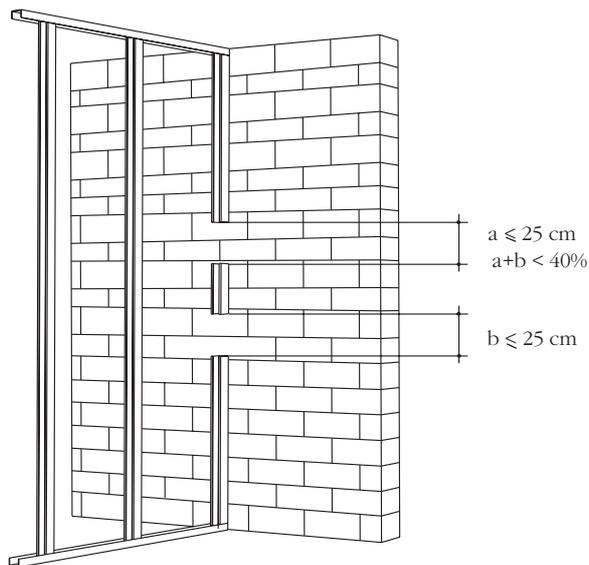
• De arranque con la obra gruesa u otras unidades ya ejecutadas

a) Tanto en los Trasdoados Arriostrados, como en los Libres, siempre se instalarán perfiles en el arranque de las unidades, debiéndose fijar firmemente a la obra gruesa o unidad existente, con anclajes cada 60 cm, como máximo. En piezas iguales o inferiores a 50 cm el número de anclaje no será menor de 2 uds y para piezas superiores a 50 cm, los anclajes se colocarán en no menos de tres puntos. Además, deberán ir solidarios a los perfiles tanto inferior como superior con tornillos tipo M o punzonados y nunca con tornillos tipo P.



NOTA: Con relación a las fijaciones deberá tenerse en cuenta las observaciones indicadas en la fijación de los Canales.

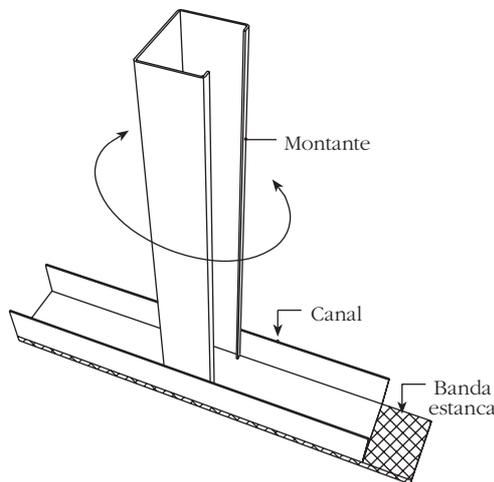
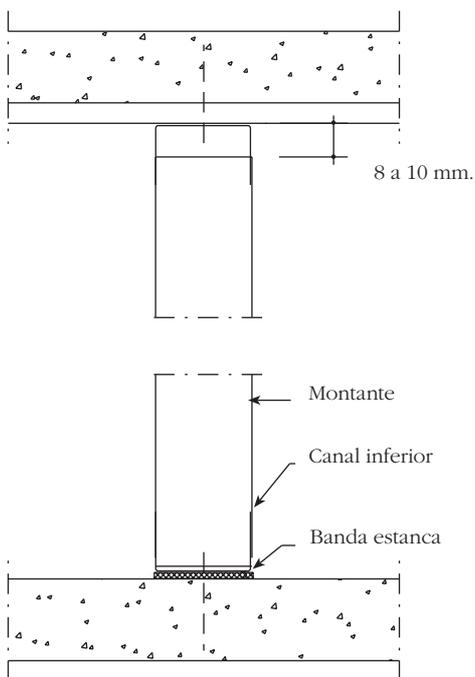
b) Estos perfiles deberán colocarse continuos de suelo a techo. Si por razones imperativas de la obra, (paso de instalaciones, huecos, etc.), han de interrumpirse, deberá mantenerse al menos un 60% del perfil en sus labores de arranque, repartidos en las zonas inferior y superior del encuentro, siempre y cuando el hueco no supere 25 cm. de forma continua.



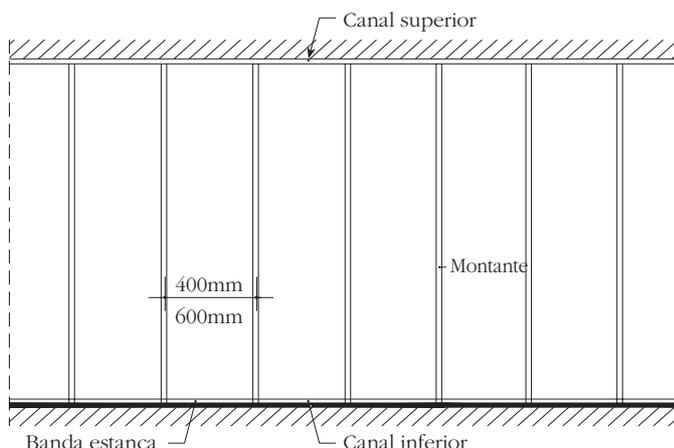
c) La fiabilidad del anclaje deberá garantizarla el fabricante de éste, recomendando siempre que se realice, previo a los trabajos, una prueba en obra.

• **De modulación o intermedios**

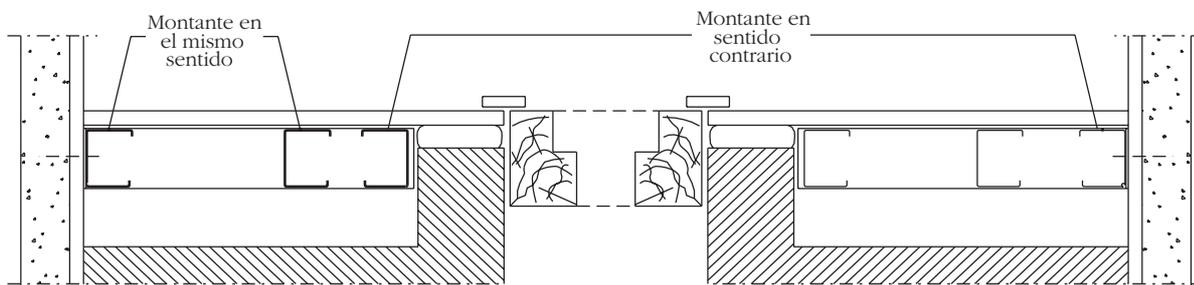
a) Se colocarán o encajarán por simple giro en los perfiles tanto superior como inferior y con una longitud de 8 a 10 mm. más corta de la luz entre suelo y techo y no se fijarán a ellos, salvo los denominados “fijos”.



b) La separación máxima de éstos perfiles (modulación) será de 600 mm.



c) Los Montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar.



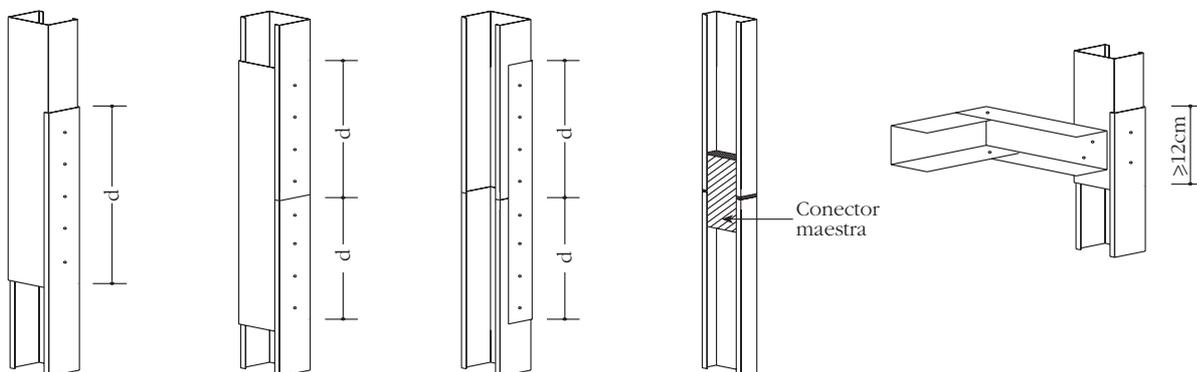
d) Se procurará en todo momento que las perforaciones que llevan éstos perfiles para el paso de instalaciones, coincidan cada una de ellas, en la misma línea horizontal.

e) En caso de Trasdosados Libres y cuando los Montantes sean de menor longitud que la luz entre suelo y techo a cubrir, podrán solaparse éstos, bien entre ellos, bien con piezas auxiliares, de tal manera que la longitud mínima de éste solape, a cada lado sea de 24, 35 y 45 cm para Montantes de 48, 70 y 90 mm. respectivamente. Este solape se realizará sea cual fuere, perfectamente solidario por medio de Tornillos tipo M o punzonado.

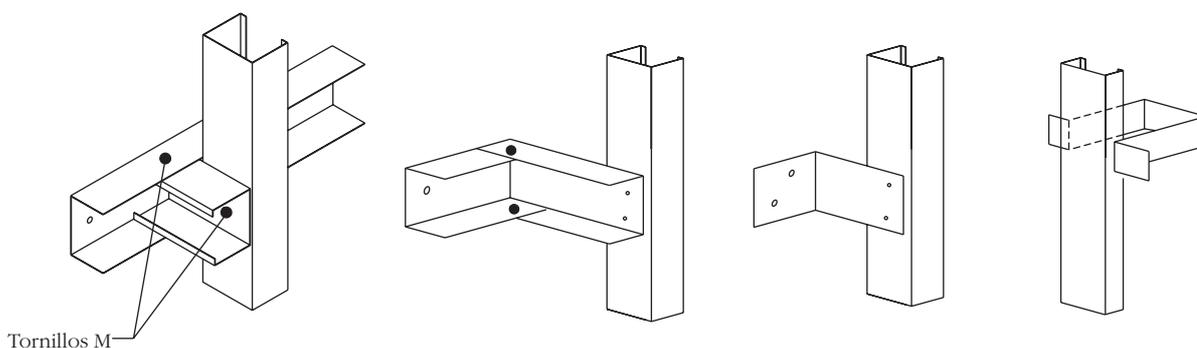
f) En el mismo caso anterior pero en Trasdosados Arriostrados, el solape a cada lado será como mínimo de:

- Montantes: 12 cm.
- Maestras «C»: 3 cm.

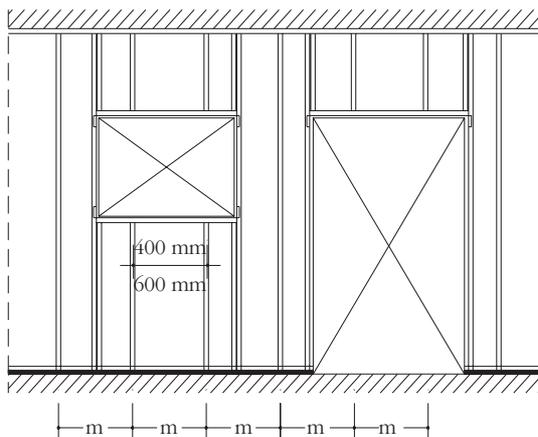
Colocando un arriostramiento al muro soporte en el punto intermedio del solape.



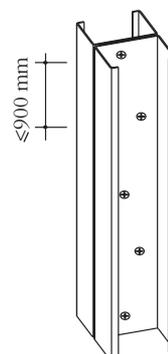
- g)* En los sistemas con arriostramientos, estos se colocarán cada cierta distancia de acuerdo con lo indicado en las tablas del apartado 12.
- b)* El arriostramiento puede ser como mínimo:
— de una sola pieza para montantes,
— de una sola pieza o doble para maestras, tal que se produzca en ambos lados del perfil.
En todos los casos se deberá cuidar que la pieza de arriostramiento no sobrepase al plano de asiento de la placa.
- i)* Habrá que tener en cuenta en su colocación que en su función deberá absorber tanto los esfuerzos a tracción como a compresión del trasdosado así como el peso de la unidad, por lo que tanto en su anclaje al muro como al Montante deberán considerarse éstos conceptos. A continuación se representan algunos arriostramientos recomendados.



- j)* La fiabilidad del anclaje deberá garantizarla el fabricante de éste, recomendando siempre que se realice, previo a los trabajos, una prueba en obra.
- k)* Los huecos para ventanas, puertas y de paso no harán perder la modulación de los perfiles, debiéndose reforzar convenientemente éstos huecos, siguiendo las recomendaciones que se indican mas adelante y sea cual sea la manera de colocar posteriormente la placa.

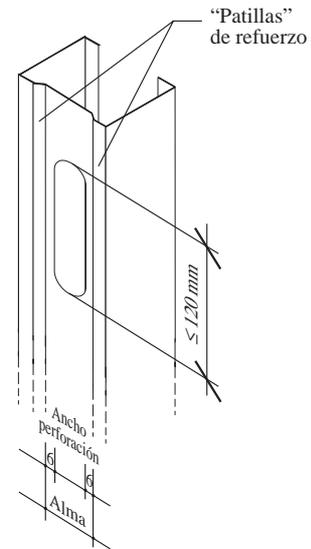


- l)* En caso de colocación de Montantes en “H” se atornillarán con tornillos tipo M o unirán mediante punzonado (nunca con tornillos tipo P), entre ellos como máximo cada 900 mm. y si es posible algo desviados del eje de los Montantes, en “zig-zag” y los arriostramientos si los hubiere serán solidarios con ambos.



Observación importante: Por lo general las instalaciones de todo tipo en estas unidades pueden ubicarse en las cámaras pero en el caso de que estas vayan a colocarse a través de la perfilería, los perfiles portantes verticales llevan en su alma perforaciones previstas para ello y, recomendando, por tanto, su utilización para tal fin.

- En caso de no coincidir éstas con la línea de las instalaciones podrán realizarse perforaciones mediante brocas troncocónicas, evitando en todo momento la rotura de alas, para lo cual éstas nuevas perforaciones deberán realizarse centradas en el alma y con un ancho total del ancho del alma (sin incluir "patillas" de refuerzo) menos 6 mm.
- La altura máxima permitida de éstas perforaciones será de 120 mm por unidad de perforación. Sólo será permitida la realización de una nueva perforación por unidad de Montante en caso de Trasdosados Sencillos y de dos separadas entre ellas 150 mm. mínimo, en caso de Trasdosados Múltiples.
- Es importante indicar que la rotura indiscriminada de los elementos portantes puede afectar considerablemente la estabilidad mecánica de la Unidad.



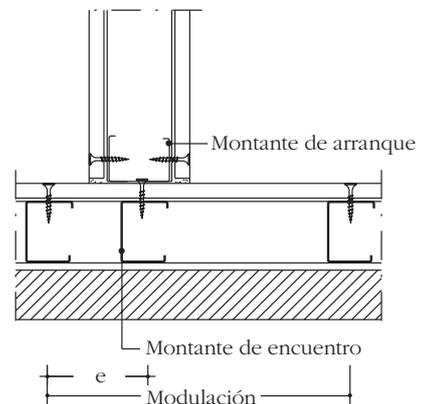
En caso de prever en proyecto el paso de exceso de instalaciones se recomienda, el diseño de unidades con montantes de mayor espesor, o trasladarlas a la cámara.

• **Fijos**

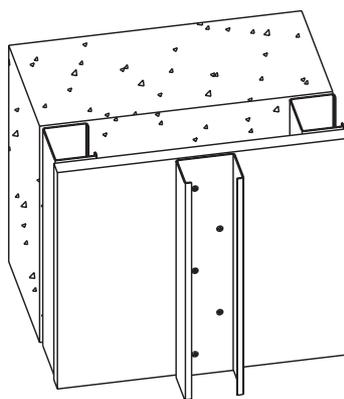
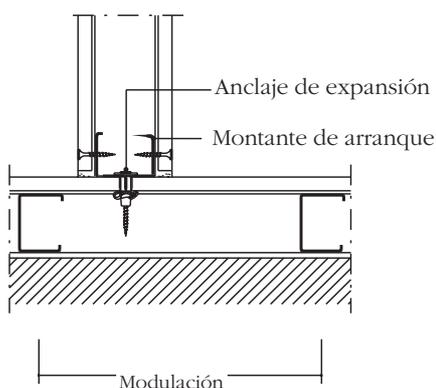
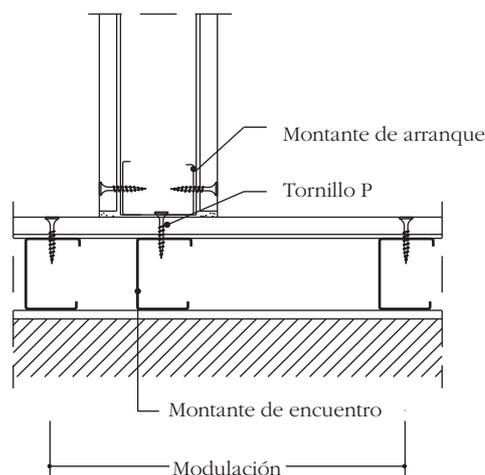
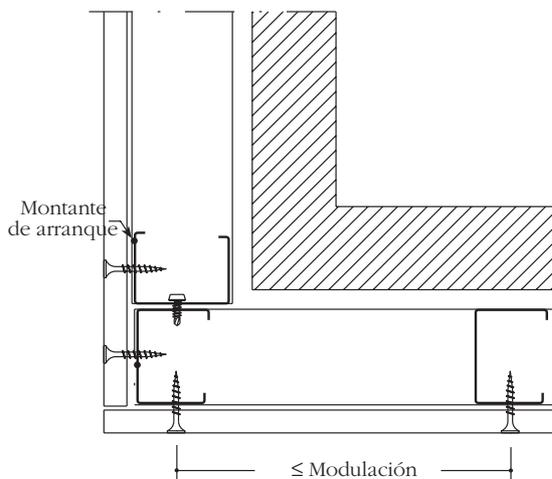
Son aquellos perfiles que de alguna manera determinan puntos especiales del Trasdosado y tienen su posición específicamente marcada en él, no siendo posible de una manera general cambiar su ubicación. (Esquinas, arranques, "jambas" de cercos o huecos de paso, anclajes, sujeción de soportes, etc.).

- Deberán situarse en su posición, atornillándolos con tornillos tipo M o fijándolos mediante punzonado, a los perfiles tanto inferior como superior. El atornillado de éstas piezas nunca se realizará con tornillos P.
- Estos perfiles nunca romperán la modulación general de los de la unidad.
- En caso de acercamiento por coincidencia a los perfiles de modulación podrán eliminarse y hacer coincidir con éstos, según las siguientes tolerancias (e):

- Trasdosados Sencillos, modulación 600 mm
 - Placa de 12,5 mm 2 cm
 - Placa de 15 mm 5 cm
 - Placa de 18 mm o más 7 cm
- Trasdosados Sencillos, modulación 400 mm
 - Placa de 12,5 mm 4 cm
 - Placa de 15 mm 7 cm
 - Placa de 18 mm. o más 10 cm
- Trasdosados Múltiples, modulación 400 o 600 mm
 - 2 Placas de 12,5 mm 7 cm
 - 2 Placas de 15 mm 10 cm
 - 2 Placas de 18 mm. o más 13 cm



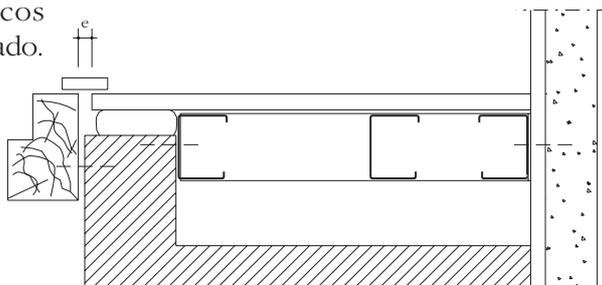
- d) Salvo recomendaciones específicas al respecto de los departamentos técnicos del fabricante, (longitudes de los paños, soluciones alternativas, etc.) en la realización de las esquinas y ángulos de los Trasdosados se colocarán dos Montantes, uno por cada sistema coincidente.
- e) En los encuentros de Tabiques con Trasdosados se podrán realizar alguna de las siguientes soluciones:
- La colocación de un Montante de “encuentro” dentro del Trasdoso en la situación de la cual arranca el Tabique y en éste último se colocará un Montante de arranque que irá por un lado atornillado o unido a sus Canales y por otro unido al de “encuentro” mediante Tornillos tipo P, abrazando entre los dos la o las placas pasantes del Trasdoso; o bien:
 - Se sujetará el Montante de arranque, del tabique a realizar a la placa o placas del Trasdoso ya instalado, mediante anclajes de “expansión”, “patillas” o “paraguas” cada 30 cm y si es posible algo desviados del eje del Montante, en “zig-zag”. (ver Documento 1 de Atedy.- “Sistemas de Tabiquería con estructura Metálica”) Nunca se realizará ésta operación con tornillos tipo P en la dirección metal-placa.



- f) En paños de gran amplitud se deberán prever juntas de dilatación al menos cada 11 m y respetar las propias de la edificación dónde se ubique. En caso de muros con fuertes dilataciones o movimientos, deberá consultarse a los Servicios Técnicos (ver apartado 9. “Detalles constructivos”)

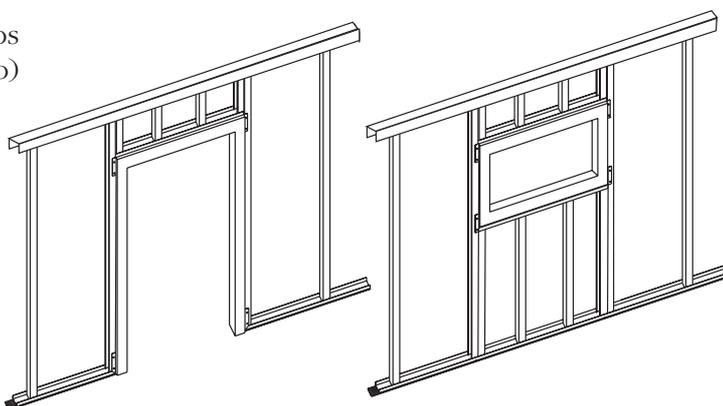
• **Actuación en zonas de cercos, huecos de paso, ventanas, soportes para cargas pesadas, etc.**

a) Nunca se anclarán o sujetarán los cercos exteriores a la estructura portante del Trasdoso.



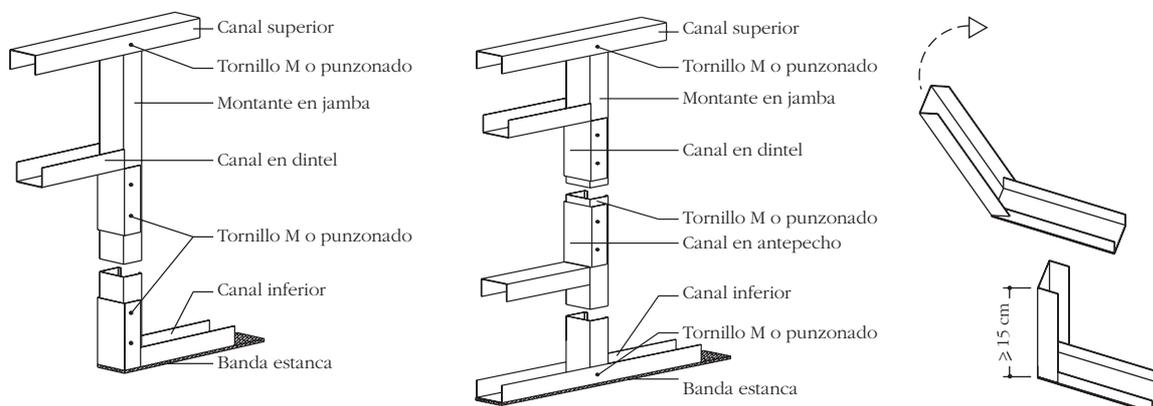
b) En las zonas de puertas o huecos de paso se interrumpirá el perfil horizontal inferior, levantándose en 90° como mínimo 15 cm (ver 8.4.3.2.-h) y se mantendrá continuo el superior (salvo huecos de suelo a techo, en cuyo caso habrá que realizar la misma operación que en el inferior).

c) En las zonas de ventanas, los dos perfiles horizontales (suelo y techo) permanecerán corridos.



d) Los perfiles que conformarán las jambas del hueco, serán atornillados o unidos mediante punzonado a los canales inferiores y superiores. (nunca con tornillos tipo P). Estos montantes nunca interrumpirán la modulación general de los del Trasdoso. En caso de huecos de suelo a techo, al interrumpir totalmente al Trasdoso deberán colocarse éstos perfiles debidamente reforzados de tal manera que el paño del Trasdoso no pierda su rigidez. (Bien reforzando el Montante, bien reforzando en número de anclajes, bien con ambos conceptos)

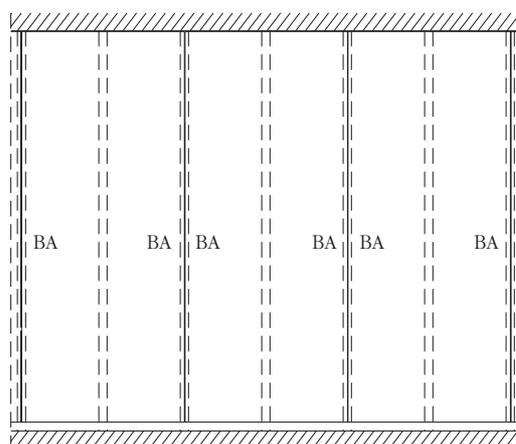
e) En la zona del dintel, se colocará un canal doblando sus extremos en 90° como mínimo 15 cm. que abrazarán a los montantes de conformación de jambas o laterales del hueco y a los cuales se unirán firmemente mediante punzonado o atornillado con tornillos M. En caso de huecos para ventanas se realizará la misma operación en la zona del antepecho.



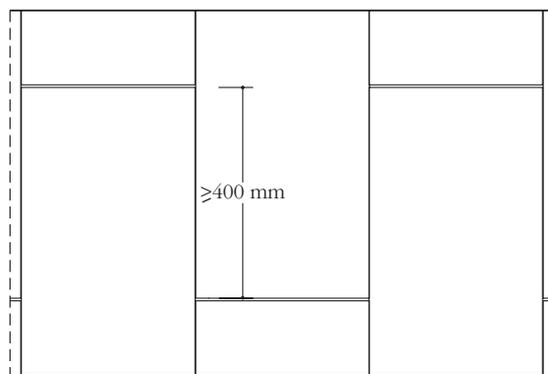
- f) En las zonas del dintel y antepecho a cada lado de los Montantes laterales se colocarán unos trozos de Montantes de refuerzo, atornillados a los canales (superior-dintel o inferior-antepecho) y a los Montantes, mediante tornillos M o punzonado.
- g) En el dintel y en el antepecho (en caso de ventanas), se colocarán los trozos de Montantes correspondientes a los de modulación, sin necesidad de ser atornillados, salvo en huecos de grandes luces, dónde el peso del Sistema en el dintel, pueda deteriorar al cerco o el acabado final del hueco.
- b) En caso de colocación de placas por el sistema de “bandera” será necesario generalmente (salvo huecos de gran longitud) colocar otro trozo de montante de tal manera que no coincidan las juntas de cara y capa opuesta en una misma pieza.

8.4.3.4.- Atornillado de las Placas de Yeso Laminado

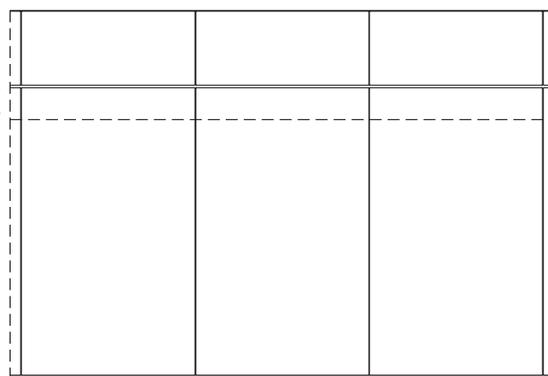
- a) El espesor mínimo de Placa de Yeso Laminado a utilizar en éstos tipos de Trasdosados, será:
 - Trasdosados Sencillos: Placa de 12,5 mm. con modulación máxima entre perfiles de 400 mm. (En obras de Viviendas u otras de influencia de las NBE, el espesor mínimo de las placas será de 15 mm, en cuyo caso podrán modularse los Montantes tanto a 400 cómo a 600 mm., según prestaciones técnicas requeridas)
 - Trasdosados Múltiples: Placa de 12,5 mm. (la utilización en éstos tipos de Trasdosados de las placas de 9,5 mm. o menor espesor se deberá consultar con los Servicios Técnicos de los fabricantes.). La modulación de los perfiles será variable.
 - En caso de Trasdosados Sencillos ubicados en zonas húmedas, con una sola placa de 15 mm. o menor, la modulación de los perfiles deberá realizarse como máximo a 400 mm., sea cual fuere su terminación posterior.
- b) En Trasdosados Sencillos, las placas se colocarán en posición longitudinal respecto a los perfiles verticales, de tal manera que sus juntas longitudinales coincidan siempre con un perfil.



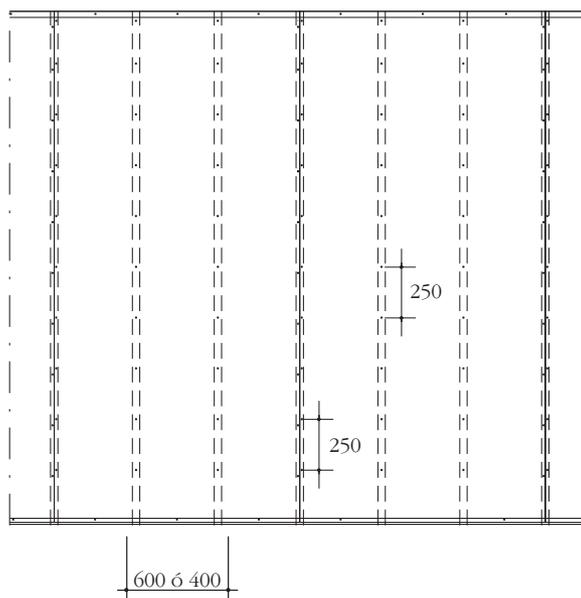
- c) En caso de que por causas de altura, fuera necesario solapar placas en vertical, las juntas no serán coincidentes en la misma línea horizontal entre dos placas contiguas salvo que esta coincida en un paño oculto (por ejemplo el plénum de un techo), en cuyo caso podrá realizarse siempre y cuando sea autorizado por la Dirección de la obra. El solape mínimo será de 400 mm.



Junta Continua
Línea Techo
suspendido

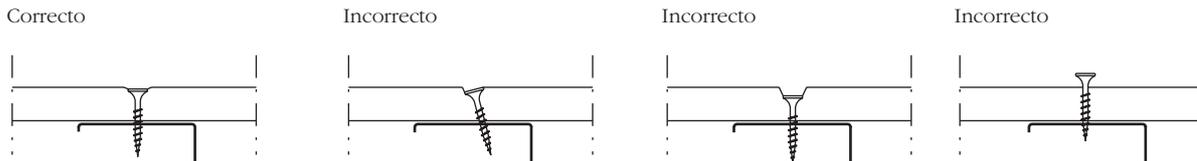


- d) Las placas se fijaran a todos los perfiles mediante tornillos P, colocados cada 250 mm. (con una tolerancia máxima del 15%).

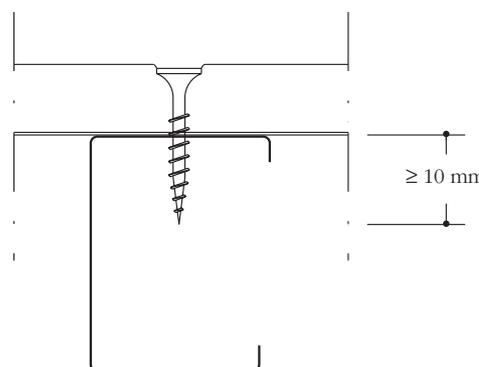


- e) En caso de Trasdosados Múltiples, la primera placa de laminación, podrá fijarse con una separación entre tornillos de cómo máximo 700 mm., siempre que el tiempo de atornillado de la segunda placa no exceda de 48 hs. con relación a la primera. En caso contrario, deberá fijarse como se indica en el párrafo anterior d)

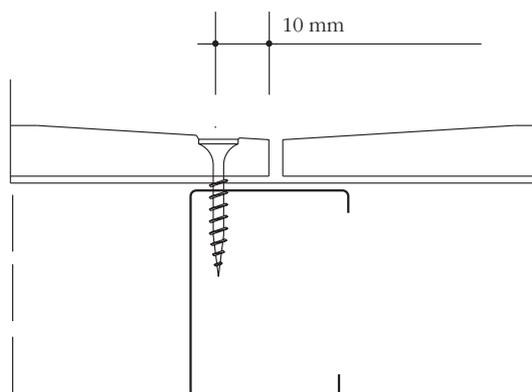
- f) Los tornillos se atornillarán perpendicularmente a las placas y de tal manera que penetre en la placa lo necesario para que, sin atravesar totalmente la celulosa superficial de la cara vista, admita su plastecido posterior.



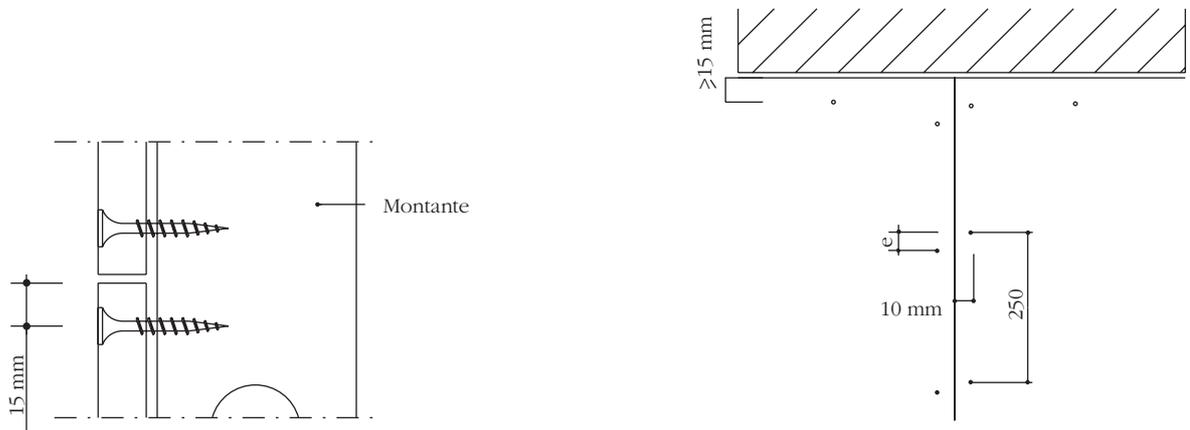
- g) La longitud del tornillo idóneo se elegirá de tal manera que una vez atornillada la placa o placas a los perfiles, su punta sobresalga de éstos al menos 10 mm.



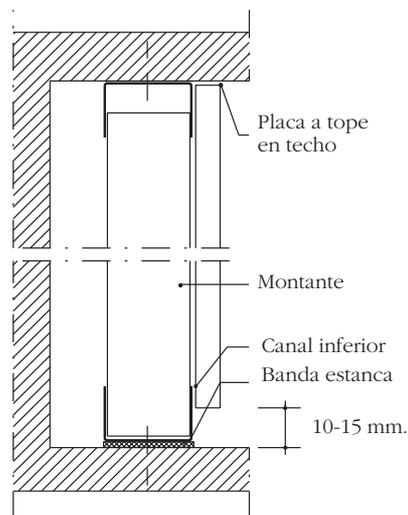
- b) Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm. de éste y algo contrapeados respecto a los de la otra placa.



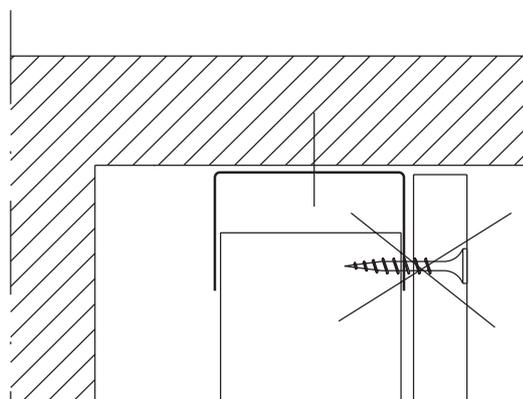
- i) Los tornillos de los bordes transversales o "testas" de las placas se situarán a no menos de 15 mm. de éstos bordes.



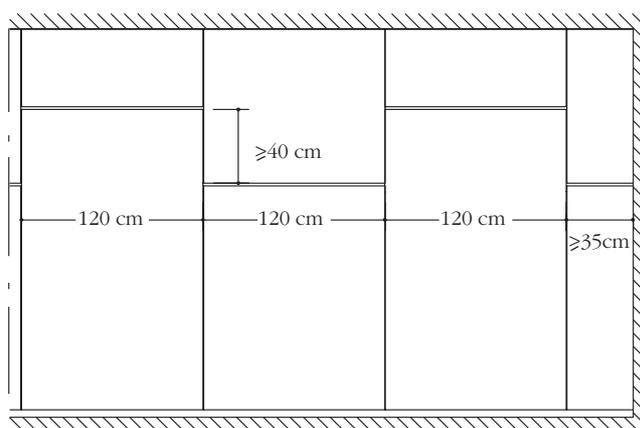
- j) Las placas quedarán separadas del suelo terminado entre 10 y 15 mm. y a tope en techo.



- k) No se deberán atornillar las placas a los perfiles en la zona dónde se produce el cruce de un perfil horizontal con uno vertical.



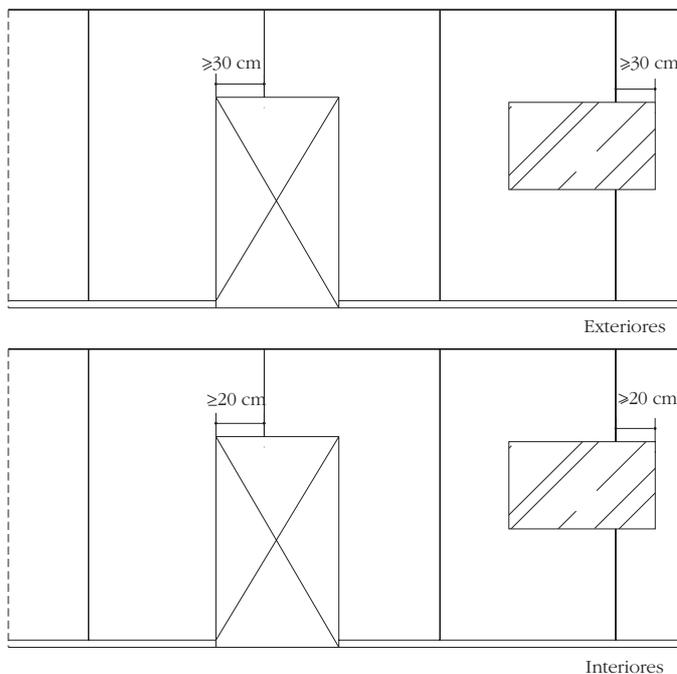
- l) El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paños continuos de Trasdosados no será nunca menor de 35 cm. Pueden existir casos excepcionales en los cuales deberá justificarse su colocación y cuidar al máximo el corte y atornillado de él.



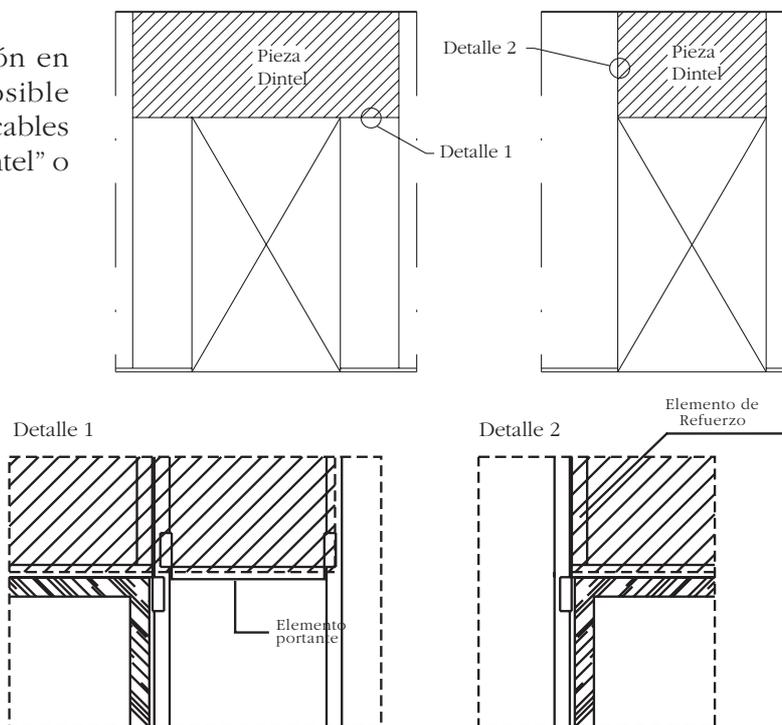
• **Colocación de Placas en cercos y huecos de paso**

- a) En caso de cercos o huecos de paso, ventanales etc., en Trasdosados Sencillos, las placas se colocarán en solución “bandera” siguiendo la modulación de los Montantes.

- b) El trozo de placa que se introduce en la zona de dintel será como mínimo de 30 cm. en caso de cercos de muros exteriores y 20 cm. en caso de cercos en muros interiores.



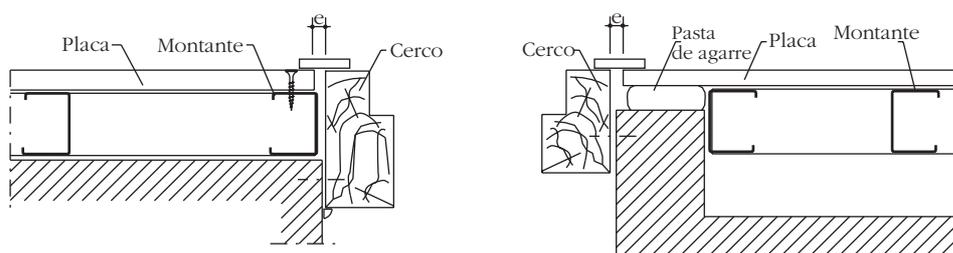
- c) En caso de que ésta solución en “bandera” no pueda ser posible realizarla por razones justificables podrá colocarse en “pieza dintel” o “pieza pasante” .



- d) En caso de Trasdosados Múltiples las placas podrán colocarse indistintamente, siempre y cuando en las sucesivas capas, las juntas no coincidan con las producidas en la anterior.
- e) En el caso de “Pieza pasante horizontal”, en Trasdosados Sencillos, será necesario colocar bajo la junta horizontal que se produce, un elemento portante.

NOTA: *Existen a veces en obra casos particulares dónde es difícil definir una regla general válida para todos ellos, si bien el criterio de las soluciones indicadas anteriormente y las que se deben adoptar en cada caso particular es que: debajo de las juntas siempre tiene que haber un elemento portante, que esté libre de esfuerzos, o con solución suficiente en la colocación de la estructura para que absorba estos esfuerzos y por tanto no traslade movimientos a las juntas y alejar al máximo éstas de las zonas conflictivas del hueco.*

- f) En el encuentro de las placas con los cercos exteriores deberá tenerse en cuenta, el no colocarlas en contacto con ellos, dejando entre ellos una ligera separación.



8.5.- Tratamiento de juntas

La última operación a ejecutar en los Sistemas de Placa de Yeso sin juntas aparentes, cómo es el caso de los tratados en éste documento, es el tratamiento de las juntas que se producen en las uniones de las placas entre sí o entre éstas y otros elementos de la obra.

Una correcta y cuidada ejecución de los Sistemas en todos los aspectos hasta aquí tratados, hará que ésta última operación se facilite al máximo y los paramentos queden con una calidad óptima.

Existen en general dos tipos de sistemas de ejecutar éste proceso y que a su vez pueden realizarse de varias maneras según los materiales a utilizar:

1. Tratamiento con cinta
 - a) Con cinta de papel de celulosa microperforada
 - a.1) Tratamiento Manual
 - a.2) Tratamiento Mecánico
 - b) Con Cinta de malla autoadhesiva
2. Tratamiento sin cinta

Común a todos ellos es el tratamiento de las aristas vivas de las esquinas que se realiza siempre de manera manual y utilizando para ello cintas o perfiles guardavivos, convenientemente reforzados para la protección de ellas y su perfecto acabado. Su ejecución, utilizando éstos materiales, en los Sistemas verticales de compartimentación, es obligatoria realizarla en todas las esquinas vivas, salvo los que posteriormente vayan a ser tratados o decorados con alicatados, empanelados, u otros revestimientos resistentes a los golpes, o colocación posterior en esas zonas de perfiles vistos que realicen esa función.

El orden de ejecución a seguir en éste tratamiento puede ser muy variable, dependiendo del tipo de obra, su organización, volumen, del tipo de tratamiento a seguir e incluso de la manera o “buen hacer” del especialista en éste tipo de trabajo.

En general puede recomendarse el siguiente:

1. Comprobación y repaso de las superficies a tratar
2. Ejecución de juntas de rincón en techos, paredes y trasdosados
3. Juntas planas en techos
4. Juntas planas en paredes y trasdosados
5. Colocación de Guardavivos
6. Manos de terminación, siguiendo el mismo orden

Las manos necesarias de terminación dependerán del tipo de decoración posterior.

8.5.1.- Comprobación y repaso de las superficies a tratar

Esta operación se realizará sea cual sea el tratamiento a seguir posteriormente, siendo muy importante su correcta ejecución ya que facilitará el tratamiento posterior y su acabado final.

- a) Las placas deberán estar firmemente sujetas y con todos los tornillos adecuados.
- b) Las cabezas de los tornillos estarán convenientemente rehundidas por debajo de las placas y no existirá alrededor de ellas trozos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.
- c) Las juntas de las placas no estarán separadas más de 3 mm, ya que en éste caso será necesario su emplastecido previo al tratamiento.
- d) Debajo de cada junta longitudinal deberá existir siempre un elemento portante (Perfil o Pasta de Agarre).
- e) Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas.
- f) Las superficies estarán limpias de polvo y posibles manchas de otros materiales utilizados en la obra.
- g) Se repasaran las posibles zonas deterioradas por diferentes razones, saneándolas convenientemente si fuera necesario (alma de yeso dañada) y emplastecidas en todos los casos.
- h) El material utilizado para el emplastecido y repaso de las superficies será el recomendado expresamente para ello por el fabricante de la placa de yeso.
- i) De igual manera los materiales a emplear en el tratamiento de las juntas, será el recomendado por el fabricante de la Placa de Yeso y deberán cumplirse en todo momento las indicaciones que sobre él figura en los sacos o recipientes.
- j) De una manera general y salvo indicaciones al contrario del fabricante de la Placa de Yeso y de los productos a utilizar en éste tratamiento, se deberá evitar realizar éstos trabajos con temperaturas inferiores a 5°C y ambientes por encima del 85% de humedad.
- k) En los paramentos de otras unidades de contacto, con los Sistemas de Placa de Yeso, con características muy absorbentes o donde el pegado de las pastas a utilizar sea dudoso, es recomendable la imprimación previa en las zonas de contacto.
- l) En el caso de Trasdosados especiales de Protección al fuego, laminados (Múltiples o Especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas de las capas interiores.

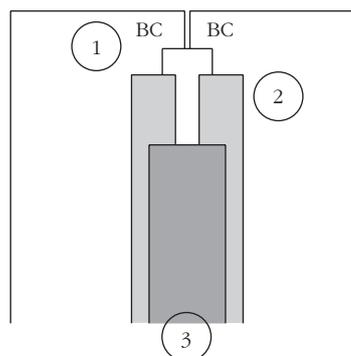
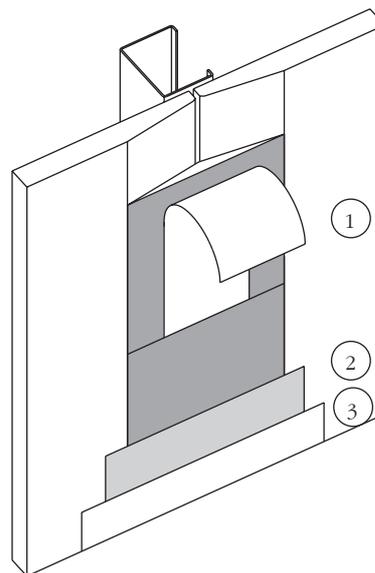
8.5.2.- Tratamiento de Juntas con Cinta de papel de celulosa microperforada

Se podrá realizar éste tipo de tratamiento entre placas con bordes:

BA – BA
BA – BC
BC – BC

Nota: BC = Borde Cuadrado o Borde Cortado

- a) Se aplicará, por medio de una espátula, primero pasta a lo largo de toda la junta, sentando seguidamente la cinta sobre ella, situándola y presionándola de manera que quede centrada sobre la misma y que bajo ella quede solamente la pasta adecuada con un reparto uniforme y sin burbujas de aire, grumos y bultos (1)
- b) Una vez seca se procederá a dar una segunda mano de pasta sobre la cinta con llana, dejándola posteriormente secar (2).
- c) Se volverá a realizar ésta última operación una o mas veces según la decoración posterior del paramento (3)
- d) En caso de cruce de juntas se evitará en todo momento que las cintas se crucen entre sí o se solapen. Deberán quedar a tope y nunca mas separadas de 5 mm. entre sí.
- e) En caso de encuentros de placas con bordes cuadrados o cortados, el tratamiento deberá realizarse con mas "tendido" es decir mas amplio, para disimular el posible regreuso de la junta. En éste caso es buena práctica realizar las manos de terminación, por el sistema denominado "a tres llanas".
- f) Finalmente, (dependiendo de la decoración final) se lijará la superficie tratada.
- g) Las mismas secuencias se realizarán en juntas "planas", "rincón" y "esquina"



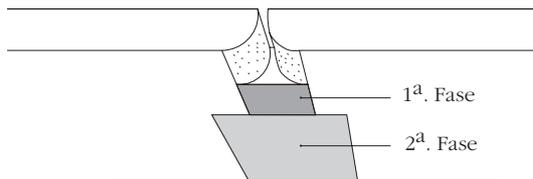
8.5.3.- Tratamiento de juntas con cinta de malla autoadhesiva

- a) Pegado autoadhesivo sobre las juntas, de la malla a ejes con la junta.
- b) Colocación por medio de una espátula de pasta de juntas en cantidad suficiente para el simple tapado de ésta.
- c) Una vez seca ésta fase se procederá igual que lo indicado en el apartado anterior.

8.5.4.- Tratamiento de juntas sin cinta

- a) Este tipo de tratamiento se podrá realizar exclusivamente con placas especiales de bordes BSR, BR, BSA o BB y con pastas recomendadas especialmente para ello por los fabricantes de placas.

- b) Debajo de cada junta siempre habrá un elemento portante.
- c) Las placas con borde biselado, producido “in situ”, por corte, deberán mojarse inmediatamente antes de dar la primera mano de pasta. En el caso de los demás tipos de bordes de placas, dónde la celulosa superficial cubra el mismo, no será necesario humedecer.
- d) Se aplicará una primera mano de pasta y se esperará hasta que seque.
- e) En caso de que sea necesario podrá darse una segunda y una tercera mano, una vez seca la anterior.
- f) Si fuera necesario (dependiendo de la decoración final) se deberá lijar la superficie tratada para eliminar posibles “escalonamientos” entre tratamiento – placa.



8.6.- Ayudas y trabajos a Instalaciones

Tal y cómo se ha comentado anteriormente las instalaciones suelen recorrer las cámaras de éstas unidades e incluso en algún caso ir empotradas en los propios muros soportes, quedando como ayudas en los propios Sistemas el recibido de las instalaciones pasantes al paramento y las cajas. En otros casos y especialmente en los Sistemas Autoportantes las instalaciones si pueden recorrer el interior de la estructura del Trasdosado de PYL, en cuyo caso el nivel de las ayudas por éste concepto es de mayor importancia.

A continuación se indican las recomendaciones a tener en cuenta que se consideran mas importantes.

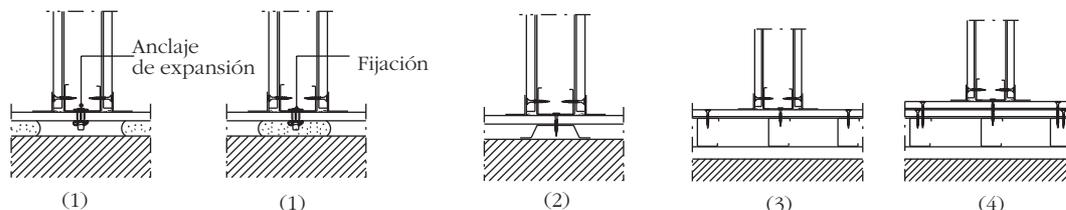
- a) En general los recibidos de las instalaciones a los Trasdosados suelen realizarlos los propios especialistas de montaje de la placa de yeso, aunque esto y el nivel de éstas ayudas es susceptible de cambio y definición expresa, según cláusulas contractuales de contratación.
- b) La sujeción de éstas instalaciones se realizarán firmemente, con materiales que no afecten a éstas y a los distintos elementos del Trasdosado de PYL.
- c) Las diferentes perforaciones que sean necesarias realizar en las placas o elementos portantes se realizarán cumpliendo las recomendaciones de manipulación de sus productos, del fabricante.
- d) Durante el montaje de las diferentes instalaciones no se deterioraran los materiales instalados, debiendo interponer las convenientes precauciones en ello principalmente cuando se trate con fuego, soldadura, adhesivos u otros productos abrasivos.
- e) En el caso de que por alguna razón se deterioren los materiales o sea necesario su desmontaje o variación de posición de las unidades, se avisará al especialista de Placa de Yeso y/ó Dirección de la obra con el fin de solucionar correctamente éstas operaciones.
- f) En el caso de Trasdosados Directos y tal y cómo se ha comentado anteriormente, las instalaciones deberán estar recibidas con anterioridad en el muro base, limitándose por tanto éstas a recibir las cajas y elementos pasantes al paramento de PYL
- g) Las pruebas pertinentes de comprobación de las distintas instalaciones se realizarán antes del cierre definitivo de la unidad.

9.- DETALLES CONSTRUCTIVOS

Con el fin de facilitar de alguna manera, la ubicación de las recomendaciones de montaje, citadas en éste documento, a continuación se reflejan algunos detalles gráficos de los puntos y situaciones mas representativos y repetitivos que se dan en la ejecución de éstas unidades.

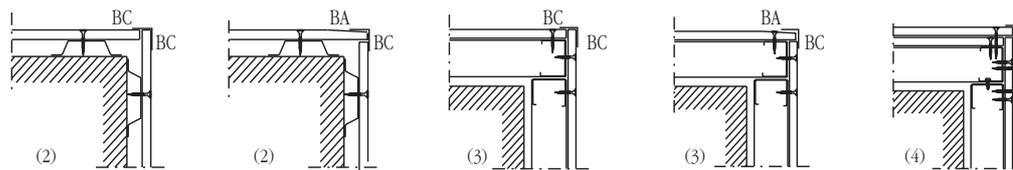
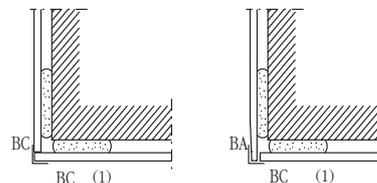
a) Encuentro en T

- Trasdosados Directos con Pasta de Agarre (1)
- Trasdosados Directos con Perfilería Auxiliar (2)
- Trasdosados Autoportantes Sencillos (3)
- Trasdosados Autoportantes Múltiples (4)



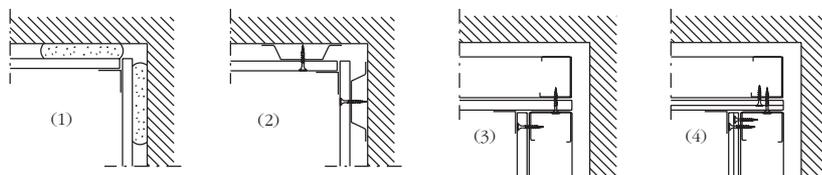
b) Encuentro en ESQUINA

- Trasdosados Directos con Pasta de Agarre (1)
- Trasdosados Directos con Perfilería Auxiliar (2)
- Trasdosados Autoportantes Sencillos (3)
- Trasdosados Autoportantes Múltiples (4)

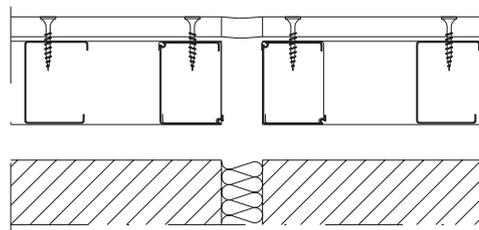


c) Encuentros en ÁNGULO

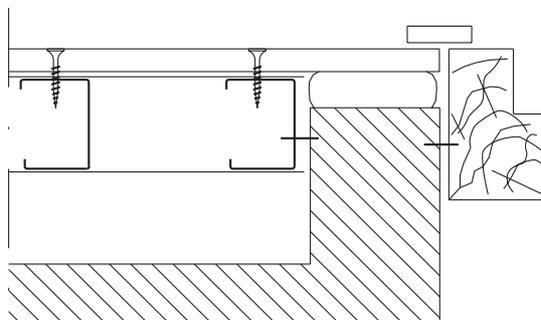
- Trasdosados Directos con Pasta de Agarre (1)
- Trasdosados Directos con Perfilería Auxiliar (2)
- Trasdosados Autoportantes Sencillos (3)
- Trasdosados Autoportantes Múltiples (4)



d) Ejemplo de JUNTA DE DILATACIÓN



e) Encuentro con CERCOS EXTERIORES



10.- OTRAS RECOMENDACIONES SOBRE EL MONTAJE Y LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE TRASDOSADOS CON PLACA DE YESO LAMINADO

• **De montaje:**

A continuación se exponen distintas recomendaciones complementarias a lo mencionado hasta aquí en éste documento, que aunque no siendo recomendadas de una manera general, su inclusión en la definición de proyecto puede mejorar el comportamiento técnico de la Unidad. Estas recomendaciones, se reitera, no se realizan por lo general, en un montaje normativo, por lo que es necesario la inclusión de ellas en la memoria descriptiva de los Sistemas para que el Especialista de Montaje de Placa de Yeso las valore y realice.

Las recomendaciones marcadas con (*) se refieren, normalmente a unidades especiales para altas prestaciones.

- a)* Teniendo en cuenta las características técnicas superiores de la placa del tipo **H**, estas deberán utilizarse en el interior de baños, y zonas con alto grado de humedad, así como en aseos y zonas de semi intemperie. (*)
- b)* Aún cuando solamente es obligatorio el uso de la banda de estanca en el perfil inferior, se recomienda su instalación en todo el perímetro de la estructura y en los apoyos de las fijaciones de la perfilería contra el muro base, con el fin de mejorar las propiedades del sistema. (*)
- c)* En unidades destinadas a soluciones de elevadas prestaciones tanto acústicas, térmicas y de protección al fuego, es recomendable el estudio y tratamiento específico de los encuentros de las unidades de Placa de Yeso Laminado en todo su perímetro(*)
- d)* En el caso de Trasdosados Autoportantes arriostrados, puede ser conveniente para evitar puentes térmicos, acústicos o paso de reverberaciones, interponer entre la pieza de arriostramiento y el muro base juntas de fieltro, estancas o de otro tipo a definir. (*)
- e)* La inclusión en el alma de los trasdosados de un material poroso, no rígido y acústicamente absorbente mejora considerablemente el comportamiento acústico del Sistema.
- f)* La inclusión en el alma de los trasdosados de un material aislante con buenas características de protección pasiva frente al fuego, mejorará el comportamiento o Resistencia al fuego de la unidad.
- g)* Debido a las múltiples problemáticas que el atornillado de las placas del tipo BV, RX, XPE, XPS, LV, y LR comporta, su posible ejecución deberá siempre consultarse con los Servicios Técnicos del fabricante.

• **De terminación**

a) **Replanteo:**

No podrán producirse errores superiores a ± 2 cm. no acumulativos

- b) Aspecto:
El acabado de la superficie debe permitir la aplicación de revestimientos decorativos sin otros trabajos que los normalmente necesarios para cada uno de ellos, según su tipo. El tipo de revestimiento posterior debe comunicarse con antelación a los trabajos de instalación de los Sistemas.
- c) Planeidad local:
Una regla de 0,20 m., aplicada sobre la superficie del paramento terminado en todas las direcciones y especialmente a lo largo de las juntas, no puede detectar entre la zona mas saliente y la mas entrante una cota superior a 1 mm., ni cambios bruscos del plano.
- d) Planeidad general:
Una regla de 2,0 m., aplicada sobre la superficie del paramento en cualquier dirección, no puede detectar entre la zona mas saliente y la mas entrante una cota superior a 5 mm
- e) Desplome:
El desplome máximo admitido en un Trasdoso de una altura de 3,00 m. no será mayor a 5 mm. En Trasdosos con otras alturas, deberá consultarse con los Servicios Técnicos del fabricante.

NOTA: En caso de que por causas del muro soporte, no puedan o sean problemáticas de conseguir éstas recomendaciones de terminación, se deberá replantear el cambio a otra unidad de PYL o dictaminar otras recomendaciones particulares.

11.- ACABADOS

Antes de proceder a dar cualquier tipo de decoración, se recomienda imprimir la superficie. Podrán decorarse paramentos con cualquier tipo de decoración tradicionalmente utilizada: pinturas, entelados, empapelados, moquetas, alicatados, etc., recomendándose en todo momento consultar al proveedor del material antes de su colocación.

En caso de alicatados, los azulejos se recibirán con el apropiado cemento cola, extendido sobre la superficie con llana dentada.

Los revestimientos con pesos superiores a 30 Kg./m² o con formatos que sobrepasen los 450 cm², tendrán que ser objeto de estudio específico.

12.- ALTURAS MAXIMAS (para Trasdosos Autoportantes Sencillos y Múltiples)

La altura máxima de los Trasdosos Autoportantes de PYL, depende del ancho de la estructura metálica, modulación a ejes de los elementos verticales, configuración de estos (posición normal o reforzada en H) y número de Placas de Yeso que conformen los paramentos. Cada fabricante posee sus propias tablas y serán estos quienes asesoren con relación a este apartado, si bien las alturas máximas no deberán sobrepasar en ningún caso, lo indicado en las tablas siguientes:

Constitución de la estructura portante (perfiles en chapa de acero de 6/10 mm.)	Momento de inercia (cm ⁴)	Altura máxima permitida (Montantes separados a 600 mm entre ejes)					
		Espesor de placas					
		1×12,5	15	18/19	2×12,5	2×15	3×12,5
Maestras "C"	0,10 a 0,39			1,20 **			
Maestras "C"	0,40 a 1.89			1,50 **			
Perfiles de 36 mm	1,9	—	1,50	1,80	2,10	2,45	—
Perfiles 36 mm en H	3,6	—	2,00	2,15	2,45	2,65	2,70
Perfiles de 48 mm	2,9	—	1,70	2,10	2,25	2,55	2,45
Perfiles de 48 mm en H	5,8	—	2,35	2,45	2,70	2,90	3,00
Perfiles de 70 mm	7,7	—	2,40	2,60	2,90	2,95	3,25
Perfiles de 70 mm en H	15,4	—	2,70	3,05	3,35	3,40	3,80
Perfiles de 90 mm	13,7	—	2,80	3,00	3,35	3,50	3,70
Perfiles de 90 mm en H	27,4	—	3,45	3,60	3,95	4,10	4,40

** La altura total medida entre forjados (suelo y techo), está limitada en como máximo 10 m. para trasdosados con este tipo de maestras "C".

Los trasdosados con montantes, cuando van arriostrados, no tienen esta limitación, si bien se recomienda colocar cada 9,0 m. una línea continua de arriostramientos a lo largo de todos los perfiles verticales de la unidad.

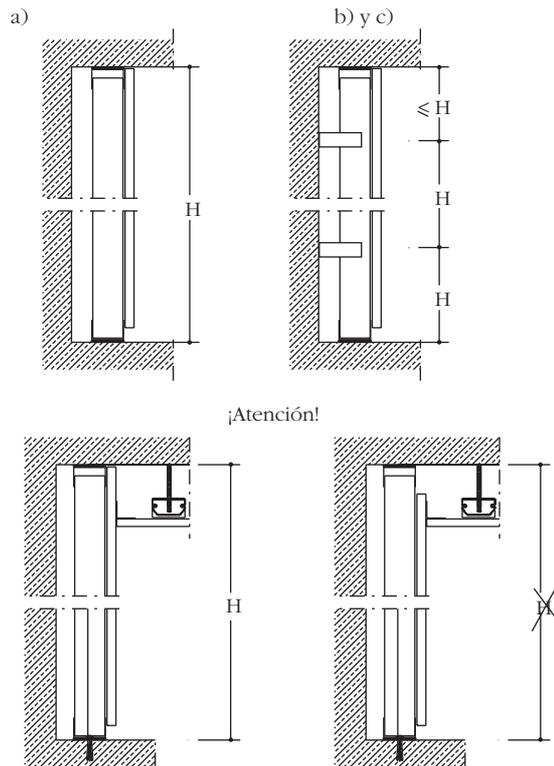
Constitución de la estructura portante (perfiles en chapa de acero de 6/10 mm.)	Momento de inercia (cm ⁴)	Altura máxima permitida (Montantes separados a 400 mm entre ejes)					
		Espesor de placas					
		1×12,5	15	18/19	2×12,5	2×15	3×12,5
Maestras "C"	0,10 a 0,39			1,30 **			
Maestras "C"	0,40 a 1.89			1,60 **			
Perfiles de 36 mm	1,9	—	1,65	2,00	2,30	2,70	—
Perfiles de 36 mm en H	3,6	—	2,20	2,35	2,70	2,90	2,95
Perfiles de 48 mm	2,9	—	1,85	2,30	2,50	2,80	2,70
Perfiles de 48 mm en H	5,8	—	2,60	2,70	2,95	3,20	3,30
Perfiles de 70 mm	7,7	—	2,65	2,85	3,20	3,25	3,60
Perfiles de 70 mm en H	15,4	—	2,80	3,35	3,70	3,75	4,20
Perfiles de 90 mm	13,7	—	3,10	3,30	3,70	3,85	4,05
Perfiles de 90 mm en H	27,4	—	3,80	3,95	4,35	4,50	4,85

** La altura total medida entre forjados (suelo y techo), está limitada en como máximo 10 m. para trasdosados con este tipo de maestras "C".

Los trasdosados con montantes, cuando van arriostrados, no tienen esta limitación, si bien se recomienda colocar una línea continua de arriostramientos cada 9,0 m. a lo largo de todos los perfiles verticales de la unidad.

Notas:

1. Se entiende por altura máxima la definida por cualquiera de los tres casos:
 - a) La distancia entre los canales o angulares, superior e inferior, anclados a elementos constructivos resistentes.
 - b) La distancia entre dos arriostramientos consecutivos al muro base a trasdosar.
 - c) La distancia entre los canales o angulares, superior o inferior y el arriostramiento más próximo de los perfiles verticales al muro base a trasdosar.



2. Los anclajes a elementos perimetrales y los arriostramientos al muro soporte deberán ser rígidos y resistentes.
3. Estas alturas límites corresponden a unidades sin interrupciones en su contacto continuo con el forjado.
4. Los Trasdosados con arriostramientos con amortiguadores u otros elementos intermedios, que pudieran disminuir su rigidez, deberán estudiarse en cada caso.

13.- CUELGUES SOBRE PARAMENTOS DE PLACA DE YESO LAMINADO, EN SISTEMAS DE TRASDOSADOS

Antes de realizar las operaciones de cuelgues sobre estos paramentos, se recomienda analizar el tipo de carga que van a recibir, con el fin de elegir el anclaje más idóneo en cada caso.

Las cargas pueden ser de dos tipos: -Rasantes y Excéntricas

Las primeras trasladan por lo general al paramento, esfuerzos de cizallamiento y las segundas producen un brazo de palanca ya más laborioso de absorber por el anclaje.

En las primeras las recomendaciones a seguir son las que continuación se indican, teniendo en cuenta que en el caso de que sean uniformemente repartidas a lo largo del Trasdosado, se convertirá ésta para su cuelgue, en tantas puntuales cómo sean necesarias según su peso y siguiendo las recomendaciones descritas para ellas:

• **CARGAS ESTATICAS RASANTES PUNTUALES.**

— Las cargas inferiores a 15 Kg. por punto, podrán fijarse directamente a la placa mediante cuelgas cuadros «X», clavijas de plástico normales, o similares.



5 Kg.

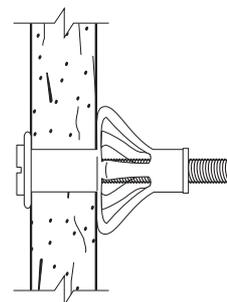
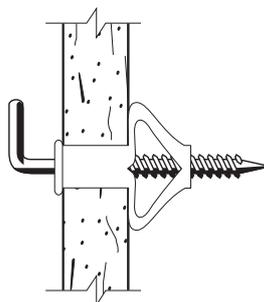
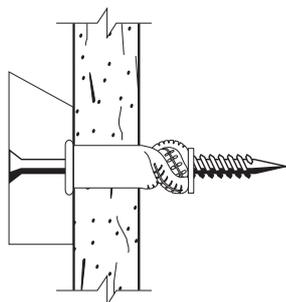


10 Kg.



15 Kg.

— Las cargas comprendidas entre 15 y 30 Kg. por punto pueden también ser fijadas directamente en la placa pero siempre por medio de anclajes del tipo «paraguas», «replegables», «abrazadera», «báscula», «vuelco», o similar y dejando una separación mínima entre cada punto de anclaje de 40 cm.



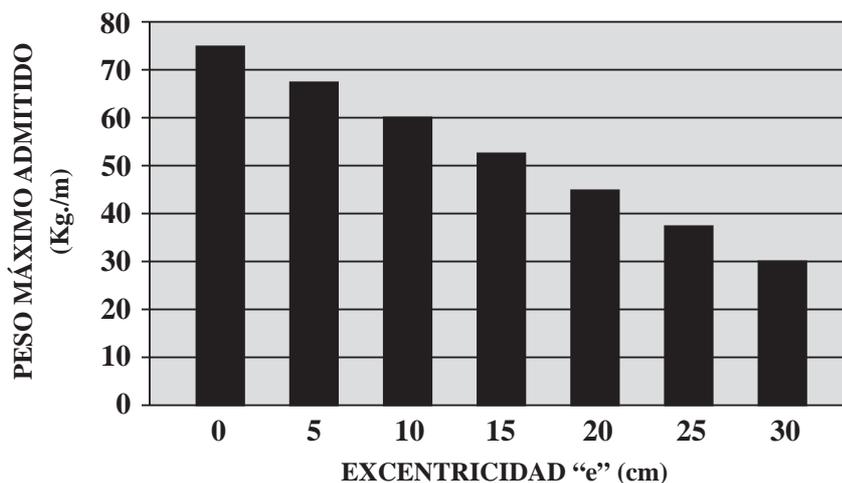
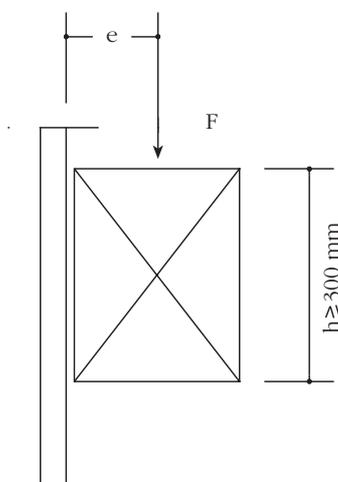
Como ejemplo de aplicación de éstas cargas, a continuación se exponen las cargas máximas admisibles con la utilización de dos tipos de tacos normalmente utilizados en el mercado:

CARGAS MÁXIMAS PERMITIDAS					
TIPO DE ANCLAJE	\varnothing	ESPESOR DE PLACAS EN mm.			
		12,5	15	18 o 19	2 x 12,5
PLÁSTICO REPLEGABLE 	6	20 Kg.	20 Kg.	30 Kg.	30 Kg.
	8	25 Kg.	25 Kg.	30 Kg.	30 Kg.
METÁLICO DE PARAGUAS 	6	30 Kg.	30 Kg.	30 Kg.	30 Kg.
	8	30 Kg.	30 Kg.	30 Kg.	30 Kg.

Las cargas superiores a 30 Kg. por punto deben obligatoriamente fijarse a un refuerzo a incorporar en el Trasdoso, bien durante el montaje o bien posteriormente, que reparta la carga hacia los perfiles. En el caso de Trasdosados Directos con Pasta de Agarre, se deberá llevar la fijación de estos tipos de carga al muro soporte.

• **CARGAS EXCENTRICAS CONTINUAS LIGERAS (Hasta 75 Kg./ml de Trasdoso).**

- Tal y como se ha dicho anteriormente, son aquellas cuyo centro de gravedad se sitúa a una distancia «e» del tabique, produciendo sobre él un esfuerzo de brazo de palanca
- La máxima excentricidad (e) recomendada es de 30 cm. para mayores distancias se deberá consultar a los Servicios Técnicos de los fabricantes).
- La máxima carga por punto se limitará en 30 Kg.
- El número mínimo de fijaciones para este tipo de cargas será de 2 y la separación máxima entre fijaciones consecutivas de 40 cm.
- El cálculo está realizado para una altura (h) del mueble o elemento a colgar igual o mayor a 30 cm.



CARGAS EXCENTRICAS CONTINUAS MEDIAS Y PESADAS (Hasta 150 Kg./ml de Trasdoso).

- Se deberá reforzar la estructura o anclar al muro. Para ello, consultar a los Servicios Técnicos de los fabricantes.



C/. Serrano, 40, 1º - 28001 Madrid

1ª Edición Enero 2001

El presente documento será aplicable para todos los proyectos que comiencen a partir de la fecha de su edición

EJEMPLAR FACILITADO POR



SERVICIO PLADUR® DE ATENCIÓN AL CLIENTE

900 35 36 35



**A
T
E
D
Y**



Asociación
Técnica y
Empresarial
del Yeso.

Sección Placa de Yesos Laminado

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CON PLACA DE YESO LAMINADO

SISTEMAS DE TECHOS CONTÍNUOS CON ESTRUCTURA METÁLICA



ASOCIACIÓN TÉCNICA Y EMPRESARIAL DEL YESO

A.T.E.D.Y

SECCIÓN PLACA DE YESO LAMINADO

Todas las placas de Yeso Laminado, se producen en España bajo la norma UNE 102.023, sin embargo no existe norma común de aplicación de los sistemas constructivos correspondientes. Así pues, la Asociación Técnica y Empresarial del Yeso (ATEDY) ha creído oportuno redactar una serie de recomendaciones mínimas de uso y aplicación de los sistemas constructivos ordinarios realizados con este material, con el propósito de unificar el nivel de calidad en las aplicaciones de la Placa de Yeso Laminado, y facilitar el control a los entes implicados.

El documento total «La Placa de Yeso Laminado, características y aplicaciones» se subdivide en:

- 1º) Sistemas de tabiquería con estructura metálica.
- 2º) Sistemas para trasdosados.
- 3º) Sistemas de techos continuos con estructura metálica.

Sección Placa de Yeso Laminado



Comisión Redactora de este documento

Por Knauf GmbH España	Klaus Keller	Director Gerente
	Hugo Ávalos	Director Técnico
	Rosana Gallego	Responsable de Marketing
Por Yesos Ibéricos/Pladur®	Enrique Ramírez	Director Pladur®
	Miguel Gasset	Jefe de Asistencia Técnica Pladur®
Por Iberplaco	José de la Gándara	Director General
	Joan Recasens	Jefe Técnico
	Lydia Arranz	Responsable Comunicación





INDICE

Portada	01
0.- Introducción	05
1.- Definiciones y características de los elementos componentes	05
1.1.- Placas de Yeso Laminado (PYL)	06
1.2.- Elementos portantes	11
1.2.1.- Anclajes	11
1.2.2.- Cuelgues	11
1.2.3.- Piezas de suspensión	12
1.2.4.- Estructura metálica	12
1.3.- Piezas y elementos auxiliares	15
1.3.1.- Piezas de cruces	15
1.3.2.- Piezas auxiliares	15
1.3.3.- Tornillos	15
1.4.- Materiales de terminación	16
2.- Sistemas Constructivos	17
2.1.- Tipos	17
2.2.- Descripciones generales	18
2.2.1.- Adosado o Directo	18
2.2.2.- Suspendidos con perfiles de techos continuos	18
2.2.3.- Suspendidos con montantes	19
2.3.- Denominación técnica de los sistemas	20
2.4.- Comportamiento mecánico	20
2.5.- Tratamiento del plénum o cámara de los techos suspendidos	20
2.6.- Tipos, aplicaciones y especificaciones recomendadas de las PYL	22
3.- Cálculo y dimensionamiento del techo	23
3.1.- Solicitaciones	23
3.2.- Anclajes	23
3.3.- Cuelgues	23
3.4.- Piezas de suspensión	23
3.5.- Elementos de cruce	24
3.6.- Estructura metálica	24
3.6.1.- Distancia entre anclajes/cuelgues/suspensiones	24
3.6.2.- Distancia entre perfiles primarios	24
3.6.3.- Distancias entre perfiles secundarios	24
3.6.4.- Distancia a los perímetros	25
4.- Normas, conceptos y documentos contemplados	27
5.- Características mínimas a cumplir por los techos suspendidos continuos con estructura metálica	28
6.- Justificación de las características de los materiales y sistemas constructivos....	29





ÍNDICE



7.- Recomendaciones de montaje	29
7.1.- Preparación de la obra	29
7.2.- Recomendaciones complementarias previas y durante el montaje	30
7.3.- Secuencia de montaje.....	30
7.4.- Montaje.....	31
7.4.1.- Techos continuos Adosados o Directos	31
7.4.1.1.- Replanteo	31
7.4.1.2.- Anclajes	31
7.4.1.3.- Colocación de la estructura	32
7.4.1.4.- Instalación de las placas	32
7.4.2.- Techos continuos suspendidos simples	36
7.4.2.1.- Replanteo	36
7.4.2.2.- Anclajes	37
7.4.2.3.- Cuelgues	37
7.4.2.4.- Colocación de la estructura	39
7.4.2.5.- Instalación de las placas	42
7.4.3.- Techos continuos suspendidos compuestos	42
7.4.3.1.- Replanteo	42
7.4.3.2.- Anclajes	43
7.4.3.3.- Cuelgues	43
7.4.3.4.- Colocación de la estructura	43
7.4.3.5.- Instalación de las placas	44
7.5.- Tratamiento de juntas	44
7.5.1.- Comprobación y repaso de las superficies a tratar	45
7.5.2.- Tratamiento de juntas con cinta de papel de celulosa microperforada	46
7.5.3.- Tratamiento de juntas con cinta de malla autoadhesiva	47
7.5.4.- Tratamiento de juntas sin cinta	47
7.6.- Ayudas y trabajos a instalaciones	48
8.- Otras recomendaciones sobre la calidad de los techos continuos con PYL	49
9.- Acabados	50
10.- Cuelgues de pesos en techos continuos con Placas de Yeso Laminado	50





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

0.- INTRODUCCIÓN

El presente documento abarca los Techos Adosados Continuos y los Suspendidos Continuos (TSC), sin juntas aparentes, ejecutados con estructura portante metálica y diferentes elementos auxiliares, estudiados y diseñados específicamente para ellos.

No están incluidos en este documento:

- Techos ejecutados con otras estructuras, más específicas de otras unidades, cómo pudieran ser los realizados a base de Montantes y Canales, o con estructuras destinadas a Techos, pero sin el empleo en ellos de elementos auxiliares de suspensiones y cuelgues y diseñados para su empleo específico en Techos.
- Techos Adosados y Suspendidos Continuos, con estructura portante de madera.
- Techos ejecutados con paneles de Trillaje (unidades decorativas)
- Techos dónde sean utilizadas las Placas transformadas con aislantes, en su dorso.
- Techos con paneles decorativos.
- Unidades de Techos realizadas, con Placas de Yeso Laminado, del tipo "Precortadas" o "Elaboradas".
- Techos "de pared a pared", con luces mayores a 1.000 mm, sin cuelgues o anclajes al elemento portante del Techo.
- El forrado o disimulación de distintos tipos de elementos constructivos o elementos integrales de instalaciones.
- Techos destinados y diseñados, para altas prestaciones técnicas, ya sean acústicas, térmicas, protección al fuego, radiología, actuación en grandes luces, etc. en los cuales sea necesario la utilización de perfilierías, elementos de suspensión, cuelgues, productos auxiliares y juntas especiales. *(El montaje de estos tipos de techos, en muchos casos, puede ser muy similar a los indicados en este documento, pero dada su complejidad o particularidad de sus elementos componentes, cada fabricante deberá presentar las especificaciones técnicas y de montaje de cada uno de ellos).*
- Techos realizados con PYL del tipo "Perforadas", para acondicionamiento acústico y decoración.

Salvo indicaciones contrarias en el proyecto, las calidades mínimas de terminación, de todos éstos Techos deberán cumplir lo especificado en este documento.

1.- DEFINICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS COMPONENTES

A continuación se exponen las definiciones más comúnmente utilizadas dentro del campo de la Placa de Yeso Laminado. Aunque el presente documento se centra exclusivamente en los productos con los que pueden ejecutarse los diferentes Techos Suspendidos Continuos, se ha considerado oportuno, extenderse a otros también habituales en la ejecución de otras Unidades, de tal manera que este apartado pueda servir de guía o consulta general, sobre la gama de productos de la Placa de Yeso Laminado.

Nota: PYL = Placa de Yeso Laminado.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

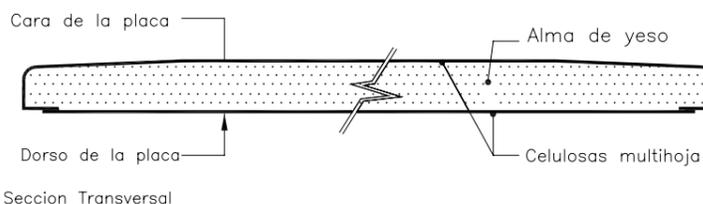


Productos

1.1.- Placa de Yeso Laminado (PYL)

Es un material básico de construcción que se fabrica mediante un proceso de laminación continua, de tal manera que cumpla las características específicas marcadas en la Norma UNE 102.023 y que se presenta en forma de placas rectangulares de textura lisa y con espesores y dimensiones variables.

Las placas, consisten en un alma de yeso de origen natural íntimamente ligado a dos láminas superficiales de celulosa multihoja.

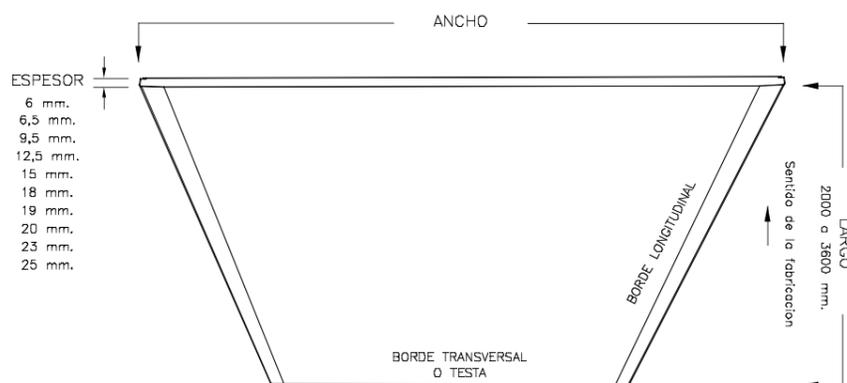


Para su fabricación se admite la utilización de distintos aditivos (reguladores de fraguado, espumógenos, endurecedores, etc.) y agregados (fibras minerales, vegetales, etc.), con el fin de facilitar su proceso de fabricación o para conseguir placas con determinadas propiedades mejoradas.

Es recomendable solicitar a cada fabricante, un certificado de derecho al uso de la Marca N (Sello de Calidad "N" de AENOR) y en su caso datos técnicos sobre las características de las distintas placas que no estuvieran contempladas específicamente en la Norma UNE 102.023.

Las **CARACTERÍSTICAS** generales que deben poseer las Placas de Yeso Laminado, vienen definidas, como se ha citado anteriormente, en la Norma UNE, indicándose éstas a continuación junto con otras que se consideran claramente definatorias y diferenciadoras:

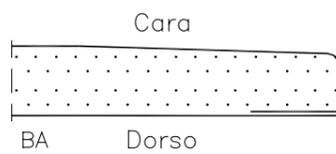
- **Aspecto:** La "cara" (superficie a decorar) no presentará manchas, eflorcencias, mohos, abolladuras, erosiones, desgarraduras, abolsamientos o despegados del cartón.
- **Dimensiones:**
 - Longitud:** Variable. Recomendables valores nominales comprendidos entre 2.000 mm. y 3.600 mm., con variaciones de 100 mm.
 - Ancho:** Los valores nominales usuales son: 600; 625; 900; 1.200 y 1.250 mm.
 - Espesor:** Los espesores nominales más usuales son: 6; 6,5; 9,5; 12,5 y 15 mm., no admitiéndose espesores inferiores a 6,00 mm. Se admiten espesores superiores a 15 mm. siempre que se cumplan las tolerancias establecidas en la Norma UNE 102.023.



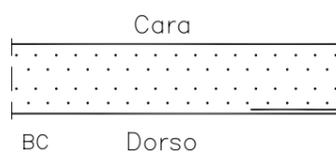


DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

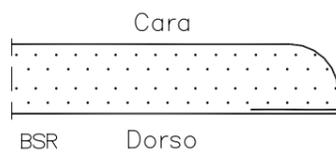
- **Tipos de Bordes:** Estas placas presentan diferentes tipos de bordes longitudinales, dependiendo del destino o terminación final que vayan a tener en obra o unidad a configurar. A continuación se indican los más comunes:



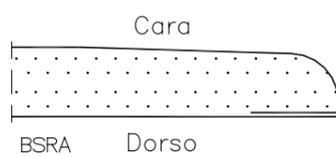
BA BORDE AFINADO



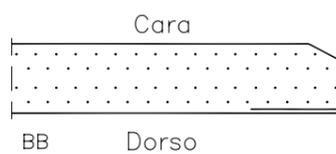
BC BORDE CUADRADO O CORTADO



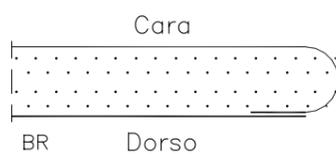
BSR BORDE SEMIRREDONDEADO



BSRA BORDE SEMIRREDONDEADO AFINADO



BB BORDE BISELADO



BR BORDE REDONDEADO

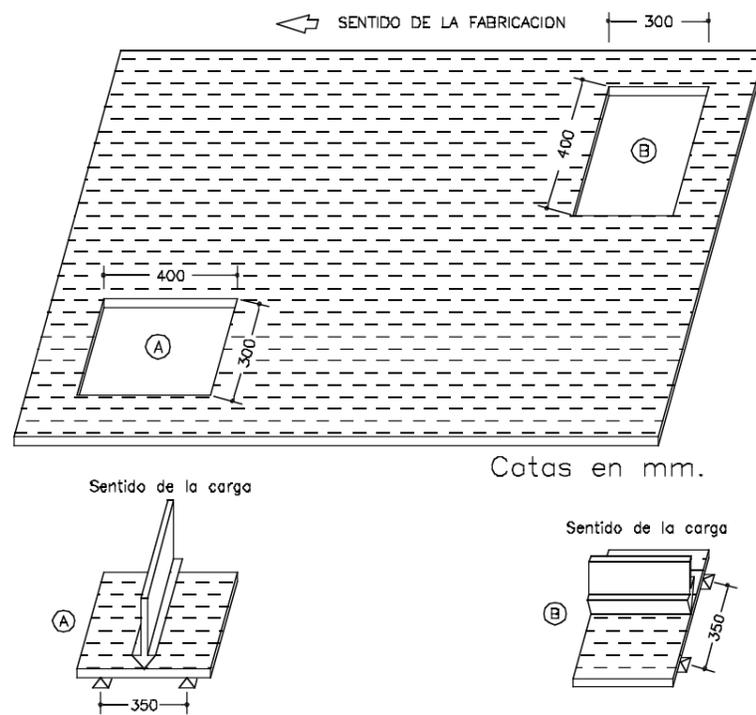
- **Resistencia a la Flexotracción:** La carga media de rotura, determinada según ensayo especificado en la Norma UNE 102.035, no debe ser inferior a los valores que figuran en la Norma UNE 102.023 y que son los siguientes:

Espesor mm.	Carga de rotura Sentido longitudinal (A) N	Carga de rotura Sentido transversal (B) N
9,5	400	160
12,5	550	210
15,0	650	250
otros espesores	43 × t	16,8 × t

t: Espesor nominal en mm.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



- **Resistencia al choque duro:** Sometida 1a cara de la placa a un impacto de 2,5 J, según el método descrito en la Norma UNE 102.035, no presentará rotura, ni fisuración, ni huella, de diámetro superior a 20 mm.
- **Peso:** La PYL, tiene un peso variable según su tipo, que hace que pueda ser manejada por un solo hombre y que a la vez otorgue una gran densidad en poco espesor, haciéndola obtener excelentes características como componente de sistemas para aislamiento acústico, en el comportamiento global de éstos como MASA - RESORTE- MASA.
- **Conductividad Térmica:** $\lambda = 0,18 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$ (0,16 Kcal/h.m. $^\circ\text{C}$)
- **Higroscopicidad:** La placa se comporta frente a la humedad como una tercera piel, absorbiendo humedad cuando el ambiente está excesivamente húmedo y expulsando humedad cuando el ambiente está seco.
- **Curvatura:** Las placas según espesores y tipos, tienen un radio de curvatura natural, que oscila entre 600 y 1.500 mm., pudiéndose obtener otros menores humedeciéndolas y colocándolas sobre un camión.
- **Estabilidad dimensional:** La PYL es prácticamente inerte a las temperaturas ambientes, teniendo un coeficiente de dilatación lineal del orden de $15 \times 10^{-6} \text{ m/m. } ^\circ\text{C}$ y apenas sensibles a las variaciones de humedad.
- **Clasificación al Fuego:** **M1.** según CPI 96.- No Inflamable o **MO** Incombustible, según el tipo de placa.

Los **diferentes tipos** de PYL y transformados en base a ella son:





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

Placas base:

Están recogidas en este apartado todas aquellas placas cuyas diferentes configuraciones están conseguidas dentro de la propia línea de fabricación, dónde se combinan, cambian o agregan los distintos elementos que la componen.

- **Placa STD.**- Es la placa estándar y definida anteriormente y en la Norma UNE 102.023.
- **Placa H.**- Es una PYL a cuyas celulosas multihoja se les realiza un tratamiento hidrófugo, así como a su alma de yeso. Sus características diferenciadoras son:
 - Absorción de agua superficial: < 180 gr/m²
 - Absorción de agua total: < 5% en peso de la placa seca
- **Placa E.**- Placa estándar a cuya alma de yeso se la incorpora fibra de vidrio y/u otros componentes, con el fin de incrementar su resistencia al fuego.
- **Placa MO.**- Placa de Yeso especial, configurada de tal manera que consiga una clasificación al fuego, con relación a su reacción frente a él, y a diferencia del resto de las placas, de MO incombustible según CPI 96.
- **Placa AD.** - Especialmente tratada para otorgar una mayor dureza superficial con relación al resto de las placas, siendo esta su característica diferenciadora, aparte de su mayor peso, y que viene definida por el diámetro de la huella, ante el ensayo bajo Norma UNE 102.035 que es:

$$\varnothing < \text{de } 15 \text{ mm.}$$

NOTA: *La constante investigación de los Departamentos Técnicos de los Fabricantes, así como las variables necesidades del mercado, puede hacer aparecer nuevos tipos de placas, que serán avaladas por sus correspondientes fichas técnicas.*

Transformados

Se denominan así a los diferentes productos que se consiguen incorporando a las diferentes Placas de Yeso Laminado distintos elementos, decorativos, o a aquellas placas que posteriormente a su fabricación se les aplica algún tipo de configuración especial a base de cortes, perforaciones, curvaturas, etc.

Se subdividen en dos grupos según el tipo de transformación a las que son sometidas las Placas:

- I) **Laminares.**- Cuando a las Placas se les adosa bien por su Cara, por su Dorso o por ambos, elementos laminares de diferente tipo que apenas afectan a su espesor.
- II) **Con Aislante.**- Cuando la transformación consiste en la incorporación a la Placa por su Dorso de paneles de aislantes de diferente tipo y espesor.
- III) **Especiales.**- Se incluyen en este grupo todos aquellos Transformados conseguidos por medio de manipulaciones especiales sobre la placa, cómo son cortes, curvaturas, perforaciones, etc.

D) Laminares.

- **Placa BV**- Transformado en base, generalmente, a una placa STD a la que por su dorso (trasera) se le ha incorporado una lamina especial, que actúa de barrera de vapor.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



- **Placa RX**- PYL normalmente del tipo STD, a la que se incorpora por su dorso una plancha de plomo para protecciones radiológicas. (No utilizables en las unidades de Techos incluidas en este Documento)
- **Placa VTR**- Placas normalmente del tipo STD, cuya cara vista se reviste con una lámina de PVC, de distintos colores, para configuraciones de techos registrables. Pueden presentarse en varias medidas siendo las más habituales las de 1.195 x 595 y 595 x 595 mm. (No utilizables en las unidades de Techos incluidas en este Documento)
- **Placa PVP**- Placas normalmente del tipo STD, cuya cara vista se reviste con una lámina de PVC, de distintos colores, para configuraciones de paramentos verticales. Pueden presentarse en diferentes medidas, en especial en lo que se refiere a su ancho, debido a su destino, generalmente, para la configuración de mamparas. (No utilizables en unidades de Techos incluidas en este documento)

II) Con Aislante

(No incluidos en este Documento por sus especiales características de diseño y montaje, que deberán siempre dictaminarlas cada fabricante)

- **Placa XPE**- PYL, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su dorso una plancha de poliestireno expandido, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico.
- **Placa XPS**- Placa de Yeso Laminado, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su dorso una plancha de poliestireno extrusionado, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico.
- **Placa LR**- PYL, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su dorso un panel de Lana de Roca, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico y acústico.
- **Placa LV**- Placa de Yeso Laminado, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su dorso un panel de Lana de Vidrio, de diferente espesor, para unidades de aislamiento térmico y acústico.

III) Especiales

- **Placa Perforada** – Placa normalmente del tipo STD con perforaciones o ranuras para conformar unidades de acondicionamiento acústico de locales. (No utilizables en las unidades de Techos incluidas en este Documento)
A excepción de ésta Placa Perforada, las siguientes no son utilizadas en unidades de techo.
- **Trillaje**- Dos placas del tipo STD, normalmente de 9,5 mm, unidas entre sí por un cartón especial en forma de nido de abeja, conformando paneles con dos caras vistas y utilizados normalmente para la realización de estanterías, así como unidades de decoración.
- **Placa SS**- Placas especiales de distintas configuraciones para la realización de Soleras Secas, como base de pavimentos.
- **Placas Precortadas o elaboradas**- Elementos transformados, obtenidos a partir de diferentes operaciones de corte y elaboraciones, sobre Placas de Yeso Laminado de diferente tipo y espesor. Están incluidas en ésta familia las placas cortadas, para su inclusión en puertas contra fuego o especiales, placas curvas preconformadas, placas fresadas, frentes para estanterías o elementos decorativos, etc...





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

Notas:

A parte de los Transformados hasta aquí descritos, pueden encontrarse otros tipos en el mercado, si bien se han recogido los más usuales y generales. En todos los casos es recomendable pedir sus correspondientes Fichas Técnica.

1.2.- Elementos portantes

Dependiendo, del tipo de Techo y tal y cómo se verá más adelante, las Placas de Yeso Laminado se incorporan a la unidad existente mediante diferentes tipos de elementos portantes, que son los que a continuación se definen y que como su nombre indica tienen la función de soporte de las placas y de absorber los esfuerzos propios de sus elementos, sin ninguna función portante exterior.

En general los elementos portantes de éstos tipos de Techos, se subdividen en las siguientes familias:

- Anclajes
- Cuelgues
- Suspensiones
- Estructura Metálica
- Piezas y elementos auxiliares

Las definiciones y características más importantes de estos elementos son las que a continuación se indican:

1.2.1.- Anclajes

Se denominan de ésta manera a los elementos de unión de las perfilerías, cuelgues o piezas de suspensión a la estructura o elementos de la edificación, dónde se ubica el techo (generalmente forjados).

Pueden ser de diferente tipo según la naturaleza del soporte, tipo de cuelgue o pieza de suspensión a utilizar o carga a soportar, etc. (Tacos con fulminantes, tacos de expansión, remaches, tornillos, Clips,...)

Deberán emplearse los recomendados y garantizados, en cada caso por los fabricantes de éstos.

Su dimensionamiento se explica en el apartado 3.



1.2.2.-Cuelgues

Elementos metálicos prefabricados, que se anclan en su parte superior a la estructura de la edificación, mediante los Anclajes anteriormente citados y sujetan por su parte inferior la Estructura Primaria de los Techos, bien directamente, bien mediante piezas de suspensión. Deberán situarse en el plano del centro de gravedad de los perfiles a soportar y ser regulables de alguna manera en su longitud, para facilitar la nivelación de la estructura. Su dimensionamiento se explica en el apartado 3.



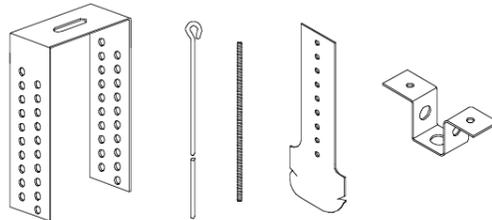


DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



En muchas ocasiones, estos elementos, coinciden o están incluidos en ellos, por su diseño polivalente, las piezas de suspensión e incluso los anclajes al elemento portante.

En caso de cuelgues interrumpidos por elementos amortiguadores, éstos, también deberán calcularse, de acuerdo con lo que se especifica en el apartado 3.



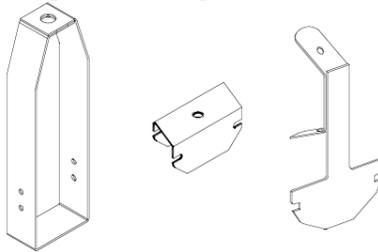
Salvo casos excepcionales, que deberán autorizar los departamentos técnicos de los fabricantes, no deben utilizarse cuelgues realizados "in situ" con piezas de perfiles y uniones atornilladas.

1.2.3.-Piezas de Suspensión

Elementos metálicos prefabricados que sirven para la unión de la estructura Primaria a los Cuelgues. Deberán situarse en el plano del centro de gravedad de los perfiles a soportar. Tal y como se ha comentado anteriormente, existen Piezas de Suspensión que por su diseño, hacen también las funciones de Cuelgue e incluso de Anclaje.

Estos elementos deberán ser diseñados como se indica en el apartado 3.

Existen Piezas de Suspensión, que incluyen en ellos elementos amortiguadores, que también deberán ser diseñadas según se explica en el apartado 3.



1.2.4.- Estructura metálica

Toda la estructura metálica portante de las Placas de Yeso Laminado, estará formada como mínimo por perfiles de chapa galvanizada de acero base, del tipo DX51D (Fe Po 2 G), revestimiento Z-275 o más, aspecto estrella normal (N), acabado ordinario A, todo ello según EN-10.142- UNE 36.130 y espesores que deberán tener un valor nominal mínimo de 0,6 mm. ($\pm 0,05$) para los elementos portantes directos de las placas o estructuras (estructura Primaria y Secundaria) y un valor nominal de 0,55 mm. ($\pm 0,05$) para los elementos determinantes de planos o niveles (Estructura Perimetral).

La estructura metálica de los Techos Suspendidos Continuos con Placas de Yeso Laminado, dependiendo de su función o situación se agrupa en las siguientes familias:

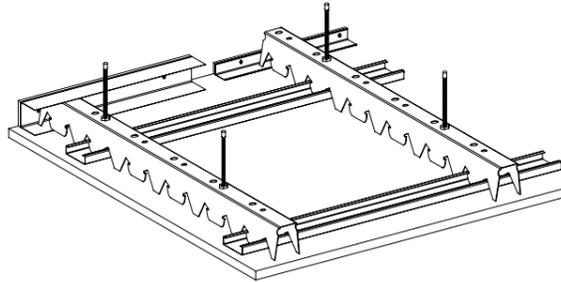
Estructura Primaria: Es aquella que se sustenta directamente de la estructura de la Edificación, generalmente el forjado, mediante elementos de anclajes o cuelgues y suspensiones si los hubiera. En ella se unirá la estructura secundaria o en su caso directamente las Placas de Yeso Laminado.

Estructura Secundaria: Es aquella a la que se atornillan directamente las Placas de Yeso Laminado. Esta estructura estará unida a la Primaria por medio de piezas especiales (de Cruce) o hendiduras (nunca tornillos), en número suficiente para su correcta nivelación y anclaje.

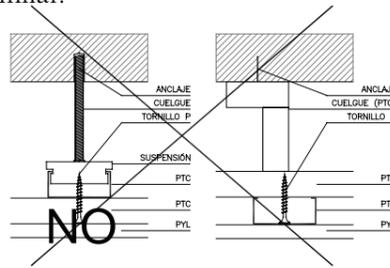




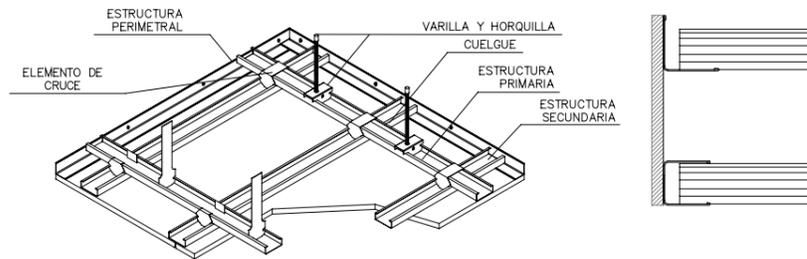
DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



En ningún caso se podrán unir las caras horizontales de las estructuras primarias y secundarias por medio de tornillos tipo P o similar.



Estructura Perimetral: Su función es conformar el perímetro del Techo y sirve de arranque y situación del plano en algunos tipos de Techos.



Los elementos más comúnmente utilizados, de éstas familias descritas, son:

Estructura Primaria y Secundaria

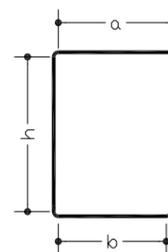
Montantes.- Elementos portantes, en forma de "C", a cuyo lado externo (inferior) se atornillan o bien las placas en número, tipo y espesor diferente o bien la Estructura Secundaria.

Tienen un ancho de aproximadamente 1 mm. menos que los indicados en los Canales, para permitir su perfecto alojamiento en ellos, en caso de utilizarlos conjuntamente.

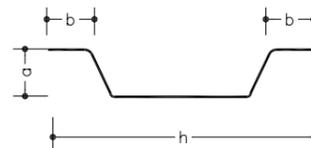
Maestras.- Elementos portantes, en forma de "Ω", que se fijan directamente a la estructura de la edificación o estructura Primaria mediante distintos anclajes y a cuyo lado externo se atornillan las placas en número, tipo y espesor diferente.

Las dimensiones de estos elementos pueden ser muy variables, siendo los anchos más comunes: 70,72, 80, 82, 90 y 95 mm.

MONTANTE
h= Ancho=Alma
a y b= Alas
a ≠ b



MAESTRA
h= Ancho
a= Altura
b= Alas





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



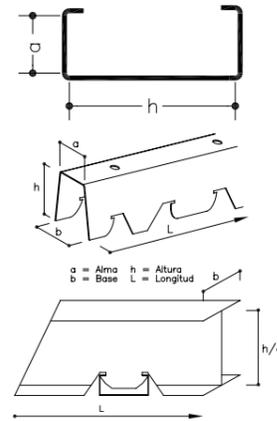
Perfiles de Techos Continuos (PTC).- Elementos Portantes horizontales, en forma de "C" a cuyo lado externo (inferior) se atornillan las placas en número, tipo y espesor diferente o bien y mediante piezas especiales (Piezas de Cruce) se coloca en ellos la Estructura Secundaria.

Las dimensiones en ancho más comúnmente utilizadas son: 47 y 60 mm.

Perfiles Primarios Especiales.- Son todos aquellos perfiles de muy diferente configuración, en los que por lo general se incluyen hendiduras o formas especiales de tal manera que en éstas puedan encajarse directamente los perfiles que conforman la estructura Secundaria.

Dada la diversidad de tipos, cada fabricante proporcionará sus correspondientes fichas técnicas.

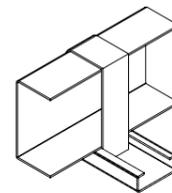
PERFIL TECHO CONTINUO
h= Ancho=Alma
a = Alas



Estructura Perimetral

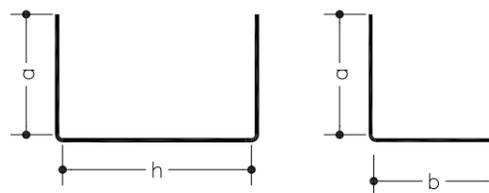
Canales.- Elementos horizontales en forma de "U" que sirven de arranque y situación del plano. Las medidas más comunes (ancho) son: 20, 30, 36, 48, 70, 90, 100, 125 y 150 mm. aproximadamente.

Angulares.- Elementos horizontales en forma de "L" con las mismas funciones que los Canales. Las medidas más comunes (ancho) son: 24x24, 20x30, 24x30, 30x30 y 34x23 mm. aproximadamente.



CANAL
h= Ancho=Alma
a= Alas

ANGULAR
a y b = Alas



Nota:

Las características específicas de los perfiles metálicos y las diferentes piezas, deberán dictaminarse por cada fabricante de PLY, con el fin de no variar los resultados técnicos de las unidades que conformen.



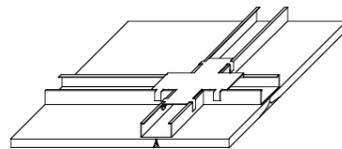
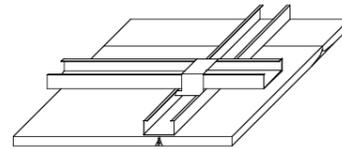


DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

1.3.- Piezas y elementos auxiliares

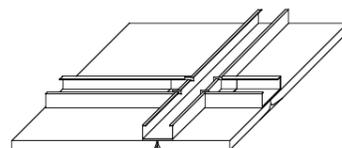
1.3.1.-Piezas de Cruces

Se denominan de ésta manera a las piezas metálicas, de diferente diseño, que se utilizan para la unión de los perfiles que conforman la Estructura Secundaria del Techo, con los que conforman la Estructura Primaria. Existen piezas que incorporan en ellas mismas las piezas de Suspensión. Pueden ser piezas de cruce al mismo nivel o a distinto nivel que la Estructura Primaria.

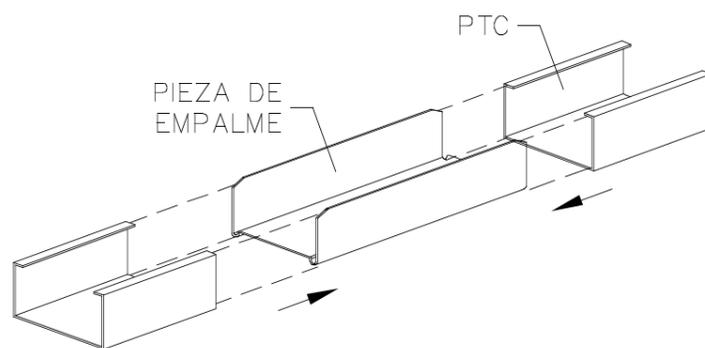


1.3.2.- Piezas auxiliares

Distintos elementos metálicos con diferentes funciones que se suelen utilizar, para facilitar y garantizar un correcto montaje en estos tipos de Techos.



Su ubicación, utilización y prestaciones deberá garantizarlas su fabricante.



1.3.3.-Tornillos

Pueden ser de varios tipos y están indicados para la unión de los diferentes elementos que componen los distintos Sistemas de PYL.

<p><i>Tipo Placa-Metal</i> P</p>		<p>Diseñados para el atornillado de las placas a los perfiles metálicos. <u>Nunca se deberán utilizar para la unión de perfiles entre sí.</u> Son tornillos autoperforantes con punta de clavo o broca y cabeza de trompeta, con protección fosfatada o cadmiada. Las longitudes (L) son muy variables, oscilando entre 25 y 100 mm.</p>
<p><i>Tipo Metal-Metal</i> M</p>		<p>Para el atornillado de perfiles entre sí. Son tornillos, con punta normal o broca y cabeza "gota de sebo" con protección cadmiada o fosfatada. Las longitudes (L) más comúnmente utilizadas son: 9, 9.5, 13, 16 y 25 mm.</p>





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



1.4.- Materiales de terminación

Son todos aquellos productos declarados como aptos por cada fabricante y destinados para los trabajos de repaso y terminación de las superficies de los Sistemas de Placa de Yeso Laminado, con el fin de que queden listos para su decoración final. Pueden ser de varios tipos siendo muy importante que su utilización sea la recomendada por cada fabricante y no otra.

Pastas

De Juntas: Indicadas para realizar el tratamiento de juntas entre dos placas consecutivas o entre éstas y otros elementos de contacto. Pueden ser en base yeso, otras cargas minerales u otros productos, existiendo diferentes tipos, bien de secado o fraguado normal, lento y rápido. Se pueden presentar en polvo para amasar o en botes con preparados listos al uso.

De Acabado: Son pastas especiales destinadas para emplastecer o enlucir los paramentos de las placas. Se pueden presentar en polvo para amasar o en botes con preparados listos al uso.

Polivalentes: Están diseñadas para cubrir las funciones de Agarre y de tratamiento de juntas, con un mismo producto. Se presentan en sacos con polvo para amasar.

Cintas

En unión con las pastas están diseñadas para fortalecer el tratamiento de las juntas de cualquier tipo y dar al conjunto la imprescindible continuidad física necesaria. Pueden ser de varios tipos:

De papel microperforado: Para ejecución de juntas entre placas.

De malla: Para ejecución de juntas entre placas excepto casos de tratamiento mecánico.

Cintas o perfiles guardavivos: Para proteger los cantos vivos de todos los Sistemas de PYL.

NOTA: Todos los elementos auxiliares, perfiles, pastas, cintas y tornillos, están diseñados o recomendados por cada fabricante de PYL para la correcta terminación de los Sistemas. La consecución de las propiedades establecidas para cada uno de ellos, debe estar avalada por los correspondientes ensayos.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

2.- SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Se definen como Sistemas Constructivos, una serie de unidades de obra estudiadas, ensayadas y recomendadas por los fabricantes de PYL, con los productos anteriormente citados, y se obtienen de la correcta y diferente combinación de ellos.

Se entiende cómo Techos Suspendedos Continuos (TSC), a las unidades constructivas bajo forjados, tanto horizontales cómo inclinados, sin juntas aparentes y sustentados por una estructura autoportante oculta y que forman bajo ellos un “plénium” o “cámara”, de diferente dimensión, de tal manera de aportarle una mejora técnica y/o estética.

2.1.- Tipos

Según la situación de su estructura con relación al soporte, se subdividen en los siguientes grupos:

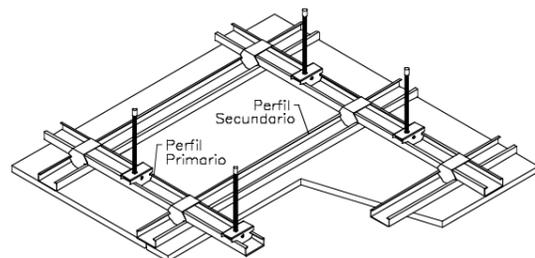
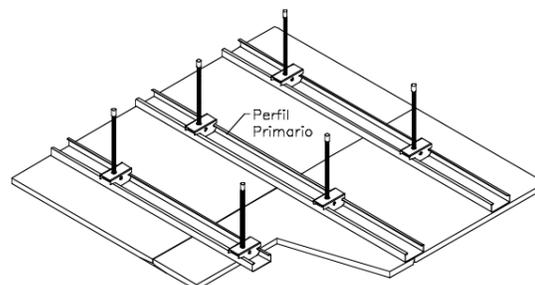
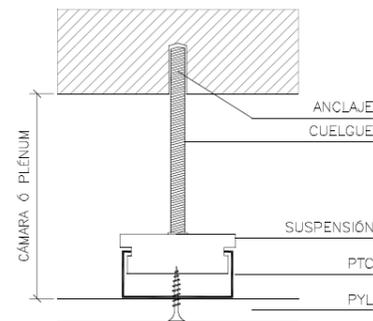
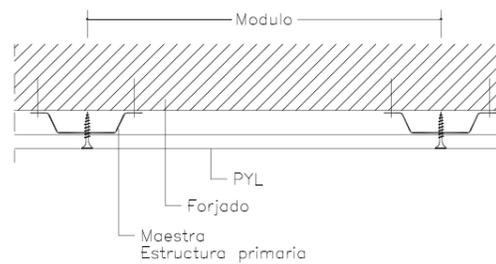
a) Adosados o Directos.- Cuando la Estructura Primaria se fija directamente a la estructura soporte. Puede emplearse exclusivamente cuando el soporte esté correctamente nivelado ya que su auto nivelación suele estar muy limitada.

b) Suspendedos.- Cuando la estructura Primaria se suspende del forjado soporte creando un “plénium” o “cámara”, con él.

A su vez éstos Techos pueden ser:

b1) Suspendedos Simples.- Cuando están formados exclusivamente por una Estructura Primaria, debidamente suspendida de la unidad soporte y a la cual se atornillan la o las Placas de Yeso Laminado, en número y tipo variables.

b2) Suspendedos Compuestos.- Cuando están formados por una doble Estructura, Primaria y Secundaria al mismo o distinto nivel, realizando la primera las funciones portantes generales y la segunda funciones de reparto y portante de la o las PYL.





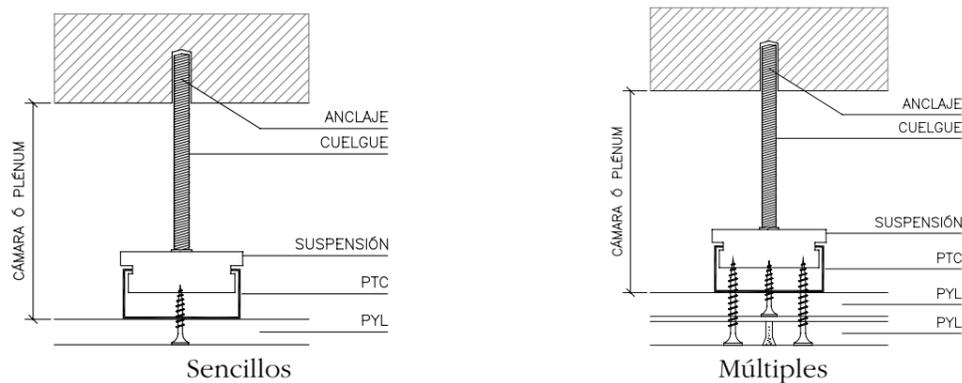
DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



Según el número de Placas a atornillar a la Estructura, los Techos Suspendidos Continuos se tipifican cómo:

a) **Sencillos**- Compuestos por una sola PYL

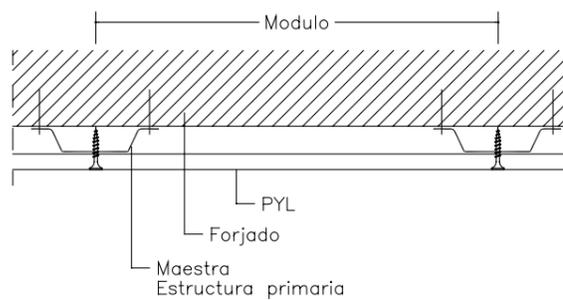
b) **Múltiples**- Compuestos por dos o más Placas de Yeso Laminado



2.2.- Descripciones Generales de los diferentes Techos Suspendidos

2.2.1.- Adosado o Directo

Se denominan de ésta manera a los Techos dónde la estructura portante de la Placa de Yeso Laminado, está formada por Maestras, que se fijan directamente a la estructura de la edificación, mediante anclajes directos o piezas especiales.



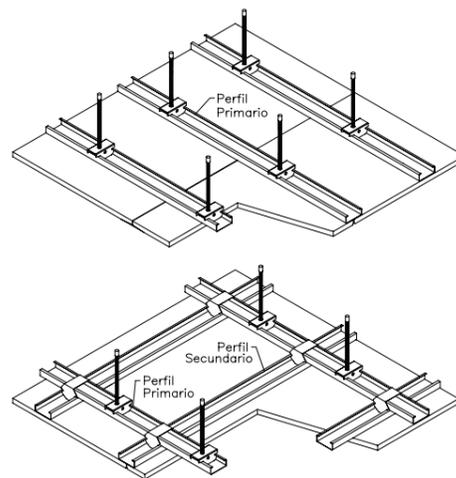
Estos Techos pueden emplearse exclusivamente cuando el soporte esté correctamente nivelado, ya que su autonivelación suele ser mínima.

De manera general, este tipo de Techo, es del Tipo "Simple", es decir formado por una sola estructura (Primaria).

2.2.2.-Suspendido con Perfiles de Techo Continuo (PTC)

Se denomina así al techo suspendido donde la estructura portante de la Placa de Yeso Laminado está formada por los perfiles en forma de "C", definidos anteriormente.

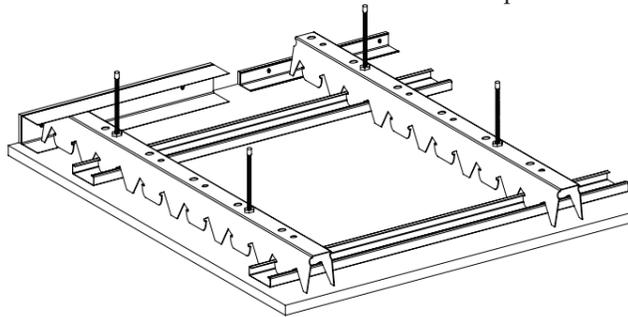
Pueden ser del Tipo Simples (una sola Estructura) o Compuestos (estructura Primaria y Secundaria).





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

En el caso de Techos Compuestos, la Estructura Primaria, puede realizarse bien con los propios Perfiles de Techos Continuos o bien con Perfiles Primarios Especiales.

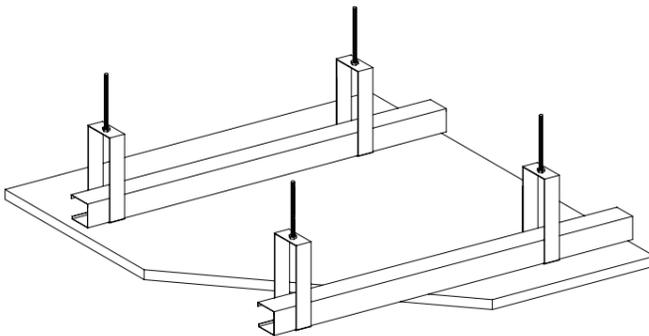


En el primer caso se utilizan normalmente diferentes Piezas de Cruce y en el segundo los perfiles que conforman la Estructura Secundaria (Perfiles de Techos Continuos), se unirán a la Estructura Primaria mediante encaje directo en ellos.

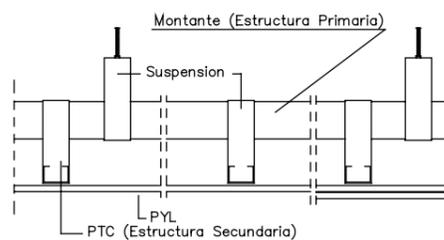
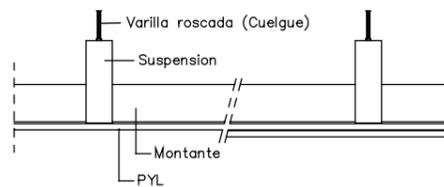
El Cuelgue al forjado de la Estructura Primaria (sea única o complementada con otra secundaria) se realiza bien por medio de varilla roscada o lisa, bien con doble pletina u otros elementos especialmente diseñados para ello y sujetándose al mismo mediante Anclajes de diferente tipo.

2.2.3.- Suspendido con Montantes

Se denominan de ésta manera a aquellos techos suspendidos dónde la estructura portante de la Placa de Yeso Laminado está formada por Montantes, debidamente suspendidos del forjado o soporte, mediante varillas roscadas de diferente diámetro y Suspensiones normalmente del tipo "abrazadera".



Pueden ser del Tipo Simples (una sola Estructura) o Compuestos (estructura Primaria y Secundaria).





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



En el caso de Techos Compuestos, la Estructura Secundaria, se realiza normalmente, con Perfiles de Techos Continuos si bien pueden existir diseños diferentes para la utilización de los propios Montantes u otros perfiles.

2.3.- Denominación Técnica de los Sistemas

Cada fabricante podrá denominar libremente los Sistemas, tanto en los que se refiere a su composición técnica cómo a posibles nombres comerciales diferenciadores.

En la definición desarrollada de cada uno de los Sistemas, deberá especificarse detalladamente su composición y sus particularidades, en caso de que éstas deban ser necesarias para el cumplimiento de sus prestaciones (tipo de cuelgues, separación de éstos, separación de las estructuras, tipo y espesor de Material Aislante, barrera de vapor, juntas estancas, etc.)

2.4.- Comportamiento mecánico

Los techos Suspendidos Continuos con Placas de Yeso Laminado, independientemente a su composición, deberán comportarse correctamente a las prestaciones requeridas y definidas para él y no deformarse en ningún sentido fuera de las tolerancias marcadas en los apartados de Cálculo y de Calidades Mínimas de terminación reflejadas en este documento.

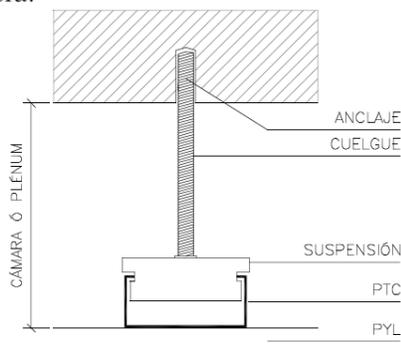
Deberá especificarse claramente, para la elección de la unidad más apropiada, las prestaciones de uso y técnicas que se requieran.

La sobrecarga de uso establecida cómo general es la que se indica en el apartado 3. Esta carga servirá para realizar el estudio de anclajes, cuelgues y suspensiones de la unidad.

2.5.- Tratamiento del “Plénium” o Cámara de los Techos Suspendidos

Las alturas máxima y mínima de las cámaras o “pléniums” formadas por los diferentes Techos Suspendidos, dependerá en cada caso del tipo de Cuelgue utilizado, debiendo cada fabricante especificarlo en sus fichas técnicas.

La altura del “plénium” se define cómo la distancia entre el paramento continuo del forjado o su enlucido o terminación y el dorso de la Placa de Yeso Laminado interior del Techo o la cara interior del aislante si lo hubiera.

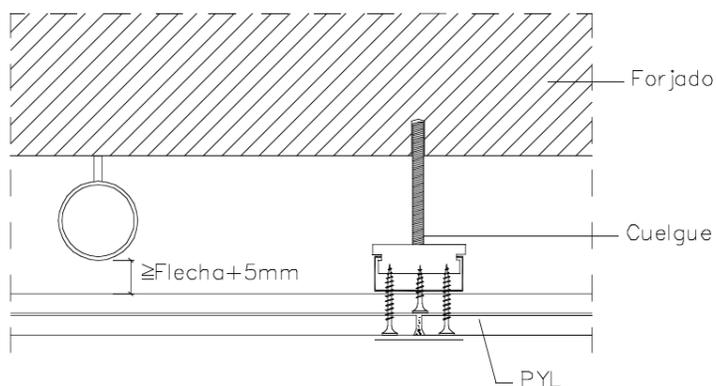


En caso de que las Placas se coloquen pasantes “a más ganar”, bajo posibles elementos salientes del forjado, o conductos e instalaciones, éstas no estarán en contacto nunca con ellos y en el caso de que éstos elementos, puedan flexar, las placas se distanciarán al menos de ellos a una distancia igual o mayor de la flecha máxima prevista más 5 mm.





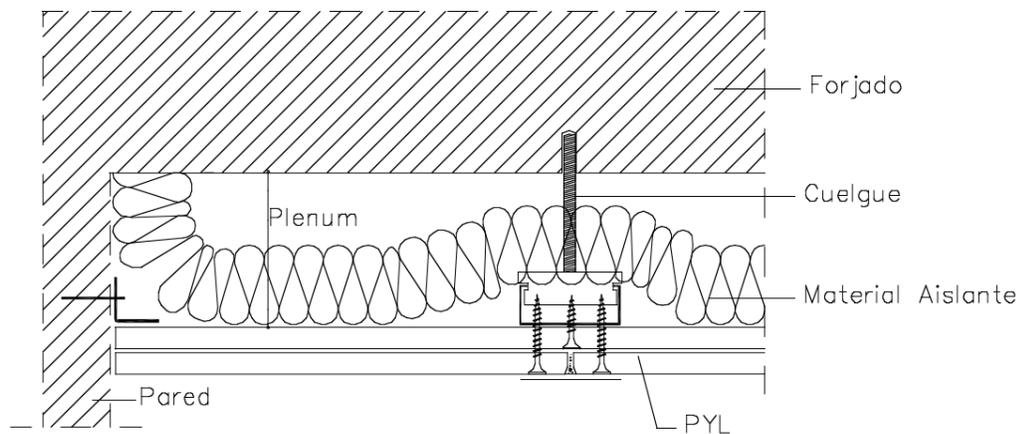
DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



El material aislante recomendado para su inclusión en los Techos Suspendingidos con Placas de Yeso Laminado, será del tipo “Manta” y generalmente en base a Lanás Minerales.

Este material deberá colocarse de manera continua en todo el plénum, reposando, sobre el dorso de las placas y zona superior de su estructura portante.

Como recomendación complementaria es aconsejable que el Material Aislante, suba hasta el forjado, por todos los lados costeros del “plénum”.



En caso de prever posibles condensaciones en el “plénum”, y sea aconsejable por los cálculos una barrera de vapor, podrá optarse de una manera general, por las siguientes soluciones:

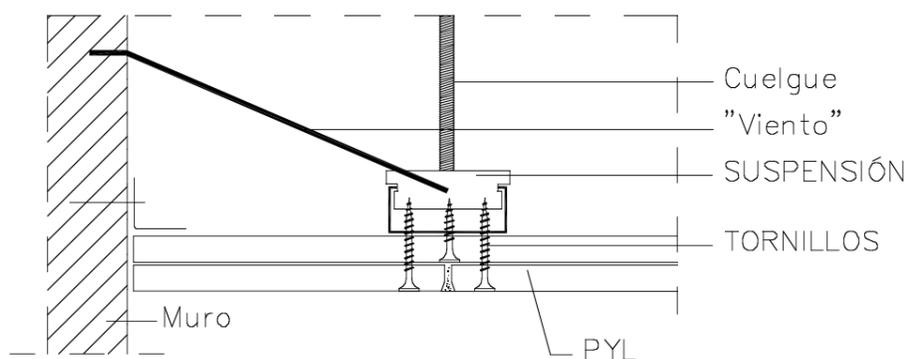
- Colocación de la Placa de Yeso Laminado en contacto con él, del tipo BV.
- Colocación de mantas de lana mineral con láminas de barrera de vapor, en la cara de contacto con la Placa.

Nota: Dependiendo de la situación del techo, éstas recomendaciones pueden variar y serán los cálculos pertinentes, quien indiquen la situación exacta de la Barrera de Vapor

En el caso de “plénums”, aireados, bien por cálculos térmicos, bien por otras razones, y puedan preverse movimientos o corrientes dentro de él, deberán colocarse “vientos” suficientemente rígidos alrededor de todo el perímetro del Techo.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



Esta recomendación se verá aumentada y obligada en caso de situaciones de semi intemperie.

En este último caso la PYL interior del Techo, será del tipo "BV" o "H" (ésta recomendación viene dada para casos de Techos Múltiples en éstas situaciones, dónde la Placa interior a priori no es obligatoria que sea del tipo "H")

Cuando se prevean, por distintas razones, posibilidades de exceso de humedades en el "Plénium", o cambios o saltos muy altos y drásticos entre las condiciones ambientales de él, con respecto al local donde está ubicado, deberá consultarse en cada caso a los Servicios Técnicos del Fabricante de la PYL.

2.6.- Tipos, Aplicaciones y especificaciones recomendadas de las Placas de Yeso Laminado.

Todas las Placas de Yeso Laminado, están clasificadas como mínimo, como material **M1.- No inflamable**, según ensayos realizados bajo Norma UNE.- 23-727-90 y por tanto son susceptibles de utilizar en cualquier ubicación de edificios donde es aplicada la Norma Básica de Edificación CPI-96.

La aparición de los distintos tipos de placas especializadas ante características determinadas, hace conveniente su utilización en los campos que se indican a continuación:

Nota: Sólo se reflejan las Placas y Transformados de uso normal a utilizar en las unidades de Techos contempladas en este documento

TIPOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO	CAMPOS DE USO RECOMENDADO
PLACAS BASE	
TIPO STD	Zonas de ambiente Interior en general sin especificaciones especiales.
TIPO H	Zonas con ambientes húmedos y de semi-intemperie.
TIPO F	En Sistemas donde se requiera reforzar la resistencia al fuego de estos.
TIPO MO	En Sistemas donde sea requerido que sus paramentos sean del tipo incombustible.
TIPO AD	Zonas dónde sea requerido una mayor resistencia a los posibles impactos.
TRANSFORMADOS LAMINARES	
TIPO BV	Para conformar Barreras de Vapor.

Nota: Pueden existir, Placas de Yeso Laminado, diseñadas especialmente por cada fabricante, para un uso determinado y que podrán incorporarse en éstas unidades, con la garantía y especificaciones concretas de cada uno de ellos en cada caso.





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

El espesor mínimo de Placas de Yeso Laminado a utilizar será de **12,5** mm en caso de Techos Adosados o Suspendidos **Sencillos** (una sola Placa) y de **25** mm (dos Placas de 12,5 mm), en caso de Techos **Múltiples**.

La Placa de **9,5** mm no está permitida, en la ejecución de estos tipos de Techos.

Las Placas de **6** ó **6,5** mm, generalmente para uso decorativo, no están contempladas en este documento.

3.-CÁLCULO Y DIMENSIONAMIENTO DEL TECHO

3.1.- Solicitaciones

Cada techo suspendido debe ser dimensionado previamente, teniendo en cuenta las siguientes cargas:

- a).- Su peso propio (placas, estructura, aislante, etc.)
- b).- Una sobrecarga de 10 Kg/m² que tenga en cuenta las posibles cargas adicionales, luminarias y las cargas de uso contempladas en el Capítulo 10
- c).- Se deberá considerar cualquier otra carga excepcional que deba soportar el techo.(viento, lana mineral u otros tipos de aislantes, láminas acústicas, revestimientos posteriores, etc...)

El fabricante deberá aportar los datos necesarios (cargas de rotura, momento de inercia, etc.), para poder realizar el cálculo mencionado.

3.2.- Anclajes

Como mínimo deberán aportar una capacidad portante de tres veces superior a la de rotura. La capacidad portante será la suficiente para resistir las solicitaciones indicadas en 3.1.

3.3.- Cuelgues

Cómo mínimo deberán aportar una capacidad portante de tres veces superior a la de rotura especificada en todos los casos por el fabricante. La capacidad portante será la suficiente para soportar las solicitaciones indicadas en 3.1.

En caso de cuelgues interrumpidos por elementos amortiguadores, éstos, deberán diseñarse, así mismo, de tal manera, que la capacidad portante de todos sus elementos e incluida su deformabilidad crítica sea suficiente para soportar las solicitaciones indicadas en 3.1.

3.4.- Piezas de Suspensión

En todos los casos, tanto de suspensiones normales como aquellas que incluyen en ella elementos amortiguadores, deberán ser diseñadas para que cómo mínimo, su capacidad portante y la de su unión con la estructura, sea de tres veces superior a la de rotura especificada en todos los casos por el fabricante. Esta capacidad portante y la unión, será la suficiente para soportar las solicitaciones indicadas en 3.1. Esta capacidad portante incluye su deformabilidad crítica.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



3.5.- Elementos de cruce

Estas piezas deberán tener una capacidad portante de al menos tres veces superior a la de rotura especificada en todos los casos por el fabricante. La capacidad portante será la suficiente para soportar las solicitaciones indicadas en 3.1.. Esta capacidad portante incluye su deformabilidad crítica.

3.6.- Estructura metálica

3.6.1 Distancia entre Anclajes/Cuelgues/Suspensiones

La separación máxima entre anclajes o entre cuelgues y suspensiones de ésta estructura, vendrá delimitada bajo los siguientes criterios:

1. La capacidad portante de los elementos de Anclaje, Cuelgue y Suspensiones, según se ha indicado anteriormente.
2. La flecha máxima admitida en el perfil Primario, según la carga a soportar por él, (indicadas en 3.1. y otras solicitaciones que puedan preverse), no será mayor de: L/500.

3.6.2 Distancia entre perfiles Primarios

Para el caso de techos **Adosados o Directos y Techos Suspendidos Simples** (estructura en una dirección), la separación máxima, a ejes entre los perfiles que conforman ésta estructura, viene definida por lo que se indica en el apartado 3.6.3, aplicado a la estructura Secundaria Portante de la Placa.

Para el caso de techos **Suspendidos Compuestos** (estructura en dos direcciones), la separación máxima a ejes de la estructura Primaria, vendrá definida bajo los siguientes criterios:

1. La capacidad portante propia, de las piezas o elementos de unión de la estructura Secundaria a la Primaria, según se ha indicado anteriormente.
2. La flecha máxima admitida según la carga a soportar por el perfil secundario, (indicadas en 3.1. y otras solicitaciones que puedan preverse), no será mayor de: L/500 mm.

Nota: Si bien el cálculo se hará para cada perfil por separado, flecha del techo, no podrá sobrepasar en ningún punto, los valores de planeidad y horizontalidad expresados en el Capítulo 8.

3.6.3 Distancia entre perfiles Secundarios

a) Techos Adosados o Directos y Techos Suspendidos Sencillos (una sola Placa)

- Para el caso de techos **Adosados o Suspendidos Simples** (estructura en una dirección), y cuando la Placa de Yeso laminado, se coloca perpendicularmente a ellos (recomendada), la separación máxima, a ejes entre los perfiles que conforman ésta estructura, viene definida por:

- ≤ 500 mm para la Placa de 12,5 mm.
- ≤ 600 mm para la Placa de 15 mm. o más.





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

En el caso de colocación de la Placa paralelamente a la Estructura, esta separación máxima, no excederá nunca de **400 mm** para cualquier espesor.

En situaciones de **ambientes húmedos**, la Placa de Yeso Laminado deberá ser del tipo "**H**" y la separación máxima entre perfiles no excederá de **400 mm** para cualquier espesor de Placa permitida, no estando permitida la colocación de la Placa en "paralelo" con la Estructura.

En situaciones de **semi intemperie**, la Placa de Yeso Laminado deberá ser del tipo "**H**" de **15 mm** de espesor como mínimo y la separación máxima entre perfiles no excederá de **400 mm**, no estando permitida la colocación de la Placa en "paralelo" con la Estructura.

- En caso de **Techos Suspendidos Compuestos** (estructura en dos direcciones) se tendrán en cuenta estas consideraciones anteriores a la hora de proyectar o colocar su estructura secundaria (portante de la Placa)

b) Techos Adosados o Directos y Techos Suspendidos Múltiples (dos o mas placas)

- Para el caso de techos **Adosados o Suspendidos Simples** (estructura en una dirección), la separación máxima de la Estructura portante de la Placa de Yeso Laminado no excederá de **600 mm**.

En caso de **Techos Múltiples**, en **ambientes húmedos** o en **semi intemperie**, al menos, la Placa que conforme el paramento externo deberá ser del tipo "**H**".

Cómo recomendación complementaria es aconsejable, que en el caso de éstas situaciones de **semi intemperie** y techos compuestos por dos placas de **12,5 mm**, ambas Placas sean del tipo "**H**", la separación de la estructura portante no exceda de **400 mm** como máximo y se coloquen ambas perpendicularmente a sus perfiles portantes.

La colocación de las Placas paralelamente a la estructura, no está permitido en caso de colocación de los Techos en ambientes húmedos, sea cual sea su espesor

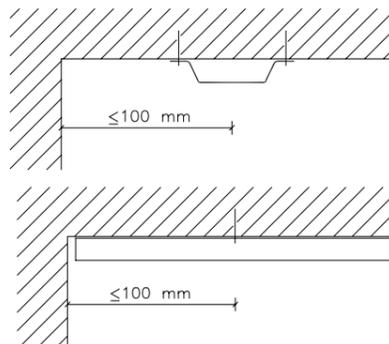
- En caso de **Techos Suspendidos Compuestos** (estructura en dos direcciones) se tendrán en cuenta estas consideraciones anteriores a la hora de proyectar o colocar su estructura secundaria (portante de la Placa)

Debe indicarse que la separación de la estructura portante de la PYL, afecta directamente al número, tipo de Suspensiones, Cuelgues y Anclajes del Techo.- En ningún caso podrá sobrepasarse las distancias indicadas para ella, en este apartado.

3.6.4 Distancia a los perímetros

a).- Techos Adosados o Directos

- Las Maestras paralelas a los muros perimetrales se colocarán a tope en ellos y nunca a más de 100 mm de su eje al muro.
- Los anclajes en las "testas" perimetrales o extremos de las Maestras se colocarán como máximo a 100 mm del muro o de su borde respectivamente.



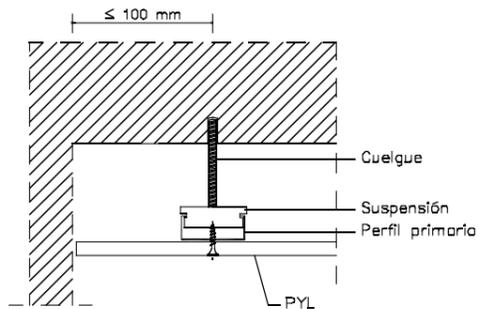


DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

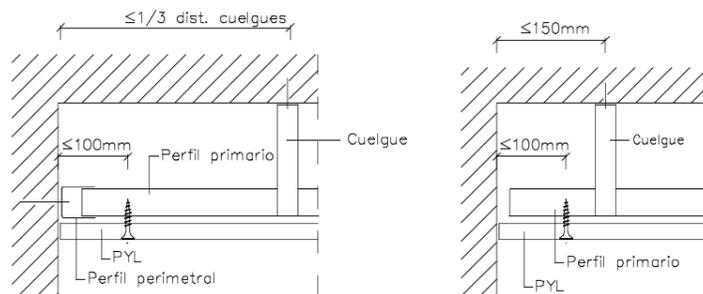


b).- Techos Suspendidos Simples

- La primera línea de perfiles paralelos al muro, con sus respectivos anclajes y cuelgues, estará situada a una distancia no mayor de 100 mm. Cada fabricante podrá contemplar diferentes especificaciones en estas situaciones dependiendo del tipo de techo, perfiles utilizados, cuelgues y otros elementos.

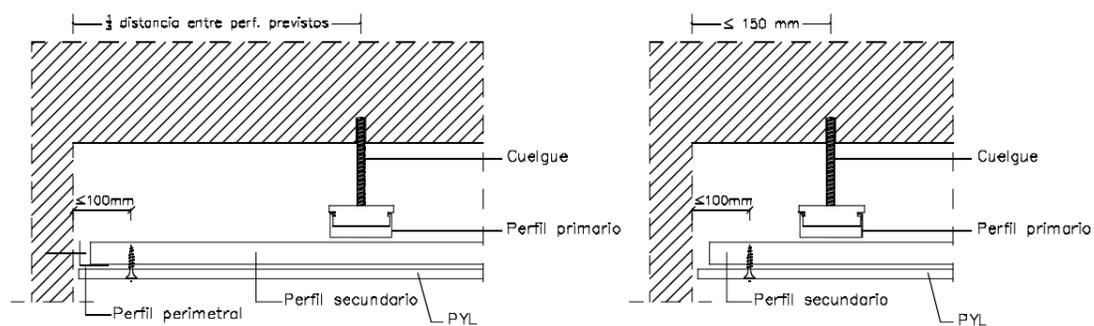


- Los Anclajes y Cuelgues correspondientes a los extremos o "testas" de los Perfiles, que llegan perpendicularmente al muro, estarán situados a una distancia igual o menor a 1/3 de la distancia prevista entre ellos, en caso de colocación del techo con Perfil Perimetral definido anteriormente a una distancia no mayor de 150 mm en caso de no colocarse éstos perfiles.



c).- Techos Suspendidos Compuestos

- La primera línea de Perfiles de la **Estructura Primaria** paralelos al muro, con sus respectivos anclajes y cuelgues, estarán situados a una distancia de éste, igual o menor a 1/3 de la distancia calculada entre ellos, en caso de colocación del Techo con perfil perimetral, o a una distancia no mayor a 150 mm, en caso de no colocarse estos perfiles.



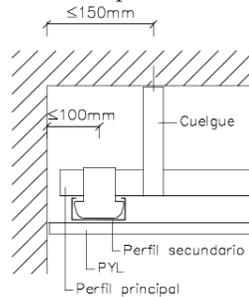
- Los Anclajes y Cuelgues correspondientes a los extremos o "testas" de los Perfiles de la **Estructura Primaria**, que llegan al muro, estarán situados a una distancia de éste igual o menor a 1/3 de la distancia prevista entre ellos, en caso de colocación del techo con Perfil Perimetral o a una distancia no mayor de 150 mm en caso de no colocarse éstos perfiles.



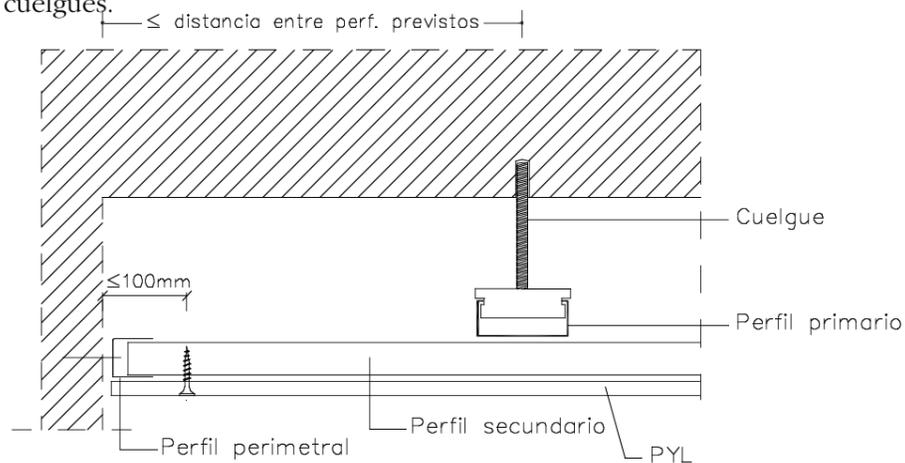


DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

- Los perfiles de **Estructura Secundaria** estarán situados a una distancia igual o menor a 100 mm del muro perimetral. Cada fabricante podrá contemplar diferentes especificaciones en estas situaciones, dependiendo del tipo de techo, perfiles utilizados, cuelgues, etc.



En caso de perfiles perimetrales resistentes, las distancias al perímetro del muro de la Estructura Primaria, junto con sus Anclajes y cuelgues, podrán considerarse igual a las distancias entre cuelgues.



4.- NORMAS, CONCEPTOS Y DOCUMENTOS CONTEMPLADOS

Para conseguir el objetivo de este documento de poder definir y recomendar los Techos de Placas de Yeso Laminado que cumplan con sus funciones en cada campo elegido, de una manera suficiente y satisfactoria, se han tenido en cuenta distintas normas y documentos oficiales utilizados habitualmente para la selección de las unidades de albañilería interior, las características de todos los Sistemas, avaladas documentalmente por cada fabricante y la propia experiencia de estos Sistemas en el mercado, concepto, este último muy valorado en la citada elección.

Norma Básica de Edificación sobre las Condiciones Acústicas en los Edificios (NBE – CA/88)

Norma Básica de Edificación de Protección contra Incendios en los Edificios (NBE – CPI/96)

Norma Básica de Edificación sobre las Condiciones Térmicas en los Edificios (NBE-CT/79)

Normas Tecnológicas Españolas sobre Falsos Techos

Banco de Ensayos de cada fabricante.

Pliego de Condiciones de los Productos y Sistemas de cada fabricante.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



Pliegos de recomendaciones de Montaje de cada fabricante.
Informe UNE 102040 IN: Montaje de tabiques de Placa de Yeso Laminado con estructura metálica.

Informe UNE 102041 IN: Sistemas de Trasdosados.

ATEDY.- Sistemas constructivos con Placa de Yeso Laminado.- Documento 1.- Sistemas de Tabiquería con estructura metálica

ATEDY.- Sistemas constructivos con Placa de Yeso Laminado.- Documento 2.- Sistemas de Trasdosados

5.- CALIDADES MÍNIMAS A CUMPLIR POR LOS TECHOS SUSPENDIDOS CONTÍNUOS CON ESTRUCTURA METÁLICA

Dada la diversidad de Techos que pueden diseñarse, con ésta configuración, es difícil indicar las distintas calidades recomendables en cada ubicación posible, por lo que en cada caso deberán escogerse los más idóneos según las prestaciones elegidas o los cálculos pertinentes de Aislamiento Acústico, Térmico o Protección al Fuego.

Las calidades mínimas vendrán dadas como mínimo por el tipo de Placa de Yeso Laminado definidas, en el apartado "Tipos, Aplicaciones y especificaciones recomendadas de las Placas de Yeso Laminado".

Cómo regla general se considerarán las siguientes unidades como mínimas recomendadas:

- **Techos en zonas interiores** sin especificaciones técnicas especiales, en todo tipo de obra:
 - Techo Adosado o Directo del tipo Sencillo, con Placa de Yeso Laminado, del tipo STD de 12,5 mm de espesor y modulación de estructura a 500 mm.
 - Techo Suspendido con Perfiles de Techo Continuo o con Montantes (Simples y Compuestos), del tipo Sencillo, con Placa de Yeso Laminado, del tipo STD de 12,5 mm de espesor y modulación de la estructura portante de la Placa a 500 mm.
- **Techos en zonas interiores con ambientes húmedos** (baños y cocinas) sin otras especificaciones técnicas especiales, en todo tipo de obra,
 - Techo Adosado o Directo del tipo Sencillo, con Placa de Yeso Laminado, del tipo H de 12,5 mm de espesor y modulación de estructura a 400 mm.
 - Techo Suspendido con Perfiles de Techo Continuo o con Montantes (Simples y Compuestos), del tipo Sencillo, con Placa de Yeso Laminado, del tipo H de 12,5 mm de espesor y modulación de la estructura portante de la Placa a 400 mm.
- **Techos en zonas de semi intemperie** sin otras especificaciones técnicas especiales en todo tipo de obra
 - Techo Adosado o Directo del tipo Sencillo, con Placa de Yeso Laminado, del tipo H de 15 mm de espesor y modulación de estructura a 400 mm.
 - Techo Suspendido con Perfiles de Techo Continuo o con Montantes (Simples y Compuestos), del tipo Sencillo, con Placa de Yeso Laminado, del tipo H de 15 mm de espesor y modulación de la estructura portante de la Placa a 400 mm.

En todos los casos la inclusión en el plenum de Material Aislante beneficia las características acústicas de la unidad.





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

6.- JUSTIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Su justificación se realizará según las indicaciones marcadas en las Normas Básicas de Edificación citadas en este documento:

Artículo 17 de la Norma NBE-CPI - 96

Anexos 3 y 4 de la Norma NBE-CA – 88

Anexo 5 de la Norma NBE/CT – 79

7.- RECOMENDACIONES DE MONTAJE

A continuación se exponen las recomendaciones de montaje de los Sistemas de Techos Suspendidos Continuos con Placa de Yeso Laminado en lo que se refiere a los puntos más importantes a tener en cuenta durante ese proceso y que pueden afectar a las características técnicas de las unidades.

Complementarias a éstas recomendaciones, cada fabricante puede tener sus propios manuales o cartillas de montaje, en los que además de las que aquí se citan pueden encontrarse otras recomendaciones muy útiles para el correcto aprendizaje o seguimiento de la ejecución, de éstos tipos de Sistemas.

Las recomendaciones indicadas en general, por su extensión, están dirigidas para montajes en obra nueva y un significativo volumen pero son válidas para todo tipo de obra por muy pequeña que ésta sea, eliminando de ellas las que claramente se detectan como exclusivas de la obra de volumen y que corresponden normalmente a las de Preparación de la obra y ayudas.

En todo momento estas recomendaciones de montaje estarán totalmente relacionadas con las especificaciones técnicas, indicadas anteriormente en este documento. En caso de que por distintas razones éstas no puedan, tengan dificultades o existan dudas para su cumplimiento a pie de obra, será imprescindible la consulta a los Servicios Técnicos del fabricante, quien aclarará, aconsejará y avalará si procediesen otras soluciones alternativas.

Dadas las diferencias apreciables en la operatividad de los montajes de cada una de las familias en las que se han subdividido los Techos en este documento, este apartado se desarrollará independientemente para cada una de ellas.

7.1.- Preparación de la obra

La Situación recomendada de la obra para la correcta ejecución de los Techos Suspendidos Continuos de Placa de Yeso Laminado con Estructura Metálica, es la misma que para todas las Unidades Constructivas realizadas con ellas, es decir:

- Las fachadas, cubiertas y otros muros de contacto con las unidades de PYL, estarán totalmente terminadas e impermeabilizadas.
- La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas colocadas.
- Es recomendable incluso que los huecos exteriores estén acristalados.





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



- Tomas de agua y electricidad necesarias según tamaño de obra (cómo mínimo una por planta).
- Todas las ascendentes, bajantes, retornos de las instalaciones y canalizaciones, estarán en su posición definitiva.
- Los ramales de alimentación a puntos de luz instalados en su recorrido hasta la espera de la acometida.
- Los diferentes conductos e instalaciones que vayan a recorrer el "Plénium", estarán colocadas.

7.2.- Recomendaciones complementarias previas y durante el montaje

Se citan a continuación algunas recomendaciones que aunque no son determinantes, si se consideran que ayudaran a una mejor calidad en el montaje y relaciones con la obra.

- El equipo de montaje estará en posesión de un juego de planos de la obra a realizar en los que se indicarán correctamente y tanto en alzado cómo en planta, la situación definitiva de todas las instalaciones que recorran el plénium de éstos o puedan afectarles así cómo de los soportes o complementos previstos para la fijación de cargas pesadas (Lámparas, elementos de adorno etc...)
- Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a las pruebas de funcionamiento necesarias para su correcto funcionamiento antes de quedar definitivamente ocultas.
- Es aconsejable en caso de obras de gran volumen realizar un piso o zona piloto previo a la ejecución definitiva de los Sistemas de tal manera que sirva cómo coordinación de la relación de gremios y sirva así mismo para determinar las correctas terminaciones y soluciones adoptadas.
- En caso de que el punto anterior no sea posible realizarlo si que es imprescindible la presencia del resto de gremios que estén afectados de alguna manera en la ejecución de los Techos en la fase inicial del montaje, para indicar las incidencias que sus posteriores trabajos ofrezcan en el montaje de las unidades.

7.3.- Secuencia de montaje

El orden de ejecución de las distintas unidades constructivas dentro de la programación general de la obra es muy variable según el tipo y necesidades de ésta e incluso según el tipo elegido de las propias unidades de PLY.

De una manera general el orden más común es:

- 1º.- Unidades de separación
- 2º.- Trasdosados
- 3º.- Tabiques
- 4º.- Techos

Con este orden se evitan puentes térmicos y acústicos y no se deberán tomar soluciones alternativas para evitarlos.





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

7.4.- Montaje

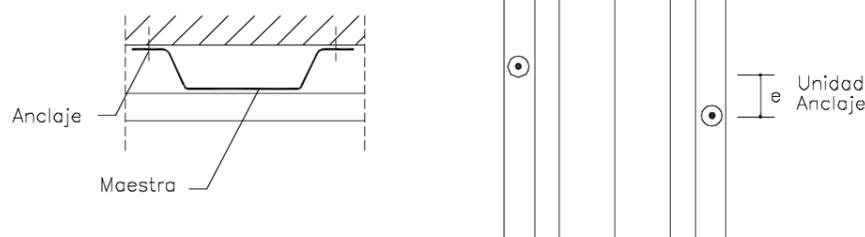
7.4.1.- Techos Continuos Adosados o Directos

7.4.1.1. Replanteo

- Se marcará en todo el perímetro, el plano definitivo de las **Maestras (Estructura Primaria)**, a partir del punto más saliente del forjado o elemento soporte.
- Deberá tenerse en cuenta que si este plano supera de una manera generalizada desniveles superiores a 10 mm sobre el plano continuo del forjado, de tal forma que afecte o dificulte la nivelación de las **Maestras**, deberá plantearse a la Dirección de la obra, el cambio a otro sistema de Techos suspendidos.

7.4.1.2. Anclajes

- El tipo de Anclaje a utilizar para la sujeción de las **Maestras** al elemento soporte, dependerá de la naturaleza de éste. De una manera general, éstos Anclajes, pueden ser del tipo siguiente:
 - Soporte de hormigón: Clavos y fulminantes de ejecución directa, Tacos de plástico y tornillos (atornillados, o por impacto) previo taladro en el soporte, remaches.
 - Soporte metálico: Clavos y fulminantes de ejecución directa, Tornillos Chapa-Chapa
 - Soporte de madera: Clavos de acero, grapas, Tornillos autoperforantes para base madera.
 - Soporte de bovedillas: Tacos de “paraguas”, “balancín”, “resorte” o similar, remaches en “flor”, tacos de plástico de apertura en abrazadera.
- La elección definitiva del tipo de Anclaje, así como su fiabilidad a los esfuerzos que se produzcan sobre él y que deberán cumplir al menos lo especificado para ello en este documento, deberá ser avalada por su fabricante.
- En caso de anclajes a elementos blandos y no resistentes, cómo pudieran ser bovedillas de poliestireno, techos de lanas o fibras minerales, deberá consultarse en cada caso.
- Es importante realizar una prueba previa a la realización de los trabajos “in situ” sobre éstos elementos, para comprobar su idoneidad.
- La separación de anclajes en las Maestras, dependerá del tipo de Anclaje elegido, la modulación prevista entre ellas, tipo de Maestra, número de Placas y sobrecargas previstas en el Techo terminado.
- El anclaje considerado en este tipo de perfil estará siempre compuesto por dos unidades de fijaciones, una a cada lado.



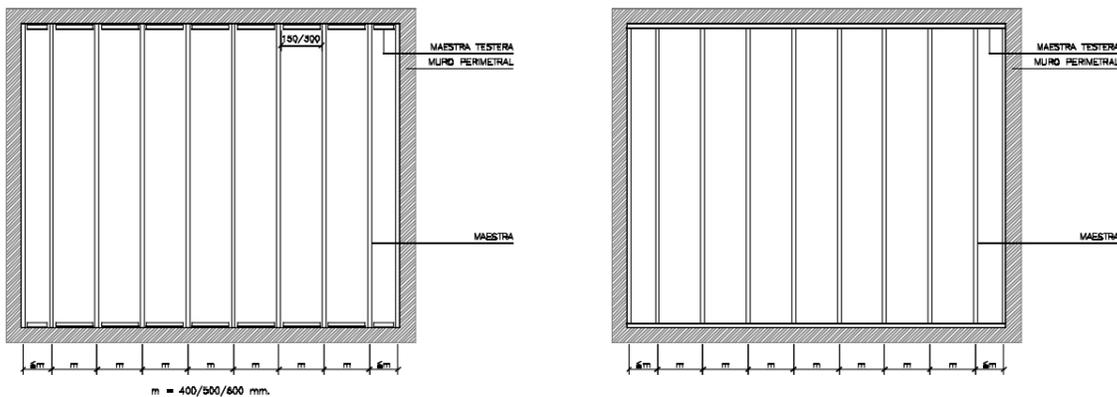


DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



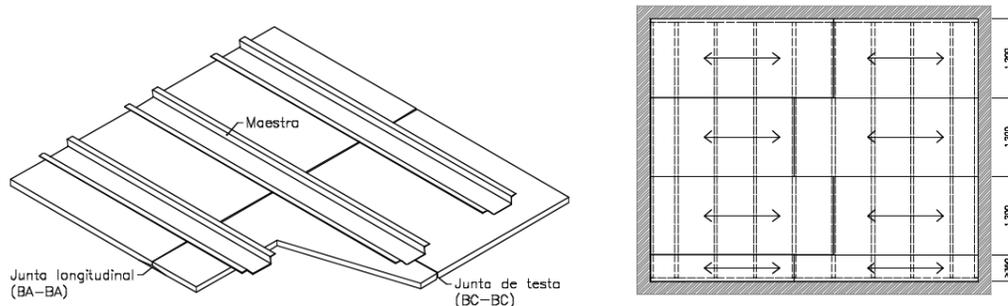
7.4.1.3. Colocación de la estructura

- Con relación a la colocación de las Maestras paralelas y perpendiculares a los muros perimetrales se tendrá en cuenta lo establecido en el apartado 3.6.4 (Distancia a los Perímetros).
- En las zonas “testeras” perimetrales se colocarán para mejorar el plano de terminación en ellas, unas piezas de Maestras de 150 a 300 mm de longitud (según modulación 400 o 600 mm. respectivamente), entre las de modulación, o bien una Maestra corrida de donde partan éstas.



7.4.1.4. Instalación de las placas

- Una vez colocadas las Maestras se procederá a atornillar en ellas la Placa o Placas de Yeso Laminado, que se colocarán, de manera general y recomendada, perpendicularmente a los Perfiles portantes. En caso de colocación “paralela” a ellos, deberán tenerse en cuenta las limitaciones citadas anteriormente en este documento.

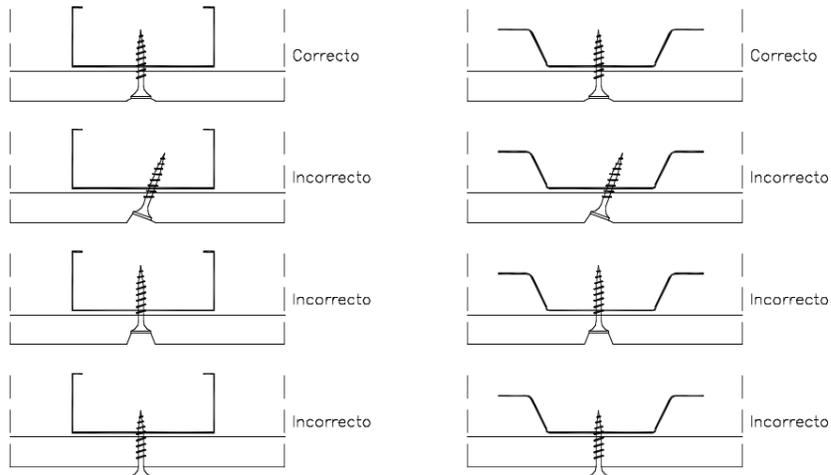


- **A continuación indicamos unas recomendaciones generales sobre el atornillado de las Placas de Yeso Laminado, sobre la Estructura Portante, comunes a todos los Sistemas de Techos Continuos y posteriormente se indicarán las recomendaciones específicas de éste Sistema, tal y cómo se realizará en el resto de los Techos.**

- 1.- Los tornillos a utilizar serán del tipo **P** (Placa-Metal) con diferente punta, dependiendo del espesor de chapa del perfil. La utilización de otros tipos de tornillos no está permitida, debiéndose consultar previamente a los servicios técnicos de los fabricantes.
- 2.- Los tornillos se atornillarán perpendicularmente a las placas y quedarán ligeramente rehundidos con relación a la superficie de éstas de tal manera que no quede celulosa suelta y al pasar una espátula sobre ellos no contacte con la cabeza.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



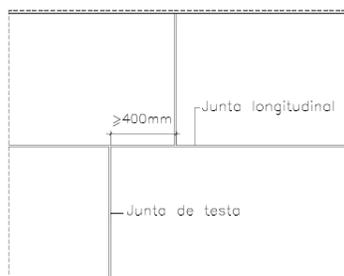
3.- La longitud del tornillo a elegir vendrá dada por el espesor de la placa o placas a atornillar más 10 mm, como mínimo.



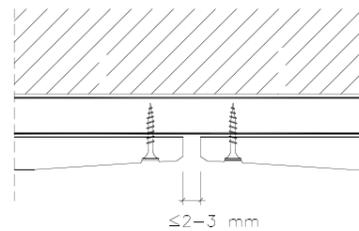
4.- A continuación se exponen los distintos tornillos a utilizar según el espesor de PYL a atornillar:

ESPESOR DE LAS PLACAS	LONGITUD DEL TORNILLO
1x12,5 mm	25 mm
1x15 mm	25 mm
1x18 o 19 mm	35 mm
2x12,5 mm	35 mm

5.- Las placas se colocarán, perpendicularmente a la Estructura Metálica y contrapeando las juntas, es decir a "matajuntas". El solape mínimo entre juntas deberá ser igual o mayor de 400 mm.



6.- Las juntas longitudinales entre placas quedarán lo más a tope posible y nunca separadas más de 2-3 mm ya que en caso contrario será necesario su plastecido previo al tratamiento final de juntas del paramento.

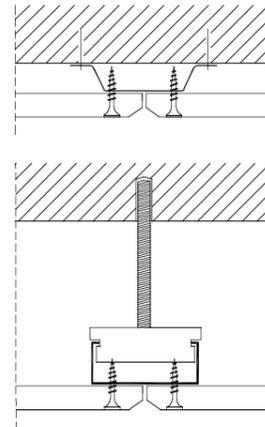




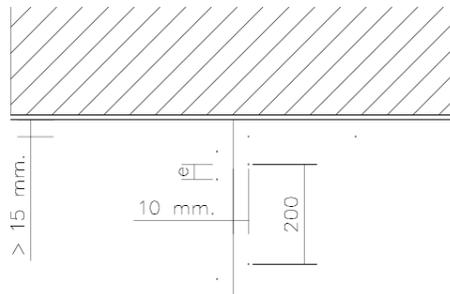
DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



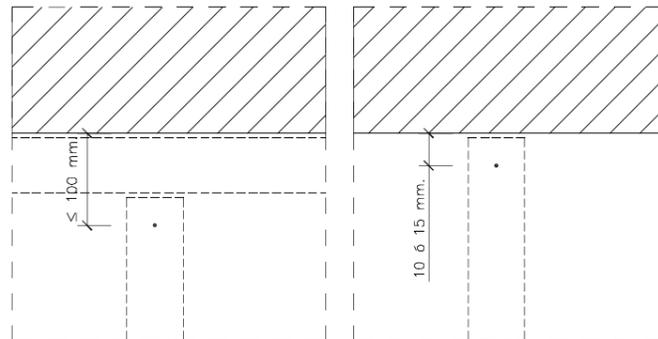
7.- Las juntas transversales o “testas” entre placas deben coincidir siempre sobre un elemento portante retirándose todo resto de precinto en ellas y biselándolas convenientemente para eliminar el posible yeso deteriorado por la manipulación o restos de celulosa sin adherencia, ya que ambas circunstancias podrían dañar la calidad de acabado de esta unión.



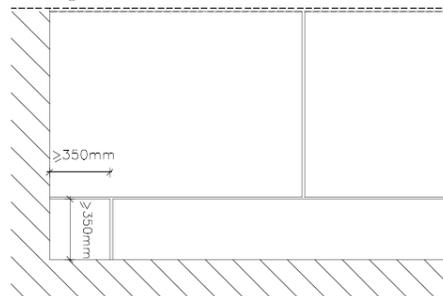
8.- Los tornillos se colocarán como máximo a 200 mm entre ellos en las líneas de los Perfiles Portantes a 10 mm de los Bordes Longitudinales y a 15 mm de las “testas” o Bordes Transversales. En estos dos últimos casos es conveniente desfasar la colocación de los tornillos a ambos lados de las juntas, con el fin de proporcionar un atornillado más limpio.



9.- El Primer tornillo en el Perfil Portante desde el Perfil Perimetral si estuviera previsto, se colocará a una distancia del muro no mayor de 100 mm y en el caso de que no lo hubiera a una distancia de su borde de 10 o 15 mm según sea BA o BC.

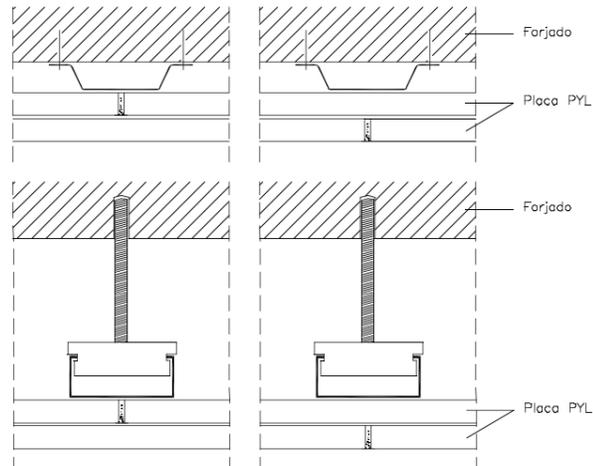


10.- Las piezas de Placa a colocar no serán menores de 350 mm, lo que se tendrá en cuenta a la hora del replanteo.

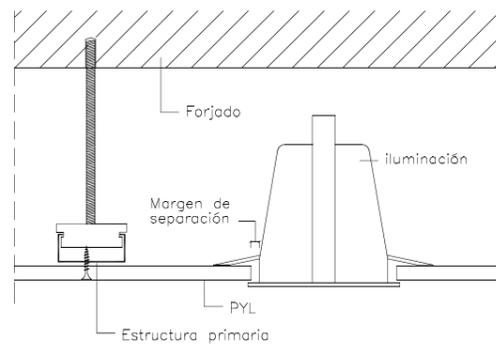


DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

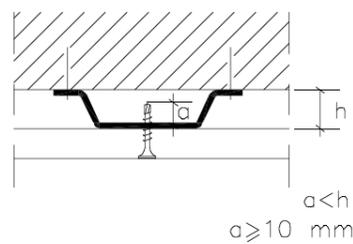
11.- En caso de techos laminados (dos o más placas), las juntas entre placas no coincidirán con las de la capa anterior.



12.- En caso de que el techo incorpore algún tipo de cerco, luminaria, punto de luz empotrado, etc., las placas no entrarán en contacto con ellos, quedando separadas de éstos con el fin de dejar una zona de dilatación y protección.



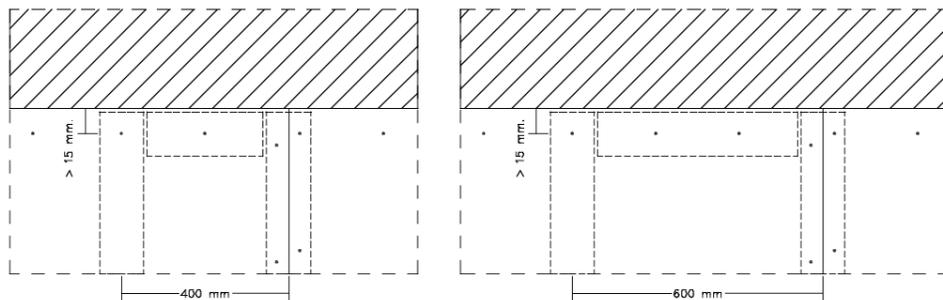
- **Para el caso específico de los Techos Adosados o Directos deberán, además, tenerse en cuenta las consideraciones que se reflejan a continuación.**
- A la hora de elegir el tornillo mas idóneo para el atornillado de las Placas, además de lo reflejado anteriormente, deberá tenerse en cuenta la limitación dada por el alto de la Maestra. Si ésta estuviera levantada del muro mediante cuñas, o se colocasen las Maestras sobre viguetas colgadas sobre el soporte, ésta limitación puede variar.



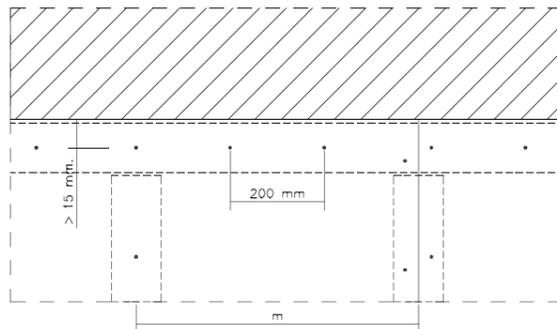
- En caso de haber colocado piezas de Maestras "testerías" perimetrales, se atornillaran a ellas las placas, al menos con un tornillo en caso de piezas entre Maestras a modulación de 400 mm y con dos en modulación a 600 mm.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



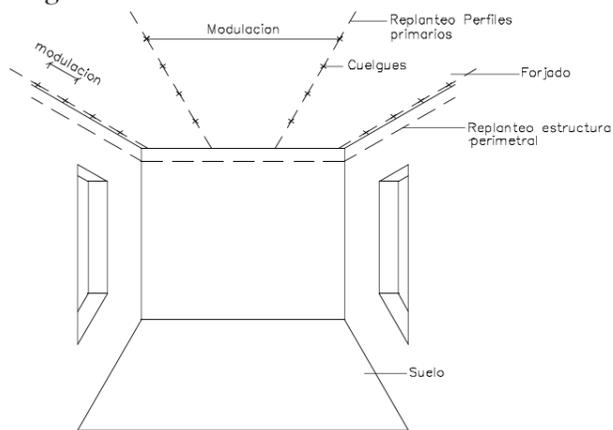
- Cuando la Maestra “testera” perimetral se coloque de manera continua, las PYL se atornillarán en ellas cómo máximo cada 200 mm.



7.4.2.- Techos Continuos Suspendidos Simples

7.4.2.1. Replanteo

- En ésta operación, se marcará en todo el perímetro, en caso de estar diseñado el Techo con ellos, el plano definitivo de los Perfiles de la **Estructura Perimetral** (Angulares o Canales), que coincidirá, en éstos tipos de Techos con el de la **Estructura Primaria** o estructura portante de las placas (Perfiles de Techo Continuo o Montantes).
- A continuación se marcarán en el forjado o elemento portante, las líneas correspondientes a la situación de los **Perfiles de Techos Continuos o a los Montantes** y en ellos la situación de los cuelgues



Nota: Dependiendo de la forma y tamaño del área del techo, los medios a utilizar en ésta operación, el tipo del forjado o elemento portante y otros considerandos, este procedimiento puede ser muy variable.

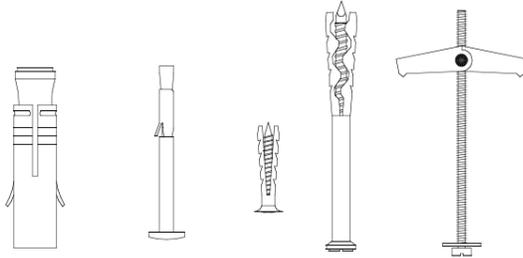




DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

7.4.2.2. Anclajes

- El tipo de Anclaje a utilizar para la sujeción de los Cuelgues al elemento soporte, o de los perfiles perimetrales a los muros o tabiques, dependerá de la naturaleza de éstos.



- De una manera general, los Anclajes, pueden ser del tipo siguiente:
 - Soporte de hormigón: “Tacos” roscados previo taladro, Clavos y fulminantes de ejecución directa; Tacos de plástico y tornillos (atornillados, o por impacto), previo taladro en el soporte; remaches.
 - Soporte metálico: Clavos y fulminantes de ejecución directa, Tornillos Chapa-Chapa, “pinzas” metálicas.
 - Soporte de madera: Clavos de acero; grapas; Tornillos roscantes para base madera.
 - Soporte de bovedillas: Tacos de “paraguas”, “balancín”, “resorte” o similar: remaches en “flor”; tacos de plástico de apertura en abrazadera.
- La elección definitiva del tipo de Anclaje, así como su fiabilidad a los esfuerzos que se produzcan sobre él y que deberán cumplir al menos lo especificado para ello en este documento, deberá ser avalada por su fabricante.
- En caso de anclajes a elementos blandos y no resistentes, cómo pudieran ser bovedillas de poliestireno, techos de lanas o fibras minerales, deberá consultarse en cada caso.
- Es importante realizar una prueba previa a la realización de los trabajos “in situ” sobre éstos elementos, para comprobar su idoneidad.
- La distancia entre estos elementos corresponderá a lo especificado anteriormente en este documento, en el apartado dónde fueron definidos.
- Deberán tenerse en cuenta, así mismo. las especificaciones indicadas en el Apartado 3.6.4 con relación a sus “distancias a los perímetros”.

7.4.2.3 Cuelgues

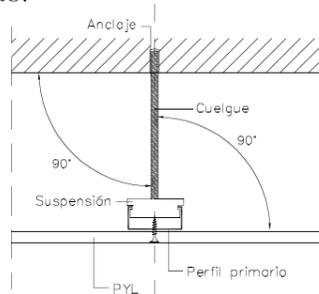
- Pueden ser directos (se anclan en su parte superior a la estructura portante de la edificación y por su parte inferior a la estructura primaria de los techos) o bien indirectos, que necesitan diversas piezas de suspensión en su parte inferior, como ayuda al anclaje de los perfiles de la estructura. Los diversos cuelgues se representan en el apartado 1.2.2
- En el dimensionamiento y la calculo de la distancia entre cuelgues deberá tener en cuenta lo especificado en los apartados 1.2.2.(Definición), 3.3 (Cálculo y dimensionamiento) y 3.6.4 (Distancias al Perímetro).



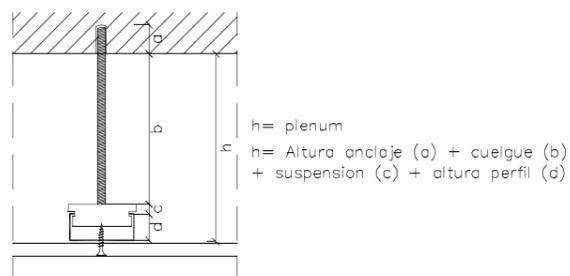
DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



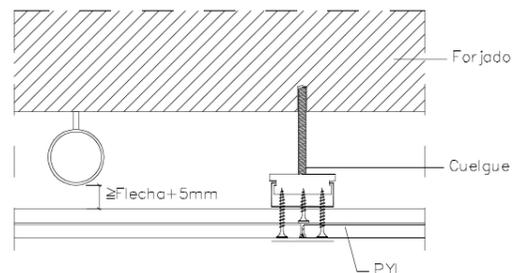
- Salvo especificaciones especiales y estudiadas y avaladas por cada fabricante, los Anclajes y Cuelgues, deberán quedar situados perpendicularmente y en línea a los Perfiles portantes de las Placas y del forjado.



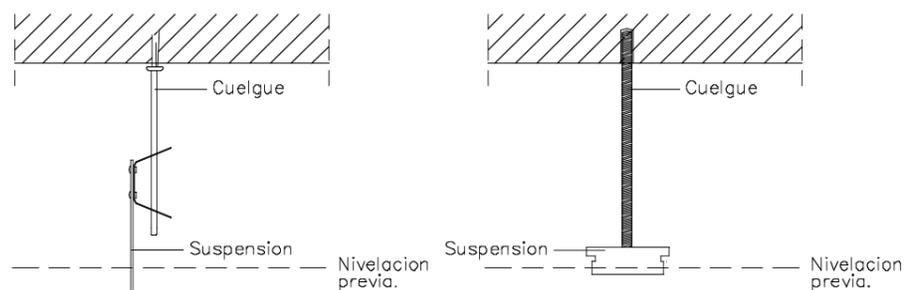
- La longitud de los cuelgues será igual a la prevista para la altura del “plénum” más la necesaria para su anclaje al forjado y a la Suspensión prevista.



- Tal y como se ha comentado anteriormente (2.5.- Tratamiento del “plénum” y Cámaras) En el caso que en el “plénum” exista algún elemento colgado, deberá tenerse en cuenta, a la hora de calcular la longitud de los cuelgues, que los perfiles situados por debajo de ellos, deberán quedar separados de éstos al menos 5 mm y en el caso de que en éstos se prevea una posible “flecha” o movimiento vibratorio, la “flecha máxima” prevista, más 5 mm.



- En caso de que el Cuelgue lleve incorporado en él las Suspensiones de la Estructura Primaria, éstas quedarán colocadas ya en su posición, con una nivelación previa.



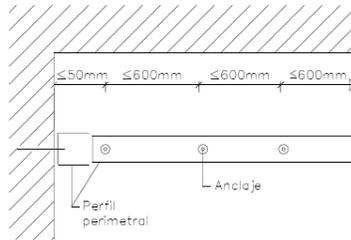


DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

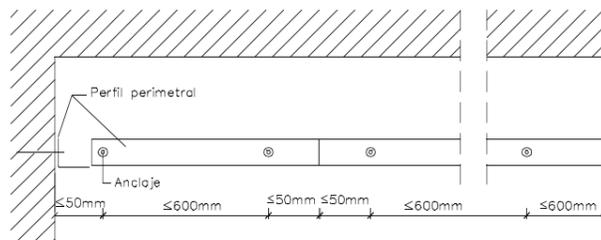
7.4.2.4. Colocación de la Estructura

Estructura Perimetral

- Los Angulares y Canales perimetrales se anclarán al muro o tabique cada 600 mm. como máximo y los Anclajes extremos, a 50 mm como máximo de éstos.

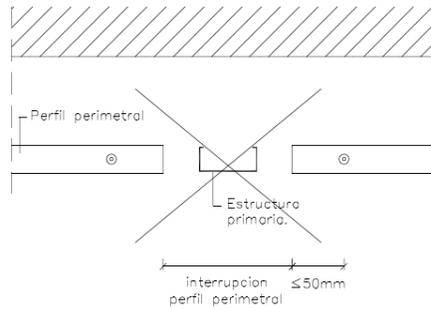


- La continuidad de éstos perfiles se realizará a tope.

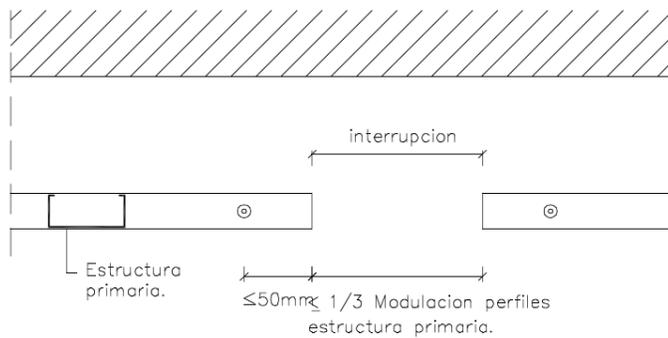


- Si por distintas razones justificadas tuviera que interrumpirse este perfil perimetral, deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- No deberá coincidir ésta interrupción con la situación de apoyo de los perfiles de la Estructura Primaria.- En caso de que así fuese, deberán tomarse soluciones alternativas, para la correcta sujeción de éste.



- La máxima longitud de la interrupción no será superior a 1/3 de la modulación establecida para los Perfiles de la Estructura Primaria.

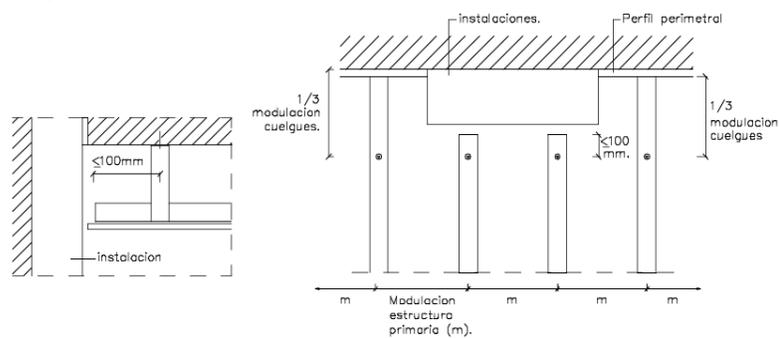




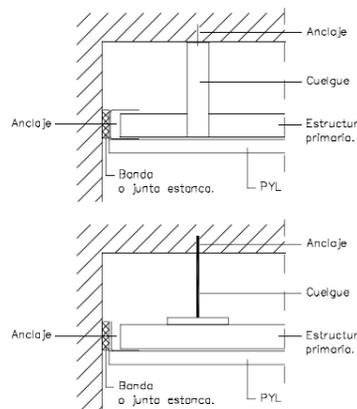
DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



- Cuando la interrupción del perfil sea debido al paso de algún elemento de mayor ancho que la modulación de los Perfiles Primarios, deberán tomarse alternativas para el cuelgue de los extremos de éstos Perfiles, cumpliéndose en todo momento las distancias recomendadas anteriormente, en el apartado 3.6.4 (“distancias a los Perímetros”).



- En caso de colocación de éstos perfiles sobre muros cuya naturaleza pueda dañar su galvanizado o bien estén situados en zonas donde pudieran producirse humedades en la unión perfil-muro, se colocará bajo el perfil una junta o banda estanca.
- Asimismo, cuando los techos estén destinados a aislar térmica o acústicamente o a la protección al fuego, se colocará entre este perfil y el muro una banda o junta estanca de diferente tipo según destino del techo

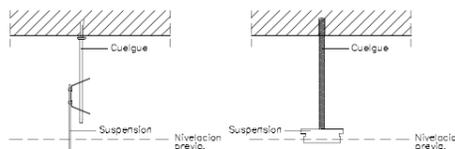


Estructura Primaria

- Dependiendo de la configuración y forma de unión de la Suspensión con los Perfiles de la Estructura Primaria, la colocación de éstos puede realizarse de diferentes formas, siendo las más habituales las siguientes:

Procedimiento 1

- Sobre los Cuelgues ya colocados, y en el caso de no incorporar éstos las Suspensiones de los Perfiles de la Estructura Primaria se procederá a colocar éstas, realizándose en ésta operación una nivelación previa.



- A continuación se colocarán los Perfiles, encajándolos sobre las Suspensiones y nivelando correctamente, cada línea de éstos, con relación a la marcada por los Perfiles Perimetrales. Por lo general comenzarán a encajarse o unirse las correspondientes a los extremos de los Perfiles y una vez correctamente nivelados, se irán colocando y nivelando los intermedios.

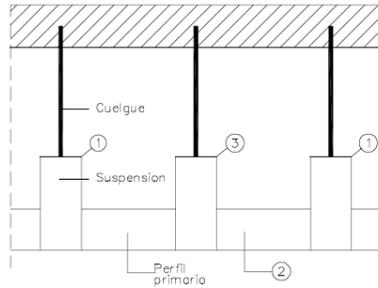
Procedimiento 2

- Sobre los Cuelgues ya instalados se procederá a colocar los Perfiles, sujetándolos de las Suspensiones extremas, a la vez que se sujetan éstas a los Cuelgues realizándose en ésta operación una primera nivelación.



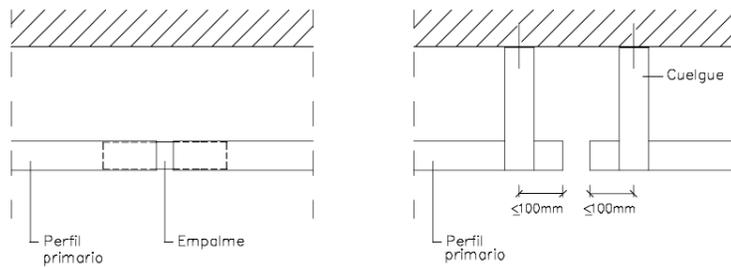


DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

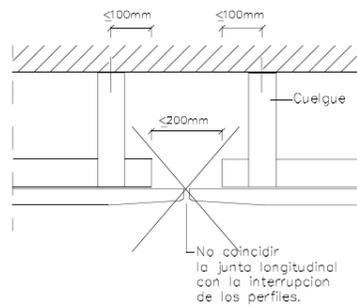


- A continuación se colocarán las Suspensiones intermedias en los Perfiles, y nivelándolos definitiva y correctamente.

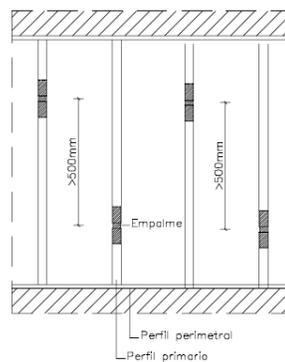
- La continuidad de los Perfiles, se garantizarán mediante la colocación de Piezas de Conexión o empalme, entre ellos. En caso de no existir éstas, se colocarán Suspensiones a un máximo de 100 mm de los extremos de cada Perfil, coincidiendo con las consideraciones marcadas en el apartado 3.6.4.



- La continuidad de los Perfiles se realizará "a tope" y en ningún caso la separación entre ellos sobrepasará una distancia mayor a 200 mm y siempre y cuando no coincida ésta separación en zona de cruce de bordes longitudinales de las Placas de Yeso Laminado.



- Las conexiones de los Perfiles no coincidirán en una misma línea transversal en todos ellos, debiéndose contrapear entre ellas, en cada línea de perfiles con una distancia mínima de 500 mm.

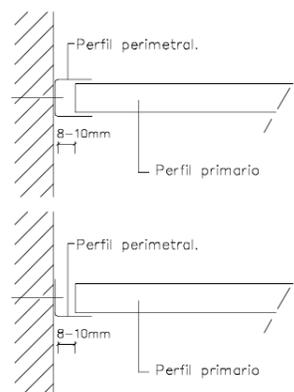




DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

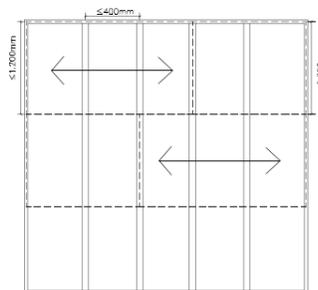


- Los Perfiles de la Estructura Primaria, se apoyarán o encajarán en los Perfiles de la Estructura Perimetral, **no atornillándose o punzonándose nunca** ésta unión y dejando separados los primeros de 8 a 10 mm del muro.
- Para la colocación de la Perfilería Primaria paralela y perpendicularmente a los muros o paredes perimetrales, deberán tenerse en cuenta las consideraciones descritas en el Apartado 3.6.4 (Distancia a los Perímetros).



7.4.2.5. Instalación de las placas

- Las Placas se colocarán de una manera general y recomendada perpendicularmente a los Perfiles portantes. En caso de colocación "paralela" a ellos, deberán tenerse en cuenta las limitaciones citadas anteriormente en este documento.

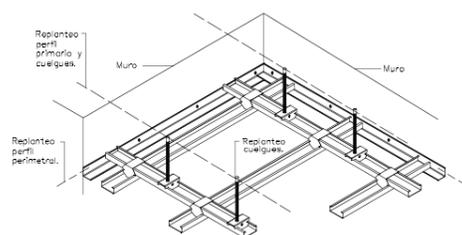


- Para el atornillado de las Placas a la estructura Portante, se seguirán las especificaciones marcadas en los Techos Continuos Adosados o Directos, en su capítulo correspondiente a ésta operación. (7.4.1.4.- Instalación de las Placas)

7.4.3.- Techos Continuos Suspendedos Compuestos

7.4.3.1. Replanteo

- En ésta operación, se marcará en todo el perímetro el plano definitivo de los Perfiles de la **Estructura Perimetral** (Angulares o Canales) y que coincidirá, en éstos tipos de Techos con el de la **Estructura Secundaria** o estructura portante de las placas (Perfiles de Techo Continuo o Montantes).
- A continuación se marcarán en el forjado o elemento portante, las líneas correspondientes a la situación de los Perfiles de la **Estructura Primaria** (Perfiles de Techo Continuo, Montantes u otros Perfiles Primarios Especiales) y en ellos la situación de los cuelgues



Nota: Dependiendo de la forma y tamaño del área del techo, los medios a utilizar en ésta operación, el tipo del forjado o elemento portante y otros considerandos, este procedimiento puede ser muy variable.





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

7.4.3.2. Anclajes

- Con relación a los Anclajes se seguirán las indicaciones marcadas en el mismo apartado correspondiente a los Techos Continuos Suspendidos Simples.
- La distancia entre estos elementos corresponderá a lo especificado anteriormente en este documento, en el apartado dónde fueron definidos.

7.4.3.3. Cuelgues

- Para la colocación de los Cuelgues se seguirán las indicaciones marcadas en el mismo apartado correspondiente a los Techos Continuos Suspendidos Simples.

7.4.3.4. Colocación de la Estructura

Estructura Perimetral

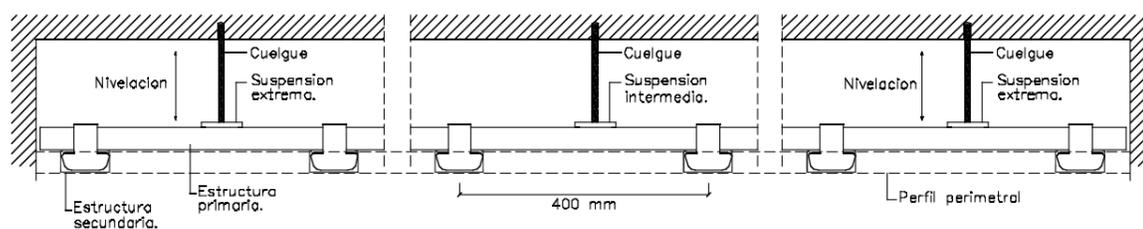
- Se seguirán las especificaciones marcadas en el mismo apartado correspondiente a los Techos Continuos Suspendidos Simples.

Estructura Primaria

- Se seguirán las especificaciones marcadas en el mismo apartado correspondiente a los Techos Continuos Suspendidos Simples.

Estructura Secundaria

- Colocada y nivelada la Estructura Primaria, se procederá a colocar en ella la Estructura Secundaria (Perfiles de Techo Continuo o Montantes).
- Estos perfiles se unirán a los de la Estructura Primaria, mediante piezas de cruce al mismo o a distinto nivel o bien por encaje directamente a ella, respetando las distancias (modulación) admitidas para ellos e indicadas en el apartado 3.6.3 (Distancia entre Perfiles Secundarios).



- En caso de que la estructura secundaria se coloque con Perfil Perimetral, se requeriran las recomendaciones reflejadas para su colocación y encuentro con la estructura portante, en el apartado correspondiente a los Techos Continuos Suspendidos Simples. (7.4.2.4.- Colocación de la estructura)
- Con relación a las distancias a respetar a los muros o paredes perimetrales, se seguirán las especificaciones indicadas en el Apartado 3.6.4 (Distancias a los Perímetros).



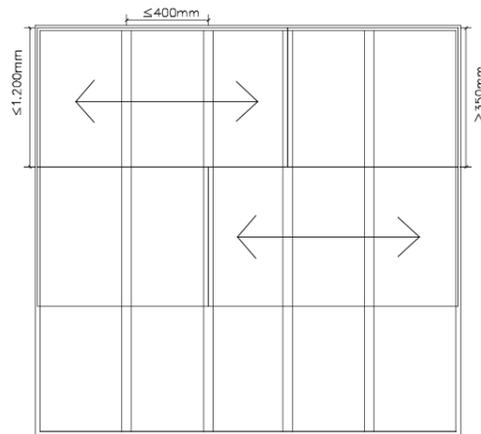


DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



7.4.3. 5. Instalación de las placas

- Las Placas se colocarán de una manera general y recomendada perpendicularmente a los Perfiles portantes. En caso de colocación “paralela” a ellos, deberán tenerse en cuenta las limitaciones citadas anteriormente en este documento.



- Para el atornillado de las Placas a la estructura Portante, se seguirán las especificaciones marcadas en los Techos Continuos Adosados o Directos, en su capítulo correspondiente a ésta operación.(7.4.1.4.- Instalación de las Placas)

7.5.- Tratamiento de Juntas

La última operación a ejecutar en los Sistemas de Placa de Yeso sin juntas aparentes, cómo es el caso de los tratados en este documento, es el tratamiento de las juntas que se producen en las uniones de las placas entre sí o entre éstas y otros elementos de la obra.

En la colocación de las cintas de juntas, se tendrá sumo cuidado en evitar los cruces o solapes entre ellas.

Una correcta y cuidada ejecución de los Sistemas en todos los aspectos hasta aquí tratados, hará que ésta última operación se facilite al máximo y los paramentos queden con una calidad óptima.

Existen en general dos tipos de sistemas de ejecutar este proceso y que a su vez pueden realizarse de varias maneras según los materiales a utilizar:

- 1.- Tratamiento con cinta
 - a) Con cinta de papel de celulosa microperforada
 - a 1) Tratamiento Manual
 - a 2) Tratamiento Mecánico
 - b) Con Cinta de malla autoadhesiva
- 2.- Tratamiento sin cinta

Aunque en el caso de Techos Continuos su aparición en ellos es en caso particulares, debemos recordar que, común a todos ellos es el tratamiento de las aristas vivas de las posibles esquinas, que se realiza siempre de manera manual y utilizando para ello cintas





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

o perfiles guardavivos, convenientemente reforzados para la protección de ellas y su perfecto acabado. Su ejecución, utilizando éstos materiales, en los Sistemas horizontales de techos, es obligatoria realizarla en todas las esquinas vivas, salvo los que posteriormente vayan a ser tratados o decorados empanelados, u otros revestimientos, o colocación posterior en esas zonas de perfiles vistos que realicen esa función.

El orden de ejecución a seguir en este tratamiento puede ser muy variable, dependiendo del tipo de obra, su organización, volumen, del tipo de tratamiento a seguir e incluso de la manera o "buen hacer" del especialista en este tipo de trabajo.

En general puede recomendarse el siguiente:

- 1.- Comprobación y repaso de las superficies a tratar
- 2.- Ejecución de juntas de rincón en techos, paredes y trasdosados
- 3.- Juntas planas en techos
- 4.- Manos de terminación, siguiendo el mismo orden

Las manos necesarias de terminación dependerán del tipo de decoración posterior.

7.5.1.- Comprobación y repaso de las superficies a tratar

Esta operación se realizará sea cual sea el tratamiento a seguir posteriormente, siendo muy importante su correcta ejecución ya que facilitará el tratamiento posterior y su acabado final.

- a) Las placas deberán estar firmemente sujetas y con todos los tornillos adecuados.
- b) Las cabezas de los tornillos estarán convenientemente rehundidas por debajo de las placas y no existirá alrededor de ellas trozos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.
- c) Las juntas de las placas no estarán separadas más de 3 mm, ya que en este caso será necesario su emplastecido previo al tratamiento.
- d) Los distintos pasos de posibles instalaciones, puntos de luz, etc. estarán convenientemente recibidas y emplastecidas.
- e) Las superficies estarán limpias de polvo y posibles manchas de otros materiales utilizados en la obra.
- f) Se repasaran las posibles zonas deterioradas por diferentes razones, saneándolas convenientemente si fuera necesario (alma de yeso dañada) y emplastecidas en todos los casos.
- g) El material utilizado para el emplastecido y repaso de las superficies será el recomendado expresamente para ello por el fabricante de la placa de yeso.
- h) De igual manera los materiales a emplear en el tratamiento de las juntas, será el recomendado por el fabricante de la Placa de Yeso y deberán cumplirse en todo momento las indicaciones que sobre él figura en los sacos o recipientes.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



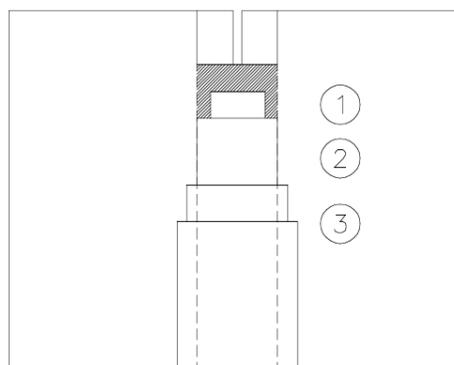
- i) De una manera general y salvo indicaciones al contrario del fabricante de la Placa de Yeso y de los productos a utilizar en este tratamiento, se deberá evitar realizar éstos trabajos con temperaturas inferiores a 5°C y ambientes por encima del 85% de humedad.
- j) En los paramentos de otras unidades de contacto, con los Sistemas de Placa de Yeso, con características muy absorbentes o donde el pegado de las pastas a utilizar sea dudoso, es recomendable la imprimación previa en las zonas de contacto.
- k) En el caso de Techos Suspendingos de Protección al fuego, laminados (Múltiples), será necesario emplastecer las juntas de las placas de las capas interiores.

7.5.2.- Tratamiento de Juntas con Cinta de papel de celulosa microperforada

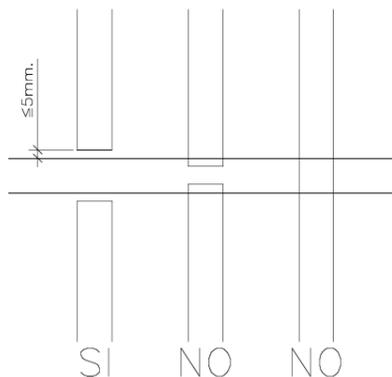
Se podrá realizar este tipo de tratamiento entre placas con bordes:

BA – BA
BA – BC
BC – BC

Nota: BC = Borde Cuadrado o Borde Cortado



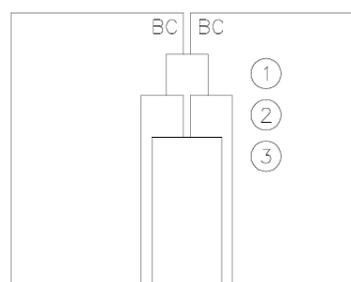
- a) Se aplicará, por medio de una espátula, pasta a lo largo de toda la junta, sentando seguidamente la cinta sobre ella, situándola y presionándola de manera que quede centrada sobre la misma y que bajo ella quede solamente la pasta adecuada con un reparto uniforme y sin burbujas de aire, grumos y bultos.
- b) En el tratamiento mecánico, la operación de colocación de la pasta y cinta sobre ella, se realiza simultáneamente mediante una “encintadora” automática
- c) Una vez seca, se procederá a dar una nueva mano de pasta sobre la cinta con un ancho igual a los Bordes Afinados de las dos placas (caso BA-BA) o de unos 12 a 15 cm en caso de encuentros entre otros tipos de bordes.
- d) En caso de utilizar pastas de “fraguado”, en vez de “secado”, las operaciones ① y ②, podrán realizarse en una sola. (sólo tratamiento manual)
- e) Una vez seca la secuencia anterior se procederá a dar pasta con llana, (o cajas de terminación en Tratamiento mecánico) en **dos o más manos** muy finas de terminación, según la decoración posterior del techo. Entre mano y mano se respetará un tiempo de secado. ③
- f) En caso de cruce de juntas se evitará en todo momento que las cintas se crucen entre sí o se solapen. Deberán quedar a tope y nunca más separadas de 5 mm entre sí.





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

g) En caso de encuentros de placas con bordes cuadrados o cortados, el tratamiento deberá realizarse con más "tendido" es decir más amplio, para disimular el posible regrueso de la junta. En este caso es buena práctica realizar las manos de terminación, por el sistema denominado "a tres llanas".



h) Finalmente, (dependiendo de la decoración final) se lijará la superficie tratada.

7.5.3.- Tratamiento de juntas con cinta de malla autoadhesiva

Para este tipo de tratamiento, es necesario utilizar, pastas de "fraguado", en las operaciones a) y b) que a continuación se indican.

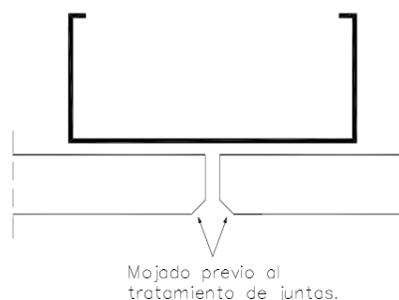
- Pegado autoadhesivo sobre las juntas, de la malla a ejes con la junta.
- Colocación por medio de una espátula de pasta de juntas en cantidad suficiente para el simple tapado de ésta.
- Una vez seca ésta fase se procederá igual que lo indicado en el apartado anterior.

7.5.4.- Tratamiento de juntas sin cinta

a) Este tipo de tratamiento se podrá realizar exclusivamente con placas especiales de bordes BSR; BR; BSA; o BB y con pastas recomendadas especialmente para ello por los fabricantes de placas.

b) Debajo de cada junta siempre habrá un elemento portante.

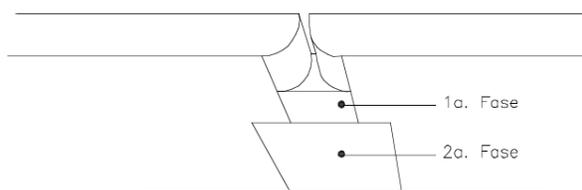
c) Las placas con borde biselado, producido "in situ", por corte, deberán mojarse inmediatamente antes de dar la primera mano de pasta o aplicar una imprimación. En el caso de los demás tipos de bordes de placas admitidas, donde la celulosa superficial cubra el mismo, no será necesario humedecer.



d) Se aplicará una primera mano de pasta y se esperará hasta que seque.

e) En caso de que sea necesario podrá darse una segunda y una tercera mano, una vez seca la anterior.

f) Si fuera necesario (dependiendo de la decoración final) se deberá lijar la superficie tratada para eliminar posibles "escalonamientos" entre tratamiento - placa.





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



7.6.- Ayudas y trabajos a Instalaciones

A continuación se indican las recomendaciones a tener en cuenta que se consideran más importantes.

En general el recibido de las instalaciones a los forjados suelen realizarlos los especialistas de montaje de estas instalaciones, aunque esto y el nivel de estas ayudas son susceptibles de cambio y definición expresa, según cláusulas contractuales.

- a) La sujeción de éstas instalaciones se realizarán firmemente, con materiales que no afecten a éstas y a los distintos elementos del techo.
- b) En caso de transmisión de pesos al techo, deberá tenerse en cuenta lo especificado más adelante sobre los Cuelgues en éstas unidades y las sobrecargas previstas en los cálculos de Anclajes, Cuelgues Suspensiones y Modulaciones.
- c) Las diferentes perforaciones que sean necesarias realizar en las placas o elementos portantes se realizarán las recomendaciones de manipulación de sus productos, del fabricante de la PYL.
- d) Durante el montaje de las diferentes instalaciones no se deterioraran los materiales instalados, debiendo interponer las convenientes precauciones en ello principalmente cuando se trate con fuego, soldadura, adhesivos u otros productos abrasivos.
- e) En el caso de que por alguna razón se deterioren los materiales o sea necesario su desmontaje o variación de posición de las unidades, se avisará al especialista de Placa de Yeso y/o Dirección de la obra con el fin de solucionar correctamente éstas operaciones.
- f) Las pruebas pertinentes de comprobación de las distintas instalaciones se realizarán antes del cierre definitivo de la unidad.





DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

8.- OTRAS RECOMENDACIONES SOBRE LA CALIDAD DE LOS TECHOS CONTÍNUOS CON PYL

• **De montaje:**

A continuación se exponen distintas recomendaciones complementarias a lo mencionado hasta aquí en este documento, que aunque no siendo recomendadas de manera general, su inclusión en la definición de proyecto puede mejorar el comportamiento técnico de la Unidad. Estas recomendaciones, se reitera, no se realizan por lo general, en un montaje normativo, por lo que es necesaria la inclusión de ellas en la memoria descriptiva de los Sistemas para que el Especialista de Montaje de PYL las valore y realice.

- 1.- Teniendo en cuenta las características técnicas superiores de la placa del tipo **H**, estas deberán utilizarse en el interior de baños, y zonas con alto grado de humedad, así como en aseos, zonas de semi intemperie y otras similares.
- 2.- Se recomienda la instalación de una banda estanca en todo el recorrido de la estructura perimetral si se instalara con ella, con el fin de mejorar las propiedades del sistema.
- 3.- En unidades destinadas a soluciones de elevadas prestaciones tanto acústicas, térmicas y de protección al fuego, es recomendable el estudio y tratamiento específico de los encuentros de estas unidades con otras de Placa de Yeso Laminado o de cualquier otro tipo.
- 4.- La inclusión en el plenum de los techos de un material poroso, no rígido y acústicamente absorbente mejora considerablemente el comportamiento acústico del Sistema.

• **De terminación:**

Replanteo:

No podrán producirse errores superiores a ± 2 cm no acumulativos.

Aspecto:

El acabado de la superficie debe permitir la aplicación de revestimientos decorativos sin otros trabajos que los normalmente necesarios para cada uno de ellos, según su tipo. El tipo de revestimiento posterior debe comunicarse con antelación a los trabajos de instalación de los Sistemas.

Planeidad local:

Una regla de 0,20 m, aplicada sobre la superficie del techo terminado en todas las direcciones y especialmente a lo largo de las juntas, no puede detectar entre la zona más saliente y la más entrante una cota superior a 1 mm, ni cambios bruscos del plano.



DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS



Planeidad general:

Una regla de 2,0 m, aplicada sobre la superficie del paramento en cualquier dirección, no puede detectar entre la zona más saliente y la más entrante una cota superior a 5 mm.

Horizontalidad:

La desviación del nivel respecto al plano de referencia será inferior al 3 por mil, sin superar nunca los 2 cm.

9.- ACABADOS

Antes de proceder a dar cualquier tipo de decoración, deberá darse una imprimación a la superficie.

Podrán tratarse los paramentos con cualquier tipo de decoración tradicionalmente utilizada: pinturas, entelados, empapelados, corcho, etc.

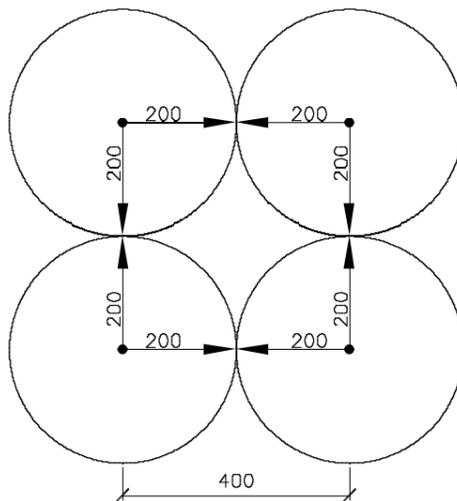
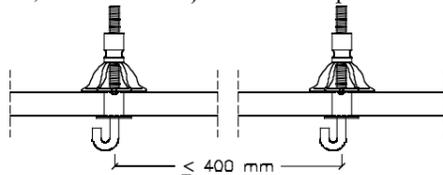
El peso de los revestimientos si este fuera apreciable, deberá tenerse en cuenta a la hora del cálculo de tipos de cuelgues, distancias entre ellos o entre perfiles, etc.

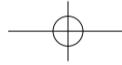
10.- CUELGUES DE PESOS EN TECHOS CONTINUOS CON PYL

En todos los casos los cuelgues sobre estas unidades, tanto se proceda a su colocación sobre la Placa como sobre los Perfiles, deberán ser del tipo "paraguas", "abrazadera". Báscula", "resorte", "vuelco" o similar.

- Cargas hasta 3 Kg. por punto

Podrán fijarse a las placas directamente por medio de los anclajes descritos y separados entre ellos, en caso de ser varios, 400 mm a ejes de cada punto de anclaje

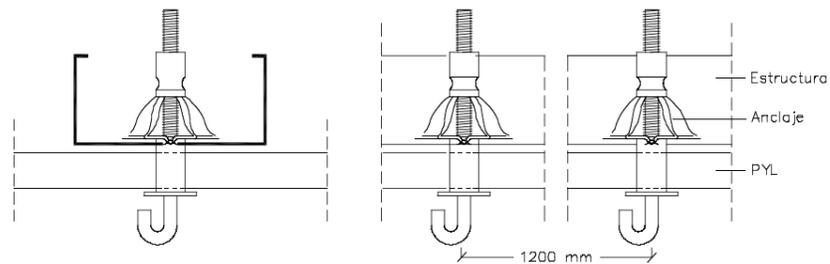




DEFINICIONES Y CONCEPTOS BÁSICOS

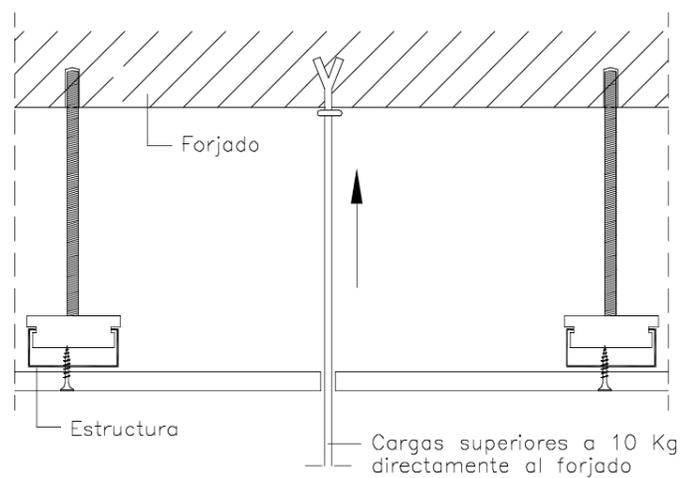
- Cargas de 3 hasta 10 Kg. por punto

Deberán fijarse a los perfiles metálicos por medio de los anclajes descritos y separados entre ellos en un mismo perfil 1.200 mm.



- Cargas superiores a 10 Kg. por punto

Deberán fijarse a la estructura soporte (forjado) de la perfilería.



Nota: Las distancias de los anclajes mencionadas están calculadas para la sobrecarga complementaria de uso de 10 Kg/m², utilizada en los cálculos básicos del Techo, por lo que los anclajes a realizar no podrán sobrepasar ésta. En caso de prever una mayor sobrecarga deberá rediseñarse el Techo Suspending (ver Apartado 3.1 Solicitaciones)







Sección Placa de Yesos Laminado

C/. San Bernardo, 22, 1º - 28015 Madrid

1ª Edición Mayo 2006

El presente documento será aplicable para todos los proyectos que comiencen a partir de la fecha de su edición

EJEMPLAR FACILITADO POR



SERVICIO PLADUR® DE ATENCIÓN AL CLIENTE

900 35 36 35



MAYO 2006



Septiembre 2000

TÍTULO

Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica

Definiciones, aplicaciones y recomendaciones

Plasterboard partition systems assembling with metallic structure. Definitions, applications and references.

Systèmes de plaques de parament en plâtre avec structure métallique. Définitions, applications et recommandations.

CORRESPONDENCIA

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Este informe ha sido elaborado por el comité técnico AEN/CTN 102 *Yeso y Productos a Base de Yeso* cuya Secretaría desempeña ATEDY.

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento tiene por objeto establecer las definiciones, aplicaciones y las recomendaciones de montaje de los sistemas para tabiquería interior de compartimentación, formados por placas de yeso laminado (PYL) con estructura autoportante metálica.

No están incluidos en este documento las unidades de este tipo destinadas a la formación de cámaras y otros usos distintos a la simple compartimentación interior.

2 NORMAS PARA CONSULTA

UNE 102023 – *Placas de yeso laminado. Condiciones generales y especificaciones.*

UNE 102035 – *Placas de yeso laminado. Métodos de ensayo.*

NOTA – Además se podrán solicitar a los fabricantes de las placas de yeso laminado:

- Bancos de ensayos, tanto de la placa como de los distintos sistemas.
- Pliegos de condiciones de los productos y sistemas.
- Pliegos de recomendaciones de montaje particulares.

3 DEFINICIONES

3.1 Productos

3.1.1 placa de yeso laminado (PYL): Es un material básico de construcción que se fabrica mediante un proceso de laminación continua, de tal manera que cumpla las características específicas marcadas en la Norma UNE 102023 y que se presenta en forma de placas rectangulares de textura lisa y con espesores y dimensiones variables.

Las placas, consisten en un alma de yeso de origen natural íntimamente ligado a dos láminas superficiales de celulosa multihoja.

Para su fabricación se admite la utilización de distintos aditivos (reguladores de fraguado, espumógenos, endurecedores, etc.) y agregados (fibras minerales, vegetales, etc.), con el fin de facilitar su proceso de fabricación o para conseguir placas con determinadas propiedades mejoradas.

Las características generales que deben poseer las placas de yeso laminado, vienen definidas, como se ha citado anteriormente, en la Norma UNE 102023.

Los diferentes tipos de PYL y transformados en base a ella normalmente utilizados en las unidades, objeto de este documento son:

- **Placa STD:** Es la placa estándar, definida anteriormente y en la Norma UNE 102023. Recomendada para conformar paramentos de albañilería interior en general.
- **Placa H:** Es una PYL a cuyas celulosas multihojas se les realiza un tratamiento hidrófugo, así como a su alma de yeso. Recomendada para zonas con ambientes húmedos y de semi intemperie.
- **Placa F:** Placa estándar a cuya alma de yeso se la incorpora fibra de vidrio y/u otros componentes, con el fin de incrementar su resistencia al fuego. Normalmente empleada en sistemas donde se requiera reforzar su resistencia al fuego (RF).
- **Placa M0:** Placa de yeso especial, configurada de tal manera que consiga una clasificación al fuego, con relación a su reacción frente a él, y a diferencia del resto de las placas, de M0 incombustible. A utilizar en sistemas donde sea requerida la incombustibilidad de sus paramentos.

- Placa AD: Especialmente tratada para otorgar una mayor dureza superficial con relación al resto de las placas, siendo ésta su característica diferenciadora, aparte de su mayor peso.
- Placa BV: Transformado en base, generalmente, a una placa STD a la que por su dorso (trasera) se le ha incorporado una lamina especial, que actúa de barrera de vapor.
- Placa RX: PYL normalmente del tipo STD, a la que se incorpora por su dorso una plancha de plomo para protecciones radiológicas.
- Placa perforada: Placa normalmente del tipo STD con perforaciones o ranuras para conformar unidades de acondicionamiento acústico de locales.

NOTA – Existen diferentes transformados a partir de estas placas que no se enumeran al no ser empleados habitualmente en los sistemas objeto de este documento.

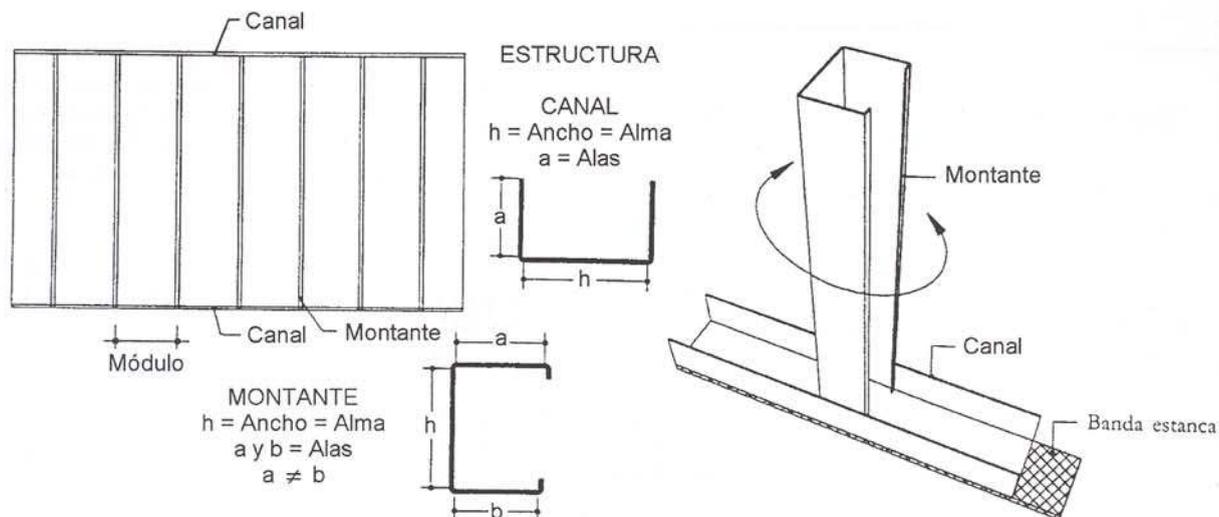
3.1.2 estructura autoportante: La estructura autoportante de estos tipos de tabiques, está formada por perfiles de chapa galvanizada de acero base, del tipo Fe Po 2 G, revestimiento Z-275 o más, aspecto estrella normal (N), acabado ordinario A y espesores que deberán tener un valor nominal de 0,6 mm ($\pm 0,05$ mm) para los elementos portantes verticales (montantes) y un valor nominal de 0,55 mm ($\pm 0,05$ mm) para los elementos horizontales (canales), y que como su nombre indica, tienen la función de soporte de las placas y de absorber los esfuerzos propios de sus elementos, sin ninguna función portante exterior.

Sus componentes son:

- Canales: Elementos horizontales en forma de "U" que sirven de unión del tabique a los forjados tanto superior como inferior. Las medidas más comunes (ancho) son: 36 mm, 48 mm, 70 mm, 90 mm, 100 mm, 125 mm y 150 mm aproximadamente.
- Montantes: Elementos verticales, en forma de "C", que encajan en los anteriores y a cada lado de los cuales se atornillan las placas en número, tipo y espesor diferente.

Tienen un ancho de aproximadamente 1 mm menos que los canales, para permitir su perfecto alojamiento en ellos.

(Las características específicas de los perfiles metálicos deberán dictaminarse por cada fabricante de PYL, con el fin de no variar los resultados técnicos de las unidades que conformen).



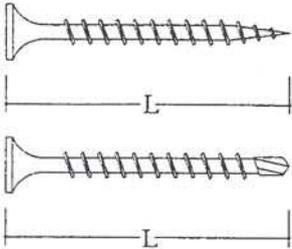
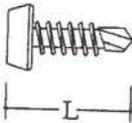
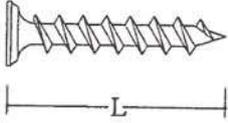
3.1.3 pastas: Son las declaradas como aptas por cada fabricante en sus datos técnicos, clasificándose en tres grupos dependiendo del destino que vayan a tener en la instalación de las unidades constructivas, siendo muy importante que su utilización sea la recomendada por cada fabricante y no otra.

- *De agarre:* Indicadas para la ejecución de trasdosados directos en muros, pudiéndose utilizar en operaciones auxiliares en otros sistemas, si así lo autorizase o recomendase el fabricante.
- *De juntas:* Indicadas para realizar el tratamiento de juntas entre dos placas consecutivas. Pueden ser en base yeso, otras cargas minerales u otros elementos, existiendo diferentes tipos, bien de secado o fraguado normal, lento y rápido. Se pueden presentar en polvo para amasar o en botes con preparados listos al uso.
- *De acabado:* Son pastas especiales destinadas para emplastecer los paramentos de las placas. Se pueden presentar en polvo para amasar o en botes con preparados listos al uso.

3.1.4 cintas: En unión con las pastas están diseñadas para fortalecer el tratamiento de las juntas de cualquier tipo y dar al conjunto la imprescindible continuidad física necesaria. Pueden ser de varios tipos:

- *De papel microperforado:* Para ejecución de juntas entre placas.
- *De malla:* Para ejecución de juntas entre placas excepto casos de tratamiento mecánico.
- *De fibra de vidrio:* Para tratamientos de juntas con placas del tipo M0.
- *Cintas o perfiles guardavivos:* Para proteger los cantos vivos de todos los sistemas de PYL.

3.1.5 tornillos: De varios tipos e indicados para la unión de los diferentes elementos que componen los distintos sistemas de PYL.

<p><i>Tipo placa-metal</i></p> <p>P</p>		<p>Diseñados para el atornillado de las placas a los perfiles metálicos. Nunca se deberán utilizar para la unión de perfiles entre sí. Son tornillos autoperforantes con punta de clavo o Teck y cabeza de trompeta, con protección fosfatada o cadmiada.</p> <p>Las longitudes (L) son muy variables, oscilando entre 25 mm y 100 mm.</p>
<p><i>Tipo metal-metal</i></p> <p>M</p>		<p>Para el atornillado de perfiles entre sí. Son tornillos, con punta normal o Teck y cabeza "gota de sebo" con protección cadmiada o fosfatada. Las longitudes (L) más comúnmente utilizadas son: 9 mm, 9,5 mm, 13 mm, 16 mm y 25 mm.</p>
<p><i>Tipo placa-madera</i></p> <p>N</p>		<p>Para el atornillado de placas sobre estructura de madera. Son tornillos autoperforantes con punta de clavo, cabeza de trompeta y con protección fosfatada o cadmiada.</p> <p>Se presentan normalmente en longitudes (L) de 25 mm, 35 mm y 45 mm.</p>

NOTA – Todos los elementos auxiliares, perfiles, pastas, cintas y tornillos, están diseñados o recomendados por cada fabricante de PYL para la correcta terminación de los sistemas. La consecución de las propiedades establecidas para cada uno de ellos, está avalada por los correspondientes ensayos.

3.2 sistemas constructivos: Se definen como sistemas constructivos, una serie de unidades de obra estudiadas, ensayadas y recomendadas por los fabricantes de PYL con los productos anteriormente citados, y se obtienen de la correcta y diferente combinación de ellos. En el caso de los referidos en este documento (tabiques autoportantes con estructura metálica), se obtienen de la combinación de una estructura metálica de chapa de acero galvanizada de diferentes anchos, a cada lado de la cual se atornillan placas de yeso laminado en diferente número, tipo y espesor.

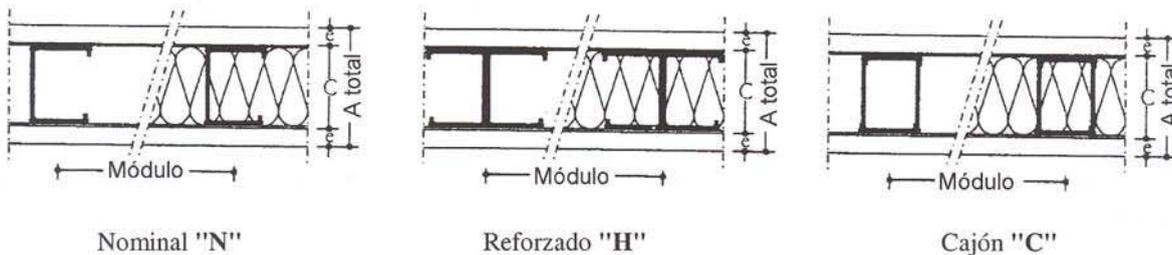
Según el número de placas que conformen sus paramentos, forma de colocación de la estructura, etc. se clasifican y se denominan según se indica en los siguientes apartados.

3.2.1 tabiques

a) *Tabiques sencillos*

Compuestos por una estructura sencilla (única), a cada lado de la cual se atornilla una sola PYL, pudiendo ser ésta de diferente tipo y espesor.

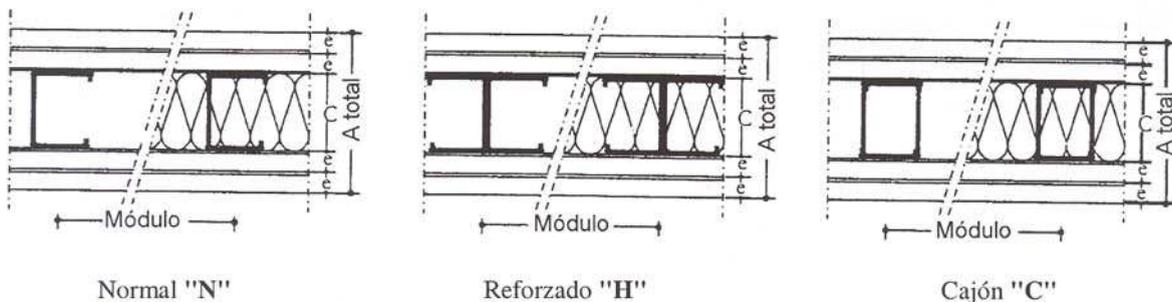
La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (montantes), en disposición normal **N**, reforzada **H** o reforzada en cajón **C**.



b) *Tabiques múltiples*

Compuestos por una estructura sencilla (única), a cada lado de la cual se atornillan dos o más PYL de diferente tipo y espesor.

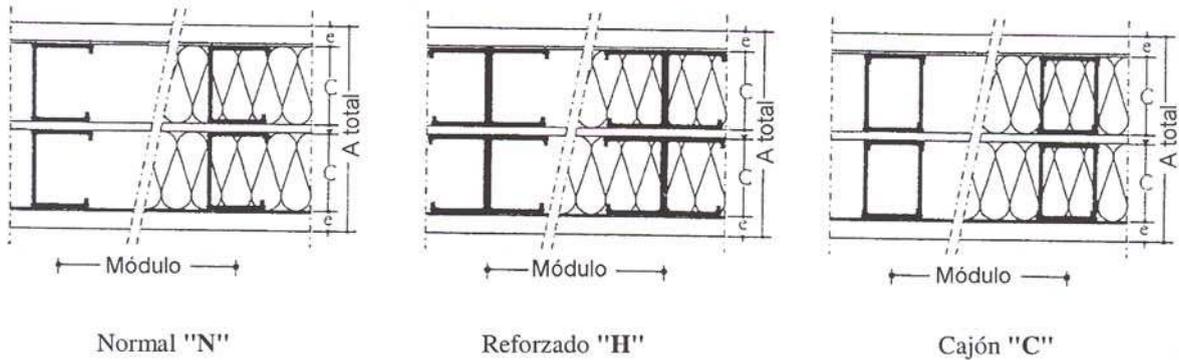
La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (montantes), en disposición normal **N**, reforzada **H** o reforzada en cajón **C**.



c) *Tabiques dobles*

Sistemas compuestos por dos estructuras dispuestas en paralelo, debidamente arriostradas entre sí (cartelas de placas, metálicas, elementos acústicos, bandas, etc.) a cuyos lados se atornilla una placa de yeso laminado de diferente tipo y espesor.

La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (montantes), en disposición normal N, reforzada H o reforzada en cajón C.

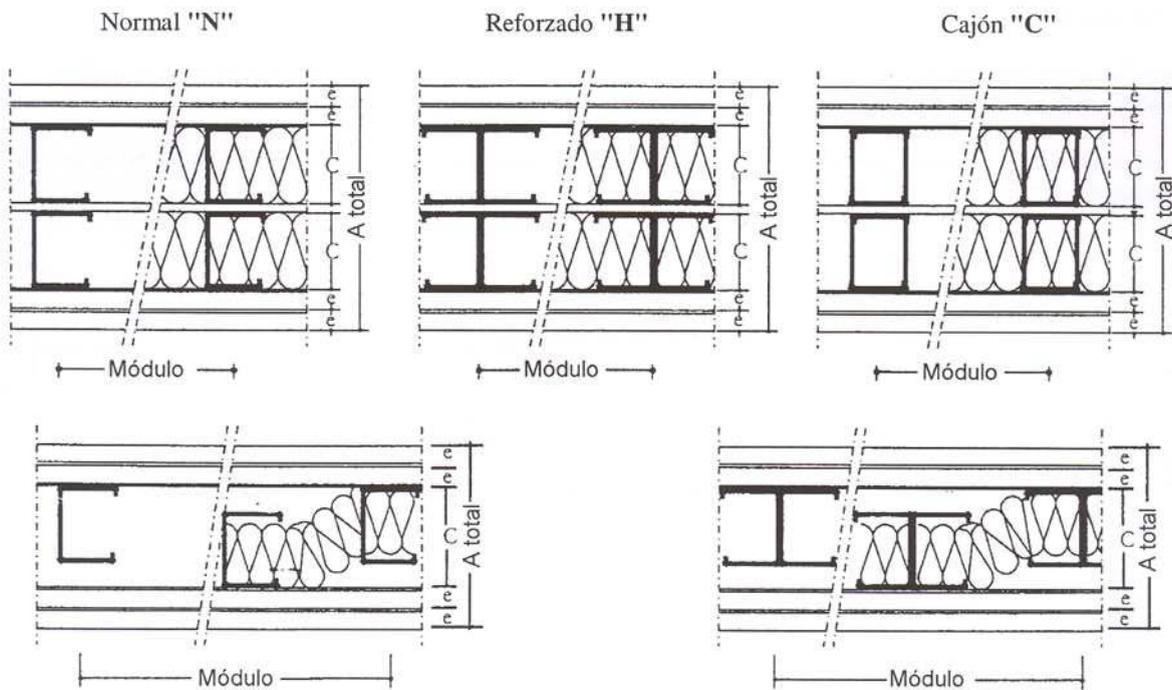


d) *Tabiques especiales*

Compuestos por una estructura doble a cuyos lados externos se atornillan dos o más placas de diferente tipo y espesor.

Estas estructuras por lo general deben ir arriostradas entre sí (cartelas de placas, metálicas, elementos acústicos, bandas, etc.) y en caso contrario se deberá consultar a los servicios técnicos de cada fabricante, ya que ésta dependerá de variados conceptos.

La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (montantes), en disposición normal N, reforzada H o reforzada en cajón C.



3.2.2 denominación y definiciones técnicas

3.2.2.1 denominación: Dado los numerosos tipos de tabiques y con el fin de poderlos denominar resumidamente todos ellos, se recomienda que se realice siguiendo la siguiente formulación:

A / M (C) LM-P

Siendo

A: Espesor total del tabique, suma de:

Espesor de placa de un paramento + Ancho de la estructura o estructuras de la armadura + Espesor de placa o placas del otro paramento.

Teniendo en cuenta que los espesores de placas a considerar serán: 6,0 mm; 6,5 mm; 9,5 mm; 12,5 mm; 15 mm; 18 mm; 19 mm; 20 mm; 23 mm o 25 mm u otros espesores posibles pero siempre considerando el nominal.

Los anchos de los perfiles serán los correspondientes a los canales (48 mm; 70 mm....).

M: Modulación de la estructura, es decir 400 mm o 600 mm normalmente.

C: Ancho o anchos de los canales de la estructura utilizada.

LM: Aislante. Se pondrán estas siglas si el sistema incorpora aislante en su alma. El tipo de aislante se expondrá en la definición detallada del sistema.

P: Tipo de placas. En el caso de que el sistema esté compuesto por placas no estándar se especificará el tipo de ella utilizado así como su número total (suma de todas las placas en ambas caras del tabique). La situación dentro de él se expondrá en la definición.

3.2.2.2 definiciones

- *Tabiques sencillos*

“Tabique formado por una placa de yeso laminado, tipo de mm de espesor, a cada lado de una estructura metálica, formada por montantes (elementos verticales), separados mm a ejes y canales (elementos horizontales), de ancho mm, dando un espesor de tabique terminado de mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado listo para imprimir y decorar.”

En caso de incorporación de aislante se añadirá: “Alma con mm de aislante tipo de kg/m³ de densidad”.

- *Tabiques múltiples*

“Tabique formado por ... placas de yeso laminado, tipo de mm de espesor, a cada lado de una estructura metálica, formada por montantes (elementos verticales), separados mm a ejes y canales (elementos horizontales), de ancho mm, dando un espesor de tabique terminado de mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado listo para imprimir y decorar.”

En caso de incorporación de aislante se añadirá: “Alma con mm de aislante tipo de kg/m³ de densidad”.

- *Tabiques dobles*

“Tabique formado por una placa de yeso laminado, tipo de mm de espesor, a cada lado de una doble estructura metálica, formada cada una de ellas por montantes (elementos verticales), separados mm a ejes y canales (elementos horizontales), de ancho y mm, cada una de ellas, dando un espesor de tabique terminado de mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado listo para imprimir y decorar.”

En caso de incorporación de aislante se añadirá: "Almas conmm de aislante tipo dekg/m³ de densidad cada una de ellas" en caso de incorporar aislante en las dos estructuras, "Una de las almas conmm de aislante tipo dekg/m³ de densidad", en caso de incorporar aislante en una sola estructura y "Zona entre estructuras conmm de aislante tipo dekg/m³ de densidad" en caso de incorporar aislante entre las dos estructuras.

- *Tabiques especiales*

"Tabique formado por placas de yeso laminado, tipo demm de espesor, a cada lado de una doble estructura metálica, formada cada una de ellas por montantes (elementos verticales), separados mm a ejes y canales (elementos horizontales), de ancho y mm, cada una de ellas, dando un espesor de tabique terminado de mm. Parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc. Totalmente terminado listo para imprimir y decorar."

En caso de incorporación de aislante se añadirá: "Almas con mm de aislante tipo dekg/m³ de densidad cada una de ellas" en caso de incorporar aislante en las dos estructuras, "Una de las almas con mm de aislante tipo de kg/m³ de densidad", en caso de incorporar aislante en una sola estructura y "Zona entre estructuras con mm de aislante tipo de kg/m³ de densidad" en caso de incorporar aislante entre las dos estructuras.

3.3 tipos de edificaciones contempladas: Se han tenido en cuenta los tipos de edificios, normalmente contemplados en las Normas Básicas de Edificación, los cuales a continuación se relacionan:

- *Viviendas:* Edificios o zonas de ellos destinados, al uso de viviendas, cualquiera que sea el tipo de éste, es decir: vivienda unifamiliar, edificios de pisos, apartamentos, etc.
- *Hospitalarios o Sanitarios:* Edificios asistenciales sanitarios que cuenten con hospitalización de 24 horas (hospitales, clínicas, sanatorios) y que estén ocupados por personas que en su mayoría son incapaces de cuidarse por sí mismas.
- *Administrativos:* Edificios o zonas de ellos donde se desarrollen actividades de gestión o servicios en cualquiera de sus modalidades (centros de la administración pública, bancos, despachos profesionales, oficinas técnicas)
- *Docentes:* Aquellos donde se desarrolla la actividad docente en cualquiera de sus niveles: escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria o formación profesional.
- *Residenciales:* Edificios para alojamientos temporales en establecimientos con denominación de hotel, hostel, residencia, apartamentos turísticos o equivalente, regentados por un titular de la actividad diferente del conjunto de los ocupantes, y que están dotados de servicios comunes tales como limpieza, comedor, lavandería, locales para reuniones y espectáculos, deportes, etc.
- *Comerciales:* Edificios donde la actividad principal es la venta de productos directamente al público o la presentación de servicios relacionados con los mismos.
- *Garaje o Aparcamiento:* Edificios o zonas de ellos destinados al estacionamiento de vehículos, incluyendo los servicios de revisión relacionados con los mismos.

4 ESPECIFICACIONES

4.1 Placa de yeso laminado

- Las placas bases para estos sistemas deben cumplir con las especificaciones de la Norma UNE 102023.
- *Conductividad térmica:* $\lambda = 0,18 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$ (0,16 Kcal/h m $^\circ\text{C}$).
- *Higroscopicidad:* La placa se comporta frente a la humedad como una tercera piel, absorbiendo humedad cuando el ambiente está excesivamente húmedo y expulsando humedad cuando el ambiente está seco.

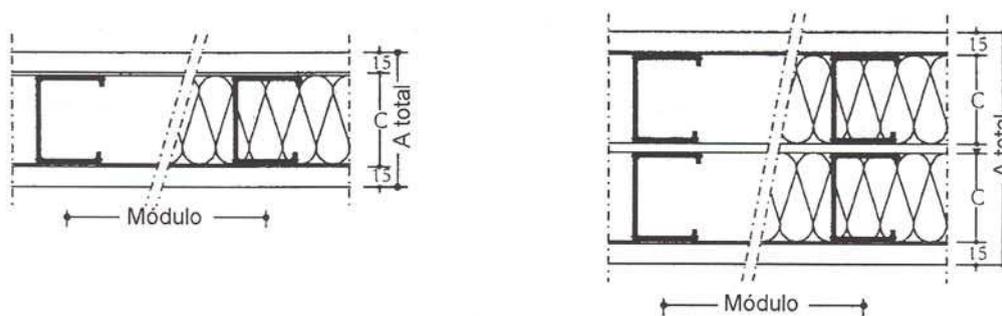
5.1 Particiones interiores

Para la ejecución de estos tipos de tabiques, se requiere cómo mínimo:

"Sistemas sencillos o dobles con paramentos conformados cada uno de ellos por una placa de yeso laminado de 15 mm de espesor".

En obras de reformas, trabajos de decoración, compartimentación eventual, etc., donde no sean aplicables las Normas Básicas de Edificación, contempladas, los paramentos podrán estar constituidos por una PYL de 12,5 mm de espesor y con la estructura separada como máximo 400 mm a ejes, sea cual sea la altura máxima a cubrir y en todo caso sin sobrepasar la específica que marque cada fabricante para él (variable según el ancho de la estructura).

En general estas unidades no requieren una resistencia al fuego elevada específica, que no pueda ser cumplida por las placas STD pero en los casos que sí pudieran existir, se diseñará el sistema convenientemente para el cumplimiento de la exigencia establecida, variando el tipo de PYL, tipo de aislante etc.



(Estructuras de diferentes anchos y en posición N, H o C)

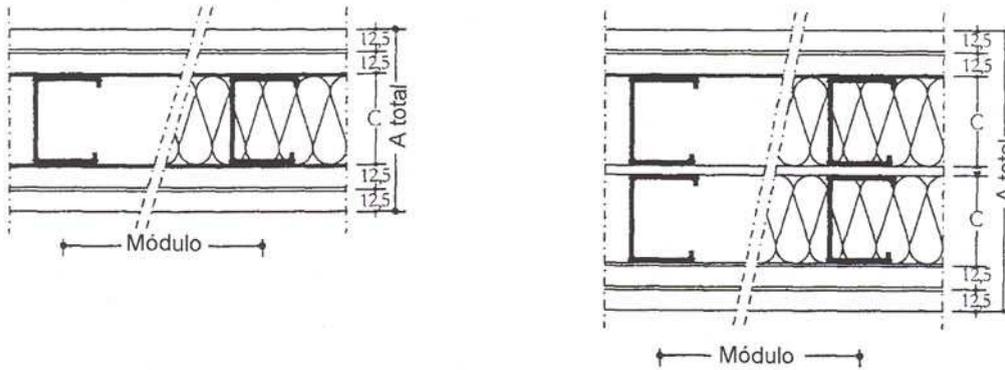
5.2 Paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos

Para la ejecución de estos tipos de tabiques, se requiere cómo mínimo:

"Sistemas múltiples o especiales con paramentos conformados cada uno de ellos por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor. Alma con material aislante".

En caso de ubicación de estas unidades en edificios docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas que conforman los paramentos externos serán del tipo AD.

Para el cumplimiento de las distintas exigencias de protección al fuego superiores a la otorgada por este sistema, con placa STD, se diseñará convenientemente para el cumplimiento de las mismas, cambiando tipo de placa, espesor, tipo de aislante, etc.



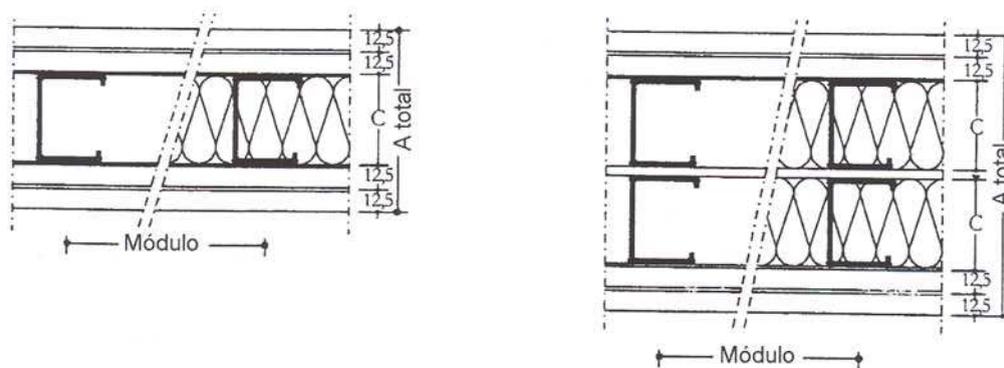
(Estructuras de diferentes anchos y en posición N, H o C)

5.3 Paredes separadoras de zonas comunes interiores

Para la ejecución de estos tipos de tabiques, se requiere cómo mínimo:

"Sistemas múltiples o especiales con paramentos conformados cada uno de ellos por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor. Alma con material aislante".

Para el cumplimiento de las distintas exigencias de protección al fuego superiores a la otorgada por este sistema, con placa STD se diseñará convenientemente para el cumplimiento de estas cambiando tipo de placa, espesor, tipo de aislante, etc.



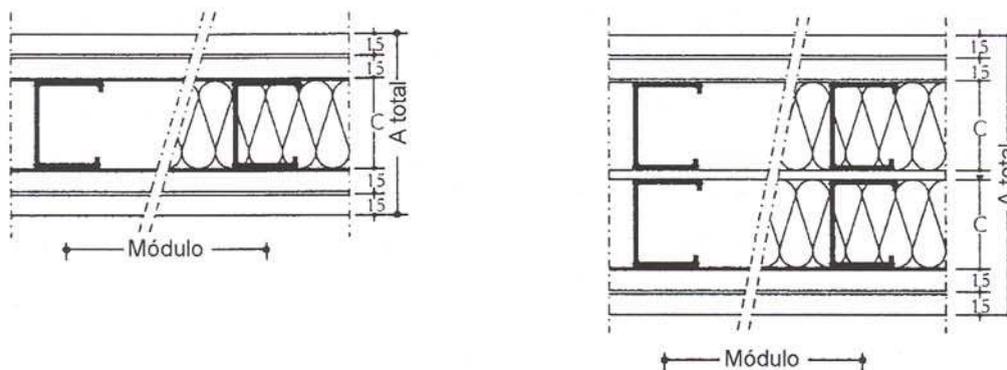
(Estructuras de diferentes anchos y en posición N, H o C)

5.4 Elementos constructivos que conforman los locales donde se alojen equipos comunitarios

Para la ejecución de estos tipos de tabiques, se requiere cómo mínimo:

"Sistemas del tipo "múltiples" o "especiales" con paramentos conformados cada uno de ellos como mínimo por dos placas de yeso laminado de 15 mm de espesor. Alma con material aislante".

Para el cumplimiento de las distintas exigencias de protección al fuego superiores a la otorgada por estos sistemas, con placa STD se diseñarán convenientemente para el cumplimiento de estas, cambiando el tipo de placa, el espesor y el tipo de aislante.



(Estructuras de diferentes anchos y en posición N, H o C)

6 RECOMENDACIONES DE MONTAJE

A continuación se exponen las recomendaciones de montaje de los sistemas de placa de yeso laminado con estructura metálica en lo que se refiere a los puntos más importantes a tener en cuenta durante ese proceso y que pueden afectar a las características técnicas de las unidades.

Las recomendaciones indicadas en general, por su extensión, están dirigidas para montajes en obra nueva en un significativo volumen pero son válidas para todo tipo de obra por muy pequeña que ésta sea, eliminando de ellas las que claramente se detectan cómo exclusivas de la obra de volumen y que corresponden normalmente a las de preparación de la obra y ayudas.

NOTAS

- 1 Complementarias a estas recomendaciones, cada fabricante puede tener sus propios manuales o cartillas de montaje, en los que además de las que aquí se citan pueden encontrarse otras recomendaciones muy útiles para el correcto aprendizaje o seguimiento de la ejecución, de estos tipos de sistemas.
- 2 En todo momento estas recomendaciones de montaje estarán totalmente relacionadas con las especificaciones técnicas, indicadas anteriormente en este documento. En caso de que por distintas razones estas no puedan, tengan dificultades o existan dudas para su cumplimiento a pie de obra, será imprescindible la consulta a los servicios técnicos del fabricante, quien aclarará, aconsejará y avalará si procediese otras soluciones alternativas.

6.1 Preparación de la obra

Situación recomendada de la obra para la correcta ejecución de las unidades constructivas con placa de yeso laminado:

- Las fachadas, cubiertas y otros muros de contacto con las unidades de PYL, estarán totalmente terminadas e impermeabilizadas.
- La carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas colocadas.
- Es recomendable incluso que los huecos exteriores estén acristalados.
- Tomas de agua y electricidad necesarias según el tamaño de la obra (cómo mínimo una por planta).
- Todas las ascendentes, bajantes, retornos de las instalaciones y canalizaciones, estarán en su posición definitiva.
- Los ramales de alimentación a puntos de luz, aparatos sanitarios, radiadores, etc. instalados en su recorrido hasta la espera de la acometida en los tabiques u otras unidades de placa de yeso (trasdosado, etc.).
- Los techos estarán guarnecidos y enlucidos en nave salvo que posteriormente a la ejecución de las unidades de placa de yeso vayan a realizarse techos suspendidos.
- Los suelos estarán terminados y nivelados en nave, bien incluso solados (terrazos, piedra etc.) o bien la base de asiento en caso de solados que puedan ser dañados (moquetas, gres, madera, etc.).
- Los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique por los instaladores de las unidades de PYL estarán en obra.

6.2 Recomendaciones complementarias previas y durante el montaje

Se citan a continuación algunas recomendaciones que aunque no son determinantes, si se consideran que ayudaran a una mejor calidad en el montaje y relaciones con la obra.

- El equipo de montaje estará en posesión de un juego de planos de la obra a realizar en los que se indicarán correctamente y tanto en alzado cómo en planta, la situación definitiva no sólo de los tabiques sino también de todas las instalaciones que recorran estos o puedan afectarles así como de los soportes o complementos previstos para la fijación de cargas pesadas (armarios de cocina, inodoros colgados, etc.) en caso de conocerse su ubicación.
- Las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a las pruebas de funcionamiento necesarias para su correcto funcionamiento antes de quedar definitivamente ocultas.
- Es aconsejable en caso de obras de gran volumen realizar un piso o zona piloto previo a la ejecución definitiva de los sistemas de tal manera que sirva cómo coordinación de la relación de gremios y sirva así mismo para determinar las correctas terminaciones y soluciones adoptadas.
- En caso de que no sea posible realizar el punto anterior, si que es imprescindible la presencia del resto de gremios que estén afectados de alguna manera en la ejecución de los tabiques, en la fase inicial del montaje, para indicar las incidencias que sus posteriores trabajos ofrezcan en el montaje de las unidades.

6.3 Secuencia de montaje

- 1º Replanteo en suelo y techo.
- 2º Colocación de canales o elementos horizontales.
- 3º Colocación elementos verticales (montantes):
 - De arranque con la obra gruesa u otras unidades ya ejecutadas.
 - De modulación.
 - Fijos, determinantes de encuentros, esquinas, etc.
- 4º Atornillado de las placas de yeso.
- 5º Tratamiento de juntas.
- 6º (Ayudas a instalaciones).

6.3.1 Replanteo. Esta operación se realizará de una manera clara y lo más cercana posible a la operación de montaje.

Es aconsejable realizar una zona amplia o piloto para que sea comprobada por la dirección de la obra previamente a los trabajos generales de ejecución.

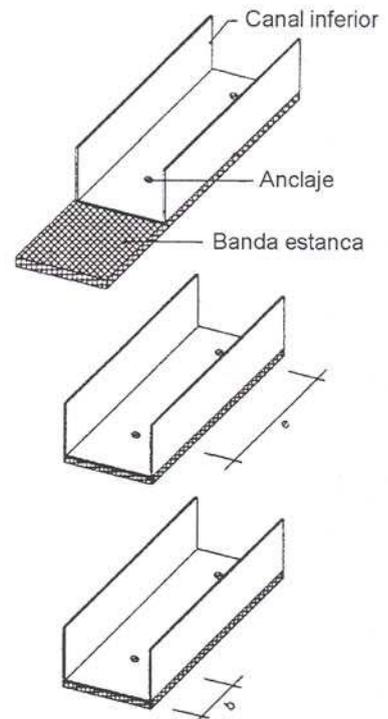
Durante esta operación quedará claramente marcados la situación de cercos, huecos, etc.

6.3.2 Colocación canales o elementos horizontales

- a) Los canales inferiores se colocaran sobre solado terminado o base de asiento. (En caso de otras posibilidades se consultará a los servicios técnicos del fabricante o dirección de la obra).
- b) Los canales superiores se colocarán bajo forjados enlucidos salvo que posteriormente se vayan a colocar techos suspendidos.

(NOTA – En caso de anclaje sobre techos suspendidos continuos, se recomienda realizar un estudio técnico, sobre la manera de evitar puentes acústicos por el plenum).

- c) Los canales inferiores deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o de contacto con el soporte, una cinta o banda estanca.
- d) Los anclajes a los soportes tanto inferior como superior deberán situarse como máximo cada 600 mm (e) entre fijaciones consecutivas, teniendo en cuenta además que las de inicio y final deberán estar a una distancia no mayor de 50 mm (b) de los extremos del perfil y que como mínimo deberán colocarse 3 anclajes para piezas superiores a 500 mm y 2 para piezas inferiores a 500 mm.



NOTA – La separación de 600 mm indicada, se refiere a anclajes firmes, sobre materiales resistentes y compactos (elementos de forjados resistentes, hormigón, terrazos, mármol, madera, acero, etc.). En caso de realizar estas uniones sobre elementos menos resistentes, como pudieran ser techos continuos de escayola, placas de yeso o similar, la separación máxima entre anclajes apropiados será de 400 mm.

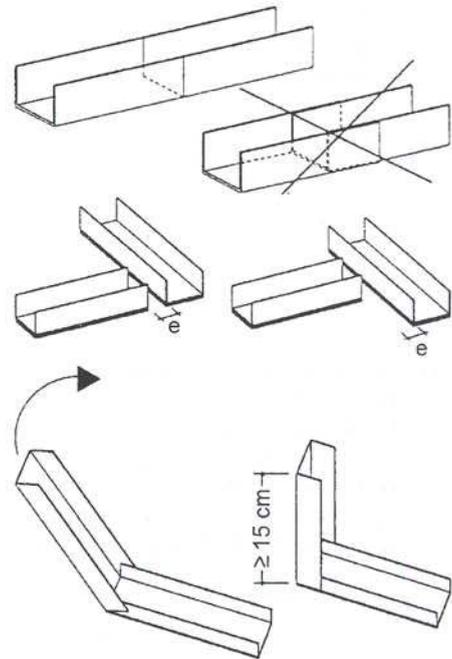
El anclaje sobre elementos blandos y no resistentes (bovedillas de poliestireno, fibras minerales, etc.) es siempre delicado, por lo que se recomienda en estos casos realizar el estudio técnico pertinente para buscar en cada caso soluciones alternativas fiables.

El tipo y la fiabilidad del anclaje a las sollicitaciones que se producen en él según material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje.

Es recomendable en todo momento realizar una prueba previa, "in situ" sobre estos elementos, para comprobar su idoneidad.

La fijación de estos elementos puede afectar las características mecánicas del tabique.

- e) La continuidad de los canales se realizará "a tope" y nunca por solape.
- f) La máxima longitud permitida de tabique sin canal, tanto inferior como superior, sin soluciones alternativas será de 300 mm y siempre y cuando se justifique la imposibilidad de continuidad.
- g) En los cruces de los tabiques así como en las esquinas, los canales quedarán separados el espesor o espesores de las placas "e" del tabique pasante. Nunca se colocarán a tope.
- h) En las zonas de pasos y huecos se alzarán sus extremos como mínimo (h) 15 cm.

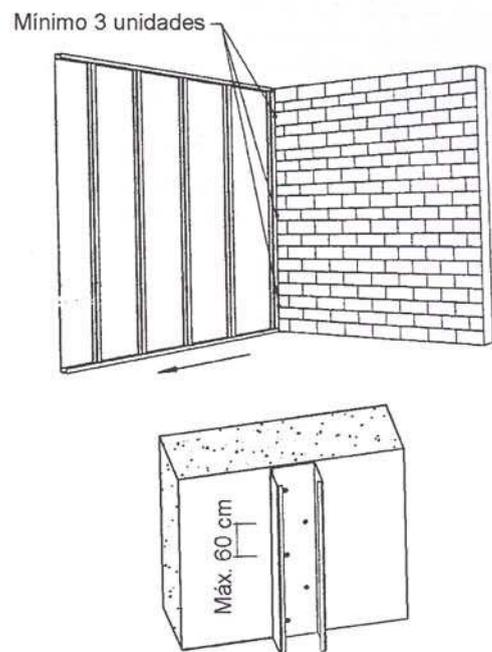


6.3.3 Colocación de elementos verticales (montantes)

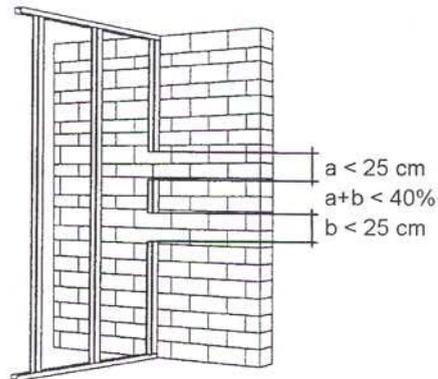
6.3.3.1 De arranque con la obra gruesa u otras unidades ya ejecutadas

- a) Los perfiles verticales de arranque se deberán fijar firmemente a la obra gruesa, o unidad existente, con anclajes cada 600 mm como máximo y en no menos de tres puntos para trozos superiores a 500 mm, así como atomillados a los canales tanto inferior como superior (con tornillos tipo M o punzonado, nunca con tornillos tipo P).

NOTA - Con relación a los anclajes deberá tenerse en cuenta las observaciones indicadas en la fijación de los canales.

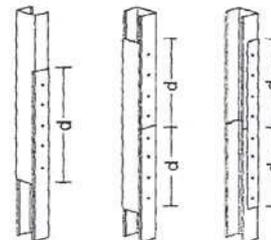
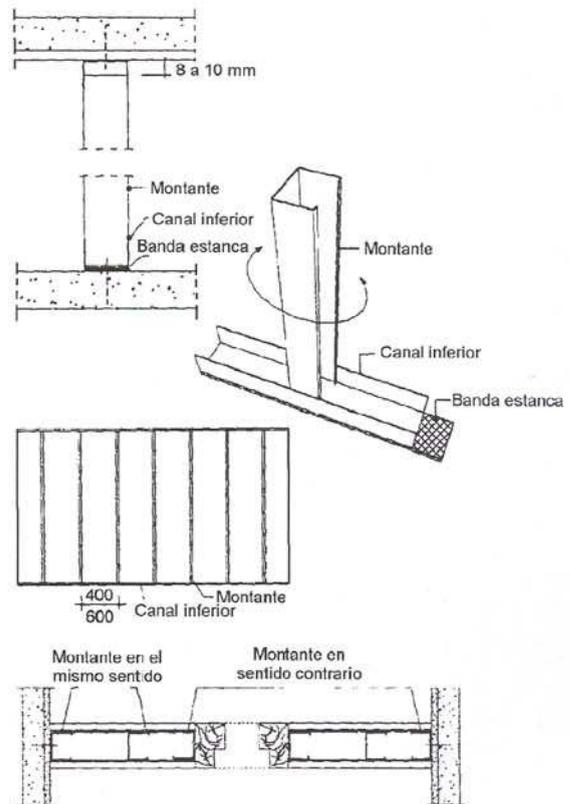


- b) Estos perfiles se deberán colocar continuos de suelo a techo. Si por razones imperativas de la obra, (paso de instalaciones, huecos, etc.), han de interrumpirse, se deberá mantener al menos un 60% del perfil en sus labores de arranque, repartidos en las zonas inferior y superior del encuentro, siempre y cuando el hueco no supere 25 cm. de forma continua.



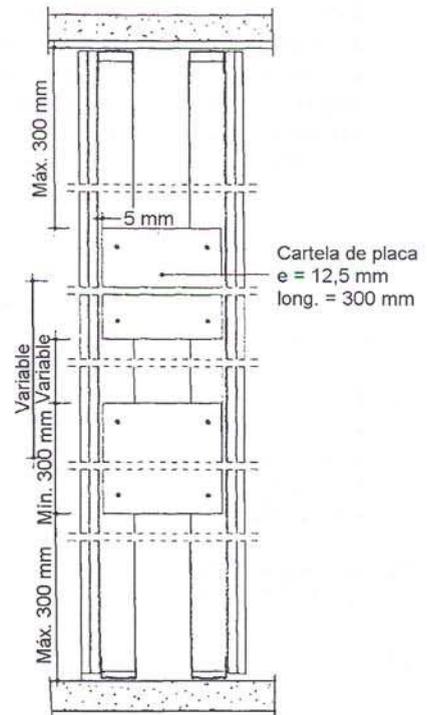
6.3.3.2 De modulación o intermedios

- a) Se colocarán o encajarán por simple giro en los canales tanto superior como inferior y con una longitud de 8 mm a 10 mm más corta de la luz entre suelo y techo y no se atornillarán a ellos, salvo los denominados "fijos".
- b) La separación máxima de estos montantes (modulación) será de 600 mm.
- c) Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar.
- d) Se procurará en todo momento que las perforaciones que llevan estos perfiles para el paso de instalaciones, coincidan cada una de ellas, en la misma línea horizontal.
- e) En caso de que los montantes sean de menor longitud que la luz entre suelo y techo a cubrir, podrán solaparse estos, bien entre ellos, bien con piezas auxiliares, de tal manera que la longitud mínima de este solape, a cada lado sea de 240 mm, 350 mm y 450 mm para montantes de 48 mm, 70 mm y 90 mm respectivamente. Este solape se realizará sea cual fuere, perfectamente solidario por medio de tornillos tipo M o punzonado.



- f) En caso de tabiques “dobles” o “especiales” (doble estructura), los montantes se deberán arriostrar entre ellos, cómo mínimo, con cartelas de placa de 300 mm de alto y el ancho necesario. Estas cartelas se distanciarán como máximo cada 900 mm a ejes, estando el primer y último arriostramiento a 300 mm de suelo y techo respectivamente.

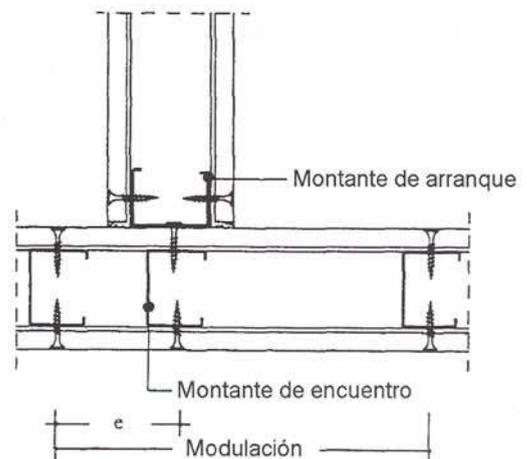
NOTA - En caso de alturas especiales o de desear no arriostrar estos tabiques (ubicación en zonas de junta de dilatación, altas prestaciones acústicas, etc. ...), será objeto de un estudio específico.



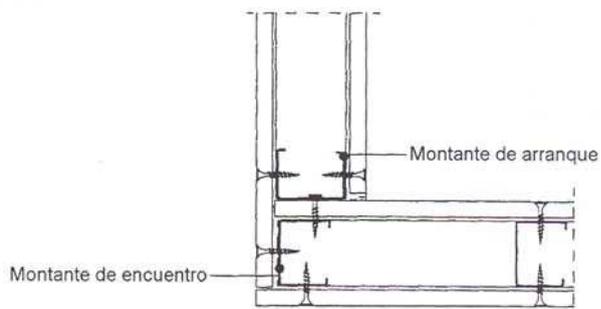
6.3.3.3 Fijos. Son aquellos montantes que de alguna manera determinan puntos especiales del tabique y tienen su posición específicamente marcada en él, no siendo posible de una manera general cambiar su ubicación. (Esquinas, arranques, cruces, “jambas” de cercos o huecos de paso, anclajes, sujeción de soportes, etc.).

- Se deberán situar en su posición, atornillándolos con tornillos tipo M o fijándolos mediante punzonado, a los canales tanto inferior cómo superior. El atornillado de estas piezas NUNCA se realizará con tornillos P.
- Estos perfiles nunca romperán la modulación general de los montantes de la unidad.
- En caso de acercamiento por coincidencia a los montantes de modulación se podrán eliminar y hacerlos coincidir con estos, según las siguientes tolerancias (e):

- Tabiques sencillos o dobles, modulación 600 mm
 - Placa de 12,5 mm 20 mm
 - Placa de 15 mm 50 mm
 - Placa de 18 mm o más 70 mm
- Tabiques sencillos o dobles, modulación 400 mm
 - Placa de 12,5 mm 40 mm
 - Placa de 15 mm 70 mm
 - Placa de 18 mm o más 100 mm
- Tabiques múltiples o especiales, modulación 400 mm ó 600 mm
 - 2 Placas de 12,5 mm 70 mm
 - 2 Placas de 15 mm 100 mm
 - 2 Placas de 18 mm o más 130 mm

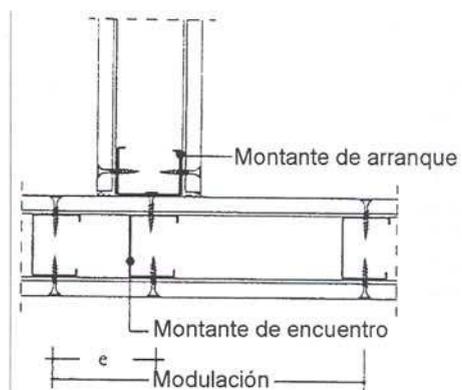


- d) Salvo recomendaciones específicas al respecto de los departamentos técnicos del fabricante, (longitudes de los tabiques, soluciones alternativas, etc.) en la realización de las esquinas de los tabiques se colocarán dos montantes, uno por cada tabique coincidente.

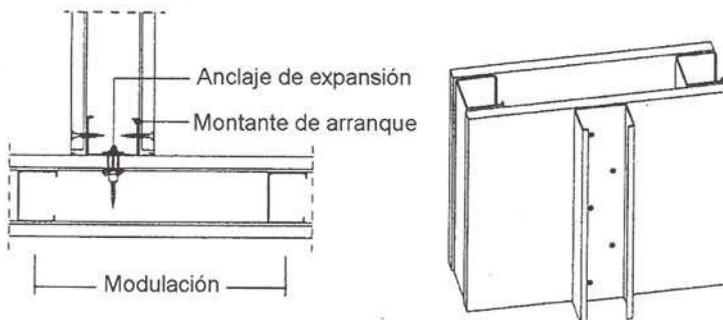


- e) En los encuentros o cruces de tabiques se podrán realizar alguna de las siguientes soluciones:

- La colocación de un montante de “encuentro” dentro del tabique del cual arranca o arrancan los otros y en estos últimos se colocarán montantes de arranque que irán por un lado atornillados o unidos a los canales y por otro unidos al de “encuentro” mediante tornillos tipo P, abrazando entre los dos la o las placas pasantes del tabique; o bien:

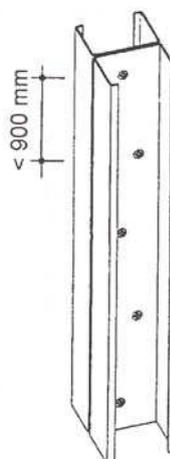


- Se sujetará el montante de arranque, del tabique a realizar a la placa o placas del tabique ya instalado, mediante anclajes de “expansión”, “patillas” o “paraguas” cada 30 cm y si es posible algo desviados del eje del montante, en “zig-zag”.



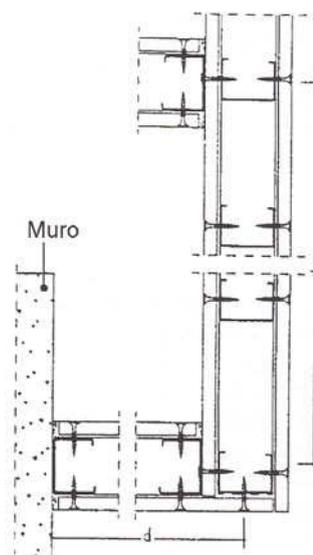
- Nunca se realizará esta operación con tornillos tipo P en la dirección metal-placa.

- f) En caso de colocación de montantes en "H" se atornillarán con tornillos tipo M o se unirán entre ellos mediante punzonado (nunca con tornillos tipo P) como máximo cada 900 mm, y si es posible, algo desviados del eje de los montantes en "zig-zag".



- g) Siempre y cuando no se superen las alturas máximas fijadas en el apartado 12 de este documento, la máxima longitud de tabique sin rigidizadores (cercos, encuentros, esquinas, son considerados así) será de (d):

- 5 m para tabiques "sencillos" con placa de 12,5 mm y estructura de 48 mm, modulación 400 mm.
- 7 m para tabiques "sencillos" con placa de 15 mm o más y estructura de 70 mm, modulación 400 mm ó 600 mm.
- 8 m para tabiques "múltiples" de dos placas de 12,5 mm por paramento y estructura de 48 mm.
- 10 m para tabiques "múltiples" de dos placas de 15 mm por paramento y con estructura de 48 mm.
- 12 m para tabiques "múltiples" de dos placas de 15 mm o más por paramento y con estructura de 70 mm o más.



- h) En caso de longitudes mayores se deberán colocar rigidizadores a base de montantes reforzados en cajón u otros elementos.
- i) En caso de tabiques de gran longitud se deberán realizar juntas de dilatación como máximo cada 15 m y respetar obligatoriamente las propias de la edificación dónde esté ubicado (véase el apartado 6.3.7 "Detalles constructivos").

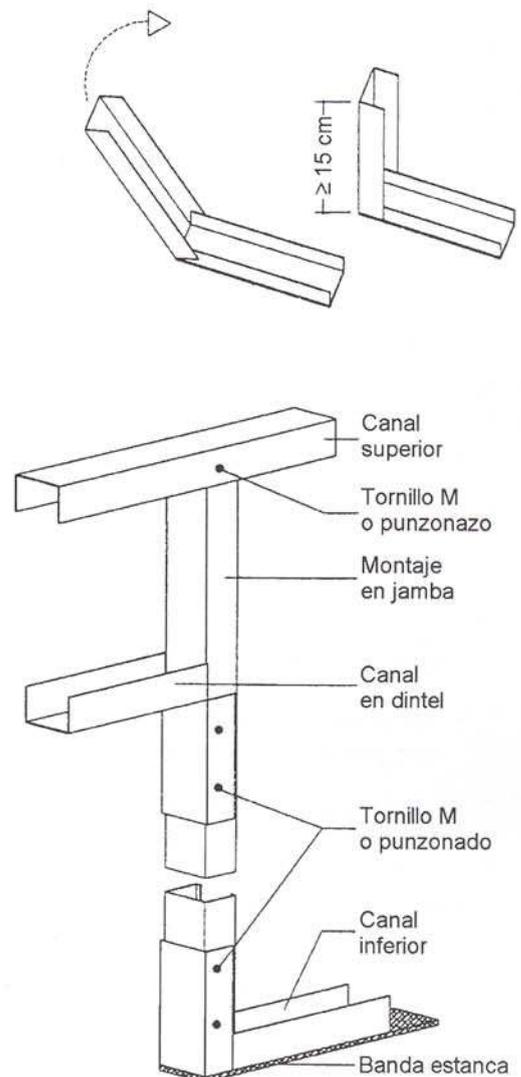
Observación importante: Los perfiles portantes verticales llevan en su alma perforaciones para el paso de las instalaciones que recorren el interior de los tabiques, recomendando, por tanto, su utilización para ello.

- En caso de no coincidir estas con la línea de las instalaciones se podrán realizar perforaciones mediante brocas troncocónicas, evitando en todo momento la rotura de alas; para ello, las perforaciones se deberán realizar centradas en el alma y con un ancho total del ancho del alma (sin incluir "patillas" de refuerzo) menos 6 mm.
- La altura máxima permitida de estas perforaciones será de 120 mm por unidad de perforación. Sólo se permitirá la realización de una nueva perforación por unidad de montante en caso de tabiques sencillos y de dos separadas entre ellas un mínimo de 150 mm, en caso de tabiques múltiples.

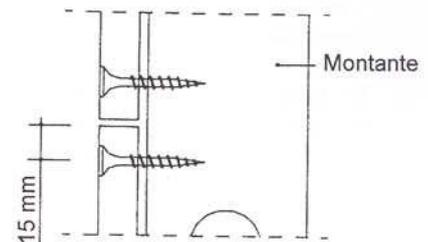
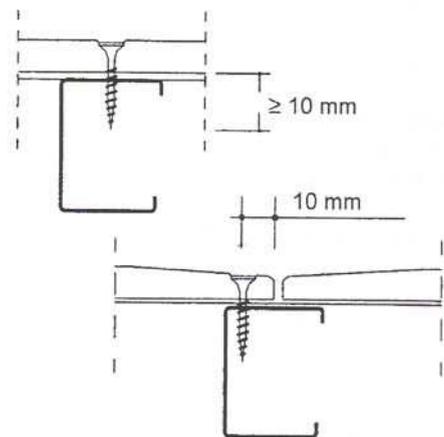
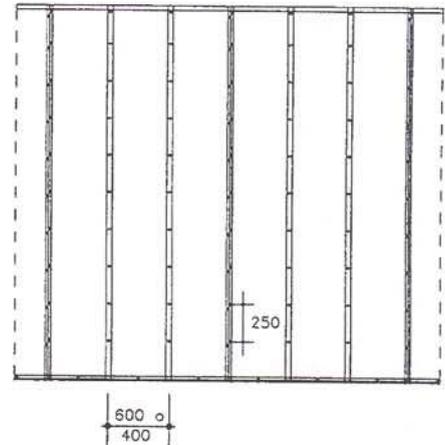
- Es importante indicar que la rotura indiscriminada de los elementos portantes puede afectar considerablemente la estabilidad mecánica de la unidad.
- En caso de prever en proyecto el paso de exceso de instalaciones, se recomienda el diseño de unidades con montantes de mayor espesor, colocar doble estructura o bien alejarse de las alturas máximas indicadas posteriormente, en este documento.

6.3.3.4 Actuación en zonas de cercos, huecos de paso, ventanas, soportes para cargas pesadas, etc

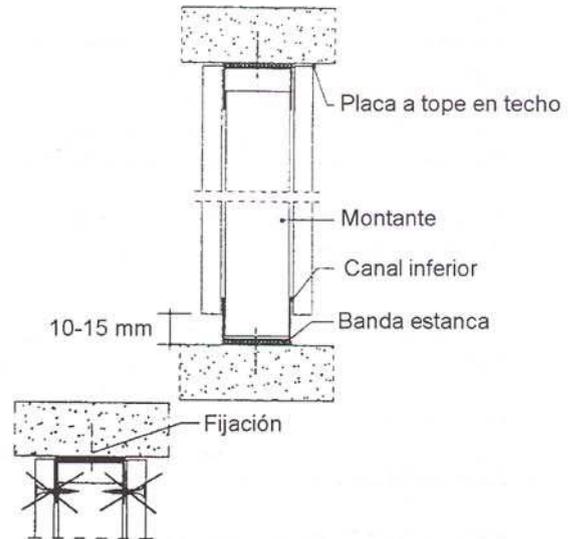
- a) En las zonas de puertas o huecos de paso se interrumpirá el canal inferior, levantándolo en 90° como mínimo 150 mm (véase el apartado 8.3.2) y se mantendrá continuo el superior (salvo huecos de suelo a techo, en cuyo caso habrá que realizar la misma operación que en el inferior).
- b) En las zonas de ventanas, los dos canales (suelo y techo) permanecerán corridos.
- c) Los montantes que conformarán las jambas del hueco, se atornillarán o unirán mediante punzonado a los canales inferiores y superiores (nunca con tornillos tipo P). Estos montantes nunca interrumpirán la modulación general de los del tabique. En caso de huecos de suelo a techo, al interrumpir totalmente el tabique se deberán colocar estos montantes debidamente reforzados de tal manera que el tabique no pierda su rigidez.
- d) En la zona del dintel, se colocará un canal doblando sus extremos en 90° como mínimo 150 mm que abrazarán a los montantes de conformación de jambas o laterales del hueco y a los cuales se unirán firmemente mediante punzonado o atornillado con tornillos M. En caso de huecos para ventanas se realizará la misma operación en la zona del antepecho.



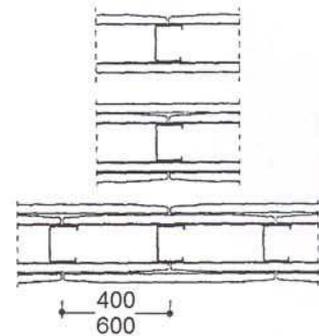
- e) Las placas se fijaran a todos los montantes mediante tornillos P, colocados cada 250 mm (con una tolerancia máxima del 15%).
- f) En caso de tabiques laminados (múltiples o especiales), la primera placa de laminación, se podrá fijar con una separación entre tornillos de como máximo 700 mm, siempre que el tiempo de atornillado de la segunda placa no exceda de 48 h con relación a la primera. En caso contrario, se deberá fijar como se indica en el párrafo anterior e).
- g) Los tornillos se atornillarán perpendicularmente a las placas y de tal manera que penetre en la placa lo necesario para que sin atravesar la celulosa superficial de la cara vista admita su plastecido posterior.
- h) La longitud del tornillo idóneo se elegirá de tal manera que una vez atornillada la placa o placas a los perfiles, su punta sobresalga de éstos al menos 10 mm.
- i) Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y algo contraeados respecto a los de la otra placa.
- j) Los tornillos de los bordes transversales o "testas" de las placas se situarán a no menos de 15 mm de estos bordes.



- k) Las placas quedarán separadas del suelo terminado entre 10 y 15 mm y a tope en techo.
- l) No se deberán atornillar las placas a los perfiles en la zona donde se produce el cruce de un montante con un canal.



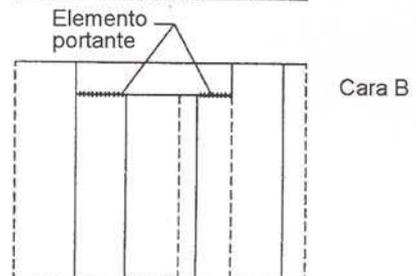
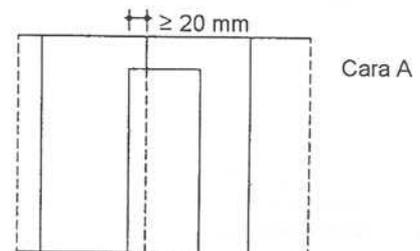
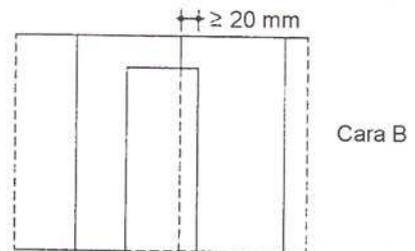
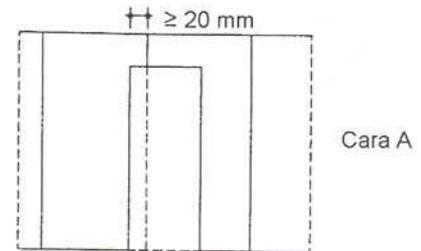
- m) El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paños continuos de tabiques no será nunca menor de 350 mm. Pueden existir casos excepcionales en los cuales se deberá justificar su colocación y cuidar al máximo el corte y atornillado de él.
- n) Las juntas entre placas se deberán contrapear por cada cara de tal forma que no coincida una junta del mismo nivel de laminación en un mismo montante.



6.3.4.1 Colocación de placas en cercos y huecos de paso

- En caso de cercos o huecos de paso, ventanales etc., en tabiques sencillos, las placas se colocarán en solución "bandera" siguiendo la modulación de los montantes y haciendo que no coincidan las juntas de la cara opuesta, de dintel y/o antepecho en el mismo trozo de montante.
- El trozo de placa que se introduce en la zona de dintel será mayor de 200 mm.
- En caso de que esta solución en "bandera" no se pueda realizar por las dos caras, una de ellas se podrá colocar en "pieza dintel" o "pieza pasante".
- En caso de tabiques múltiples las placas se podrán colocar indistintamente, siempre y cuando en las sucesivas capas, las juntas no coincidan con las producidas en la anterior.
- En el caso de "pieza pasante horizontal", en tabiques sencillos, será necesario colocar bajo la junta horizontal que se produce, un elemento portante.

NOTA – Existen a veces en obra casos particulares donde es difícil definir una regla general válida para todos ellos, si bien el criterio de las soluciones indicadas anteriormente y las que se deben adoptar en cada caso particular es que: debajo de las juntas siempre tiene que haber un elemento portante, que esté libre de esfuerzos, o con solución suficiente en la colocación de la estructura para que absorba estos esfuerzos y por tanto no traslade movimientos a las juntas y alejar al máximo estas de las zonas conflictivas del hueco.



6.3.5 Tratamiento de juntas. La última operación a ejecutar en los sistemas de placa de yeso sin juntas aparentes, cómo es el caso de los tratados en este documento, es el tratamiento de las juntas que se producen en las uniones de las placas entre sí o entre estas y otros elementos de la obra.

Una correcta y cuidada ejecución de los sistemas en todos los aspectos hasta aquí tratados, hará que esta última operación se facilite al máximo y los paramentos queden con una calidad óptima.

Existen, en general, dos tipos de sistemas de ejecutar este proceso y que a su vez pueden realizarse de varias maneras según los materiales a utilizar:

- 1 Tratamiento con cinta
 - a) con cinta de papel o celulosa microperforada
 - 1) tratamiento manual
 - 2) tratamiento mecánico
 - b) con cinta de malla autoadhesiva
- 2 Tratamiento sin cinta

Común a todos ellos es el tratamiento de las aristas vivas de las esquinas que se realiza siempre de manera manual y utilizando para ello cintas o perfiles guardavivos, convenientemente reforzados para la protección de ellas y su perfecto acabado. Su ejecución, utilizando estos materiales, en los sistemas verticales de compartimentación, es obligatorio realizarla en todas las esquinas vivas, salvo los que posteriormente vayan a ser tratados o decorados con alicatados, empanelados, u otros revestimientos resistentes a los golpes, o colocación posterior en esas zonas de perfiles vistos que realicen esa función.

El orden de ejecución a seguir en este tratamiento puede ser muy variable, dependiendo del tipo de obra, su organización, volumen, tipo de tratamiento a seguir e incluso de la manera o "buen hacer" del especialista en este tipo de trabajo.

En general puede recomendarse el siguiente

- 1 comprobación y repaso de las superficies a tratar
- 2 ejecución de juntas de rincón en techos y paredes
- 3 juntas planas en techos
- 4 juntas planas en paredes
- 5 colocación de guardavivos
- 6 manos de terminación, siguiendo el mismo orden

Las manos necesarias de terminación dependerán del tipo de decoración posterior.

6.3.5.1 Comprobación y repaso de las superficies a tratar. Esta operación se realizará sea cual sea el tratamiento a seguir posteriormente, siendo muy importante su correcta ejecución ya que facilitará el tratamiento posterior y su acabado final.

- a) las placas deberán estar firmemente sujetas y con todos los tornillos adecuados;
- b) las cabezas de los tornillos estarán convenientemente rehundidas por debajo de las placas y no existirá alrededor de ellas trozos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado;
- c) las juntas de las placas no estarán separadas más de 3 mm, ya que en este caso será necesario su emplastecido previo al tratamiento;
- d) debajo de cada junta longitudinal deberá existir siempre un elemento portante (perfil);
- e) las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas;
- f) las superficies estarán limpias de polvo y posibles manchas de otros materiales utilizados en la obra;

- g) se repararan las posibles zonas deterioradas por diferentes razones, saneándolas convenientemente si fuera necesario (alma de yeso dañada) y emplastecidas en todos los casos;
- h) el material utilizado para el emplastecido y repaso de las superficies será el recomendado expresamente para ello por el fabricante de la placa de yeso;
- i) de igual manera, los materiales a emplear en el tratamiento de las juntas, será el recomendado por el fabricante de la placa de yeso y deberán cumplirse en todo momento las indicaciones que sobre él figuran en los sacos o recipientes;
- j) de una manera general, y salvo indicaciones al contrario del fabricante de la placa de yeso y de los productos a utilizar en este tratamiento, se deberá evitar realizar estos trabajos con temperaturas inferiores a 5 °C y ambientes por encima del 85% de humedad;
- k) en los paramentos de otras unidades de contacto, con los sistemas de placa de yeso, con características muy absorbentes o donde el pegado de las pastas a utilizar sea dudoso, es recomendable la imprimación previa en las zonas de contacto;
- l) en el caso de tabiques especiales de protección al fuego laminados (múltiples o especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas de las capas interiores.

6.3.5.2 Tratamiento de juntas con cinta de papel o celulosa microperforada. Se podrá realizar este tipo de tratamiento entre placas con bordes :

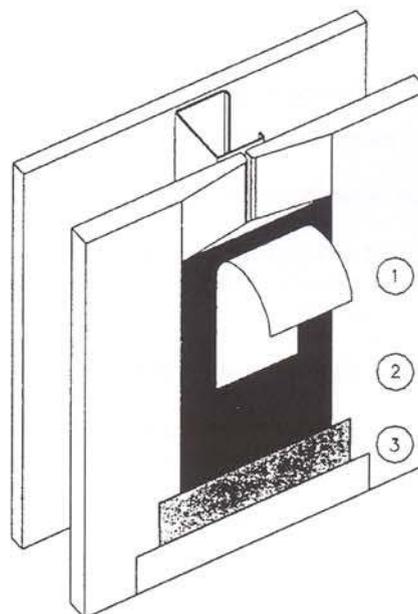
BA – BA

BA – BC

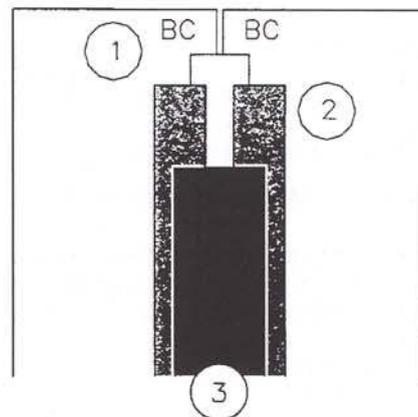
BC – BC

Nota – BC = borde cuadrado o borde cortado

- a) se aplicará, por medio de una espátula, primero pasta a lo largo de toda la junta, sentando seguidamente la cinta sobre ella, situándola y presionándola de manera que quede centrada sobre la misma y que bajo ella quede solamente la pasta adecuada con un reparto uniforme y sin burbujas de aire, grumos y bultos;①
- b) una vez seca, se procederá a dar una segunda mano de pasta sobre la cinta con llana, dejándola posteriormente secar;②
- c) se volverá a realizar esta última operación una o más veces según la decoración posterior del paramento;③
- d) en caso de cruce de juntas se evitará en todo momento que las cintas se crucen entre sí o se solapen. Deberán quedar a tope y nunca más separadas de 5 mm entre sí;



- e) en caso de encuentros de placas con bordes cuadrados o cortados, el tratamiento se deberá realizar con más "tendido", es decir, más amplio para disimular el posible regrueso de la junta. En este caso es buena práctica realizar las manos de terminación, por el sistema denominado "a tres llanas";
- f) finalmente, (dependiendo de la decoración final) se lijará la superficie tratada;
- g) las mismas secuencias se realizarán en juntas "planas", "rincón" y "esquina".

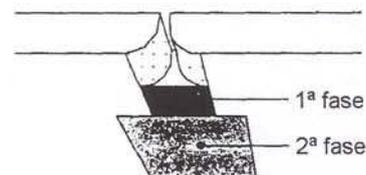


6.3.5.3 Tratamiento de juntas con cinta de malla autoadhesiva

- a) pegado autoadhesivo sobre las juntas, de la malla a ejes con la junta;
 - b) colocación por medio de una espátula de pasta de juntas en cantidad suficiente para el simple tapado de esta.
- Una vez seca esta fase se procederá igual que lo indicado en el apartado anterior.

6.3.5.4 Tratamiento de juntas sin cinta

- a) este tipo de tratamiento se podrá realizar exclusivamente con placas especiales de bordes CC; BR; BV; o BB y con pastas recomendadas especialmente para ello por los fabricantes de placas;
- b) debajo de cada junta siempre habrá un elemento portante;
- c) las placas con borde biselado, producido "in situ", por corte, se deberán mojar inmediatamente antes de dar la primera mano de pasta. En el caso de los demás tipos de bordes de placas, donde la celulosa superficial cubra el mismo, no será necesario humedecer;



- d) se aplicará una primera mano de pasta y se esperará hasta que seque;
- e) en caso de que sea necesario se podrá dar una segunda y una tercera mano, una vez seca la anterior;
- f) si fuera necesario (dependiendo de la decoración final) se deberá lijar la superficie tratada para eliminar posibles "escalonamientos" entre tratamiento - placa.

6.3.6 Ayudas y trabajos a instalaciones. En general, estas ayudas o los trabajos de las distintas instalaciones se realizan después de la colocación de la primera cara del tabique o una vez cerrado éste.

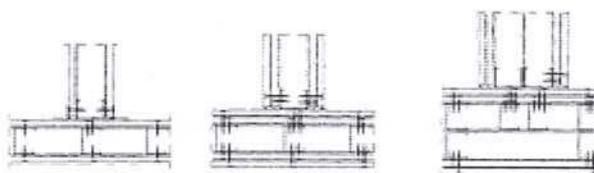
- a) en general los recibidos de las instalaciones a los tabiques suelen realizarlos los propios especialistas de montaje de la placa de yeso, aunque esto y el nivel de estas ayudas es susceptible de cambio y definición expresa, según cláusulas contractuales de contratación;
- b) la sujeción de estas instalaciones se realizarán firmemente, con materiales que no afecten a estas ni a los distintos elementos del tabique;
- c) las diferentes perforaciones que sea necesario realizar en las placas o elementos portantes se realizarán cumpliendo las recomendaciones del fabricante de manipulación de sus productos;

- d) durante el montaje de las diferentes instalaciones no se deteriorarán los materiales instalados, debiendo tomar las precauciones convenientes principalmente cuando se trate con fuego, soldadura, adhesivos u otros productos abrasivos;
- e) en el caso de que por alguna razón se deterioren los materiales o sea necesario su desmontaje o variación de posición de las unidades, se avisará al especialista de placa de yeso y/o dirección de la obra con el fin de solucionar correctamente estas operaciones;
- f) las pruebas pertinentes de comprobación de las distintas instalaciones se realizarán antes del cierre del tabique.

6.3.7 Detalles constructivos. Con el fin de facilitar de alguna manera, la ubicación de las recomendaciones de montaje, citadas en este documento, se reflejan a continuación algunos detalles gráficos de los puntos y situaciones más representativos y repetitivos que se dan en la ejecución de estas unidades.

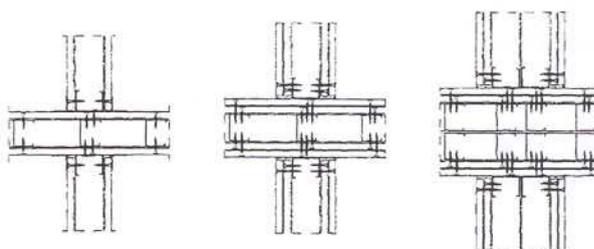
a) Encuentro en T

- tabiques sencillos
- tabiques múltiples
- tabiques dobles
- tabiques especiales



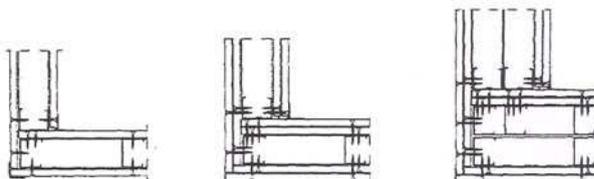
b) Encuentro en CRUZ

- tabiques sencillos
- tabiques múltiples
- tabiques dobles
- tabiques especiales

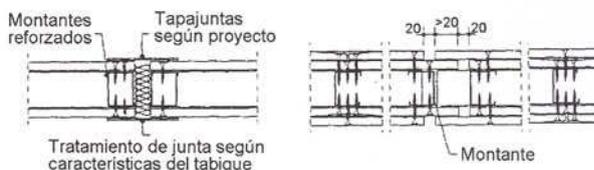


c) Encuentro en ESQUINA

- tabiques sencillos
- tabiques múltiples
- tabiques dobles
- tabiques especiales



d) Ejemplo de junta de dilatación



e) Ejemplo de encuentro flotante



En caso de alicatados, los azulejos se recibirán con el apropiado cemento cola, extendido sobre la superficie con llana dentada.

Los revestimientos con pesos superiores a 30 kg/m² o con formatos que sobrepasen los 450 cm², tendrán que ser objeto de estudio específico.

6.3.10 Alturas máximas (para tabiques sencillos y múltiples). La altura máxima de los sistemas de PYL con estructura metálica portante, depende del ancho de esta, modulación a ejes de los elementos verticales, configuración de éstos (posición normal o reforzada en H) y número de placas de yeso que conformen los paramentos. Cada fabricante posee sus propias tablas y serán éstos quienes asesoren con relación a este apartado, si bien a continuación se expone, a modo de aclaración y ejemplo, la manera general de calcular esta característica según el documento francés DTU n° 25-41, Anexo II:

Constitución de la estructura portante (perfiles en chapa de acero de 6/10 mm)	Momento de inercia (cm ⁴)	Altura máxima permitida			
		Montantes separados a 600 mm entre ejes		Montantes separados a 400 mm entre ejes	
		Paramentos con una sola placa	Paramentos con dos placas	Paramentos con una sola placa	Paramentos con dos placas
Perfiles de 48 mm	2,9	(1) 2,60 (72)*	3,00 (98)*	(1) 2,80 (72)*	3,30 (98)*
Perfiles de 48 mm en H	5,8	3,00 (72)*	3,60 (98)*	3,30 (72)*	4,00 (98)*
Perfiles de 70 mm	7,7	(1) 3,20 (100)**	3,80 (120)*	(1) 3,60 (100)*	4,20 (120)*
Perfiles de 70 mm en H	15,4	3,80 (100)**	4,50 (120)*	4,20 (100)**	5,00 (120)*
Perfiles de 90 mm	13,7	3,70 (120)**	4,40 (140)*	4,10 (120)**	4,90 (140)*
Perfiles de 90 mm en H	27,4	4,40 (120)**	5,20 (140)*	4,80 (120)**	5,80 (140)*
() Espesor total del tabique en mm. * Placas de 12,5 mm de espesor. ** Placas de 15 mm de espesor. (1) Estos valores son de referencia y no aplicables de acuerdo a lo especificado en el punto 6.					

Los valores que figuran en el cuadro arriba expuesto están calculados según se indica a continuación:

1 La flecha máxima admisible bajo 20 kg/m²: $f = \frac{5}{384} \times \frac{Pl^4}{EI}$ está convencionalmente limitada en 0,5 cm.

Esta condición se considera cumplida en:

- caso de tabiques sencillos
tabique de 72 mm con montantes de 48 mm (inercia del perfil: 2,9 cm⁴) separados 600 mm a ejes y con una altura de 2,60 m.
- caso de tabiques múltiples con dos placas por cara
tabique de 98 mm con montantes de 48 mm (inercia del perfil: 2,9 cm⁴) separados 600 mm a ejes y con una altura de 3,00 m.

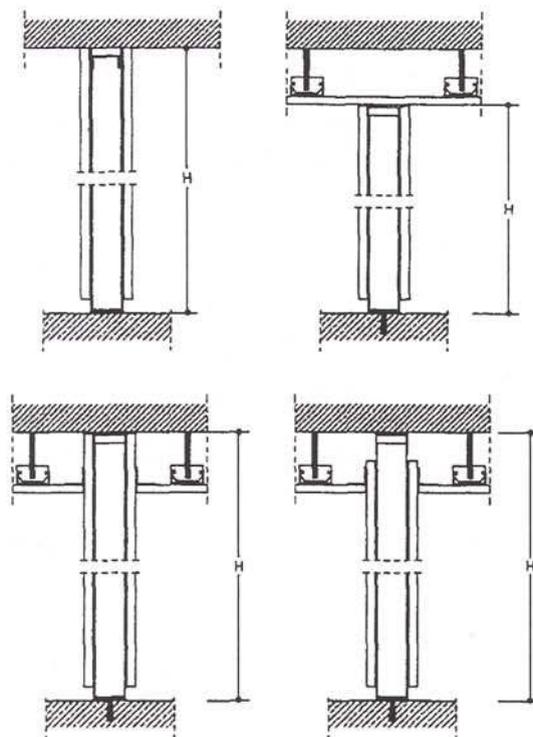
- 2 Las alturas límite reflejadas en el cuadro están obtenidas teniendo en cuenta las variaciones de la inercia de la estructura:

$$h = h_0 \sqrt{4 \frac{I}{I_0}}$$

- 3 Las alturas límite correspondientes a separación entre montantes de 400 mm, están deducidas de los valores correspondientes con ellos situados a 600 mm, mejorando un 50% la inercia de la estructura. En este sentido por tanto se puede afirmar que para cada una de las unidades indicadas, la flecha bajo una carga de 20 kg/m² no excederá de 5 mm.

NOTAS

- 1 Se entiende por altura máxima la definida por los canales, superior e inferior, anclados a elementos constructivos resistentes.
- 2 Los anclajes a elementos perimetrales deberán ser rígidos y resistentes.
- 3 Estas alturas límites corresponden a unidades sin interrupciones en su contacto continuo con el forjado.



6.3.11 Cuelgues sobre paramentos de placa de yeso laminado, en sistemas de tabiquería con estructura metálica. Antes de realizar las operaciones de cuelgues sobre estos paramentos, se recomienda analizar el tipo de carga que van a recibir, con el fin de elegir el anclaje más idóneo en cada caso.

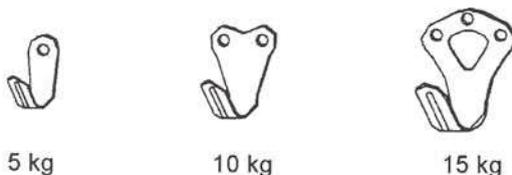
Las cargas pueden ser de dos tipos: rasantes y excéntricas.

Las primeras trasladan por lo general al paramento, esfuerzos de cizallamiento y las segundas producen un brazo de palanca ya más laborioso de absorber por el anclaje.

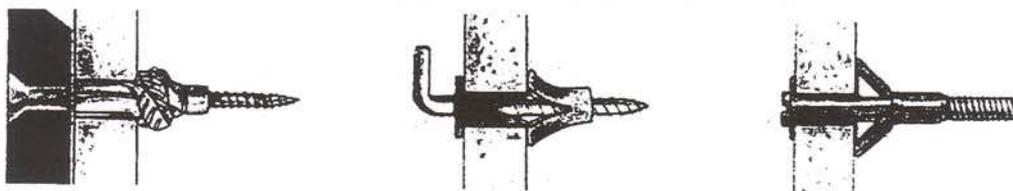
En las primeras, las recomendaciones a seguir son las que continuación se indican, teniendo en cuenta que en el caso de que las cargas sean uniformemente repartidas a lo largo del tabique, se convertirán para su cuelgue, en tantas cargas puntuales cómo sean necesarias según su peso y siguiendo las recomendaciones descritas para ellas:

6.3.11.1 Cargas estáticas rasantes puntuales

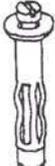
- Las cargas inferiores a 15 kg por punto, podrán fijarse directamente a la placa mediante cuelga cuadros «X», clavijas de plástico normales, o similares.



- Las cargas comprendidas entre 15 y 30 kg por punto pueden también ser fijadas directamente en la placa pero siempre por medio de anclajes del tipo «paraguas», «replegables», «abrazadera», «báscula», «vuelco», o similar y dejando una separación mínima entre cada punto de anclaje de 40 cm.



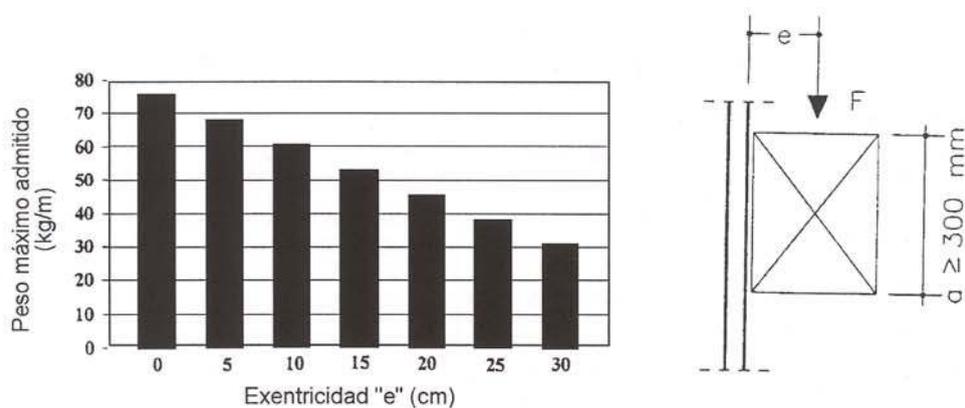
Como ejemplo de aplicación de estas cargas, a continuación se exponen las cargas máximas admisibles con la utilización de dos tipos de tacos normalmente utilizados en el mercado:

Cargas máximas permitidas					
Tipo de anclaje	Ø	Espesor de placas en mm			
		12,5	15	18 o 19	2 x 12,5
Plástico replegable 	6	20 kg	20 kg	30 kg	30 kg
	8	25 kg	25 kg	30 kg	30 kg
Metálico de paraguas 	6	30 kg	30 kg	30 kg	30 kg
	8	30 kg	30 kg	30 kg	30 kg

Las cargas superiores a 30 kg por punto se deben fijar obligatoriamente a un refuerzo, que reparta la carga hacia los perfiles a incorporar en el tabique, bien durante el montaje o bien posteriormente.

6.3.11.2 Cargas excéntricas continuas ligeras (hasta 75 kg/ml de tabique)

- Tal y como se ha dicho anteriormente, son aquellas cuyo centro de gravedad se sitúa a una distancia «e» del tabique, produciendo sobre él un esfuerzo de brazo de palanca.
- La máxima excentricidad recomendada es de 300 mm para mayores distancias se deberá consultar a los servicios técnicos de los fabricantes).
- La máxima carga por punto se limitará en 30 kg y cada punto separado 400 mm.
- El número mínimo de fijaciones para este tipo de cargas será de 2.



6.3.11.3 Cargas excéntricas continuas medias y pesadas (hasta 150 kg/ml de tabique)

- Se deberá reforzar la estructura, para ello, consultar a los servicios técnicos de los fabricantes.

ANEXO 1

RESUMEN DE LAS NORMAS BÁSICAS DE EDIFICACIÓN APLICABLES

Con el fin de comprender el motivo que lleva a la elección de los diferentes sistemas antes indicados, a continuación se transcribe un resumen de las exigencias de las Normas Básicas de Edificación, de obligado cumplimiento en España, en las cuales se ha basado la citada selección.

1.1 Norma Básica de la Edificación sobre condiciones acústicas en los edificios NBE-CA/88

Elementos constructivos verticales		Aislamiento mínimo a ruido aéreo r en dB(A)
PARTICIONES INTERIORES (Elementos constructivos verticales, excluyendo las puertas) - Elementos separadores de locales de la misma propiedad o usuario en edificios de uso residencial - Elementos separadores de locales de edificios de uso residencial público o sanitario	ENTRE ÁREAS DE MISMO USO	≥ 30
	ENTRE ÁREAS DE DISTINTO USO	≥ 35
PAREDES SEPARADORAS DE PROPIEDADES O USUARIOS DISTINTOS - Paredes medianeras entre propiedades o usuarios distintos, en edificios de uso residencial, privado, administrativo y de oficina - Paredes separadoras de habitaciones destinadas a usuarios distintos en edificios de uso residencial, público y sanitario - Paredes separadoras de aulas en edificios de uso docente		≥ 45
PAREDES SEPARADORAS DE ZONAS COMUNES INTERIORES - Paredes que separan viviendas o los locales administrativos y de oficina, de las zonas comunes del edificio, tales como cajas de escaleras, vestíbulos o pasillos de acceso y locales de servicio comunitario - Paredes que separan las habitaciones de las zonas comunes del edificio, análogas a las señaladas anteriormente, en edificios de uso residencial, público y sanitario - Paredes que separan las aulas de las zonas comunes del edificio, análogas a las señaladas anteriormente, en edificios de uso docente		≥ 45
COMPARTIMENTACIÓN DE LOCALES DONDE SE ALOJEN EQUIPOS COMUNITARIOS (A efectos de la NBE-CA/88, se definen como equipos comunitarios, aquellos susceptibles de generar ruido o vibraciones en régimen de uso normal, que formen parte de las instalaciones hidráulicas, de ventilación, de climatización, transporte y electricidad)		≥ 55

1.2 Norma Básica Española sobre condiciones de protección contra incendios en los edificios (NBE-CPI/96)

- Características que definen el comportamiento ante el fuego de los elementos constructivos y de los materiales

1 ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS						
(Aquellas que le sean aplicables en el ensayo normalizado conforme UNE 23093)						
a	Estabilidad o capacidad portante	a	ESTABILIDAD AL FUEGO	EF		
b	Ausencia de emisión de gases inflamables por la cara no expuesta	a + b				
c	Estanqueidad al paso de las llamas o gases calientes	a + b + c	PARALLAMAS	PF		
d	Resistencia térmica suficiente para impedir que se produzcan en la cara no expuesta temperaturas superiores a las que se establecen en la Norma UNE, citada	a + b + c + d	RESISTENCIA AL FUEGO	RF		
La NBE-CPI/96, establece sus exigencias conforme a la siguiente escala de tiempos:						
15	30	60	90	120	180	240

2 MATERIALES		
(Determinando su tipo de reacción ante el fuego y fijando la clase que deben alcanzar conforme a la Norma UNE 23727)		
Denominación	Clasificación	Observaciones
M0	INCOMBUSTIBLE	
M1	NO INFLAMABLE	Su combustión no se mantiene cuando cesa la aportación de calor desde un foco exterior.
M2	MODERADAMENTE INFLAMABLE	
M3	MEDIANAMENTE INFLAMABLE	
M4	ALTAMENTE INFLAMABLE	

• **Resistencia al fuego exigible a los elementos constructivos**

Ubicación	Resistencia al fuego (RF) mínima	
Generales:		
– Paredes que separan una vivienda de otra, las que separan una habitación de otra en hoteles, residencias y centros hospitalarios, así como las que separan los citados recintos de pasillos, de zonas comunes o de otros locales	RF 60	
– Las paredes que delimitan pasillos y escaleras protegidas tanto interiores como abiertos al exterior	RF-120	
– Las paredes de los vestíbulos, excepto los previos que se dispongan como paso entre dos sectores contiguos	RF-120	
– Las paredes de las cajas de aparatos elevadores que comuniquen sectores y que no estén contenidos en recintos de escaleras protegidas	RF-120	
– Toda medianería o muro colindante con otro edificio	RF-120	
En uso residencial:		
– Las paredes de los edificios de planta	RF-60	
– Las puertas del apartado anterior	RF-30	
En uso comercial:		
– Los elementos que separen entre sí los diferentes establecimientos integrados en un centro comercial	RF-60	
En locales y zonas de riesgo especial: (según clasificación que se especifica en el artículo 19 de la NBE-CPI/96)		
Los elementos constructivos verticales (paredes) cumplirán las condiciones siguientes:	De riesgo Alto	RF-180
	De riesgo Medio	RF-120
	De riesgo Bajo	RF-90

• **Condiciones exigibles a los materiales**

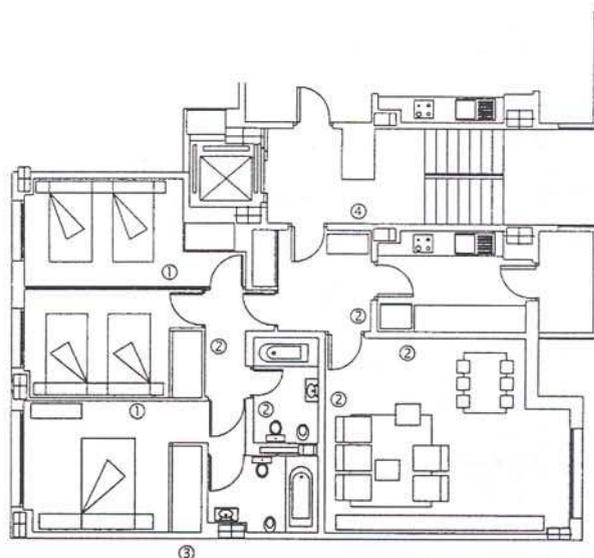
Materiales de revestimiento en recorridos de evacuación	
– Recorridos en recintos protegidos	M-1
– Recorridos normales:	
– En uso hospitalario	M-1
– En otros usos	M-2
Materiales incluidos en paredes y cerramientos	
Cuando un material que constituya una capa contenida en el interior de una pared sea de una clase más desfavorable que la exigida al revestimiento de dichos materiales constructivos, la capa o conjunto de capas situadas entre este material y el revestimiento será como mínimo:	RF-30

ANEXO 2

SITUACIONES DE LOS TABIQUES EN PLANTA TIPO SEGÚN EDIFICIOS

2.1 Vivienda (calidades mínimas)

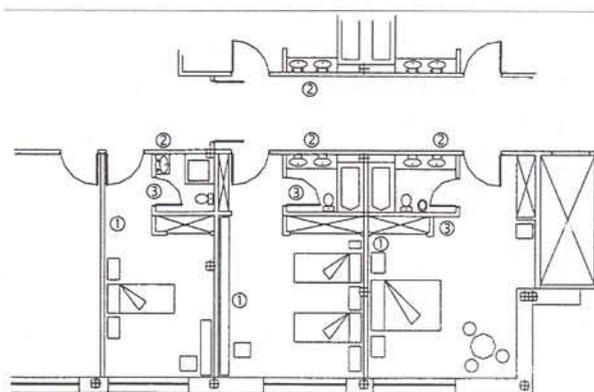
- 1 Partición interior, áreas mismo uso.
Tabiques sencillos.
- 2 Partición interior, áreas distinto uso.
Tabiques sencillos.
- 3 Paredes separadoras, usuarios distintos.
Tabiques múltiples o especiales.
- 4 Paredes separadoras, zonas comunes.
Tabiques múltiples y especiales.



2.2 Habitación hotel (calidades mínimas)

- 1 Paredes separadoras. Tabiques múltiples o especiales
- 2 Paredes separadoras, zonas comunes.
Tabiques múltiples o especiales
- 3 Particiones interiores, áreas distinto uso. Tabique sencillos.

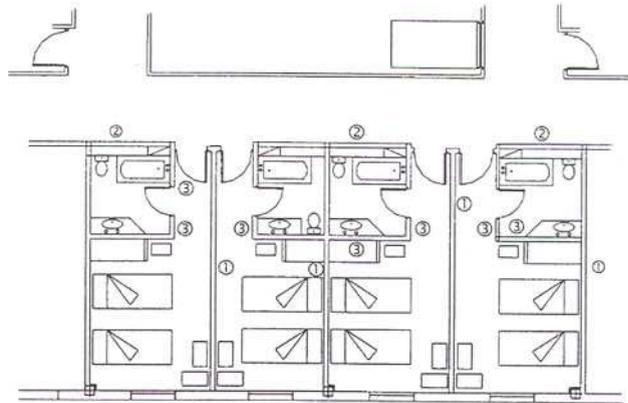
NOTA - 1 y 2, placas STD o F, según Norma CPI/96.



2.3 Habitación hospital (calidades mínimas)

- 1 Paredes separadoras. Tabiques múltiples o especiales
- 2 Paredes separadoras, zonas comunes. Tabiques múltiples o especiales
- 3 Particiones interiores, áreas distinto uso. Tabique sencillos.

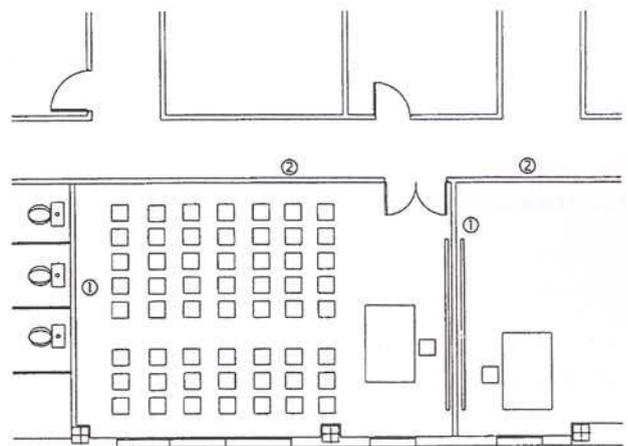
NOTA - 1 y 2, placas STD o F, según Norma CPI/96.



2.4 Aula (calidades mínimas)

- 1 Paredes separadoras, aulas. Tabiques múltiples o especiales
- 2 Paredes separadoras, zonas comunes. Tabiques múltiples o especiales

NOTAS - Placas STD o F, según Norma CEP/96.
Placas exteriores tipo AD.



ANEXO 3

BIBLIOGRAFÍA

- Norma Básica de la Edificación sobre las condiciones acústicas en los edificios (NBE - CA) vigente.
- Norma Básica de la Edificación de protección contra incendios en los edificios (NBE - CPI) vigente.
- Norma Básica de la Edificación sobre las condiciones térmicas en los edificios (NBE-CT) vigente.
- Norma Tecnológica Española (NTE-PTP).

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Dirección C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00

Fax 91 310 40 32

Diciembre 2004

TÍTULO

Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado

Definiciones, aplicaciones y recomendaciones

Wall lining systems with metal subconstruction, made of gypsum plasterboards. Definitions, applications and recommendations.

Mise en oeuvre des systèmes de doublages et contre-cloisons de plaques de parements en plâtre. Définitions, applications et recommandations.

CORRESPONDENCIA

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Este informe ha sido elaborado por el comité técnico AEN/CTN 102 *Yeso y Productos a base de Yeso* cuya Secretaría desempeña ATEDY.

ÍNDICE

	Página
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	4
2 NORMAS PARA CONSULTA	4
3 DEFINICIONES	4
4 ESPECIFICACIONES	16
5 APLICACIONES. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS	16
6 APLICACIONES RECOMENDADAS DE LAS PLACAS DE YESO LAMINADO	21
7 RECOMENDACIONES DE MONTAJE	21
8 DETALLES CONSTRUCTIVOS.....	57
9 OTRAS RECOMENDACIONES SOBRE LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE PLACAS DE YESO LAMINADO CON ESTRUCTURA METÁLICA	58
10 ACABADO	60
11 ALTURAS MÁXIMAS.....	60
12 CUELGUES SOBRE PARAMENTOS DE PLACAS DE YESO LAMINADO EN SISTEMAS DE TRASDOSADOS.....	62
BIBLIOGRAFÍA.....	64

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento tiene por objeto establecer las definiciones, aplicaciones y las recomendaciones de montaje de los sistemas para trasdosados formados por placas de yeso laminado (PYL).

2 NORMAS PARA CONSULTA

UNE 102023 – *Placas de yeso laminado. Condiciones generales y especificaciones.*

UNE 102035 – *Placas de yeso laminado. Métodos de ensayo.*

UNE 23727 – *Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción.*

UNE 102040:2000 IN – *Montajes de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica.- Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.*

UNE-EN 10140 – *Fleje y banda cortada de acero laminado en frío. Tolerancias, dimensionales y de forma.*

UNE-EN 10142 – *Bandas (chapas y bobinas) de acero bajo un carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.*

NOTA – Además se podrá solicitar a los fabricantes de las placas de yeso laminado:

- Bancos de ensayos, tanto de la placa como de los distintos sistemas
- Pliegos de condiciones de los productos y sistemas
- Pliegos de recomendaciones de montaje particulares

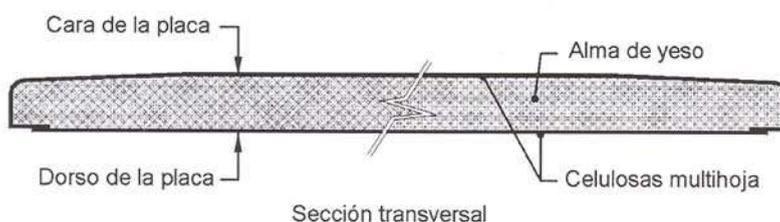
3 DEFINICIONES

Para los fines de esta norma se aplican las definiciones siguientes:

3.1 Productos

3.1.1 placa de yeso laminado (PYL): Es un material básico de construcción que se fabrica mediante un proceso de laminación continua, de tal manera que cumpla las características específicas marcadas en la Norma UNE 102023 y que se presenta en forma de placas rectangulares de textura lisa y con espesores y dimensiones variables.

Las placas consisten en un alma de yeso de origen natural íntimamente ligado a dos láminas superficiales de celulosa multihoja.



Para su fabricación se admite la utilización de distintos aditivos (reguladores de fraguado, espumógenos, endurecedores, etc.) y agregados (fibras minerales, vegetales, etc.), con el fin de facilitar su proceso de fabricación o para conseguir placas con determinadas propiedades mejoradas.

Las características generales que deben poseer las placas de yeso laminado, vienen definidas, como se ha citado anteriormente, en la Norma UNE 102023.

Los diferentes tipos de PYL y transformados en base a ella normalmente utilizados en las unidades, objeto de éste documento son:

- **Placa STD** Es la placa estándar, definida en la Norma UNE 102023. Recomendada para conformar paramentos de albañilería interior en general.
- **Placa H** Placa a cuyas celulosas multihoja, y a su alma de yeso, se les realiza un tratamiento hidrófugo. Recomendada para zonas con ambientes húmedos y de semi intemperie
- **Placa F** Placa estándar a cuya alma de yeso se la incorpora fibra de vidrio y/u otros componentes, con el fin de incrementar su resistencia al fuego. Normalmente empleada en sistemas dónde se requiera reforzar su resistencia al fuego (RF)
- **Placa MO** Placa de yeso de especial configuración de tal manera que consiga una clasificación al fuego, con relación a su reacción frente a él, de MO incombustible. Se utiliza en sistemas dónde sea requerida la incombustibilidad de sus paramentos.
- **Placa AD** Placa especialmente tratada para conseguir una mayor dureza superficial que el resto de las placas, siendo esta su característica diferenciadora, aparte de su mayor peso.
- **Placa BV** Transformado en base, generalmente, a una placa STD que lleva en su dorso una lamina especial, que actúa como barrera de vapor.
- **Placa RX** Placa normalmente tipo STD, que lleva en su dorso una plancha de plomo para protección radiológica.
- **Placa Perforada** Placa normalmente del tipo STD con perforaciones o ranuras para conformar unidades de acondicionamiento acústico de locales.
- **Placa XPE** PYL, normalmente del tipo STD, que lleva en su dorso una plancha de poliestireno expandido, de diferente espesor, utilizada en unidades de aislamiento térmico.
- **Placa XPS** Placa de yeso laminado, normalmente del tipo STD, que lleva en su dorso una plancha de poliestireno extrusionado, de diferente espesor, utilizada en unidades constructivas destinadas al aislamiento térmico.
- **Placa LR** PYL, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su dorso un panel de lana de roca, de diferente espesor, utilizada en unidades constructivas destinadas al aislamiento térmico y acústico.
- **Placa LV** Placa de yeso laminado, normalmente del tipo STD, a la cual se incorpora en su dorso un panel de lana de vidrio, de diferente espesor, utilizada en unidades constructivas destinadas al aislamiento térmico y acústico.

NOTA - Existen diferentes transformados a partir de éstas placas que no se enumeran al no ser empleados habitualmente en los sistemas objeto de éste documento.

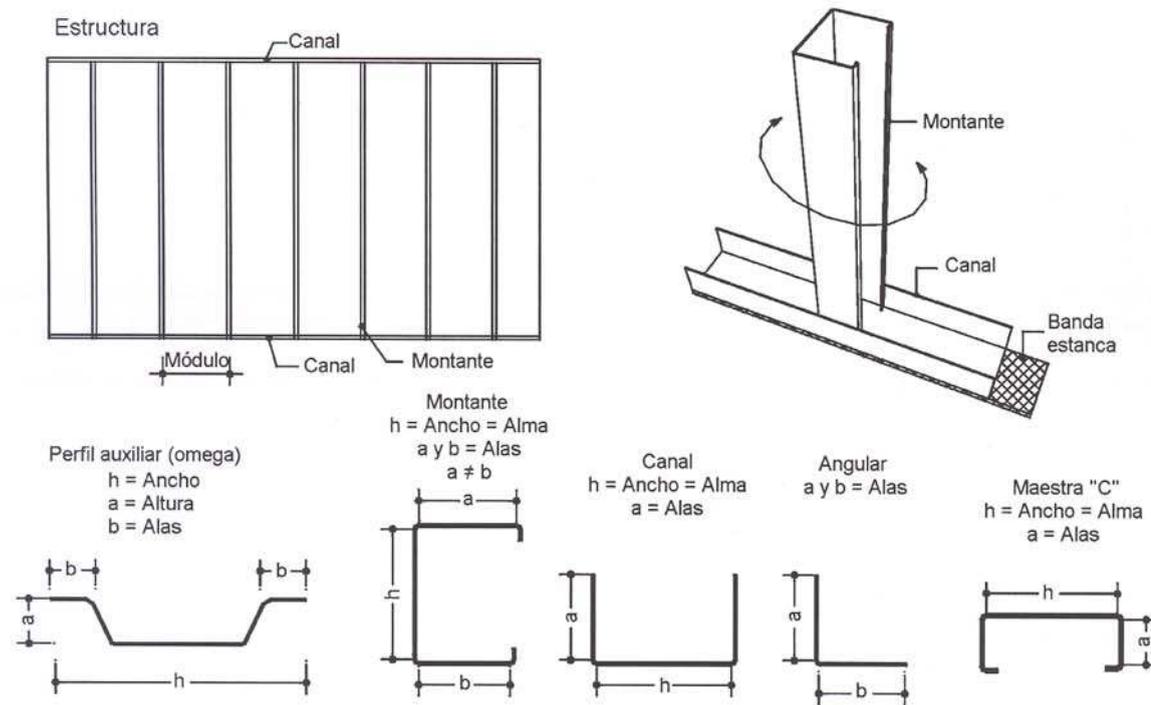
3.1.2 elementos portantes: Dependiendo, del tipo de trasdosado, las placas de yeso laminado se incorporan a la unidad existente mediante diferentes tipos de elementos portantes, que a continuación se definen y que como su nombre indica tienen la función de soporte de las placas y de absorber los esfuerzos propios de sus elementos, sin ninguna función portante exterior.

3.1.2.1 estructura metálica: Está formada por perfiles de chapa galvanizada de acero base, del tipo DX51D (Fe Po 2 G), revestimiento Z-275 o superior, aspecto estrella normal (N), acabado ordinario A (todo ello según las Normas UNE-EN 10140 y UNE-EN 10142) y espesores que deberán tener un valor nominal de 0,6 mm ($\pm 0,05$) para los elementos portantes directos de las placas (montantes y maestras) y un valor nominal de 0,55 mm ($\pm 0,05$) para los elementos determinantes de planos o niveles (canales y angulares).

Sus componentes son:

- **Canales** Elementos horizontales en forma de "U" que sirven de unión del trasdosado a los forjados tanto superiores como inferiores. El ancho más común es: 36 mm, 48 mm, 70 mm, 90 mm, 100 mm, 125 mm y 150 mm aproximadamente.
- **Angulares** Elementos metálicos en forma de "L", que sirven para unión de algunos trasdosados a los forjados, tanto superiores como inferiores. Las medidas más comunes son: 24 mm x 24 mm, 20 mm x 30 mm, 24 mm x 30 mm, 30 mm x 30 mm, y 34 mm x 23 mm, aproximadamente.
- **Montantes** Elementos verticales, en forma de "C", que encajan en los canales y en cuyo lado exterior, se atornillan las placas en número, tipo y espesor diferentes. Tienen un ancho de aproximadamente 1 mm menos que los canales, para permitir su perfecto alojamiento en ellos.
- **Maestras** Elementos verticales de diferentes diseños que sirven de determinante de plano y de base de atornillado de las placas de yeso laminado una vez recibidas o convenientemente ancladas o arriestradas al muro soporte. Pueden ser en forma de "C", en cuyo caso encajan en los canales o angulares definidos anteriormente, quedando separados del muro, o en forma de "Ω" que son fijadas directamente al muro. En ambos casos las placas se atornillan a ellas por su cara externa, en número, tipo y espesor diferente.

(Las características específicas de los perfiles metálicos deberán dictaminarse por cada fabricante de PYL, con el fin de no variar los resultados técnicos de las unidades que conformen).



3.1.2.2 pastas de agarre: Son pastas especiales destinadas para la sujeción de las placas de yeso laminado a los diferentes muros soportes. Por lo general se presentan en sacos con material en polvo para amasar en obra. Pueden ser de diferentes tipos, según la naturaleza del muro soporte o de las placas a utilizar. En todos los casos es muy importante seguir las indicaciones y recomendaciones que figuran en los sacos o en las especificaciones técnicas del fabricante de PYL.

3.1.2.3 adhesivos y cementos cola: Pueden utilizarse para la instalación de las PYL sobre determinados muros soportes, diferentes adhesivos, cintas, o cementos cola, que normalmente van apoyados con algunos anclajes directos al muro como seguridad adicional.

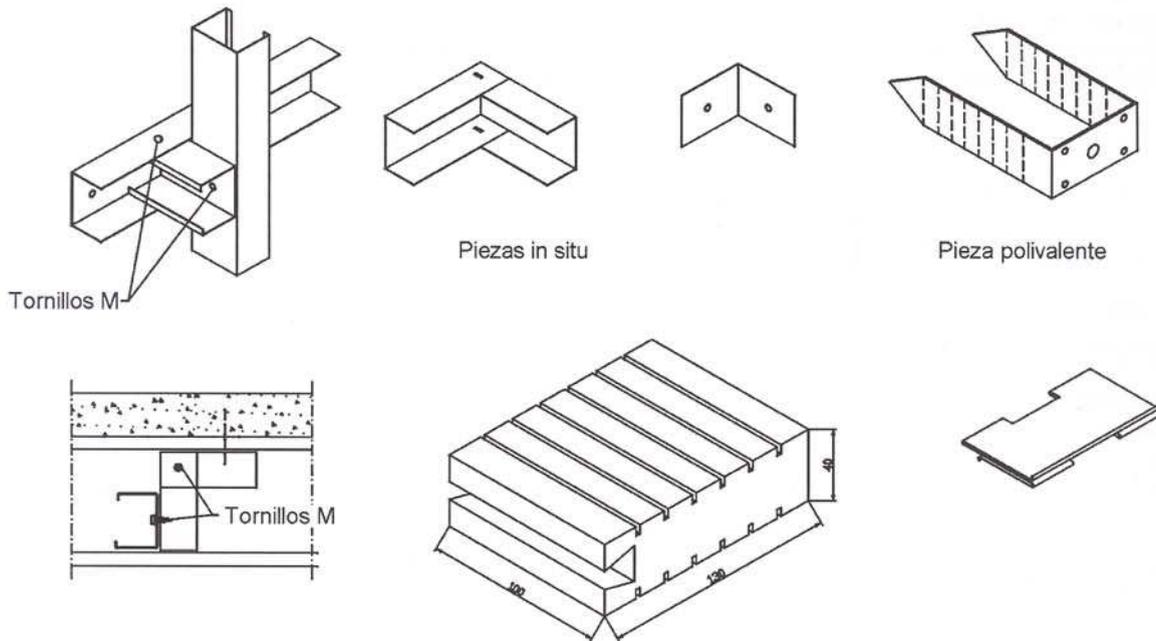
Suelen realizarse sobre paramentos antiguos con diferentes terminaciones, en obras de rehabilitación, reformas y decoración.

Estos tipos de trasdosados así obtenidos, dada las numerosas particularidades que se pueden encontrar, no son objeto de éste documento, debiendo consultarse en cada caso a los servicios técnicos del fabricante.

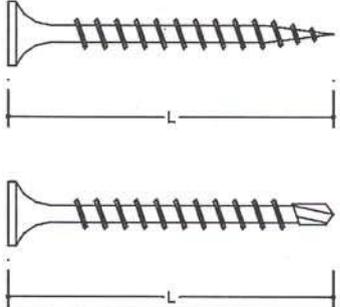
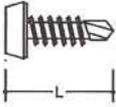
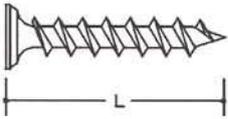
3.1.3 elementos auxiliares

3.1.3.1 piezas auxiliares: Se agrupan en éste apartado las diferentes piezas de arriostramiento, encaje, cuelgue, etc., utilizadas en la ejecución de los trasdosados con placa de yeso laminado, como elementos complementarios de su montaje. Pueden ser de diferentes tipos y diseñadas para muy diferentes funciones, pudiendo realizarse, así mismo, con diferentes tipos de materiales.

Estas piezas pueden venir prediseñadas por los distintos fabricantes de PYL o bien realizarse directamente *in situ* durante la ejecución de las unidades constructivas siguiendo las directrices marcadas por ellos.



3.1.3.2 tornillos: Pueden ser de varios tipos y están indicados para la unión de los diferentes elementos que componen los distintos sistemas de PYL.

<p><i>Tipo Placa-Metal</i></p> <p>P</p>		<p>Diseñados para el atornillado de las placas a los perfiles metálicos. Nunca se deberán utilizar para la unión de perfiles entre sí. Son tornillos autoperforantes con punta de clavo o broca y cabeza de trompeta, con protección fosfatada o cadmiada. Las longitudes (L) son muy variables, oscilando entre 25 mm y 100 mm.</p>
<p><i>Tipo Metal-Metal</i></p> <p>M</p>		<p>Para el atornillado de perfiles entre sí. Son tornillos, con punta normal o broca y cabeza "gota de sebo" con protección cadmiada o fosfatada. Las longitudes (L) más comúnmente utilizadas son: 9 mm, 9,5 mm, 13 mm, 16 mm y 25 mm.</p>
<p><i>Tipo Placa-Madera</i></p> <p>N</p>		<p>Para el atornillado de placas sobre estructura de madera. Son tornillos autoperforantes con punta de clavo, cabeza de trompeta y con protección fosfatada o cadmiada. Se presentan normalmente en longitudes (L) de 25 mm, 35 mm y 45 mm.</p>

3.1.4 materiales de terminación: Son todos aquellos productos declarados aptos por cada fabricante, destinados para los trabajos de repaso y terminación de las superficies de los sistemas de placa de yeso laminado, con el fin de que queden listos para su decoración final. Pueden ser de varios tipos siendo muy importante que su utilización sea únicamente la recomendada por cada fabricante.

3.1.4.1 pastas

De Juntas Indicadas para realizar el tratamiento de juntas entre dos placas consecutivas o entre éstas y otros elementos de contacto. Pueden ser en base yeso, otras cargas minerales u otros productos, existiendo diferentes tipos, bien de secado o fraguado normal, lento y rápido. Se pueden presentar en polvo para amasar o en botes con preparados listos al uso.

De Acabado Son pastas especiales destinadas para emplastecer los paramentos de las placas. Se pueden presentar en polvo para amasar o en botes con preparados listos al uso.

Polivalentes Están diseñadas para cubrir las funciones de agarre y de tratamiento de juntas, con un mismo producto. Se presentan en sacos con polvo para amasar.

3.1.4.2 cintas: En unión con las pastas están diseñadas para fortalecer el tratamiento de las juntas de cualquier tipo y dar al conjunto la imprescindible continuidad física necesaria. Pueden ser de varios tipos:

- **De papel microperforado.** Para ejecución de juntas entre placas.
- **De malla.** Para ejecución de juntas entre placas excepto en los casos que haya tratamiento mecánico.
- **Cintas o perfiles guardavivos.** Para proteger los cantos vivos de todos los sistemas de PYL.

NOTA - Todos los elementos auxiliares, perfiles, pastas y cintas, están diseñados o recomendados por cada fabricante de PYL para la correcta terminación de los sistemas. El cumplimiento de las propiedades especificadas para cada uno de ellos, está avalada por los correspondientes ensayos.

3.2 sistemas constructivos: Se definen como sistemas constructivos, una serie de unidades de obra estudiadas, ensayadas y recomendadas por los fabricantes de PYL con los productos anteriormente citados, que se obtienen de la correcta y diferente combinación de ellos.

Se denominan trasdosados los revestimientos de la cara interior de un muro exterior o de cualquiera de las dos caras de un muro interior, con el fin de aportarle una mejora técnica o estética.

El forrado o disimulación de distintos tipos de elementos constructivos o elementos integrales de instalaciones, no están contemplados en éste documento.

Según la manera de incorporarse al muro o unidad existente en obra se clasifican de la siguiente manera:

Directos	Con pasta de agarre
	Con perfilera auxiliar
Autoportantes	Arriostros
	Libres

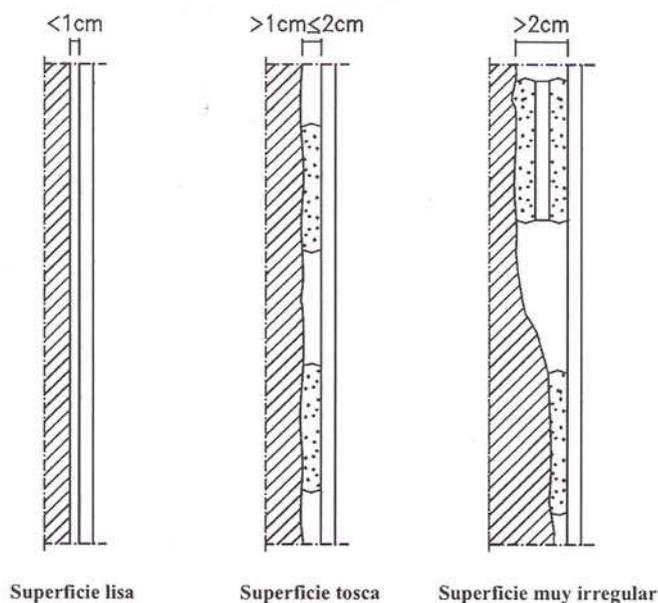
3.2.1 trasdosado directo: Se definen así a los revestimientos de la cara interior de un muro exterior o de cualquiera de las dos caras de un muro interior, con placas de yeso laminado o sus transformados, recibidas directamente a él mediante pastas de agarre o por medio de una perfilera auxiliar a base de maestras, cuando la adherencia al muro base es insuficiente o problemática o por la naturaleza de la placa a trasdosar.

3.2.1.1 con pasta de agarre: Formados por placas de yeso laminado (PYL), en diferente número, tipo y espesor, fijadas al muro soporte por medio de pasta de agarre.

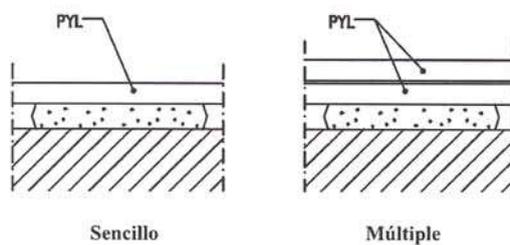
Dependiendo de las irregularidades del muro se podrán realizar de tres maneras:

Estado de los paramentos del muro	Irregularidades máximas	Denominación del trasdosado directo	Aplicación de la pasta de agarre
Superficie lisa	≤ 10 mm	“A mas ganar”	Pelladas o llana dentada
Superficie tosca	Entre 10 mm y 20 mm	“Estándar”	Pelladas
Superficie muy irregular	Superiores a 20 mm	“Con tientos”	Pelladas mas tiras de PYL, consecutivamente

- “A más ganar”:** Cuando la superficie del muro base tenga irregularidades menores de 10 mm, la instalación de las placas se realiza por medio de la pasta de agarre aplicándose ésta en forma de pelladas o con llana dentada.
- “Estándar”:** Cuando la superficie del muro base tenga irregularidades menores o iguales a 20 mm, la instalación de las placas se realiza por medio de la pasta de agarre aplicándose ésta en forma de pelladas.
- “Con tientos”:** Cuando la superficie del muro base tenga irregularidades mayores de 20 mm, se utilizan tiras de placas, denominadas “tientos” que van instaladas al muro base, por medio pelladas de pasta de agarre. La fijación de las placas a los tientos se realizará como se indica en los puntos a) o b).



Dependiendo de la cantidad de placas que se fijen al muro base, cada uno de los anteriores, se subdividen en sencillos (una placa) y múltiples (más de una placa).



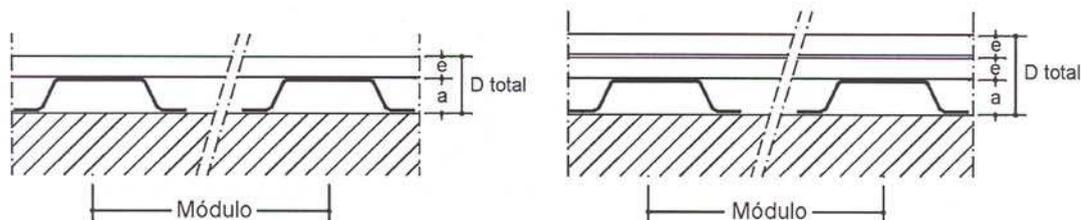
Limitaciones:

- El espesor mínimo total de placas de yeso laminado no puede ser nunca inferior a 12,5 mm.
- Los transformados con aislante y su densidad serán como mínimo los indicados mas adelante.
- No pueden utilizarse las placas del tipo "perforadas" o las del tipo "SS".
- Las placas del tipo BV o RX, podrán utilizarse en trasdosados directos múltiples con pasta de agarre, pero siempre como segunda placa. Su instalación se hará en cada caso, siguiendo las recomendaciones de cada fabricante.

NOTA - No están contemplados en éste documento distintas unidades de laminación o renovación de superficies, especialmente utilizadas en rehabilitación y obras de reformas, dadas sus especiales particularidades y muy diferentes configuraciones. Estos tipos de trasdosados o laminados deben ser objeto de especificaciones técnicas concretas del fabricante de PYL.

3.2.1.2 con perfilera auxiliar: Compuestos por una estructura portante que se fija previamente al muro base, a la cual se atornillan una o más placas de yeso laminado (PYL), en diferente número, tipo y espesor.

Dependiendo de la cantidad de placas que se fijen a la estructura metálica, se subdividen en sencillos (una placa) y múltiples (mas de una placa).



Limitaciones:

- El espesor mínimo total de placas de yeso laminado no puede ser nunca inferior a 12,5 mm respetando las modulaciones entre perfiles mas adelante indicadas.
- Debido a las múltiples problemáticas que el atornillado de las placas del tipo BV, RX, XPE, XPS, LV y LR comporta, su posible ejecución deberá siempre consultarse con los servicios técnicos del fabricante

3.2.2 trasdosado autoportante: Se definen así los revestimientos de la cara interior de un muro exterior o de cualquiera de las dos caras de un muro interior, con placas de yeso laminado o sus transformados, atornilladas a una estructura autoportante, arriostrada a él en determinados puntos (arriostrado), o bien separada y totalmente independiente (libre).

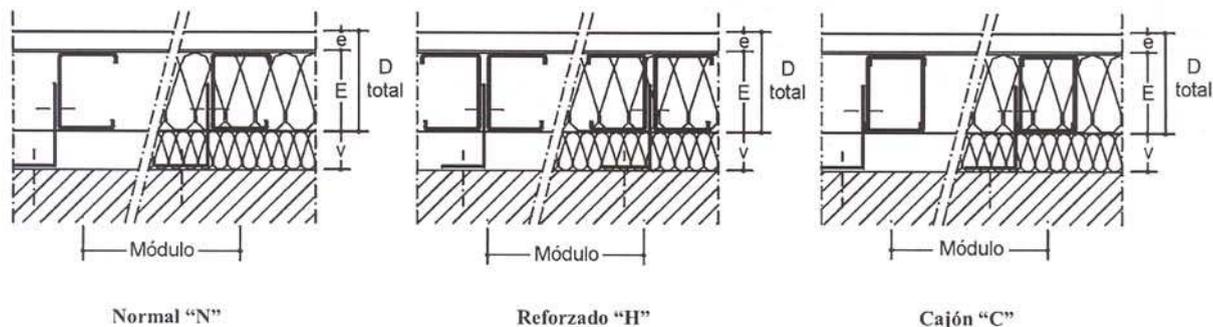
La cámara creada entre las placas y el muro base, pueden albergar un material aislante que mejore sus prestaciones técnicas.

3.2.2.1 Arriostrado: Compuestos por una estructura metálica en disposición paralela al muro base (montantes) o girada (maestras), simplemente arriostrada a éste a la cual se atornilla por su cara externa una o más PYL de diferente tipo y espesor.

Según el número de placas que conformen su paramento, forma de colocación de la estructura, etc. se clasifican como se indica a continuación:

- **Arriostrado Sencillo** Compuesto por una estructura sencilla (única) de diferentes anchos, a cuyo lado externo se atornilla una sola PYL, así mismo de diferente tipo y espesor.

La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (montantes), en disposición normal (N), reforzada (H) o reforzada en cajón (C).



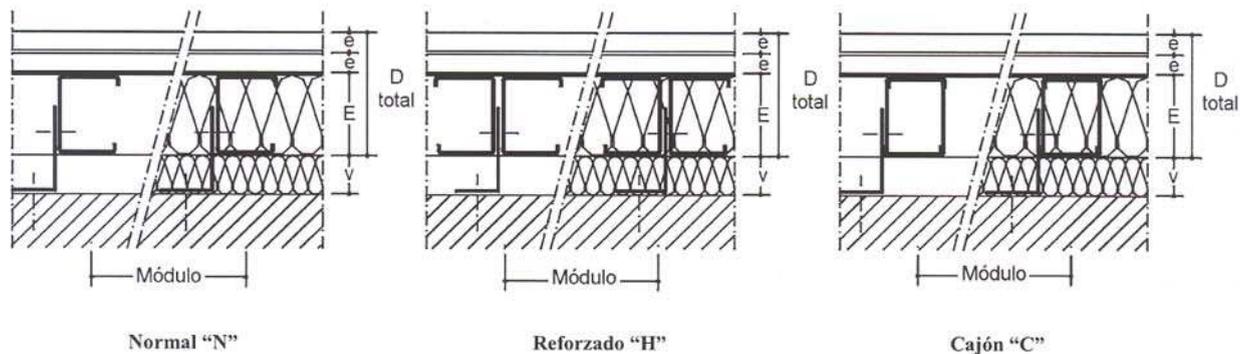
Normal "N"

Reforzado "H"

Cajón "C"

- **Arriostrado Múltiple** Compuesto por una estructura sencilla (única) de diferentes anchos, a cuyo lado externo se atornillan dos o más PYL, también de diferente tipo y espesor.

La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (montantes), en disposición normal (N), reforzada (H) o reforzada en cajón (C).



Limitaciones:

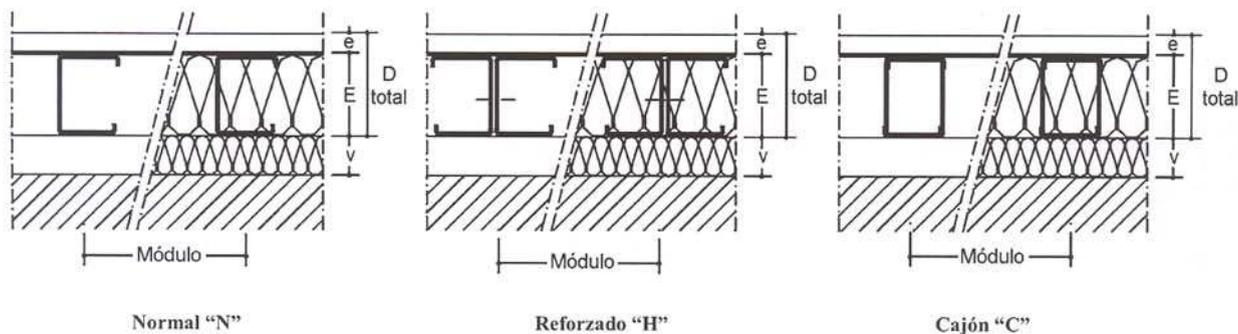
- El espesor mínimo total de placas de yeso laminado no puede ser nunca inferior a 12,5 mm respetando las modulaciones entre perfiles mas adelante indicadas.
- Debido a las múltiples problemáticas que el atornillado de las placas del tipo BV, RX, XPE, XPS, LV y LR comporta, su posible ejecución deberá siempre consultarse con los servicios técnicos del fabricante.

3.2.2.2 libre: Compuestos por una estructura metálica en disposición paralela al muro base (montantes) o girada (maestras), totalmente independiente al mismo, a la cual se atornilla por su cara externa una o más PYL de diferente tipo y espesor.

Según el número de placas que conformen su paramento, forma de colocación de la estructura, etc. se clasifican como se indica a continuación:

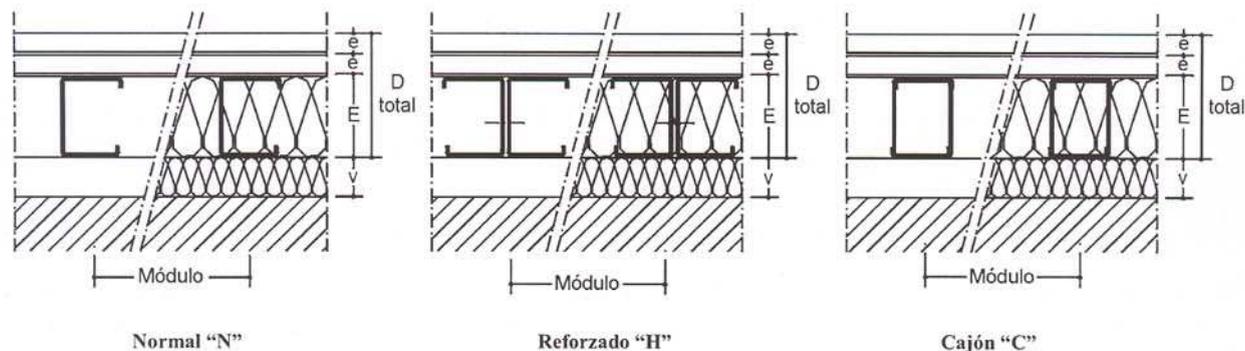
- **Libre Sencillo** Compuesto por una estructura sencilla (única) de diferentes anchos, a cuyo lado externo se atornilla una sola PYL, también de diferente tipo y espesor.

La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (montantes), en disposición normal (N), reforzada (H) o reforzada en cajón (C).



- **Libre Múltiple** Compuesto por una estructura sencilla (única) de diferentes anchos, a cuyo lado externo se atornillan dos o mas PYL, también de diferente tipo y espesor.

La estructura metálica puede presentar sus perfiles verticales (montantes), en disposición normal (N), reforzada (H) o reforzada en cajón (C).



Limitaciones:

- El espesor mínimo total de placas de yeso laminado no puede ser nunca inferior a 12,5 mm respetando las modulaciones entre perfiles mas adelante indicadas.
- Debido a las múltiples problemáticas que el atornillado de las placas del tipo BV, RX, XPE, XPS, LV y LR comporta, su posible ejecución deberá siempre consultarse con los servicios técnicos del fabricante.

3.3 Denominación y definiciones técnicas

3.3.1 denominación: Dado los numerosos tipos de sistemas y con el fin de poderlos denominar resumidamente, se recomienda que se realice siguiendo la siguiente formulación:

a) Trasdosado directo

$$\text{Tipo} - [(E + A) P + E_n P]$$

donde

Tipo es el trasdosado directo con pasta de agarre o con perfil auxiliar;

E es el espesor total de placa utilizada;

A es el espesor total del aislante transformado (si procede);

P es el tipo de placa. En el caso de que el sistema esté compuesto por placas no estándar se especificará el tipo de placa utilizada, así como su número total (suma de todas las placas). En caso de utilizarse transformados, se deberá especificar el tipo de material;

E_n es el espesor de cada una de las placas laminadas (si procede).

b) Trasdoso autoportante

Tipo- A/M(C) LM - P

donde

Tipo es el trasdoso autoportante arriostrado (sencillo o múltiple) o libre (sencillo o múltiple)*A* es el espesor total del trasdoso, suma de:

Ancho de la estructura portante + espesor de placa o placas del paramento.

Se deberá tener en cuenta que los espesores de placas a considerar serán: 6,0; 6,5; 9,5; 12,5; 15; 18; 19; 20; 23; ó 25 u otros espesores posibles pero siempre considerando el nominal.

Los anchos de los perfiles serán los correspondientes a los canales o angulares (20, 30, 48, 70...)

M es la modulación de la estructura, es decir 400 mm o 600 mm normalmente.*C* es el ancho o anchos de los canales de la estructura utilizada.*LM* es el aislante. Se pondrán éstas siglas si el sistema incorpora aislante en su alma. El tipo, densidad y espesor del aislante se indicará en la definición detallada del sistema.*P* es el tipo de placa. En el caso de que el sistema esté compuesto por placas no estándar se especificará el tipo de placa utilizada, así como su número total (suma de todas las placas).**3.3.2 Definiciones****– Trasdoso directo sencillo con pasta de agarre**“Trasdoso directo formado por una placa de yeso laminado demm de espesor, tipo, fijada al muro base con pasta de agarre. Incluso parte proporcional de pastas y cintas para juntas, etc, totalmente terminado listo para imprimir y decorar¹⁾.”**– Trasdoso directo múltiple con pasta de agarre**“Trasdoso directo formado por placas de yeso laminado demm de espesor, tipo, ²⁾ fijadas al muro base con pasta de agarre. Incluso parte proporcional de pastas y cintas para juntas, etc., totalmente terminado listo para imprimir y decorar³⁾.”**– Trasdoso directo sencillo con perfilera auxiliar**

“Trasdoso directo formado por una placa de yeso laminado demm de espesor, tipo, fijada al muro base con perfil angular. Incluso parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc., totalmente terminado listo para imprimir y decorar.”

– Trasdoso directo múltiple con perfilera auxiliar“Trasdoso directo formado por placas de yeso laminado demm de espesor, tipo, ²⁾ fijadas al muro base con perfilera auxiliar. Incluso parte proporcional de pastas y cintas para juntas, etc, totalmente terminado listo para imprimir y decorar.”1) En caso de transformados con aislante se añadirá: “Aislante tipo....de densidadkg/m³.”

2) En caso de ser diferentes se pondrá: “una placa de yeso laminado de mm de espesor. tipo.... y otra de de espesor tipo.....”

3) En caso de que una de ellas sea un transformado con aislante se añadirá: “ con mm de espesor aislante tipo....dekg/m³ de densidad”.

– **Trasdosado autoportante sencillo**

“Trasdosado autoportante formado por una placa de yeso laminado de mm de espesor, tipo, fijada a una estructura formada por montantes (elementos verticales)⁴⁾, en disposición... y separados ... mm a ejes y canales (elementos horizontales) de ancho ... mm dando un espesor de trasdosado terminado de ... mm. Incluso parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc de pastas y cintas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir y decorar. Alma de la perfilera con mm de aislante tipo lana de....., de densidad ...kg/m³.

– **Trasdosado autoportante múltiple**

“Trasdosado autoportante formado por placas de yeso laminado demm de espesor, del tipo, ⁵⁾ fijadas a una estructura formada por montantes (elementos verticales)⁴⁾, en disposición... y separados ... mm a ejes y canales (elementos horizontales) de ancho ... mm dando un espesor de trasdosado terminado de ... mm. Incluso parte proporcional de tornillería, pastas y cintas para juntas, anclajes para suelo y techo, etc de pastas y cintas para juntas, etc. Totalmente terminado listo para imprimir y decorar. Alma de la perfilera con mm. de aislante tipo Lana de....., de densidad ...kg/m³.

3.3 tipos de edificaciones contempladas: Se han tenido en cuenta los tipos de edificios, normalmente contemplados en las normas básicas de edificación, que a continuación se relacionan:

- **Viviendas.** Edificios o zonas de ellos destinados al uso de viviendas, cualquiera que sea el tipo de ésta, es decir: vivienda unifamiliar, edificios de pisos, apartamentos, etc.
- **Hospitalarios o Sanitarios.** Edificios asistenciales sanitarios que cuenten con hospitalización de 24 h (hospitales, clínicas, sanatorios) y que estén ocupados por personas que en su mayoría son incapaces de cuidarse por sí mismas.
- **Administrativos.** Edificios o zonas de ellos donde se desarrollen actividades de gestión o servicios en cualquiera de sus modalidades (centros de la administración pública, bancos, despachos profesionales, oficinas técnicas)
- **Docentes-** Aquellos donde se desarrolla la actividad docente en cualquiera de sus niveles: escuelas infantiles, centros de enseñanza primaria, secundaria, universitaria o formación profesional.
- **Residenciales.** Edificios para alojamientos temporales en establecimientos con denominación de hotel, hostel, residencia, apartamentos turísticos o equivalente, regentados por un titular de la actividad diferente del conjunto de los ocupantes, y que están dotados de servicios comunes tales como limpieza, comedor, lavandería, locales para reuniones y espectáculos, deportes, etc.
- **Comerciales-** Edificios donde la actividad principal es la venta de productos directamente al público o la presentación de servicios relacionados con los mismos.
- **Garaje o aparcamiento.** Edificios o zonas de ellos destinados al estacionamiento de vehículos, incluyendo los servicios de revisión relacionados con los mismos.

4) “Independientes al muro” o “arriostrados al muro cada..... mm cada uno de ellos.

5) En caso de ser diferente se pondrá: “una placa de yeso laminado de espesor....., del tipo.... y otra de espesor.... y tipo.....

4 ESPECIFICACIONES

4.1 Placa de yeso laminado

- Las placas bases para éstos sistemas deben cumplir con las especificaciones de la Norma UNE 102023, y estar en posesión de la marca N AENOR.
- **Conductividad térmica:** $\lambda = 0,18 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$ (0,16 Kcal/h m $^\circ\text{C}$)
- **Higroscopicidad:** La placa se comporta frente a la humedad como una tercera piel, absorbiendo humedad cuando el ambiente está excesivamente húmedo y expulsando humedad cuando el ambiente está seco.
- **Curvatura:** Las placas según espesores y tipos, tienen un radio de curvatura natural, que oscila entre 600 mm y 1 500 mm, pudiéndose obtener otros radios menores humedeciéndolas y colocándolas sobre un camión.
- **Estabilidad dimensional:** La PYL es prácticamente inerte a la temperatura ambiente, teniendo un coeficiente de dilatación lineal del orden de 15×10^{-6} , apenas sensibles a las variaciones de humedad del aire en fase de vapor a 200 $^\circ\text{C}$ entre 15 y 90% de humedad relativa.
- **Clasificación al fuego:** Toda la gama de placas de yeso laminado están clasificadas como M-1 no inflamables, salvo las de tipo M0, que se clasifican como M0 incombustibles.
- **Absorción de agua superficial:** Las placas tipo H deberán tener una absorción superficial $< 160 \text{ g/m}^2$.
- **Absorción de agua total:** Las placas tipo H deberán tener una absorción de agua total $< 5\%$ en peso de la placa seca.
- **Resistencia al impacto:** Las placas tipo STD no presentarán un diámetro de huella superior a $\varnothing 20 \text{ mm}$. y las del tipo AD superior a $\varnothing 15 \text{ mm}$

4.2 Trasdosados de placas de yeso laminado

Las especificaciones técnicas de cada uno de los trasdosados deberán justificarse según se indica en el apartado 4.3.

4.3 justificación de características

Su justificación se realizará según las indicaciones marcadas en las normas básicas de edificación citadas en este documento:

Artículo 17 de la Norma NBE-CPI-96

Anexos 3 y 4 de la Norma NBE-CA-88

Anexo 5 de la Norma NBE-CT-7

5 APLICACIONES. CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

A continuación se indican los sistemas de placa de yeso laminado recomendados tanto para el cumplimiento satisfactorio de la diferente normativa, y que además sean aceptados por el usuario final, apreciando éste, las ventajas que conllevan con relación a su confort, aislamiento u otras ventajas técnicas.

Además existen otros sistemas cuyas características técnicas están mejoradas y se adaptan por tanto a exigencias mas estrictas que las indicadas en las normas.

También existen otros sistemas que aunque puedan cumplir, estrictamente las normas, no se consideran apropiados para la calidad aceptada por el usuario final.

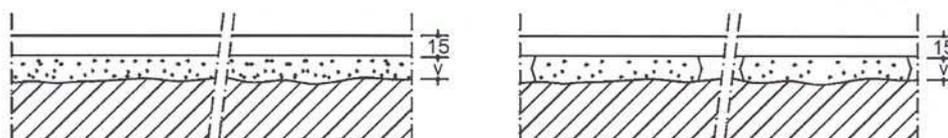
Se exponen los sistemas de trasdosados en dos grupos, uno en el que quedan englobados los trasdosados sobre todas las unidades de compartimentación interior y otro en el que están incluidos, todos los que actúan sobre muros de fachadas o exteriores.

5.1 Sistemas sobre particiones y elementos interiores, paredes separadoras de propiedades o usuarios distintos, paredes separadoras de zonas comunes interiores y elementos constructivos que conforman los locales interiores dónde se alojen equipos comunitarios.

5.1.1 trasdosados directos con pasta de agarre

– Con placas base:

“Una placa de yeso laminado de 15 mm de espesor, adosada al muro por medio de pasta de agarre”.



NOTA – En obras de reformas, trabajos de decoración, compartimentación eventual, etc., donde no sean aplicables las normas básicas de edificación contempladas, los paramentos podrán estar constituidos por una PYL de 12,5 mm de espesor.

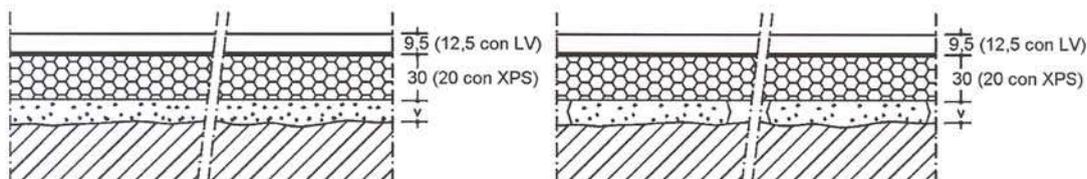
En caso de ubicación de éstas unidades en edificios docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas serán del tipo AD.

Dado que éstas unidades por lo general otorgan al muro soporte una terminación y calidad de guarnecido y enlucido, el muro o unidad soporte deberá cumplir con las prestaciones técnicas exigidas por la normativa vigente, debiendo, por tanto, éste tipo de trasdosado, cumplir las características requeridas exclusivamente a las citadas terminaciones (masa, calidad de terminación, decoración, etc.).

En caso de que deban aportar o complementar otras características se deberá consultar a los servicios técnicos de los fabricantes.

– Con transformados con aislantes:

“Una placa de yeso laminado de 9,5 mm de espesor, transformada por su dorso con 30 mm de aislante tipo poliestireno expandido de 15 kg/m³, 30 mm del tipo lana de roca de 90 kg/m³, o 20 mm de aislante tipo poliestireno extrusionado, o bien una placa de 12,5 mm de espesor, transformada por su dorso con 30 mm de aislante tipo lana de vidrio de 70 kg/m³, adosadas al muro por medio de pasta de agarre”.

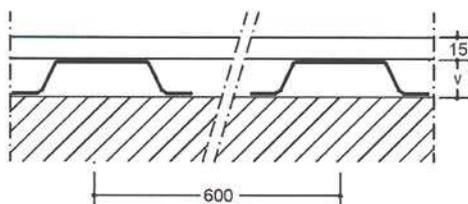


Estos tipos de trasdosados se utilizan sobre las particiones interiores, con el fin de mejorar o aportar las prestaciones técnicas y de terminación requeridas, por lo que deberán determinarse previamente los tipos y espesores mínimos de aislante y placas que deberán ser colocados. Como mínimo deberán ser los aquí indicados.

En caso de ubicación de éstas unidades en edificios docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas transformadas deberán laminarse con otra placa del tipo AD de espesor 12,5 mm como mínimo.

5.1.2 trasdosados directos con perfilera auxiliar

“Una placa de yeso laminado de 15 mm de espesor, atornillada a una estructura metálica auxiliar (Omega), con modulación de sus elementos portantes a 600 mm”.



NOTA – En obras de reformas, trabajos de decoración, compartimentación eventual, etc., donde no sean aplicables las normas básicas de edificación, contempladas, los paramentos podrán estar constituidos por una PYL de 12,5 mm de espesor y con la estructura separada como máximo 400 mm a ejes.

En caso de ubicación de éstas unidades en edificios docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, los paramentos deberán estar conformados por dos placas de como mínimo 12,5 mm de espesor, siendo la externa del tipo AD.

Dado que éstas unidades por lo general otorgan al muro soporte una terminación y calidad de guarnecido y enlucido, el muro o unidad soporte deberá cumplir con las prestaciones técnicas exigidas por la normativa vigente, debiendo, por tanto, éste tipo de trasdosado, cumplir las características requeridas exclusivamente a las citadas terminaciones (masa, calidad de terminación, decoración, etc.).

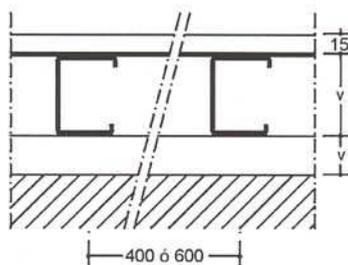
En caso de que debieran aportar o complementar otras características (barrera de vapor, cámaras aireadas, protección al fuego, etc.) se deberá consultar a los servicios técnicos de los fabricantes.

5.1.3 trasdosados autoportantes sencillos

“Paramentos conformados por una placa de yeso laminado de 15 mm de espesor”.

NOTA – En obras de reformas, trabajos de decoración, compartimentación eventual, etc., donde no sean aplicables las normas básicas de Edificación, contempladas, los paramentos podrán estar constituidos por una PYL de 12,5 mm de espesor y con la estructura separada como máximo 400 mm a ejes, sea cual sea la altura máxima a cubrir y en todo caso sin sobrepasar la específica que marque cada fabricante para él (variable según el ancho de la estructura).

Estos tipos de trasdosados se utilizan por lo general sobre las particiones interiores, con el fin de mejorar o aportar las prestaciones técnicas y de terminación requeridas (especialmente aislamientos acústicos y de protección al fuego), por lo que deberán determinarse previamente los tipos y espesores mínimos de aislante y de placas que deberán ser colocados. Como mínimo deberán ser los aquí indicados.

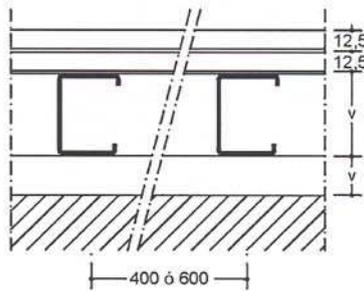


5.1.4 trasdosados autoportantes múltiples

Paramentos conformados por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor cada una de ellas.

Estos tipos de trasdosados se utilizan por lo general sobre las particiones interiores, con el fin de mejorar o aportar las prestaciones técnicas y de terminación requeridas (especialmente aislamientos térmicos y acústicos y de protección al fuego), por lo que deberán determinarse previamente los tipos y espesores mínimos de aislante y de placas que deberán ser colocados. Como mínimo deberán ser los aquí indicados.

En caso de ubicación de éstas unidades en edificios docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas que conforman los paramentos externos serán del tipo AD.



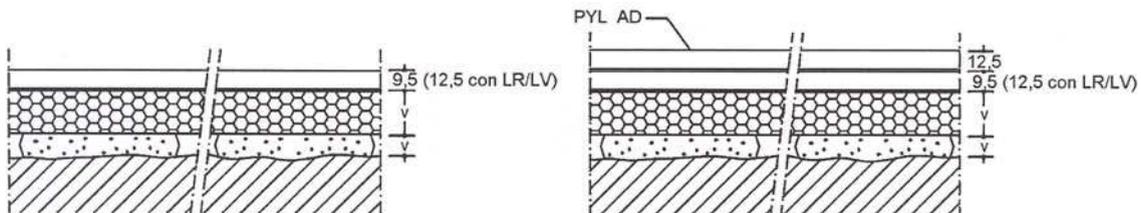
5.2 Sobre fachadas

Por lo general la aplicación de trasdosados sobre la cara interior de los muros de fachadas, se realiza para la consecución o mejora de las características técnicas del conjunto, tanto térmicas como acústicas. En el caso particular en que éstas estuvieran totalmente resueltas por el muro o unidad soporte, las recomendaciones y sistemas de calidad mínima reflejadas para paredes interiores en el apartado anterior también serían aplicables en éste caso.

A continuación se indican los sistemas y características mínimas recomendables para el caso de fachadas sin aislar.

5.2.1 Trasdoados directos con pasta de agarre

“Una placa de yeso laminado de 9,5 mm de espesor, transformada por su dorso con 30 mm de aislante tipo poliestireno expandido de 15 kg/m³, 30 mm del tipo lana de roca de 90 kg/m³ o 20 mm de aislante tipo poliestireno extrusionado, o bien una placa de 12,5 mm de espesor, transformada por su dorso con 30 mm de aislante tipo lana de vidrio de 70 kg/m³, adosadas al muro por medio de pelladas de material de agarre”.

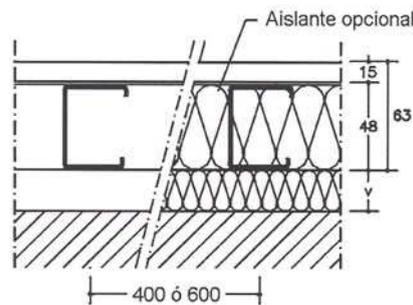


En caso de ubicación de estas unidades en edificios docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas transformadas indicadas se laminarán con una placa del tipo AD de al menos 12,5 mm de espesor.

Tal y como se ha indicado anteriormente estos tipos de trasdosados se utilizan por lo general con el fin de mejorar o aportar las prestaciones técnicas y de terminación requeridas a los muros soportes, por lo que deberán determinarse previamente mediante los cálculos normativos vigentes, los tipos y espesores mínimos de aislante y de placas que deberán ser colocados, así como la inclusión o no de barreras de vapor, etc. Como mínimo deberán ser los que a continuación se indican.

5.2.2 Trasdosados autoportantes sencillos

Paramentos conformados por una placa de yeso laminado de 15 mm de espesor.



NOTA – En obras de reformas, trabajos de decoración, compartimentación eventual, etc., donde no sean aplicables las normas básicas de edificación, contempladas, los paramentos podrán estar constituidos por una PYL de 12,5 mm de espesor y con la estructura separada como máximo 400 mm a ejes.

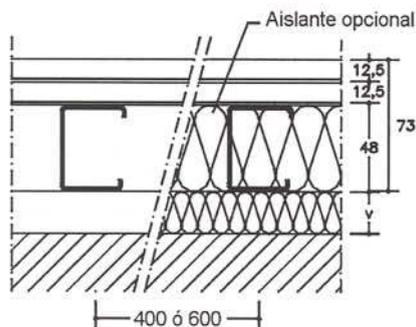
Al igual que lo comentado en el punto anterior deberá determinarse previamente los tipos y espesores mínimos de aislante y de placas que deberán ser colocados. Como mínimo deberán ser los aquí indicados.

5.2.3 Trasdosados autoportantes múltiples

Paramentos conformados por dos placas de yeso laminado de 12,5 mm de espesor cada una de ellas.

Al igual que lo comentado en los puntos anteriores deberán determinarse previamente los tipos y espesores mínimos de aislante y de placas que vayan a ser colocados. Como mínimo deberán ser los aquí indicados.

En caso de ubicación de éstas unidades en edificios docentes, en zonas de aulas y paso de uso común, las placas que conforman los paramentos externos serán del tipo AD.



6 APLICACIONES RECOMENDADAS DE LAS PLACAS DE YESO LAMINADO

Todas las placas de yeso laminado, están clasificadas como mínimo, como material M1 no inflamable, según ensayos realizados bajo Norma UNE 23727:1990 y por tanto son susceptibles de ser utilizadas en cualquier ubicación de edificios donde se exija la Norma Básica de Edificación CPI-96.

La existencia de distintos tipos de placas específicas para características determinadas, hace conveniente su utilización en los campos que se indican a continuación:

Tipos de placas de yeso	Campos de uso recomendado
Normales	
TIPO STD	Paramentos de albañilería interior en general.
TIPO AD	Paramentos en zonas de paso, aulas y zonas comunes en edificios docentes y en paramentos en zonas públicas de edificios comerciales.
TIPO H	Zonas con ambientes húmedos y de semi-intemperie.
TIPO F	En sistemas donde se requiera reforzar la resistencia al fuego de estos.
TIPO MO	En sistemas donde sea requerido que sus paramentos sean del tipo incombustible.
Transformados laminares (véanse limitaciones en los apartados: 3.2.1.1; 3.2.1.2; 3.2.2.1 y 3.2.2.2)	
TIPO BV	Para conformar barreras de vapor.
TIPO RX	En unidades para protección radiológica.
Transformados con aislantes (véanse limitaciones en los apartados: 3.2.1.2; 3.2.2.1 y 3.2.2.2)	
TIPO XPE	En unidades donde sea necesario otorgar o reforzar su aislamiento térmico
TIPO XPS	En unidades donde sea necesario otorgar o reforzar su aislamiento térmico
TIPO LR	En unidades donde sea necesario otorgar o reforzar su aislamiento térmico y/o acústico
TIPO LV	En unidades donde sea necesario otorgar o reforzar su aislamiento térmico y/o acústico
Transformados especiales	
TIPO PERFORADA	Acondicionamiento acústico y decoración

Aparte de las mencionadas, existen otras placas que podrán utilizarse siguiendo las recomendaciones expresas de cada fabricante.

7 RECOMENDACIONES DE MONTAJE

A continuación se exponen las recomendaciones de montaje de los sistemas de placa de yeso laminado con estructura metálica en lo que se refiere a los puntos más importantes a tener en cuenta durante ese proceso y que pueden afectar a las características técnicas de las unidades.

Complementarias a éstas recomendaciones, cada fabricante puede tener sus propios manuales o cartillas de montaje, en los que además de las que aquí se citan pueden encontrarse otras recomendaciones muy útiles para el correcto aprendizaje o seguimiento de la ejecución de éstos tipos de sistemas.

Aunque debido a su extensión, las recomendaciones indicadas en general están dirigidas para montajes en obra nueva y de un significativo volumen, son válidas para todo tipo de obra por muy pequeña que ésta sea, eliminando de ellas las que claramente se detectan como exclusivas de la obra de volumen y que corresponden normalmente a las de preparación de la obra y ayudas.

En todo momento estas recomendaciones de montaje estarán totalmente relacionadas con las especificaciones técnicas, indicadas anteriormente en éste documento. En caso de que por distintas razones éstas no puedan, tengan dificultades o existan dudas para su cumplimiento a pie de obra, será imprescindible la consulta a los servicios técnicos del fabricante, quien aclarará, aconsejará y avalará si procediese, otras soluciones alternativas.

7.1 Preparación de la obra

Situación recomendada de la obra para la correcta ejecución de las unidades constructivas con placa de yeso laminado:

- las fachadas, cubiertas y otros muros de contacto con las unidades de PYL, estarán totalmente terminadas e impermeabilizadas;
- la carpintería de huecos exteriores y cajas de persianas colocadas;
- es recomendable incluso que los huecos exteriores estén acristalados;
- tomas de agua y electricidad necesarias según tamaño de obra (como mínimo una por planta);
- todas las ascendentes, bajantes, retornos de las instalaciones y canalizaciones, estarán en su posición definitiva;
- los ramales de alimentación a puntos de luz, aparatos sanitarios, radiadores, etc. instalados en su recorrido hasta la espera de la acometida en los tabiques u otras unidades de placa de yeso (trasdosado, etc.);
- los techos estarán guarnecidos y enlucidos en nave salvo que posteriormente a la ejecución de las unidades de placa de yeso vayan a realizarse techos suspendidos;
- los suelos estarán terminados y nivelados en nave, bien incluso solados (terrazos, piedra etc.) o bien con la base de asiento en caso de solados que puedan ser dañados (moquetas, gres, madera, etc.);
- los cercos interiores y otros elementos a incorporar en el tabique por los instaladores de las unidades de PYL estarán en la obra.

7.2 Recomendaciones complementarias previas y durante el montaje

Se citan a continuación algunas recomendaciones que aunque no son determinantes, si se considera que ayudarán a una mejor calidad en el montaje y relaciones con la obra.

- el equipo de montaje estará en posesión de un juego de planos de la obra a realizar en los que se indicarán correctamente y tanto en alzado como en planta, la situación definitiva no sólo de los tabiques sino también de todas las instalaciones que recorran éstos o puedan afectarles así como de los soportes o complementos previstos para la fijación de cargas pesadas (armarios de cocina, inodoros colgados, etc.) en caso de conocerse su ubicación;
- las instalaciones que vayan a quedar ocultas se someterán a las pruebas de funcionamiento necesarias para su correcto funcionamiento antes de quedar definitivamente ocultas;
- es aconsejable en caso de obras de gran volumen realizar un piso o zona piloto previo a la ejecución definitiva de los sistemas de tal manera que sirva como coordinación de la relación de gremios y sirva así mismo para determinar las correctas terminaciones y soluciones adoptadas;
- en caso de que el punto anterior no sea posible realizarlo si que es imprescindible la presencia del resto de gremios que estén afectados de alguna manera en la ejecución de los tabiques, en la fase inicial del montaje, para indicar las incidencias que sus posteriores trabajos ofrezcan en el montaje de las unidades.

7.3 Secuencia de montaje

El orden de ejecución de las distintas unidades constructivas dentro de la programación general de la obra es muy variable según el tipo y necesidades de ésta e incluso según el tipo elegido de las propias unidades de PYL.

De una manera general el orden más común es:

- 1º Trasdosados.
- 2º Tabiques.
- 3º Techos.

Con éste orden se evita puentes térmicos y acústicos y no será necesario tomar soluciones alternativas para evitarlos.

Dentro de los propios trasdosados, su secuencia propia de montaje también puede ser variable según el tipo elegido:

7.3.1 Trasdoso directo con pasta de agarre:

- 1º Replanteo en suelo y techo.
- 2º Colocación de la pasta de agarre por unidad de placa. (Opcional: colocación de tiras de placa o tientos en caso de desniveles iguales o superiores a 20 mm).
- 3º Instalación de las placas de yeso laminado y control de planeidad de las superficies.
- 4º Tratamiento de juntas. (Ayudas a instalaciones).

7.3.2 Trasdoso directo con perfil auxiliar

- 1º Nivelación y replanteo en suelo y techo.
- 2º Colocación y anclaje al muro de la perfilería auxiliar.
- 3º Atornillado de las placas.
- 4º Tratamiento de juntas. (Ayudas a instalaciones).

7.3.3 Trasdoso autoportante arriostrados o libres

- 1º Replanteo en suelo y techo.
- 2º Colocación de canales, angulares o elementos horizontales.
- 3º Colocación de elementos verticales (montantes o maestras).
 - De arranque con la obra gruesa u otras unidades ya ejecutadas
 - De modulación
 - Fijos, determinantes de encuentros, esquinas, etc.
- 4º Arriostramiento de la estructura vertical (si procede).
- 5º Atornillado de las placas.
- 6º Tratamiento de juntas. (Ayudas a instalaciones).

UNE AENOR UNE AENOR

7.4 Montaje

Al igual que en todos los sistemas de PYL, es importante realizar previamente un replanteo claro y exacto y lo más cercano siempre a las operaciones de montaje.

Durante esta operación quedará claramente marcada la situación de cercos, huecos, etc.

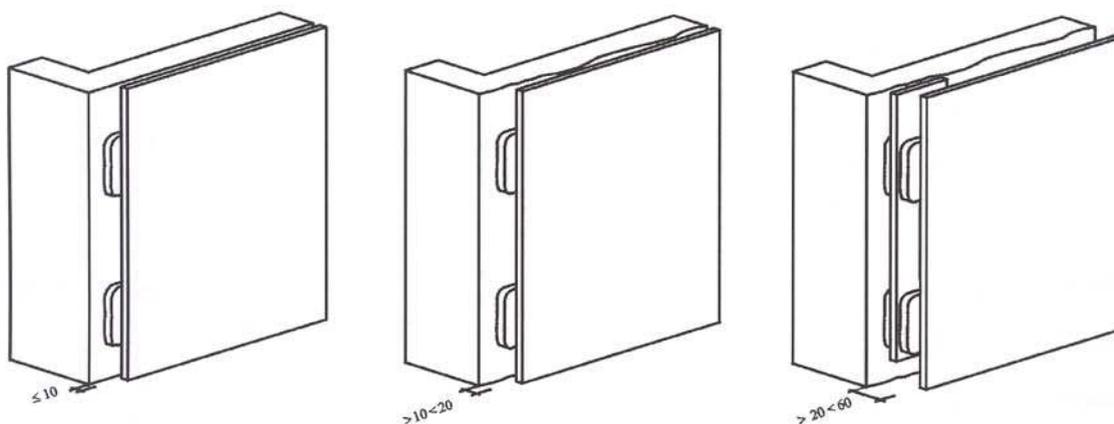
7.4.1 Trasdosados directos con pasta de agarre. No siempre es posible realizar un trasdosado directo con pasta de agarre, debido en algunos casos al muro soporte dónde se va a actuar y en otros a la propia placa de yeso laminado a utilizar.

La correcta adherencia de la pasta de agarre al muro base, depende directamente de la situación de éste, por lo que se recomienda realizar una prueba previa de adherencia para determinar si es posible su aplicación.

Tal y como se indicó en el apartado 3.2.1.1, las placas BV, RX, perforadas y SS, no pueden utilizarse en éste tipo de sistema.

7.4.1.1 Replanteo. La primera operación a realizar será el replanteo y para ello deberá identificarse sobre el paramento a actuar, el punto o zona más saliente que nos indicará el tipo de trasdosado a ejecutar. La irregularidad u otra circunstancia, máxima permitida será:

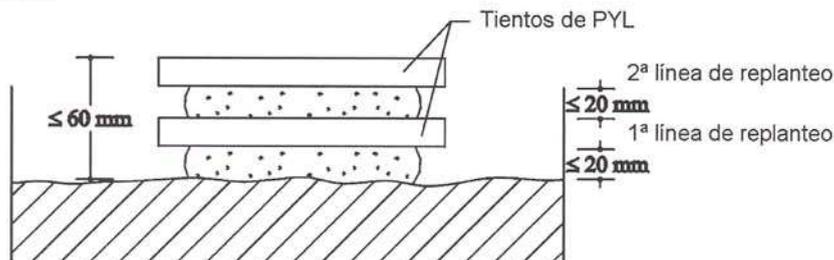
- 10 mm para trasdosados "A más ganar"
- 20 mm para trasdosados del tipo "Estándar"
- 60 mm para trasdosados "Con tientos"



Una vez identificado el tipo de trasdosado a ejecutar, se replanteará en el suelo y techo, la línea de paramento acabado.

En el muro base o en las propias placas, se replantearán las líneas de ubicación de la pasta de agarre o de los tientos.

En el caso de trasdosados "con tientos", deberá replantearse en primer lugar la situación de su línea de plano, de tal manera que se acerque a la definitiva a un punto tal, donde ya se pueda trasdosar sobre ellos con el espesor de pasta dentro de los límites recomendados (≤ 20 mm) y teniendo en cuenta ese límite de material también a la hora de recibirlos sobre el muro.

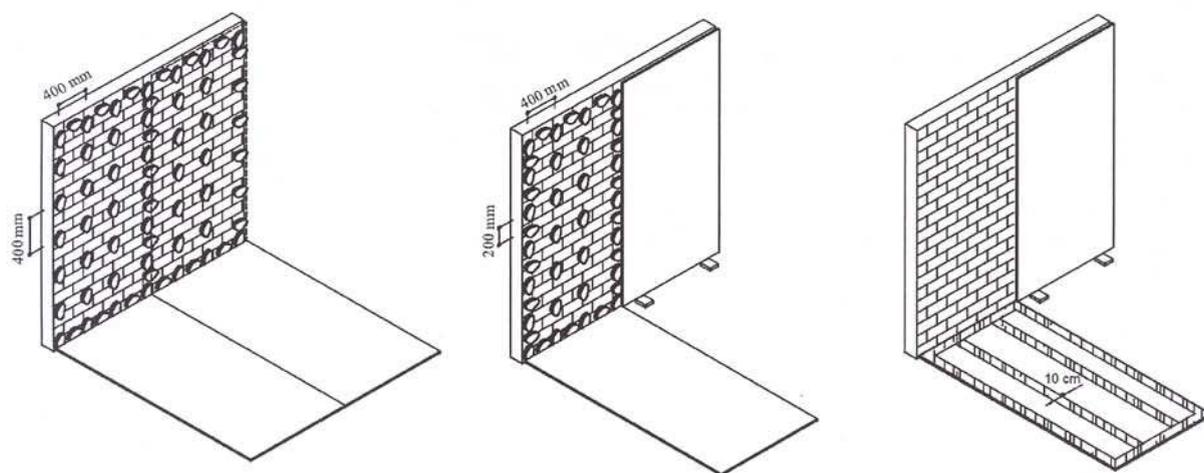


7.4.1.2 Colocación de la pasta de agarre. A continuación y una vez preparada la pasta de agarre se procederá a colocar la correspondiente a una sola placa, bien aplicándola sobre ella o sobre el muro, como se indica en los procedimientos que se detallan más adelante.

Obs.: *Es de uso corriente la colocación de pasta de agarre sobre el muro, sin embargo, también puede colocarse sobre las placas y posteriormente levantar ésta sobre el muro, comprobándose en todo momento que no se produzcan descuelgues de las placas.*

a) Trasdosado directo con pasta de agarre "a más ganar"

La pasta de agarre podrá colocarse en forma de pelladas, formando una cuadrícula de 400 mm x 400 mm o con llana dentada, bien por tiras y en este caso de un ancho mínimo de 100 mm y separadas entre sí un máximo de 400 mm.

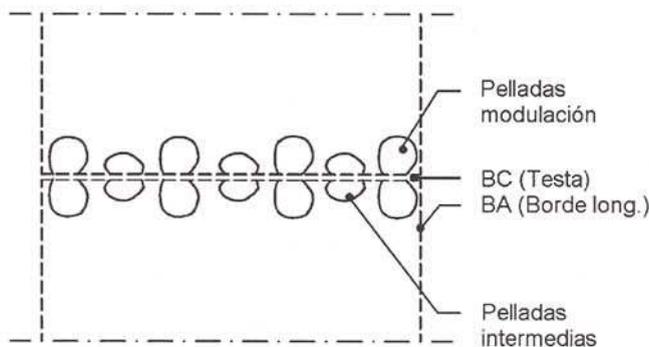


b) Trasdosado directo con pasta de agarre "estándar"

La pasta de agarre se colocará en forma de pelladas separadas, formando una cuadrícula de 400 mm x 400 mm.

Obs.:

- *Cuando se utilicen pelladas para instalar las placas, ("Estándar" o "A más ganar") se colocarán unos puntos o pelladas entre las de modulación tanto en su zona inferior como superior que garantizarán la correcta planeidad en éstas zonas facilitando la colocación de rodapiés y un correcto encuentro con el techo. En el caso de encuentros entre testas de placas también deberá realizarse ésta operación en esa zona .*



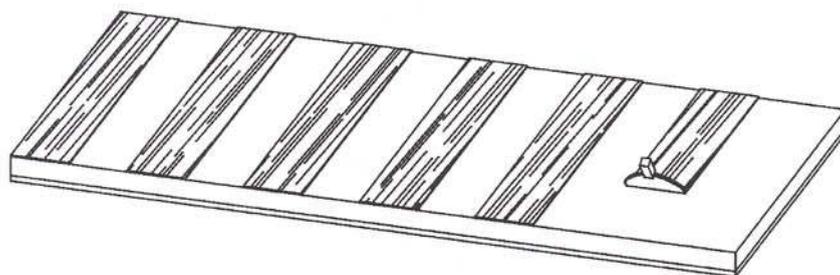
- *Es importante que las pelladas correspondientes a los bordes longitudinales estén lo más cercanas a ellos e incluso sobrepasen a éstos, al aplastarlos de tal manera que junto con las de la placa colindante garanticen la rigidez de la junta y que los bordes de las placas reposen en la mayor parte de su dimensión, sobre un elemento portante.*

c) Trasdoso directo "con tientos"

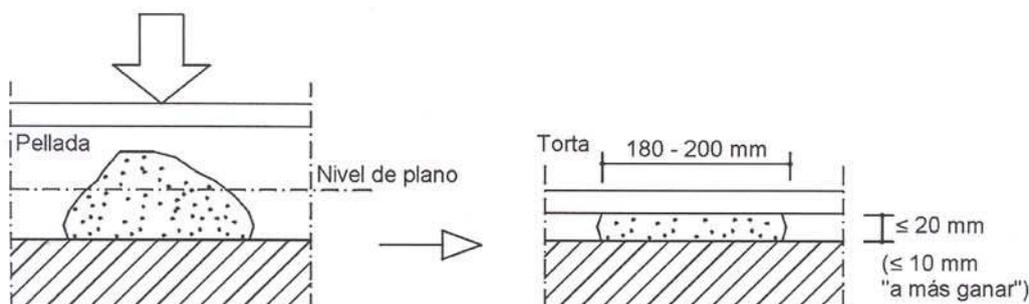
La pasta de agarre para fijar los tientos se colocará en forma de pelladas separadas.

Posteriormente, sobre los tientos podrá instalarse la placa utilizando el método a) "a más ganar" o b) "estándar"

Cuando se trate de transformados con aislantes del tipo, LR y LV, y salvo soluciones distintas indicadas por los fabricantes de placas de yeso laminado (PYL), se deberá realizar, un tratamiento previo a la superficie del aislante, imprimando dicha superficie con pasta de agarre diluida, en las zonas donde se situará esta, para lograr una buena adherencia.



El material correspondiente a una pellada será aquel que una vez aplastada y formada la "torta", ésta tenga un diámetro aproximado mínimo de 180 mm a 200 mm. Su altura máxima será de 10 mm si es a más ganar y de 20 mm si es estándar, por lo que la cresta de la pellada colocada en el muro deberá sobrepasar la línea de nivel del paramento que marcarán las placas.

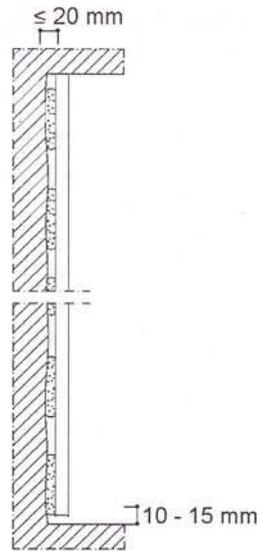


7.4.1.3 Instalación de las placas. A continuación se procederá a colocar la placa correspondiente. Para ello:

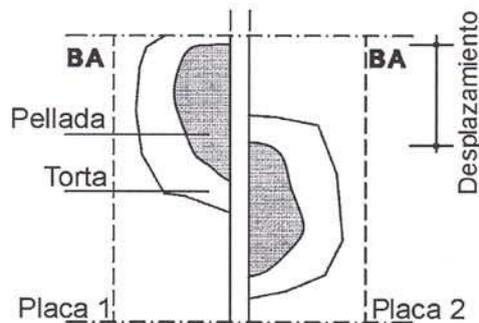
- La placa se aplicará apretando fuertemente sobre ella mediante una regla de pañear hasta llevarla a su plano definitivo y asegurando ésta operación por toda su superficie y elevándola hacia el techo hasta que quede firmemente pegada a él.
- Las placas deberán quedar levantadas del suelo terminado entre 10 mm y 15 mm y a tope en techos por lo que deberán colocarse en la zona inferior unos calzos auxiliares que normalmente se realizan con trozos de recortes de las mismas placas que se estén colocando. La elevación de las placas hasta colocarla a tope en techo se realizará mediante cuñas o aparejos especiales.
- Estos calzos auxiliares se retirarán una vez terminado el total del Trasdoso del paño y nunca antes de 24 h, en caso de placas Base (STD,.F, AD,.H) y PVP, 48 h en caso de placas XPS Y XPE y 72 h en las placas LR y LV.

Obs.:

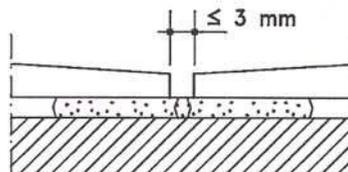
Es importante retirar estos calzos ya que por el contrario pueden ocasionar puentes de capilaridad de agua o incluso presiones posteriores sobre las placas.



- d) Por último se procederá a retirar el material de agarre sobrante de los bordes que habrán sobresalido por ellos.
- e) A continuación se colocará la pasta de agarre de la siguiente placa, siguiendo las recomendaciones anteriormente descritas para la primera y cuidando en el caso de pelladas, que las del borde longitudinal de unión con la placa anteriormente colocada queden algo desplazadas con relación a las de ella.

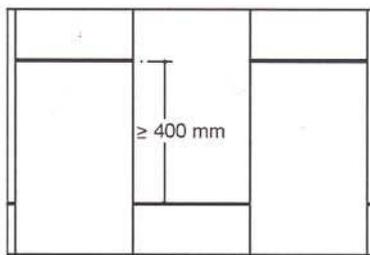


- f) Cada placa sucesiva, se irá colocando, siguiendo el mismo método hasta ahora descrito, comprobando siempre la alineación de las placas, de acuerdo con las tolerancias descritas en el capítulo 10.
- g) Las placas se colocarán borde longitudinal con borde longitudinal, no debiendo quedar separadas sus juntas mas de 3 mm, ya que en caso contrario será necesario un emplastecido previo al tratamiento final de las juntas.

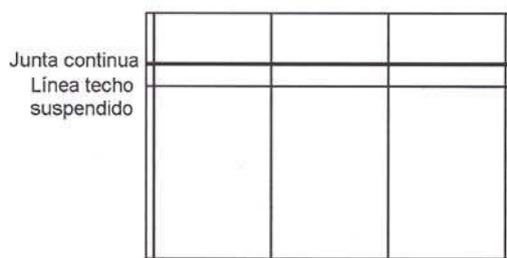


- h) El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paños continuos de trasdosados es de 35 cm. Pueden existir casos excepcionales en los cuales deberá justificarse su colocación y cuidar al máximo el corte y su manipulación.

- i) En el caso de que por causas de altura, fuera necesario solapar placas en vertical, las juntas testeras no deberán ser coincidentes en la misma línea horizontal. El solape mínimo será de 400 mm.



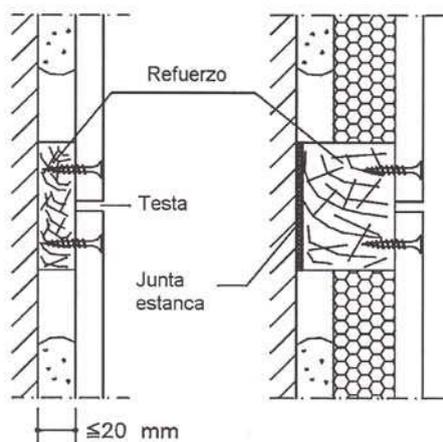
En el caso de que la junta coincida en un paño oculto (por ejemplo el plénum de un techo) podrá mantenerse continua siempre y cuando sea autorizado por la dirección de la obra.



- j) La altura máxima que puede abarcarse con las unidades de trasdosados directos son las siguientes:

Con placas STD, AD, F, PVP y H	5,00 m.
Con placas XPE y XPS	3,60 m.
Con placas LR y LV	3,00 m.

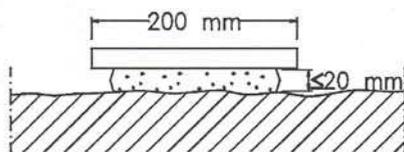
Obs.: A partir de estas alturas deberá preverse en las juntas testeras, que en este caso si podrán realizarse continuas, un refuerzo, bien de madera o de otro tipo, que rigidice el paramento continuo.



k) Cuando deba solaparse una placa en altura, antes de colocar las placas de la segunda altura deberá dejarse un tiempo para el secado y la adherencia que variará según las placas que se utilicen:

Con placas STD, AD, F, PVP y H	24 h
Con placas XPE y XPS	48 h
Con placas LR y LV	72 h

l) Cuando se utilicen "tientos", éstos se conseguirán cortando tiras de placas de 200 mm y longitud de suelo a techo, pudiéndose conseguir sin embargo, también esta última dimensión utilizando tiras de placas de distinta longitud, procedentes de recortes de placas de distintos despieces de la obra.

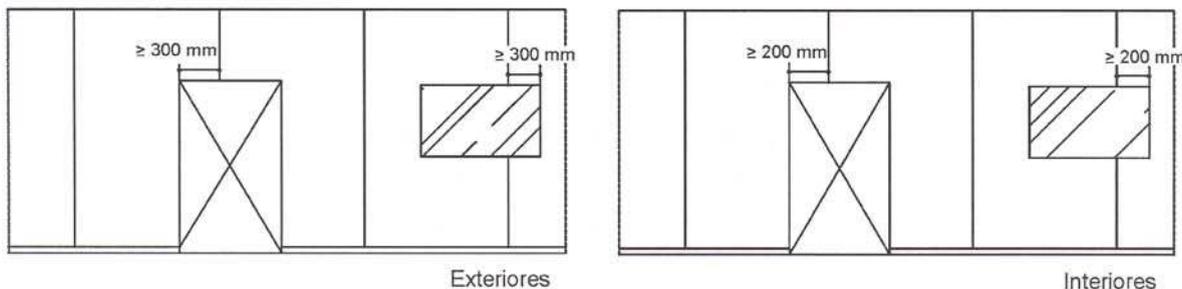


- m) El trasdosado de las placas sobre ellos se deberá realizar pasadas al menos 24 h desde su colocación.
- n) La máxima separación del muro admitida que se puede conseguir a base de trasdosados con tientos será de 60 mm y salvo especificaciones concretas, nunca se colocará mas de un tiento para conseguir el paramento terminado.
- p) En paños de gran amplitud se deberán prever juntas de dilatación al menos cada 11 m y respetar las propias de la edificación dónde se ubique. En caso de muros con fuertes dilataciones o movimientos, deberá consultarse a los servicios técnicos

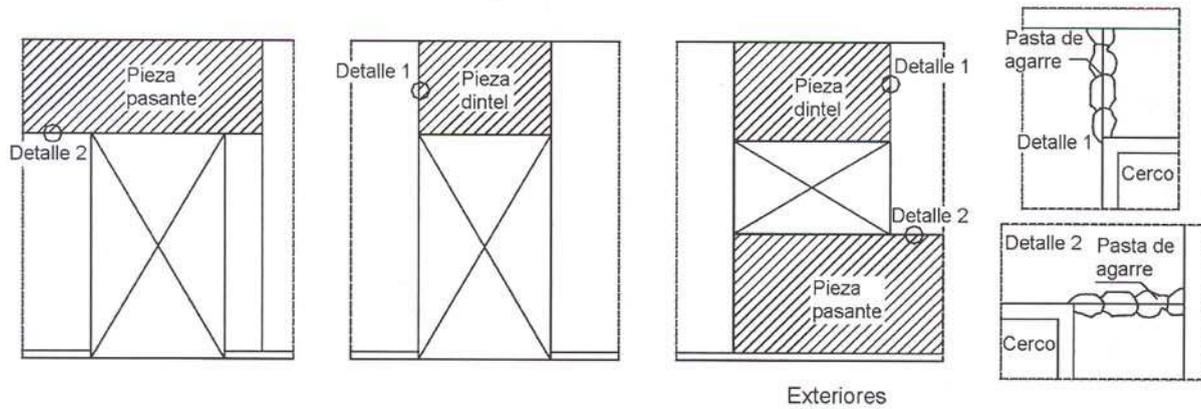


- Actuación en zona de huecos de paso y ventanas

a) En el recercado de huecos, las placas se colocarán por el sistema de bandera, es decir sin hacer coincidir las juntas entre placas con las líneas de las jambas en las zonas de dinteles y antepechos. El trozo menor que debe introducirse sobre esas líneas será de 300 mm como mínimo en caso de cercos exteriores y de 200 mm en caso de cercos en muros interiores.



- b) Sólo en caso de que la aplicación de la solución en bandera no sea posible, podrán realizarse otras alternativas, como son la de la pieza dintel o la de pieza pasante, procurando en todo momento que el material de agarre bajo las juntas del dintel u horizontales, se coloque de manera continua reforzando al máximo la junta.



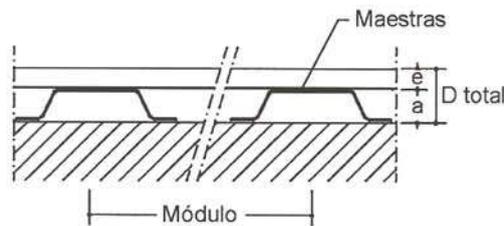
7.4.1.4 Tratamiento de juntas. Se hará de acuerdo a lo descrito en el apartado 7.5.

7.4.2 Trasdosados directos con perfilera auxiliar. Cuando por razones del tipo de placa a utilizar por las características del muro soporte o por indicaciones específicas de proyecto, el trasdosado no pueda realizarse con pasta de agarre, se podrá utilizar un perfil auxiliar para atornillar en él las placas de yeso laminado.

La perfilera auxiliar utilizada mas normalmente, es una maestra metálica, generalmente en forma de “Ω” o similar que se fija directamente al muro base.

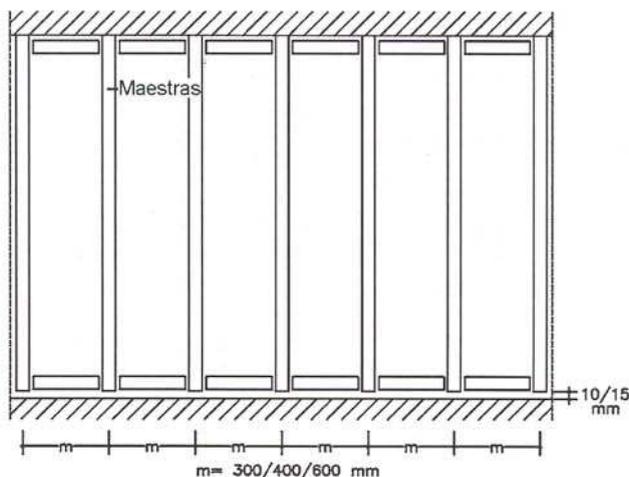
7.4.2.1 Nivelación y replanteo

- a) Deberá tenerse en cuenta en estos tipos de trasdosados que la correcta nivelación de las maestras, viene supeditada, por lo general por la del muro ya que la posible corrección del plano de ellas está, debido a su configuración, muy delimitada.



- b) La nivelación se realizará mediante cuñas metálicas o de madera.
- c) El primer paso será realizar el replanteo, para lo cual deberá identificarse, por un lado, sobre suelo y techo, el plano de la perfilera donde se atornillarán las placas y por otro, sobre el paramento a actuar la situación de las maestras.

d) Las maestras podrán colocarse a 300 mm, 400 mm o 600 mm según el espesor y número de placas a atornillar.

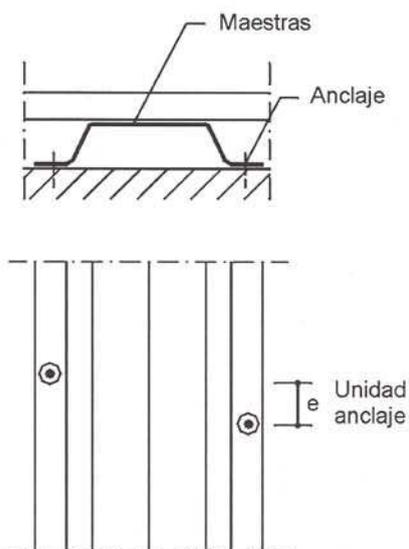


7.4.2.2 Colocación y anclaje al muro de la perfilería auxiliar

a) Las maestras se colocan en sus líneas verticales, separadas según la modulación prevista. Su fijación al muro base debe ser adecuada para garantizar un anclaje rígido que soporte el peso del sistema y de las cargas que penderán de él. (La fiabilidad del anclaje deberá garantizarla el fabricante de éste, recomendando siempre que se realice, previo a los trabajos, una prueba en obra).

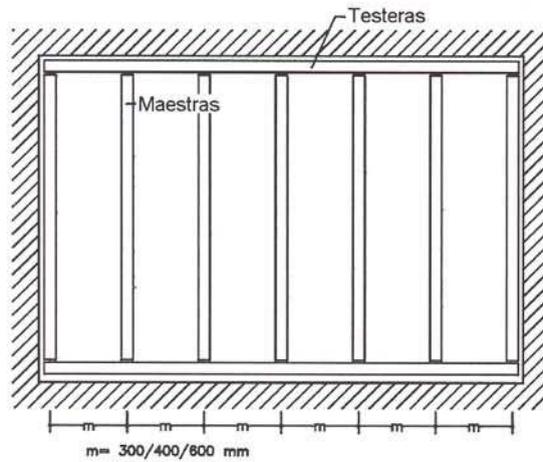
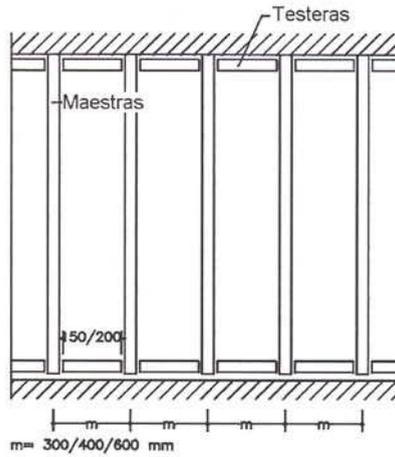
Las separaciones máximas entre fijaciones de las maestras al muro serán de 600 mm.

b) Las fijaciones en estos tipos de perfil serán siempre dobles, es decir una en cada ala.

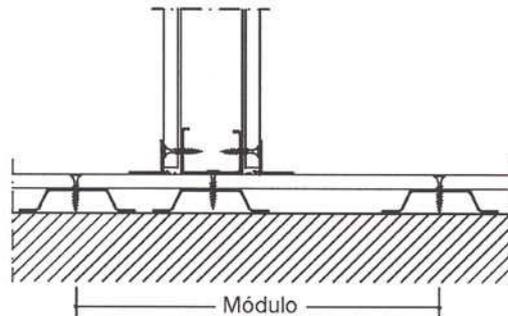


c) En la zona inferior y en la superior se deberán colocar unas piezas testeras, para asegurar el plano y conseguir un perfecto acabado a la hora de colocar los rodapiés, perfiles perimetrales de techos, o el encuentro con éstos, siguiendo una de las dos soluciones siguientes:

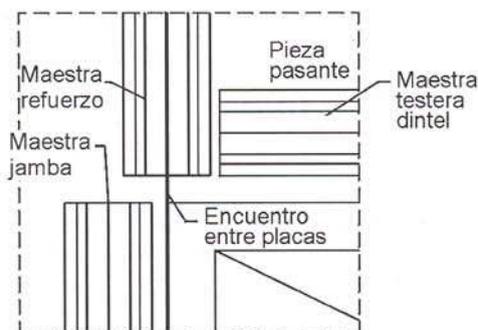
- Piezas de 150 mm a 200 mm de longitud, entre maestras, o
- Piezas continuas en la zona inferior y superior y maestras entre ellas.



d) En el caso de que se requiera prever un perfil de refuerzo para el arranque de un tabique, éste no hará romper la modulación prevista de las maestras.

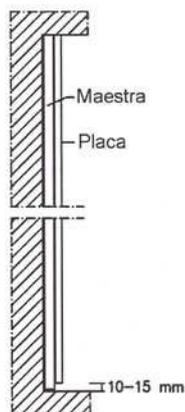


- e) En la zona de huecos de puertas y ventanas, no se interrumpirá la modulación de las maestras colocando en el dintel y en el antepecho piezas de maestras en su correcta posición. En las jambas se colocarán completamente unas maestras de longitud igual al cerco y en las zonas de dintel y antepecho y otras piezas a eje con el encuentro cerco-trasdosado. Estas piezas se colocarán sea cual sea la posición posterior de las placas, tanto en "bandera", colocación recomendada, como pieza dintel pasante (sólo en situaciones especiales).

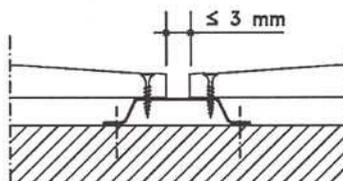


7.4.2.3 Atornillado de las placas. A continuación se procederá al atornillado de las placas sobre las maestras, siguiendo las siguientes normas generales:

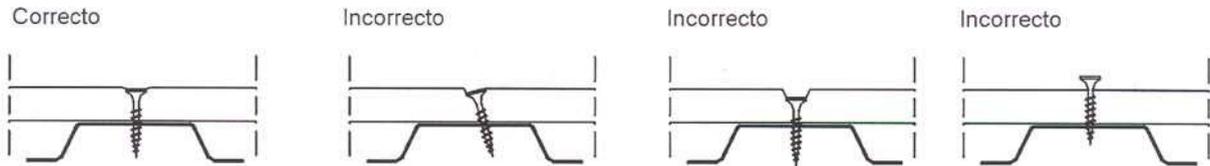
- a) Las placas se colocarán verticalmente, a tope en techo y separadas del suelo de 10 mm a 15 mm.



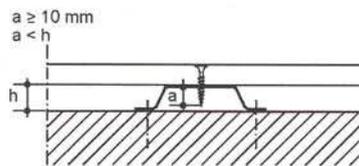
- b) Las juntas longitudinales entre placas deben coincidir siempre sobre un elemento portante no pudiendo quedar separadas más de 3 mm ya que si no, será necesario su plastecido previo al tratamiento de las juntas.



- c) Las placas se atornillarán a todos los perfiles con tornillos del tipo P. El atornillado deberá ser perpendicular a las placas, quedando las cabezas de tornillos ligeramente rehundidas con relación a la superficie de las placas, de tal manera que no quede celulosa suelta y al pasar una espátula sobre ellos no contacte con la cabeza.



- d) La longitud del tornillo a elegir vendrá dada por el espesor de la placa o placas a atornillar, mas 10 mm como mínimo. (Deberá preverse también para su elección la altura de la maestra elegida).

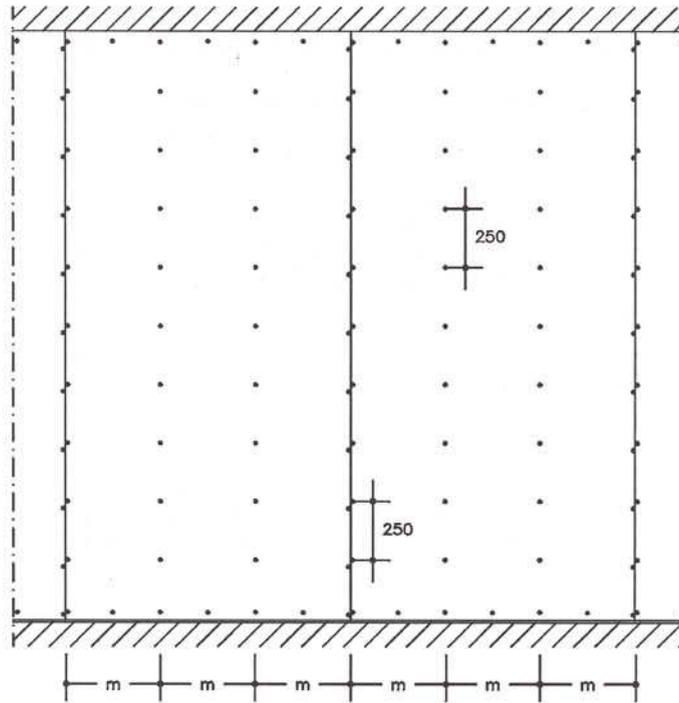


- e) A continuación se exponen los distintos tornillos a utilizar según las PYL que vayan a ser instaladas:

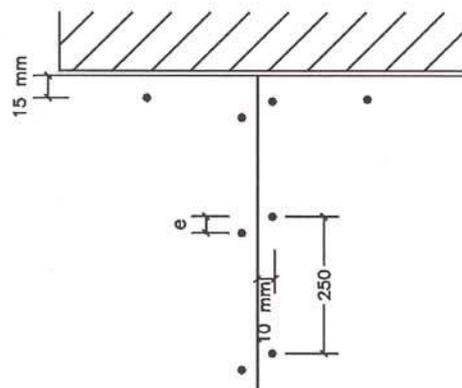
Espesor de las placas	Tipo de tornillo
(1 x 9,5) ¹⁾	(P-25)
1 x 12,5	P-25
1 x 15	P-25
1 x 18 ó 1 x 19	P-35
2 x 9,5	P-35
2 x 12,5	P-35
2 x 15	P-45

1) Sólo en caso de laminación de otra u otras placas posteriormente.

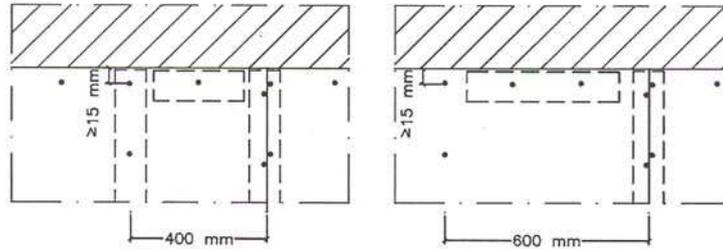
- f) (La separación de tornillos en las líneas de maestras será de 25 cm (con una tolerancia máxima del 15%).



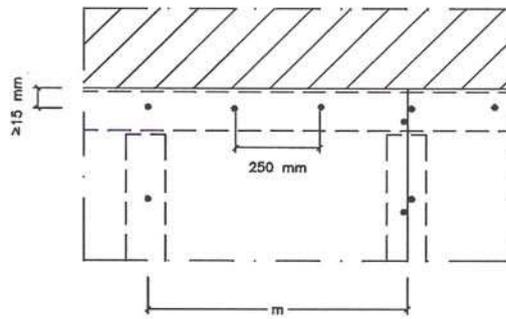
- g) La separación de los tornillos sobre los bordes longitudinales de las placas será de 10 mm y sobre las testas o bordes transversales de 15 mm.
- h) En los bordes longitudinales es una buena práctica desfasar la colocación de los tornillos a ambos lados de la junta, para proporcionar un atornillado más limpio.



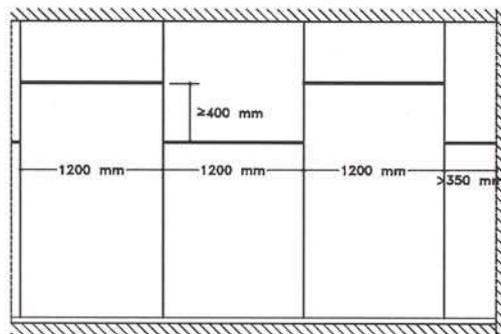
- i) En las piezas testeras entre maestras se colocará al menos un tornillo, en caso de modulación a 400 mm y de dos en caso de modulación a 600 mm.



- j) En caso de que la pieza testera se hubiera colocado continua, los tornillos se distanciarán de la misma manera que la citada anteriormente para las maestras verticales.



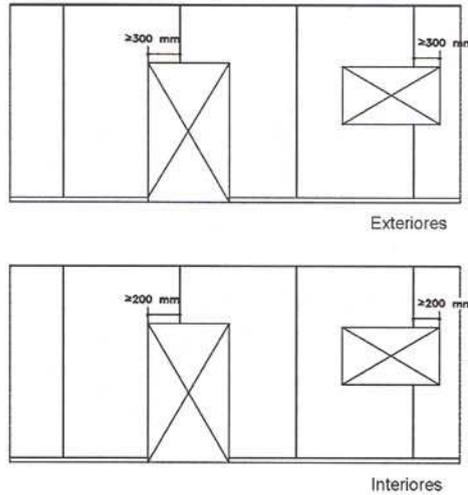
- k) Las placas se colocarán borde longitudinal con borde longitudinal y el trozo menor de placa que podrá colocarse en paños continuos, será de 350 mm. (En el caso de que por razones justificadas deban colocarse piezas de menor tamaño, se comprobará que no estén debilitadas por los cortes y la manipulación).
- l) En el caso de que fuera necesario solapar placas en vertical, las juntas no deberán ser coincidentes en la misma línea horizontal, salvo que esta coincida en un paño oculto (por ejemplo, el plénum de un techo), en cuyo caso podrá realizarse siempre y cuando sea autorizado por la dirección de la obra. El solape mínimo será de 400 mm.



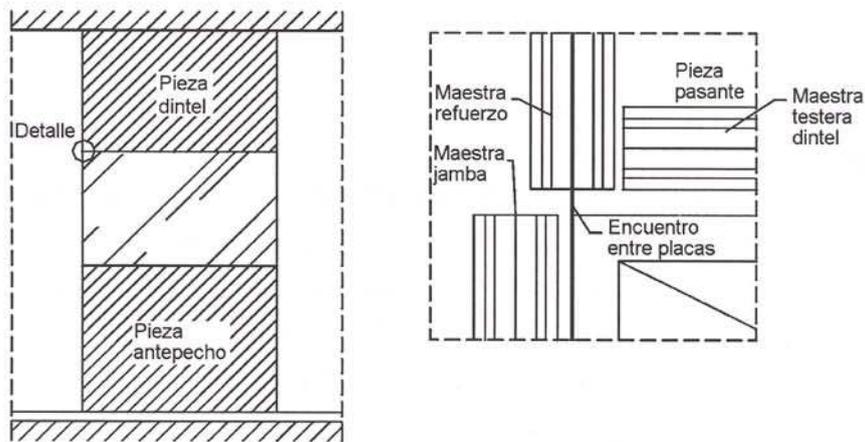
- m) En paños de gran amplitud se deberán prever juntas de dilatación cada 11 m como mínimo y respetar las propias de la edificación dónde se ubique. En caso de muros con fuertes dilataciones o movimientos, deberá consultarse a los servicios técnicos.

– Actuación en zona de huecos de paso y ventanas

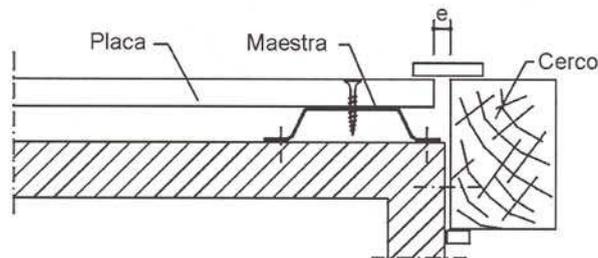
- a) En el recercado de huecos, las placas se colocarán por el sistema de bandera, es decir sin hacer coincidir las juntas entre placas con las líneas de las jambas en las zonas de dinteles y antepechos. El trozo menor que debe introducirse sobre esas líneas no será nunca inferior a de 300 mm. En el caso de cercos exteriores y de 200 mm en el caso de cercos interiores.



- b) En la zona de cercos exteriores (previamente recibidos al muro) se colocará la placa, como se ha mencionado, por el Sistema “de bandera” debiéndose justificar siempre, las posibles excepciones que pudieran encontrarse. En esos casos y en el de huecos interiores (previamente recibidos al muro) puede colocarse, si así se quisiera, una pieza individual tanto en la zona de dintel como en la del antepecho.



- c) Las placas en su encuentro con los cercos deben quedar ligeramente separadas de éstos, lo suficiente para no entrar en contacto.



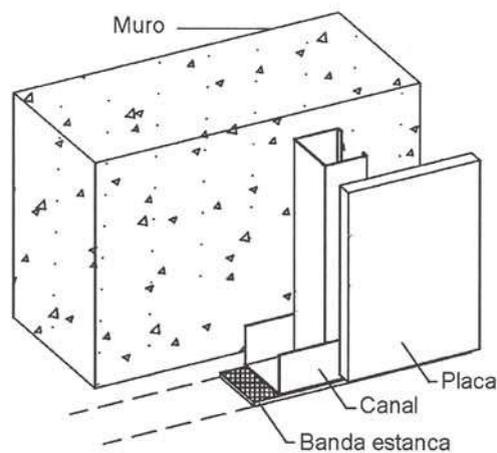
7.4.2.4 Tratamiento de juntas. Se hará de acuerdo a lo descrito en el apartado 7.5.

7.4.3 Trasdosados Autoportantes con arriostramientos y libres. La diferencia entre uno y otro tipo es que en un caso los perfiles van arriostrados al muro base y en el otro van de suelo a techo sin ningún contacto con el muro.

Al ser el montaje casi idéntico, se desarrolla en un solo apartado, y se hará mención expresa cuando haya alguna diferencia de procedimiento.

7.4.3.1 Replanteo

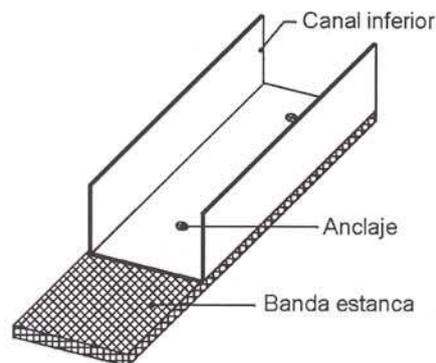
- a) El replanteo de éstas unidades, se realizará marcando en suelo y techo la cara interior (mas lejana al muro) de los canales que lo configuran, por lo que tendrá que considerarse para obtener la cota del paramento terminado el espesor de la placa o placas que posteriormente vayan a atomillarse.



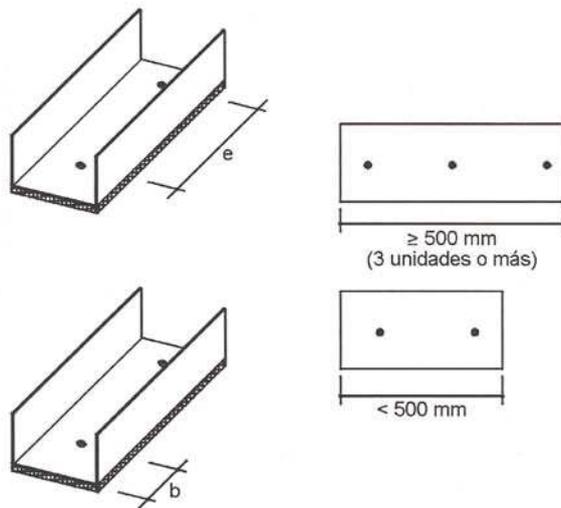
7.4.3.2 Colocación Canales o elementos horizontales

- a) Los perfiles inferiores se colocaran sobre solado terminado o base de asiento. (En caso de otras posibilidades se consultara a los servicios técnicos del fabricante o dirección de la obra).
- b) Los perfiles superiores se colocarán bajo forjados enlucidos salvo que posteriormente se vayan a colocar techos suspendidos.

(NOTA – En caso de anclaje sobre techos suspendidos continuos, se recomienda realizar un estudio técnico, sobre la manera de evitar puentes acústicos por el plenum).



- c) Los perfiles inferiores deberán llevar obligatoriamente en la superficie de apoyo o de contacto con el soporte, una cinta o banda estanca.
- d) Los anclajes a los soportes tanto inferior como superior deberán situarse a cada 600 mm como máximo (e) entre fijaciones consecutivas, teniendo en cuenta además que las de inicio y final deberán estar a una distancia no mayor de 50 mm (b) de los extremos del perfil y que como mínimo deberán colocarse 3 anclajes para piezas superiores a 500 mm y 2 para piezas inferiores a 500 mm.



Observaciones importantes: La separación de 600 mm indicada, se refiere a anclajes firmes sobre materiales resistentes y compactos (elementos de forjados resistentes, hormigón, terrazos, mármol, madera, acero, etc.). En caso de realizar éstas uniones sobre elementos menos resistentes, como pudieran ser techos continuos de escayola, placas de yeso o similar, la separación máxima entre anclajes apropiados será de 400 mm.

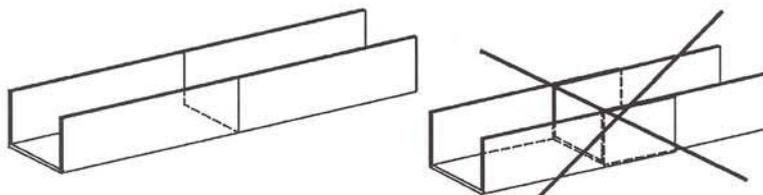
El anclaje sobre elementos blandos y no resistentes (bovedillas de poliestireno, fibras minerales, etc.) es siempre delicado, por lo que se recomienda en estos casos realizar el estudio técnico pertinente para buscar en cada caso soluciones alternativas fiables.

El tipo y la fiabilidad del anclaje a las solicitaciones que se producen en él según material del soporte, será avalada por el fabricante del anclaje.

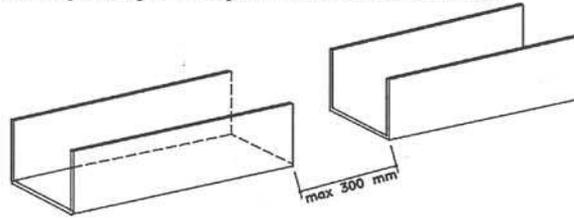
Es recomendable en todo momento realizar una prueba previa, "in situ" sobre estos elementos, para comprobar su idoneidad.

La fijación de éstos elementos puede afectar las características mecánicas del trasdosado

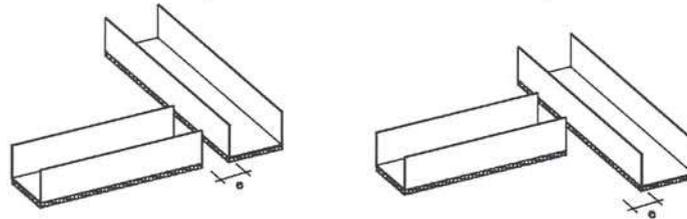
- e) La continuidad de los canales se realizará "a tope" y nunca por solape.



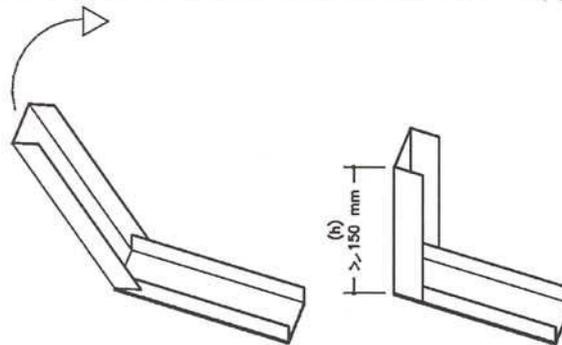
- f) La máxima longitud permitida de trasdosado sin canal, tanto inferior como superior, sin soluciones alternativas, será de 300 mm y siempre y cuando se justifique la imposibilidad de continuidad.



- g) En las esquinas y ángulos de los trasdosados, los canales quedarán separados a una distancia igual al espesor o espesores de las placas "e" del trasdosado pasante. Nunca se colocarán a tope.



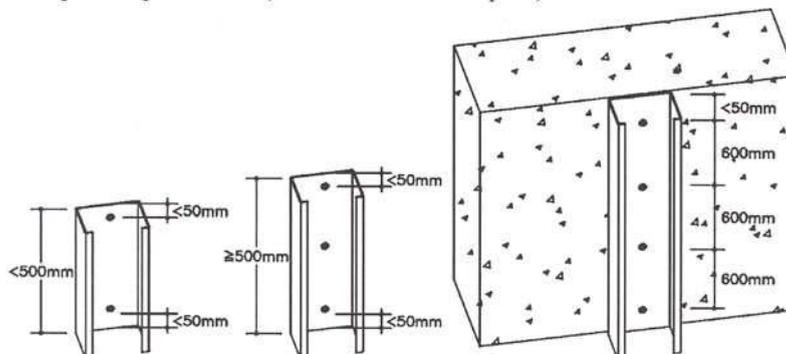
- h) En las zonas de pasos y huecos se alzarán sus extremos como mínimo a 150 mm (h).



7.4.3.3 Colocación de montantes o de elementos verticales (maestras, angulares, etc.)

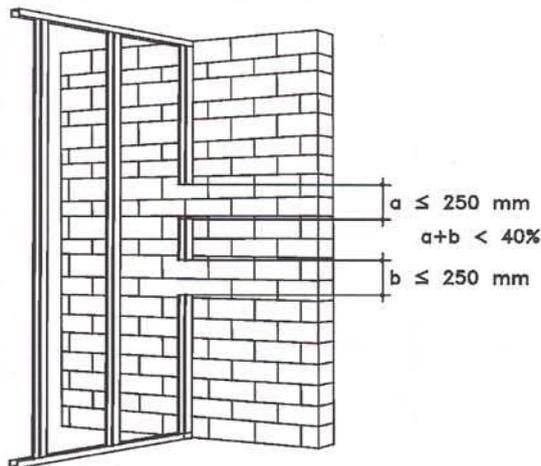
– De arranque con la obra gruesa u otras unidades ya ejecutadas

- a) Tanto en los trasdosados arriostrados como en los libres, siempre se instalarán perfiles en el arranque que deberán fijarse firmemente a la obra gruesa, o unidad existente, con anclajes cada 600 mm como máximo. En piezas iguales o superiores a 500 mm, el número de anclajes no será menor de 2 Uds y para piezas superiores a 500 mm, los anclajes se colocarán en tres puntos como mínimo. Además, deberán ir solidarios a los perfiles tanto inferior como superior con tornillos tipo M o punzonado (nunca con tornillos tipo P).



NOTA – Con relación a las fijaciones deberán tenerse en cuenta las observaciones indicadas en la fijación de los canales.

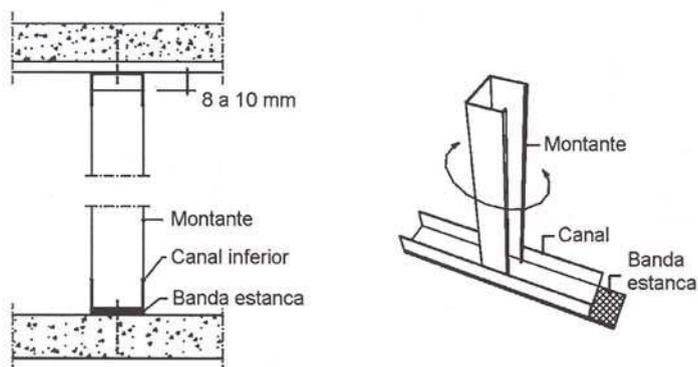
- b) Estos perfiles deberán colocarse continuos de suelo a techo. Si por razones imperativas de la obra, (paso de instalaciones, huecos, etc.), han de interrumpirse, deberá mantenerse al menos un 60% del perfil en sus labores de arranque, repartidos en las zonas inferior y superior del encuentro, siempre y cuando el hueco no supere 250 mm de forma continua.



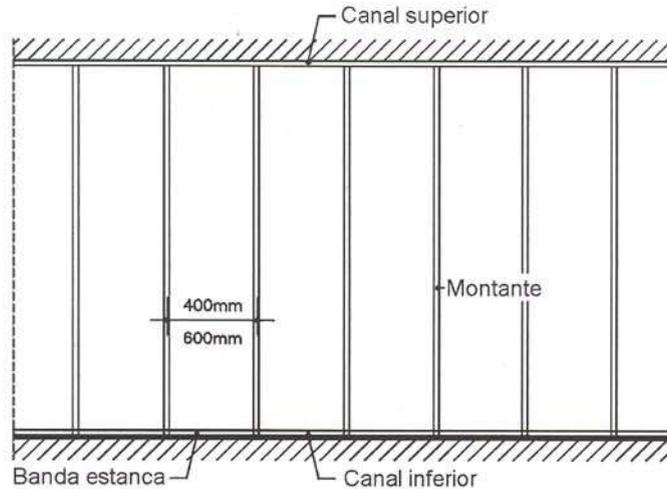
- c) La fiabilidad del anclaje deberá garantizarla el fabricante de éste, recomendando siempre que se realice, previo a los trabajos, una prueba en obra.

- De modulación o intermedios

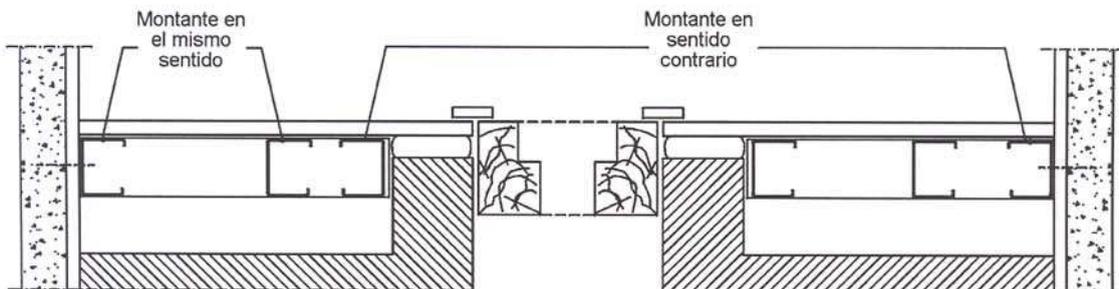
- a) Se colocarán o encajarán por simple giro en los perfiles tanto superior como inferior y con una longitud inferior a la luz entre suelo y techo (entre 8 mm y 10 mm) y no se fijarán a ellos, salvo los denominados "fijos".



- b) La separación máxima de estos perfiles (modulación) será de 600 mm.



- c) Los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los lógicos de huecos de paso o soportes para anclajes o similar.

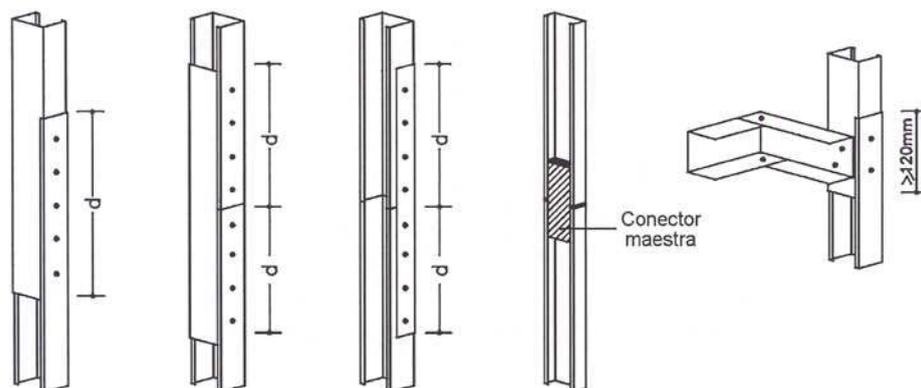


- d) Se procurará en todo momento que las perforaciones que llevan estos perfiles para el paso de instalaciones, coincidan cada una de ellas, en la misma línea horizontal.
- e) En caso de trasdosados libres y cuando los montantes sean de menor longitud que la luz entre suelo y techo a cubrir, podrán solaparse éstos, bien entre ellos, bien con piezas auxiliares, de tal manera que la longitud mínima de este solape, sea a cada lado de 24 cm, 35 cm y 45 cm para montantes de 48 mm, 70 mm y 90 mm respectivamente. Este solape se realizará sea cual fuere, perfectamente solidario por medio de tornillos tipo M o punzonado.

f) En el mismo caso anterior pero en trasdosados arriostrados, el solape a cada lado será como mínimo de:

- Montantes: 120 mm.
- Maestras "C": 30 mm.

colocando un arriostramiento al muro soporte en el punto intermedio del solape.



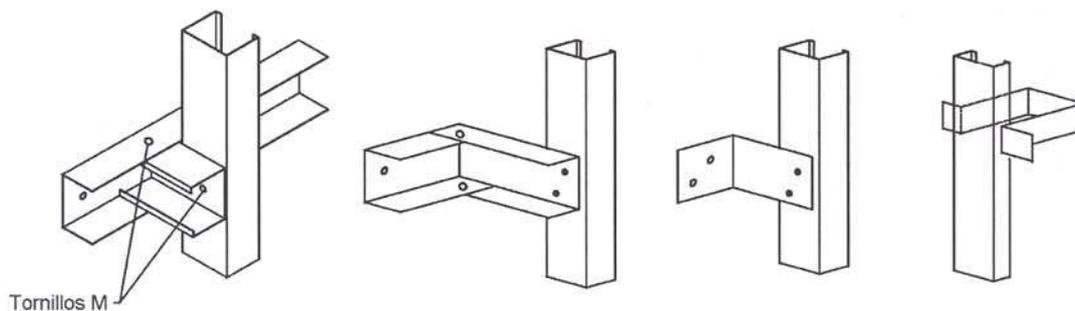
g) En los sistemas con arriostramientos, estos se colocarán cada cierta distancia de acuerdo con las distancias entre arriostramientos fijadas en las tablas del apartado de "alturas máximas".

h) El arriostramiento puede ser como mínimo:

- de una sola pieza para montantes;
- de una sola pieza o doble para maestras, siempre que se produzca en ambos lados del perfil.

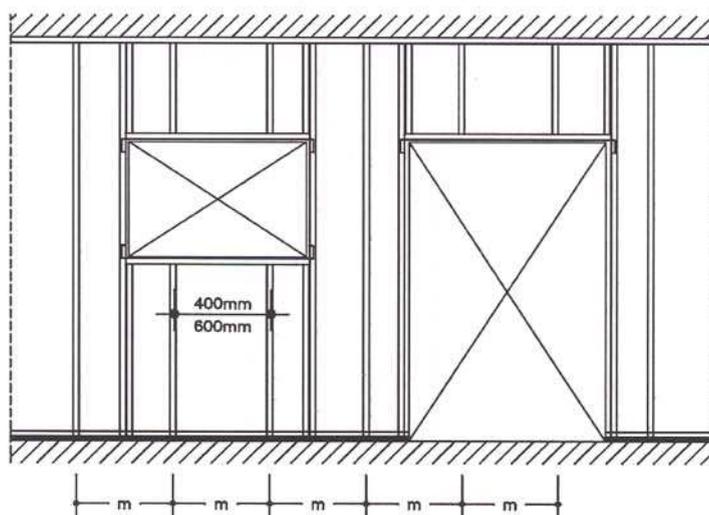
En todos los casos se deberá cuidar que la pieza de arriostramiento no sobrepase al plano de asiento de la placa.

i) Habrá que tener en cuenta en su colocación que en su función deberá absorber tanto los esfuerzos a tracción como a compresión del trasdosado así como el peso de la unidad, por lo que tanto en su anclaje al muro como al montante deberán considerarse estos conceptos. A continuación se representan algunos arriostramientos recomendados.

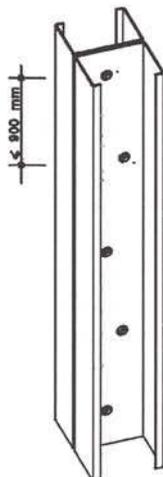


j) La fiabilidad del anclaje deberá garantizarla el fabricante de éste, recomendando siempre que se realice, previo a los trabajos, una prueba en obra.

- k) Los huecos para ventanas, puertas y de paso no harán perder la modulación de los perfiles, debiéndose reforzar convenientemente estos huecos, siguiendo las recomendaciones que se indican mas adelante y sea cual sea la manera de colocar posteriormente la placa.



- l) En caso de colocación de Montantes en "H" éstos se atornillarán entre ellos con tornillos tipo M o unirán mediante punzonado (nunca con tornillos tipo P), cada 900 mm como máximo y si es posible algo desviados del eje de los Montantes, en "zig-zag", y los arriostramientos, si los hubiere serán solidarios con ambos.

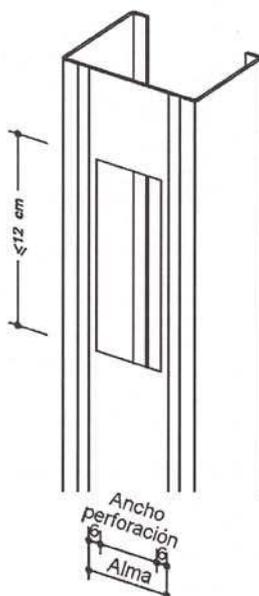


Observación importante: Por lo general las instalaciones de todo tipo en estas unidades pueden ubicarse en las cámaras pero en el caso de que éstas vayan a colocarse a través de la perfilería, los perfiles portantes verticales llevan en su alma perforaciones previstas para ello y, recomendando, por tanto, su utilización para tal fin.

- En caso de no coincidir éstas con la línea de las instalaciones podrán realizarse perforaciones mediante brocas troncocónicas, evitando en todo momento la rotura de alas, para lo cual éstas nuevas perforaciones deberán realizarse centradas en el alma y con un ancho total, el del alma (sin incluir "patillas" de refuerzo) menos 6 mm.
- La altura máxima permitida de éstas perforaciones será de 120 mm por unidad de perforación. Sólo será permitida la realización de una nueva perforación por unidad de montante en caso de trasdosados sencillos y de dos separadas entre ellas 150 mm mínimo, en caso de trasdosados múltiples.

- *Es importante indicar que la rotura indiscriminada de los elementos portantes puede afectar considerablemente la estabilidad mecánica de la unidad.*

En caso de prever en proyecto el paso de exceso de instalaciones se recomienda, bien el diseño de unidades con montantes de mayor espesor, o bien trasladarlas a la cámara.

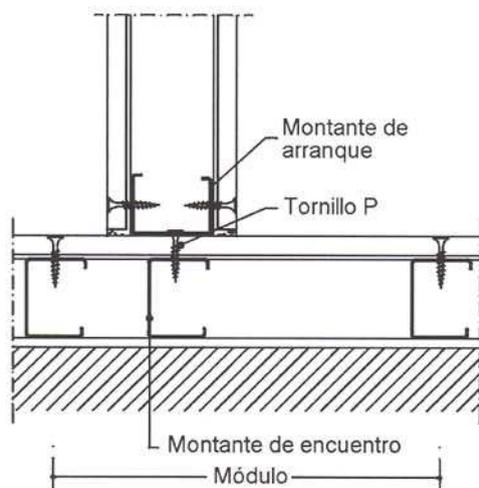
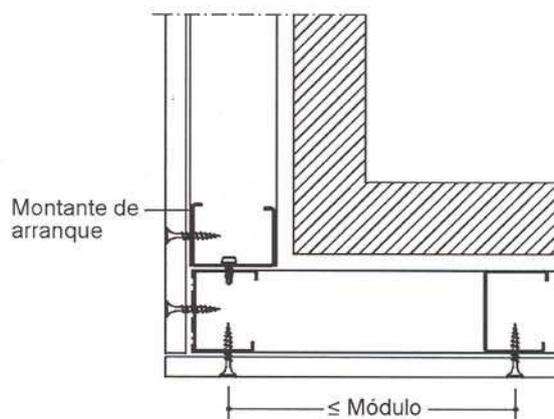


- Fijos

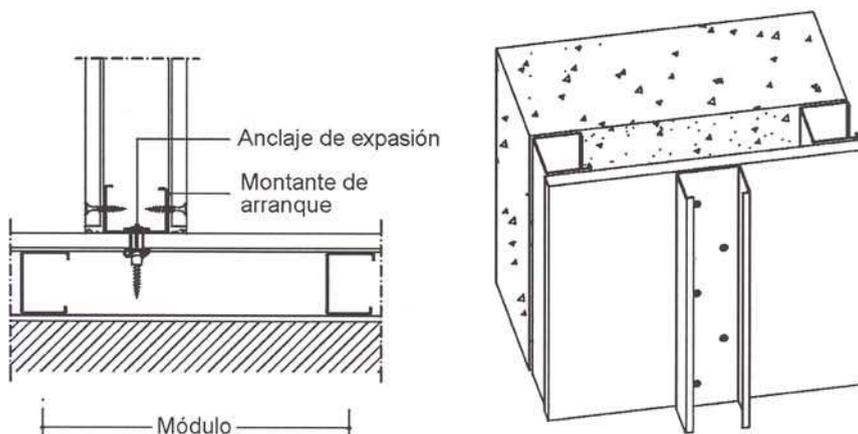
Son aquellos perfiles que de alguna manera determinan puntos especiales del trasdosado y tienen su posición específicamente marcada en él, no siendo posible de una manera general cambiar su ubicación. (Esquinas, arranques, "jambas" de cercos o huecos de paso, anclajes, sujeción de soportes, etc.).

- Deberán situarse en su posición, atornillándolos con tornillos tipo M o fijándolos mediante punzonado, a los perfiles tanto inferior como superior. El atornillado de estas piezas nunca se realizará con tornillos P.
- Estos perfiles nunca romperán la modulación general de los de la unidad.
- Salvo recomendaciones específicas al respecto de los departamentos técnicos del fabricante, (longitud de los paños, soluciones alternativas, etc.) en la realización de las esquinas y ángulos de los trasdosados se colocarán dos Montantes, uno por cada sistema coincidente.
- En los encuentros de tabiques con trasdosados se podrán realizar alguna de las siguientes soluciones:
 - La colocación de un montante de "encuentro" dentro del trasdosado en la situación de la cual arranca el tabique y en este último se colocará un montante de arranque que irá por un lado atornillado o unido a sus canales y por otro unido al de "encuentro" mediante tornillos tipo P, abrazando entre los dos la o las placas pasantes del trasdosado; o bien:
 - Se sujetará el montante de arranque, del tabique a realizar a la placa o placas del trasdosado ya instalado, mediante anclajes de "expansión", "patillas" o "paraguas" cada 300 mm y si es posible algo desviados del eje del montante, en "zig-zag" (véase la Norma UNE 102040 IN "Montaje de los sistemas de tabiquería de placas de yeso laminado con estructura metálica).

Nunca se realizará ésta operación con tornillos tipo P en la dirección metal-placa.

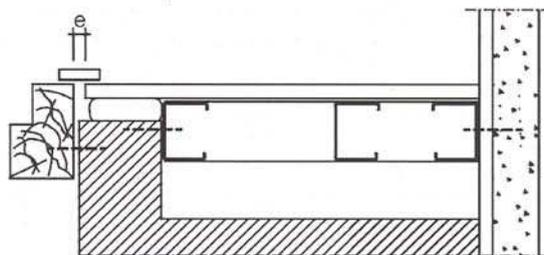


- f) En paños de gran amplitud se deberán prever juntas de dilatación cada 11 m como mínimo y respetar las propias de la edificación dónde se ubique. En caso de muros con fuertes dilataciones o movimientos, deberá consultarse a los servicios técnicos (véase el apartado “Detalles constructivos”).



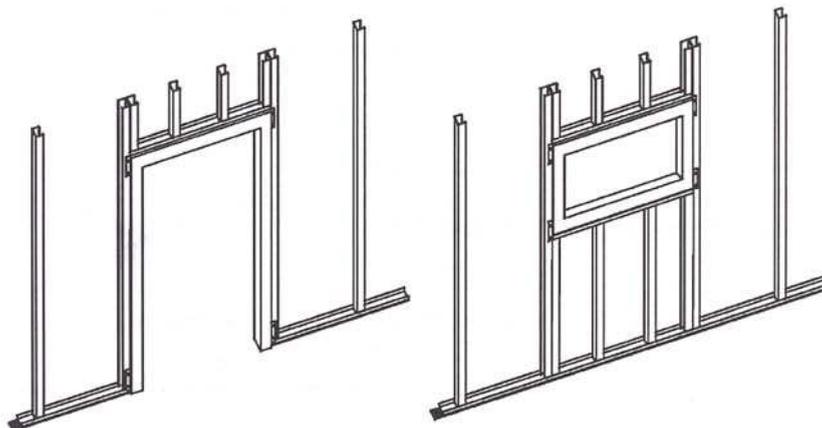
– Actuación en zonas de cercos, huecos de paso, ventanas, soportes para cargas pesadas, etc.

a) Nunca se anclarán o sujetarán los cercos exteriores a la estructura portante del trasdosado.



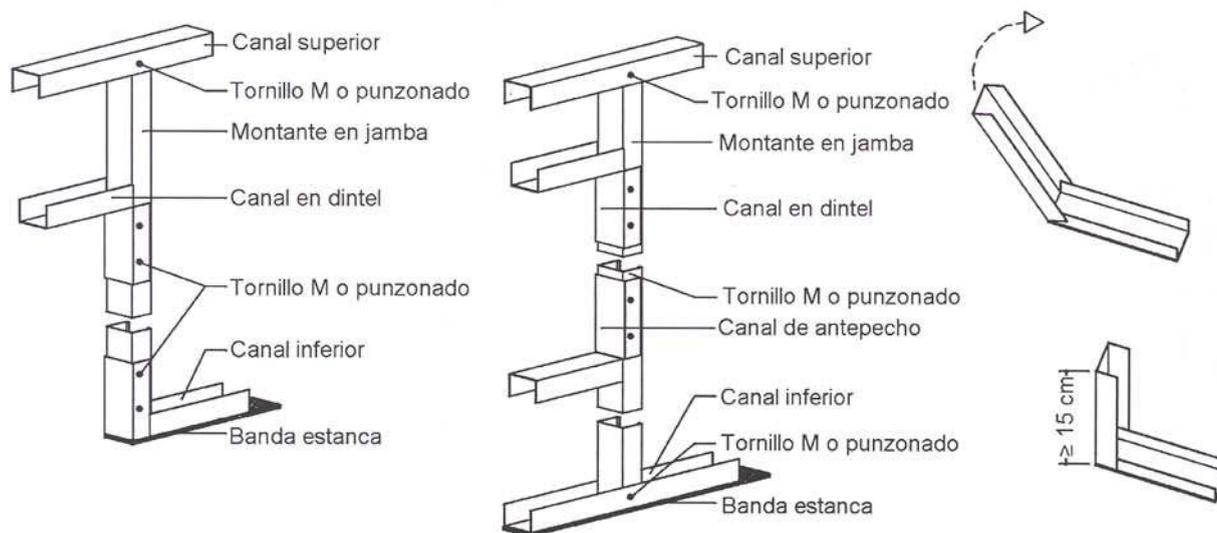
b) En las zonas de puertas o huecos de paso se interrumpirá el perfil horizontal inferior, levantándolo perpendicularmente como mínimo 150 mm y se mantendrá continuo el superior (salvo huecos de suelo a techo, en cuyo caso habrá que realizar la misma operación que en el inferior).

c) En las zonas de ventanas, los dos perfiles horizontales (suelo y techo) permanecerán corridos.



d) Los perfiles que conformen las jambas del hueco, serán atornillados o unidos mediante punzonado a los canales inferiores y superiores. (Nunca con tornillos tipo P). Estos montantes nunca interrumpirán la modulación general de los del trasdosado. En caso de huecos de suelo a techo, al interrumpir totalmente al trasdosado deberán colocarse éstos perfiles debidamente reforzados de tal manera que el paño del trasdosado no pierda su rigidez. (Bien reforzando el montante, bien reforzando en número de anclajes, bien con ambos conceptos).

e) En la zona del dintel, se colocará un canal doblando sus extremos como mínimo 150 mm perpendicularmente, que abrazarán a los montantes de conformación de jambas o laterales del hueco y a los cuales se unirán firmemente mediante punzonado o atornillado con tornillos M. En caso de huecos para ventanas se realizará la misma operación en la zona del antepecho.

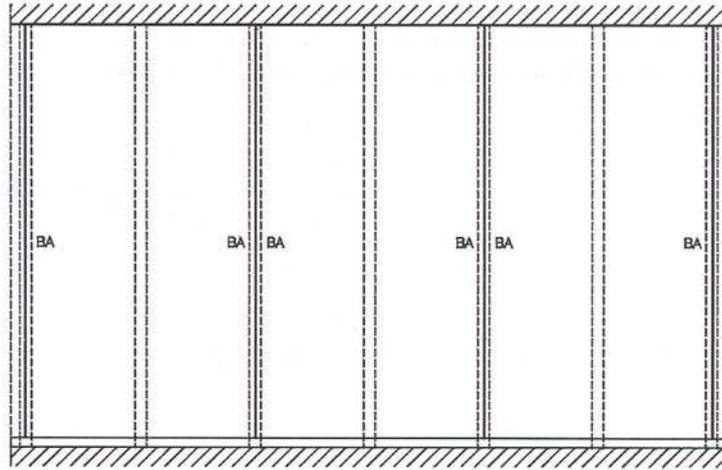


- f) En las zonas del dintel y antepecho, a cada lado de los montantes laterales, se colocarán unos trozos de montantes de refuerzo atornillados a los canales (superior-dintel o inferior-antepecho) y a los montantes, mediante tornillos M o punzonado.
- g) En el dintel y en el antepecho (en caso de ventanas), se colocarán los trozos de montantes correspondientes a los de modulación, sin necesidad de ser atornillados, salvo en huecos de grandes luces, donde el peso del sistema en el dintel, pueda deteriorar al cerco o el acabado final del hueco.
- h) En caso de colocación de placas por el sistema de “bandera” será necesario generalmente (salvo huecos de gran longitud) colocar otro trozo de montante de tal manera que no coincidan las juntas de cara y capa opuesta en una misma pieza.

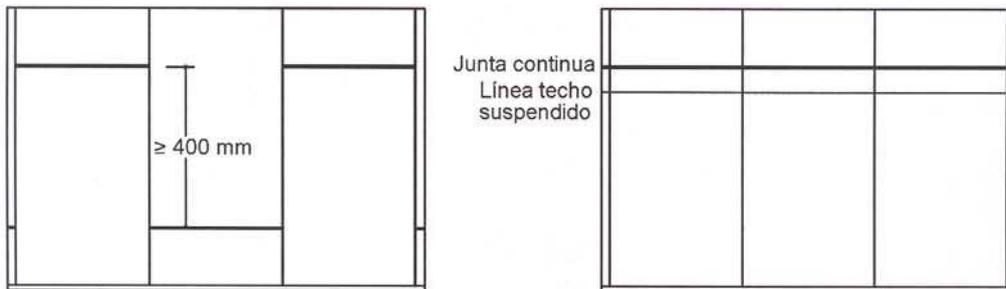
7.4.3.4 Atornillado de las placas de yeso laminado

- a) El espesor mínimo de placa de yeso laminado a utilizar en estos tipos de trasdosados, será:
- Trasdoados sencillos: Placa de 12,5 mm con modulación máxima entre perfiles de 400 mm. (En obras de Viviendas u otras dónde se exijan las NBE, el espesor mínimo de las placas será de 15 mm, en cuyo caso podrán modularse los montantes tanto a 400 mm como a 600 mm, según prestaciones técnicas requeridas)
 - Trasdoados múltiples: Placa de 12,5 mm. (La utilización en estos tipos de trasdosados de las placas de 9,5 mm o de menor espesor deberá consultarse con los servicios técnicos de los fabricantes.). La modulación de los perfiles será variable.
 - En caso de trasdosados sencillos ubicados en zonas húmedas, con una sola placa de 15 mm o menor, la modulación de los perfiles deberá realizarse como máximo a 400 mm, sea cual fuere su terminación posterior.

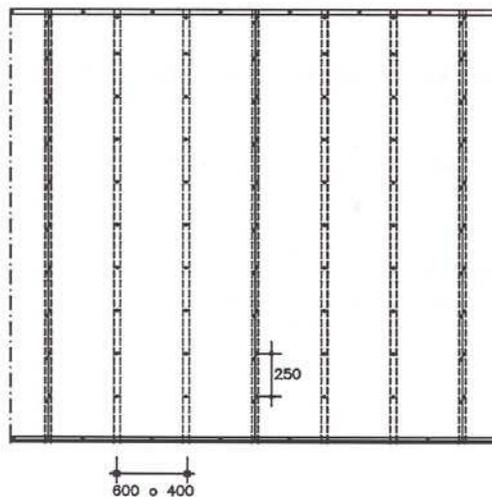
- b) En trasdosados sencillos, las placas se colocarán en posición longitudinal respecto a los perfiles verticales, de tal manera que sus juntas longitudinales coincidan siempre con un perfil.



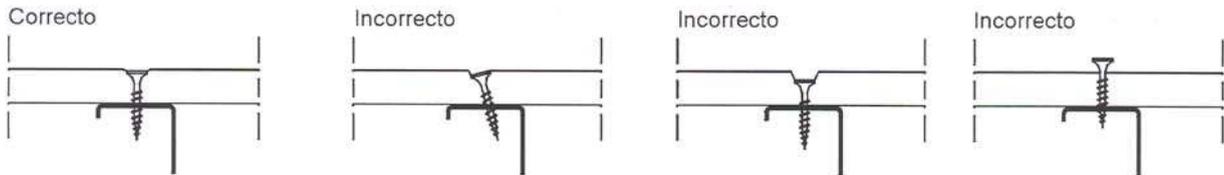
- c) En caso de que por causas de altura, fuera necesario solapar placas en vertical, las juntas no serán coincidentes en la misma línea horizontal entre dos placas contiguas salvo que ésta coincida en un paño oculto (por ejemplo, el plénum de un techo), en cuyo caso podrá realizarse siempre y cuando sea autorizado por la Dirección de la obra. El solape mínimo será de 400 mm.



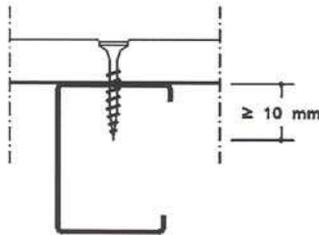
- d) Las placas se fijaran a todos los perfiles mediante tornillos P, colocados cada 250 mm (con una tolerancia máxima del 15%).



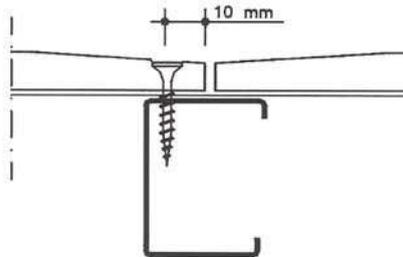
- e) En caso de trasdosados múltiples, la primera placa de laminación, podrá fijarse con una separación entre tornillos de como máximo 700 mm, siempre que el tiempo de atornillado de la segunda placa no exceda de 48 h con relación a la primera. En caso contrario, deberá fijarse como se indica en el párrafo anterior d).
- f) Los tornillos se atornillarán perpendicularmente a las placas y de tal manera que penetren en la placa lo necesario para que, sin atravesar la celulosa superficial de la cara vista, admita su plastecido posterior.



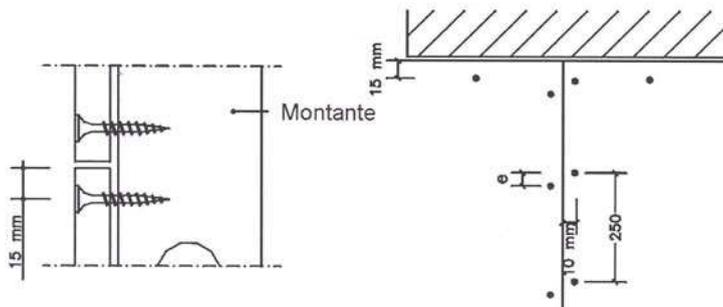
- g) La longitud del tornillo idóneo se elegirá de tal manera que una vez atornillada la placa o placas a los perfiles, su punta sobresalga de éstos al menos 10 mm.



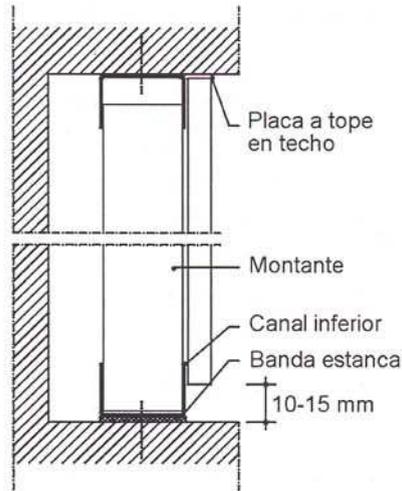
- h) Los tornillos del borde longitudinal de las placas se colocarán a 10 mm de éste y algo contrapeados con respecto a los de la otra placa.



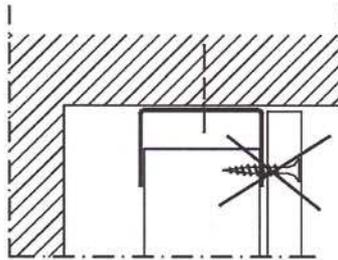
- i) Los tornillos de los bordes transversales o "testas" de las placas se situaran a de 15 mm como mínimo de estos bordes.



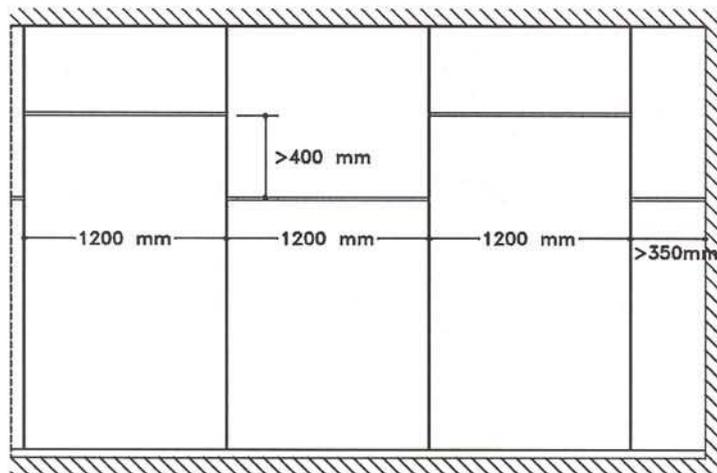
- j) Las placas quedarán separadas del suelo terminado entre 10 mm y 15 mm y a tope en el techo.



- k) No se deberán atornillar las placas a los perfiles en la zona dónde se produce el cruce de un perfil horizontal con uno vertical.

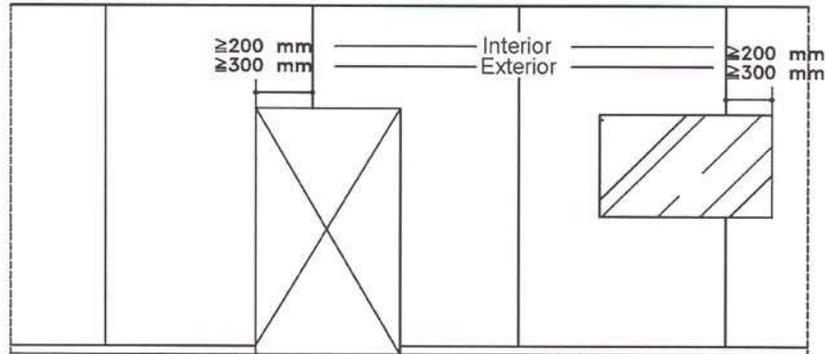


- l) El trozo mínimo de placa que se permite colocar en paños continuos de trasdosados no será nunca menor de 350 mm. Pueden existir casos excepcionales en los cuales deberá justificarse su colocación y cuidar al máximo el corte y atornillado del trozo.

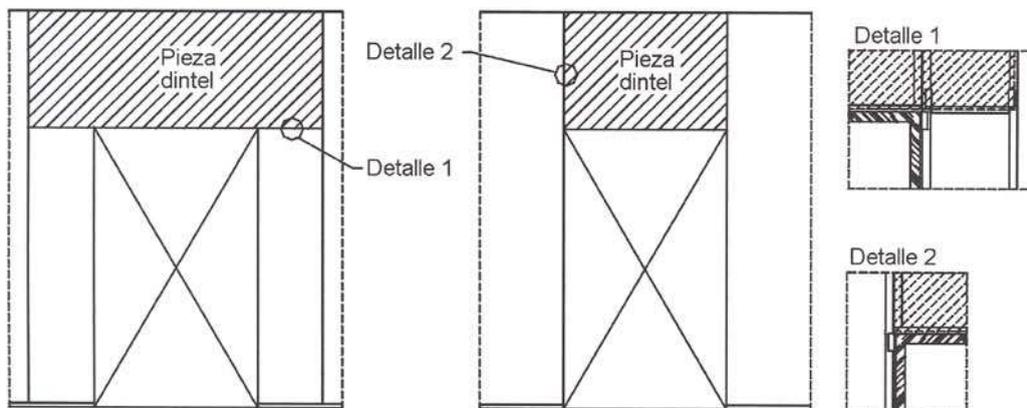


– Colocación de placas en cercos y huecos de paso

- En caso de cercos o huecos de paso, ventanales etc., en trasdosados sencillos, las placas se colocarán en solución “bandera” siguiendo la modulación de los montantes.
- El trozo de placa que se introduce en la zona de dintel será como mínimo de 300 mm en el caso de cercos de muros exteriores y de 200 mm en caso de cercos en muros interiores.



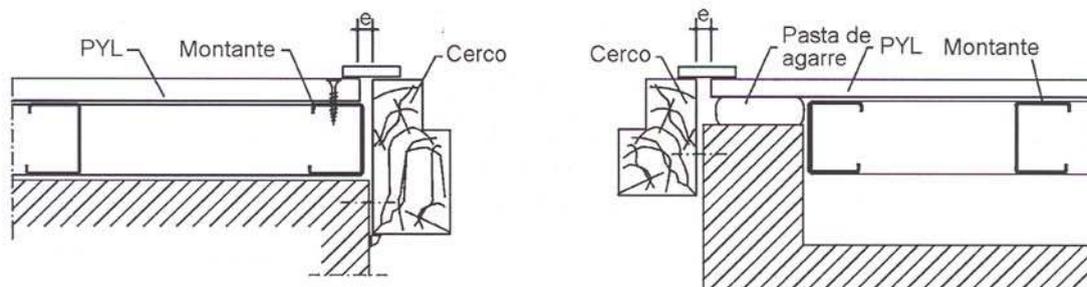
- En caso de que ésta solución en “bandera” no pueda ser posible realizarla por razones justificables podrá colocarse en “pieza dintel” o “pieza pasante”.



- En caso de trasdosados múltiples las placas podrán colocarse indistintamente, siempre y cuando en las sucesivas capas, las juntas no coincidan con las producidas en la anterior.
- En el caso de “pieza pasante horizontal”, en trasdosados sencillos, será necesario colocar bajo la junta horizontal que se produce, un elemento portante.

NOTA – Existen a veces en obra casos particulares dónde es difícil definir una regla general válida para todos ellos, si bien el criterio de las soluciones indicadas anteriormente y las que se deben adoptar en cada caso particular es que: debajo de las juntas siempre tiene que haber un elemento portante, que esté libre de esfuerzos, o con solución suficiente en la colocación de la estructura para que absorba estos esfuerzos y por tanto no traslade movimientos a las juntas y alejar al máximo éstas de las zonas conflictivas del hueco.

- f) En el encuentro de las placas con los cercos exteriores deberá tenerse en cuenta el no colocarlas en contacto con ellos, dejando entre placa y cerco una ligera separación.



7.5 Tratamiento de juntas

La última operación a ejecutar en los sistemas de placa de yeso sin juntas aparentes, que es el caso de los tratados en éste documento, es el tratamiento de las juntas que se producen en las uniones de las placas entre sí o entre éstas y otros elementos de la obra.

Una correcta y cuidada ejecución de los sistemas en todos los aspectos hasta aquí tratados, hará que esta última operación se facilite al máximo y los paramentos queden con una calidad óptima.

Existen en general dos tipos de sistemas de ejecutar éste proceso y que a su vez pueden realizarse de varias maneras según los materiales a utilizar:

1 Tratamiento con cinta

- a) Con cinta de papel de celulosa microperforada

- a.1) Tratamiento Manual
- a.2) Tratamiento Mecánico

- b) Con Cinta de malla autoadhesiva

2 Tratamiento sin cinta

Común a todos ellos es el tratamiento de las aristas vivas de las esquinas que se realiza siempre de manera manual y utilizando para ello cintas o perfiles guardavivos, convenientemente reforzados para la protección de estas y su perfecto acabado. Su ejecución utilizando éstos materiales, es obligatoria en los Sistemas verticales de compartimentación, en todas las esquinas vivas, salvo en los que posteriormente vayan a ser tratados o decorados con alicatados, empanelados, o con otros revestimientos resistentes a los golpes, o cuando haya una colocación posterior en esas zonas, de perfiles vistos que realicen esa función.

El orden de ejecución a seguir en este tratamiento puede ser muy variable, dependiendo del tipo de obra, su organización, volumen, del tipo de tratamiento a seguir e incluso de la manera o "buen hacer" del especialista en este tipo de trabajo.

En general puede recomendarse el siguiente:

- 1 Comprobación y repaso de las superficies a tratar
- 2 Ejecución de juntas de rincón en techos, paredes y trasdosados
- 3 Juntas planas en techos
- 4 Juntas planas en paredes y trasdosados

5 Colocación de Guardavivos

6 Manos o capas de terminación, siguiendo el mismo orden

Las manos o capas necesarias de terminación dependerán del tipo de decoración posterior.

7.5.1 Comprobación y repaso de las superficies a tratar. Esta operación se realizará sea cual sea el tratamiento a seguir posteriormente, siendo muy importante su correcta ejecución ya que facilitará el tratamiento posterior y su acabado final.

- a) Las placas deberán estar firmemente sujetas y con todos los tornillos adecuados.
- b) Las cabezas de los tornillos estarán convenientemente rehundidas por debajo de las placas y no existirá alrededor de ellas trozos de celulosa levantados en exceso, que dificulten su correcto acabado.
- c) Las juntas de las placas no estarán separadas más de 3 mm, ya que en este caso será necesario su emplastecido previo al tratamiento.
- d) Debajo de cada junta longitudinal deberá existir siempre un elemento portante (perfil o pasta de agarre).
- e) Las cajas para mecanismos eléctricos y distintos pasos de instalaciones estarán convenientemente recibidas y emplastecidas.
- f) Las superficies estarán limpias de polvo y posibles manchas de otros materiales utilizados en la obra.
- g) Se repasaran las posibles zonas deterioradas por diferentes razones, saneándolas convenientemente si fuera necesario (alma de yeso dañada) y emplastecidas en todos los casos.
- h) El material utilizado para el emplastecido y repaso de las superficies será el recomendado expresamente para ello por el fabricante de la placa de yeso.
- i) De igual manera los materiales a emplear en el tratamiento de las juntas, serán los recomendados por el fabricante de la placa de yeso y deberán cumplirse en todo momento las indicaciones que figuran en los sacos o recipientes.
- j) De una manera general y salvo indicaciones al contrario del fabricante de la placa de yeso y de los productos a utilizar en éste tratamiento, se deberá evitar realizar éstos trabajos con temperaturas inferiores a 5 °C y en ambientes con humedad superior al 85%.
- k) En los paramentos de otras unidades de contacto, con los sistemas de placa de yeso, con características muy absorbentes o donde el pegado de las pastas a utilizar sea dudoso, es recomendable la imprimación previa en las zonas de contacto.
- l) En el caso de trasdosados especiales de protección al fuego, laminados (múltiples o especiales), será necesario emplastecer las juntas de las placas de las capas interiores.

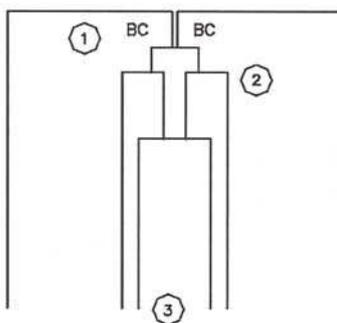
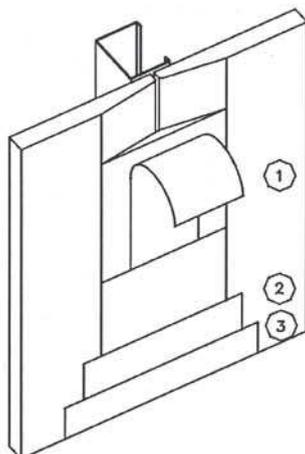
7.5.2 Tratamiento de juntas con cinta de papel de celulosa microperforada. Se podrá realizar éste tipo de tratamiento entre placas con bordes:

BA – BA
BA – BC
BC – BC

NOTA – BC = Borde cuadrado o borde cortado.

- a) Se aplicará, por medio de una espátula, primero pasta a lo largo de toda la junta, sentando seguidamente la cinta sobre ella, situándola y presionándola de manera que quede centrada sobre la misma y que bajo ella quede solamente la pasta adecuada con un reparto uniforme y sin burbujas de aire, grumos y bultos.ⓐ

- b) Una vez seca se procederá a dar una segunda mano de pasta sobre la cinta con llana, dejándola posteriormente secar.②
- c) Se volverá a realizar ésta última operación una o mas veces según la decoración posterior del paramento.③



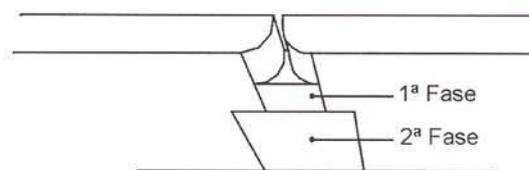
- d) En caso de cruce de juntas se evitará en todo momento que las cintas se crucen entre sí o se solapen. Deberán quedar a tope y nunca mas separadas de 5 mm entre sí.
- e) En caso de encuentros de placas con bordes cuadrados o cortados, el tratamiento deberá realizarse con mas "tendido" es decir mas amplio, para disimular el posible regreuso de la junta. En este caso es buena práctica realizar las manos de terminación, por el sistema denominado "a tres llanas".
- f) Finalmente, (dependiendo de la decoración final) se lijará la superficie tratada.
- g) Las mismas secuencias se realizarán en juntas "planas", "rincón" y "esquina".

7.5.3 Tratamiento de juntas con cinta de malla autoadhesiva

- a) Pegado autoadhesivo sobre las juntas, de la malla a ejes con la junta.
- b) Colocación por medio de una espátula de pasta de juntas en cantidad suficiente para el simple tapado de ésta.
- c) Una vez seca ésta fase se procederá igual que lo indicado en el apartado anterior.

7.5.4 Tratamiento de juntas sin cinta

- Este tipo de tratamiento se podrá realizar exclusivamente con placas especiales de bordes BSR, BR, BSA o BB y con pastas recomendadas especialmente para ello por los fabricantes de placas.
- Debajo de cada junta siempre habrá un elemento portante.
- Las placas con borde biselado, producido "*in situ*", por corte, deberán mojarse inmediatamente antes de dar la primera mano de pasta. En el caso de los demás tipos de bordes de placas, dónde la celulosa superficial cubra el mismo, no será necesario humedecer.
- Se aplicará una primera mano de pasta y se esperará hasta que seque.



- En caso necesario podrán darse una segunda y una tercera mano, una vez seca la anterior.
- Si fuera necesario (dependiendo de la decoración final) se deberá lijar la superficie tratada para eliminar posibles "escalonamientos" entre tratamiento – placa.

7.6 Trabajos de ayudas a Instalaciones

Tal y como se ha comentado anteriormente las instalaciones suelen recorrer las cámaras de estas unidades e incluso en algún caso ir empotradas en los propios muros soportes, quedando como ayudas en los propios sistemas el recibido de las instalaciones pasantes al paramento y las cajas. En otros casos y especialmente en los sistemas autoportantes las instalaciones si pueden recorrer el interior de la estructura del trasdosado de PYL, en cuyo caso el nivel de las ayudas por éste concepto es de mayor importancia.

A continuación se indican las recomendaciones a tener en cuenta que se consideran mas importantes.

- En general los recibidos de las instalaciones a los trasdosados suelen realizarlos los propios especialistas de montaje de la placa de yeso, aunque esto y el nivel de éstas ayudas es susceptible de cambio y definición expresa, según cláusulas contractuales de contratación.
- La sujeción de estas instalaciones se realizarán firmemente, con materiales que no afecten a éstas y a los distintos elementos del trasdosado PYL.
- Las diferentes perforaciones que sean necesario realizar en las placas o elementos portantes se realizarán cumpliendo las recomendaciones del fabricante para la manipulación de sus productos.
- Durante el montaje de las diferentes instalaciones no se deterioraran los materiales instalados, debiendo adoptar las convenientes precauciones para ello principalmente cuando se trate con fuego, soldadura, adhesivos u otros productos abrasivos.
- En el caso de que por alguna razón se deterioren los materiales o sea necesario su desmontaje o variación de posición de las unidades, se avisará al especialista de placa de yeso y/o a la dirección de la obra con el fin de solucionar correctamente éstas operaciones.
- En el caso de trasdosados directos y tal y como se ha comentado anteriormente, las instalaciones deberán estar recibidas con anterioridad en el muro base, limitándose por tanto éstas a recibir las cajas y elementos pasantes al paramento de PYL.

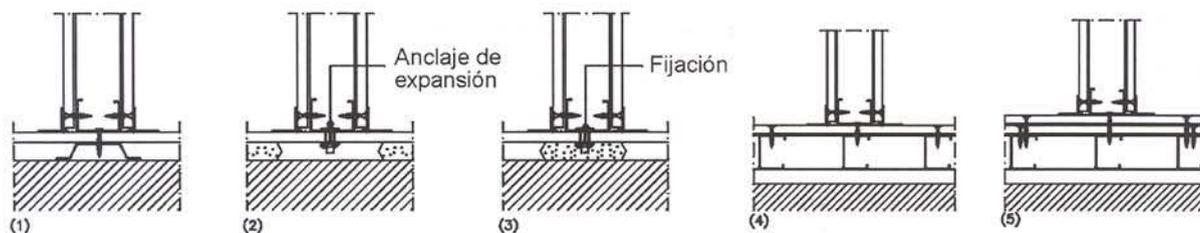
g) Las pruebas pertinentes de comprobación de las distintas instalaciones se realizarán antes del cierre definitivo de la unidad.

8 DETALLES CONSTRUCTIVOS

Con el fin de facilitar de alguna manera, la ubicación de las recomendaciones de montaje, citadas en este documento, a continuación se reflejan algunos detalles gráficos de los puntos y situaciones más representativos y habituales que se dan en la ejecución de estas unidades.

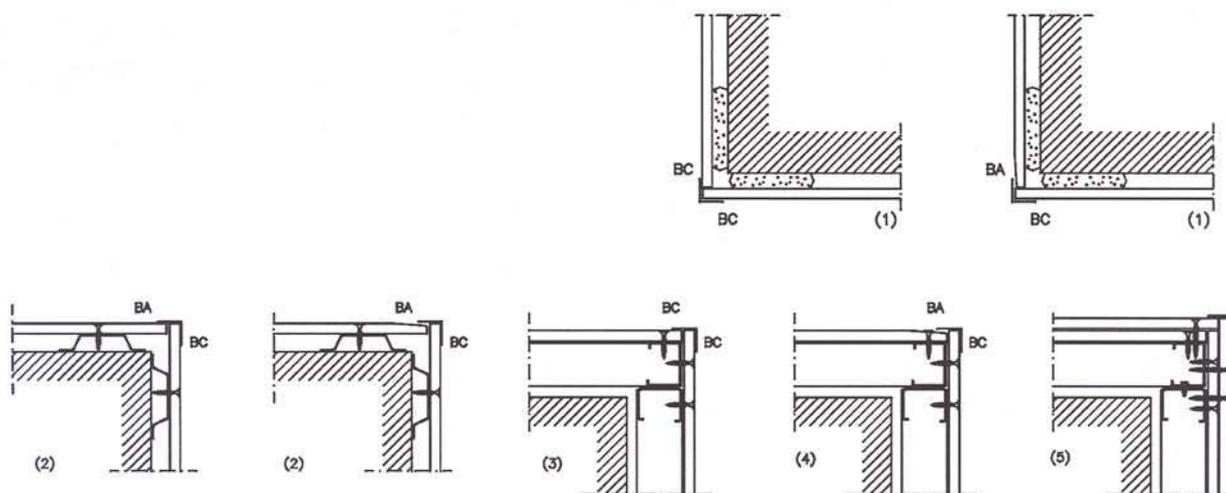
a) Encuentro en T

- Trasdosados directos con pasta de agarre (1)
- Trasdosados directos con perfilera auxiliar (2)
- Trasdosados autoportantes sencillos (3)
- Trasdosados autoportantes múltiples (4)



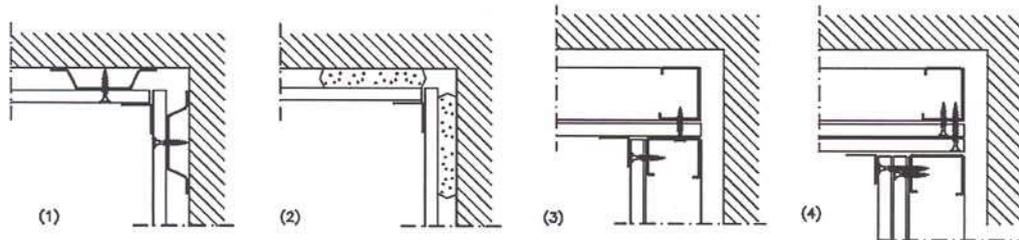
b) Encuentro en ESQUINA

- Trasdosados directos con pasta de agarre (1)
- Trasdosados directos con perfilera auxiliar (2)
- Trasdosados autoportantes sencillos (3)
- Trasdosados autoportantes múltiples (4)

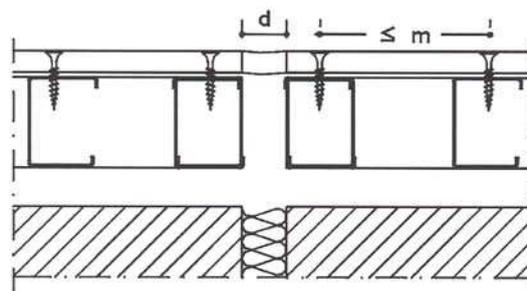


c) Encuentros en ÁNGULO

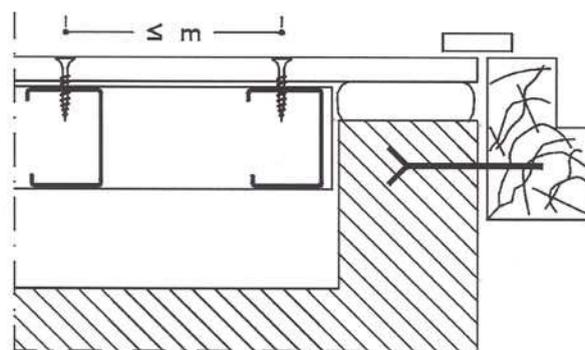
- Trasdosados directos con pasta de agarre (1)
- Trasdosados directos con perfilera auxiliar (2)
- Trasdosados autoportantes sencillos (3)
- Trasdosados autoportantes múltiples (4)



d) Ejemplo de junta de dilatación



e) Encuentro con cercos exteriores



9 OTRAS RECOMENDACIONES SOBRE LA CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE PLACA DE YESO LAMINADO CON ESTRUCTURA METÁLICA

- De montaje:

A continuación se exponen distintas recomendaciones complementarias a lo mencionado en este documento, que aunque no siendo recomendadas de una manera general, su inclusión en la definición de proyecto puede mejorar el comportamiento técnico de la unidad.

Estas recomendaciones, se reitera, no se indican por lo general, en un montaje normativo, por lo que es necesario la inclusión de ellas en la memoria descriptiva de los sistemas para que el especialista de montaje de placa de yeso las valore y realice.

Las recomendaciones marcadas con (*) se refieren, normalmente a unidades especiales para altas prestaciones.

- a) Teniendo en cuenta las características técnicas superiores de la placa del tipo **H**, estas placas, deberán utilizarse en el interior de baños, y zonas con alto grado de humedad, así como en aseos, zonas de semi intemperie. (*)
- b) Aún cuando solamente es obligatorio el uso de una banda estanca en el perfil inferior, se recomienda su instalación en todo el perímetro de la estructura y en los apoyos de las fijaciones de la perfilera contra el muro base, con el fin de mejorar las propiedades del sistema. (*)
- c) En unidades destinadas a soluciones de elevadas prestaciones tanto acústicas, térmicas y de protección al fuego, es recomendable el estudio y tratamiento específico de los encuentros de las unidades de placa de yeso laminado en todo su perímetro. (*)
- d) En el caso de trasdosados autoportantes arriostrados, puede ser conveniente, para evitar puentes térmicos, acústicos o el paso de reverberaciones, interponer entre la pieza de arriostramiento y el muro base juntas de fieltro, estancas o de otro tipo a definir. (*)
- e) La inclusión en el alma de los trasdosados de un material poroso, no rígido y acústicamente absorbente mejora considerablemente el comportamiento acústico del sistema.
- f) La inclusión en el alma de los trasdosados de un material aislante con buenas características de protección pasiva frente al fuego, mejorará el comportamiento o resistencia al fuego de la unidad.
- g) Debido a las múltiples problemáticas que el atornillado de las placas del tipo BV, RX, XPE, XPS, LV, y LR comporta, su posible ejecución deberá siempre consultarse con los servicios técnicos del fabricante.

– De terminación

a) Replanteo:

No podrán producirse errores superiores a ± 2 cm no acumulativos.

b) Aspecto:

El acabado de la superficie debe permitir la aplicación de revestimientos decorativos sin más trabajos que los normalmente necesarios para cada uno de ellos, según su tipo. El tipo de revestimiento posterior debe comunicarse con antelación a los trabajos de instalación de los sistemas.

c) Planeidad local:

Una regla de 0,20 m, aplicada sobre la superficie del paramento terminado en todas las direcciones y especialmente a lo largo de las juntas, no puede detectar entre la zona mas saliente y la mas entrante una cota superior a 1 mm, ni cambios bruscos del plano.

d) Planeidad general:

Una regla de 2,0 m, aplicada sobre la superficie del paramento en cualquier dirección, no puede detectar entre la zona mas saliente y la mas entrante una cota superior a 5 mm.

e) Desplome:

El desplome máximo admitido en un trasdosado de una altura de 3,00 m no será mayor a 5 mm. En trasdosados con otras alturas, deberá consultarse con los servicios técnicos del fabricante.

NOTA – En caso de que por causas del muro soporte, no puedan o sea problemático conseguir éstas recomendaciones de terminación, se deberá replantear el cambio a otra unidad de PYL o dictaminar otras recomendaciones particulares.

10 ACABADOS

Antes de proceder a dar cualquier tipo de decoración, se recomienda imprimir la superficie.

Podrán decorarse paramentos con cualquier tipo de decoración tradicionalmente utilizada: pinturas, entelados, empapelados, moquetas, alicatados, etc., recomendándose en todo momento consultar al proveedor del material antes de su colocación.

En caso de alicatados, los azulejos se recibirán con el apropiado cemento cola, extendido sobre la superficie con llana dentada.

Los revestimientos con pesos superiores a 30 kg/m^2 o con formatos que sobrepasen los 450 cm^2 , tendrán que ser objeto de estudio específico.

11 ALTURAS MÁXIMAS (PARA TRASDOSADOS AUTOPORTANTES SENCILLOS Y MÚLTIPLES)

La altura máxima de los trasdosados autoportantes de PYL, depende del ancho de la estructura metálica, modulación a ejes de los elementos verticales, configuración de estos (posición normal o reforzada en H) y número de placas de yeso que conformen los paramentos. Cada fabricante posee sus propias tablas y serán estos quienes asesoren con relación a este apartado, si bien las alturas máximas no deberán sobrepasar en ningún caso, lo indicado en las tablas siguientes:

Constitución de la estructura portante (perfiles en chapa de acero de 6/10 mm)	Momento de inercia (cm^4)	Altura máxima permitida (Montantes separados a 600 mm entre ejes)					
		Espesor de placas					
		1 x 12,5	15	18/19	2 x 12,5	2 x 15	3 x 12,5
Maestras "C"	0,10 a 0,39	1,20**					
Maestras "C"	0,40 a 1,89	1,50**					
Perfiles 36 mm x 36 mm.	1,9	-	1,50	1,80	2,10	2,45	-
Perfiles 36 mm x 36 mm en H	3,6	-	2,00	2,15	2,45	2,65	2,70
Perfiles 48 mm x 36 mm.	2,9	-	1,70	2,10	2,25	2,55	2,45
Perfiles 48 mm x 36 mm en H	5,8	-	2,35	2,45	2,70	2,90	3,00
Perfiles 70 mm x 40 mm	7,7	-	2,40	2,60	2,90	2,95	3,25
Perfiles 70 mm x 40 mm. en H	15,4	-	2,70	3,05	3,35	3,40	3,80
Perfiles 90 mm x 40 mm	13,7	-	2,80	3,00	3,35	3,50	3,70
Perfiles 90 mm x 40 mm en H	27,4	-	3,45	3,60	3,95	4,10	4,40

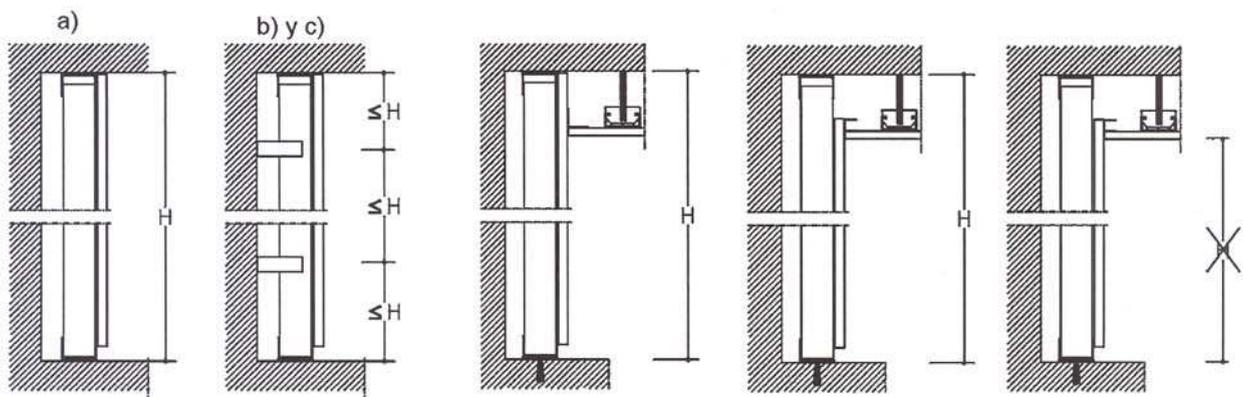
** La altura total medida entre forjados (suelo y techo), está limitada en como máximo 10 m para trasdosados con este tipo de maestras "C". Los trasdosados con montantes, cuando van arriostrados, no tienen esta limitación, si bien se recomienda colocar cada 9,0 m una línea continua de arriostros a lo largo de todos los perfiles verticales de la unidad.

Constitución de la estructura portante (perfiles en chapa de acero de 6/10 mm)	Momento de inercia (cm ⁴)	Altura máxima permitida (Montantes separados a 400 mm entre ejes)					
		Espesor de placas					
		1 x 12,5	15	18/19	2 x 12,5	2 x 15	3 x 12,5
Maestras "C"	0,10 a 0,39	1,30**					
Maestras "C"	0,40 a 0,89	1,60**					
Perfiles 36 mm x 36 mm	1,9	-	1,65	2,00	2,30	2,70	-
Perfiles 36 mm x 36 mm en H	3,6	-	2,20	2,35	2,70	2,90	2,95
Perfiles 48 mm x 36 mm	2,9	-	1,85	2,30	2,50	2,80	2,70
Perfiles 48 mm x 36 mm en H	5,8	-	2,60	2,70	2,95	3,20	3,30
Perfiles 70 mm x 40 mm	7,7	-	2,65	2,85	3,20	3,25	3,60
Perfiles 70 mm x 40 mm en H	15,4	-	2,80	3,35	3,70	3,75	4,20
Perfiles 90 mm x 40 mm	13,7	-	3,10	3,30	3,70	3,85	4,05
Perfiles 90 mm x 40 mm en H	27,4	-	3,80	3,95	4,35	4,50	4,85

** La altura total medida entre forjados (suelo y techo), está limitada a como máximo 10 m para trasdosados con este tipo de maestras "C". Los trasdosados con montantes, cuando van arriostrados, no tienen esta limitación, si bien se recomienda colocar una línea continua de arriostramientos cada 9,0 m a lo largo de todos los perfiles verticales de la unidad.

NOTAS

- Se entiende por altura máxima la definida por cualquiera de los tres casos:
 - La distancia entre los canales o angulares, superior e inferior, anclados a elementos constructivos resistentes.
 - La distancia entre dos arriostramientos consecutivos al muro base a trasdosar.
 - La distancia entre los canales o angulares, superior o inferior y el arriostramiento más próximo de los perfiles verticales al muro base a trasdosar.
- Los anclajes a elementos perimetrales y los arriostramientos al muro soporte deberán ser rígidos y resistentes.
- Estas alturas límites corresponden a unidades sin interrupciones en su contacto continuo con el forjado.
- Los Trasdosados con arriostramientos con amortiguadores u otros elementos intermedios, que pudieran disminuir su rigidez, deberán estudiarse en cada caso.



12 CUELGUES SOBRE PARAMENTOS DE PLACA DE YESO LAMINADO EN SISTEMAS DE TRASDOSADOS

Antes de realizar las operaciones de cuelgues sobre estos paramentos, se recomienda analizar el tipo de carga que van a recibir, con el fin de elegir el anclaje más idóneo en cada caso.

Las cargas pueden ser de dos tipos: Rasantes y excéntricas

Las primeras trasladan por lo general al paramento, esfuerzos de cizallamiento y las segundas producen un brazo de palanca ya más laborioso de absorber por el anclaje.

En las primeras las recomendaciones a seguir son las que continuación se indican, teniendo en cuenta que en el caso de que estén uniformemente repartidas a lo largo del trasdosado, se convertirá esta carga para su cuelgue, en tantas cargas puntuales como sean necesarias según su peso y siguiendo las recomendaciones descritas para ellas:

– Cargas estáticas rasantes puntuales

- Las cargas inferiores a 15 kg por punto, podrán fijarse directamente a la placa mediante cuelga cuadros «X», clavijas de plástico normales, o similares.



5 kg

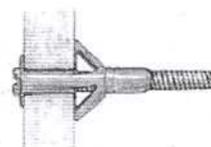
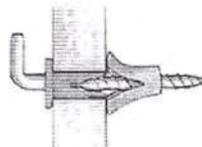
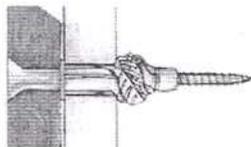


10 kg



15 kg

- Las cargas comprendidas entre 15 kg y 30 kg por punto pueden también ser fijadas directamente en la placa pero siempre por medio de anclajes del tipo «paraguas», «replegables», «abrazadera», «báscula», «vuelco», o similar y dejando una separación mínima entre cada punto de anclaje de 400 mm.



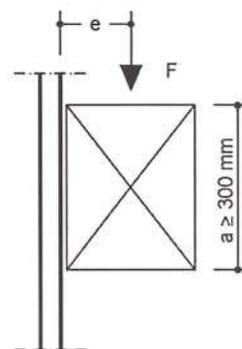
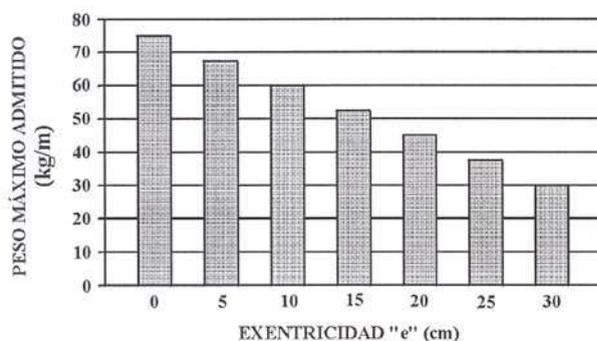
Como ejemplo de aplicación de estas cargas, a continuación se exponen las cargas máximas admisibles con la utilización de dos tipos de tacos normalmente utilizados en el mercado:

Cargas máximas permitidas					
Tipo de anclaje	Ø	Espesor de placas en mm			
		12,5	15	18 ó 19	2 x 12,5
Plástico replegable 	6	20 kg	20 kg	30 kg	30 kg
	8	25 kg	25 kg	30 kg	30 kg
Metálico de paraguas 	6	30 kg	30 kg	30 kg	30 kg
	8	30 kg	30 kg	30 kg	30 kg

Las cargas superiores a 30 kg por punto deben obligatoriamente fijarse a un refuerzo a incorporar en el trasdosado, bien durante el montaje o bien posteriormente, que reparta la carga hacia los perfiles. En el caso de trasdosados directos con material de agarre, se deberá llevar la fijación de estos tipos de carga al muro soporte.

- Cargas excéntricas continuas ligeras y medias (Hasta 300 mm de excentricidad)

- Tal y como se ha dicho anteriormente, son aquellas cuyo centro de gravedad se sitúa a una distancia «e» del tabique, produciendo sobre él un esfuerzo de brazo de palanca.
- La máxima excentricidad recomendada es de 300 mm; para mayores distancias se deberá consultar a los Servicios Técnicos de los fabricantes).
- La máxima carga por punto se limitará en 30 kg.
- El número mínimo de fijaciones para este tipo de cargas será de 2 y la separación mínima entre fijaciones consecutivas de 400 mm.
- El cálculo está realizado para una altura del mueble igual o mayor a 300 mm.



- Cargas pesadas (Mayores a 75 kg/ml de tabique)

- Se deberá reforzar la estructura; para ello, consultar a los servicios técnicos de los fabricantes.

BIBLIOGRAFÍA

Norma básica de la edificación sobre las condiciones acústicas en los edificios (NBE - CA), vigente

Norma básica de la edificación de protección contra incendios en los edificios (NBE - CPI), vigente.

Norma básica de la edificación sobre las Condiciones térmicas en los Edificios (NBE-CT), vigente

Normas tecnológicas españolas (NTE-PTP/1, 2, 3, 4, 5 y 6).

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Dirección C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00

Fax 91 310 40 32

MARCADO/MARCAÇÃO



en los productos **PLADUR®**
nos produtos **PLADUR®**



¿Qué es?

Es un símbolo de la conformidad de determinados productos con la legislación de Armonización Técnica Europea, **es obligatorio para que un producto pueda comercializarse en el territorio de la Unión Europea.**

El motivo principal del marcado CE es la fabricación de productos seguros. Con este fin, los productos deben cumplir los llamados requisitos esenciales en material de:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.
- Protección contra el ruido.
- Ahorro energético y aislamiento térmico.

¿Por qué?

Para conseguir la libre circulación de productos en el territorio de la Unión Europea.

“La armonización Técnica” consiste en el establecimiento de unos requisitos legales **comunes** para cada producto o tipo de producto en el ámbito europeo. Estos requisitos comunes vienen descritos en las Normas Armonizadas.

Las normas armonizadas son especificaciones técnicas o normas europeas adoptadas por los organismos de normalización europeos.

Las normas armonizadas son voluntarias, sólo lo indicado en su “anexo ZA” es obligatorio para el marcado CE.

O que é?

É um símbolo da conformidade de determinados produtos com a legislação de Harmonização Técnica Europeia, **é obrigatório para que um produto possa ser comercializado no território da União Europeia.**

O principal motivo da marcação CE é o fabrico de produtos seguros. Com esta finalidade, os produtos devem cumprir os designados requisitos essenciais no que respeita a:

- Resistência mecânica e estabilidade.
- Segurança em caso de incêndio.
- Higiene, saúde e meio ambiente.
- Segurança de utilização.
- Protecção contra o ruído.
- Poupança energética e isolamento térmico.

Porquê?

Para conseguir a livre circulação de produtos no território da União Europeia.

“A Harmonização Técnica” consiste no estabelecimento de requisitos legais **comuns** para cada produto ou tipo de produto a nível europeu. Estes requisitos comuns encontram-se descritos nas Normas Harmonizadas.

As normas harmonizadas são especificações técnicas ou normas europeias adoptadas pelos organismos de normalização europeus.

As normas harmonizadas são voluntárias, sendo obrigatório para a marcação CE apenas o indicado no seu “anexo ZA”.

¿Cómo afecta a los clientes/mercado?

Generalmente no habrá cambios en el producto (calidad, fabricación), sólo se incluirá el símbolo CE y la información necesaria en el producto/embalaje.

Los productos afectados tienen una fecha límite a partir de la cual deberán llevar el marcado CE. Todos los fabricantes marcarán sus productos en esa fecha o antes.

¿Cómo afecta el mercado CE al fabricante?

1. El fabricante debe realizar los Ensayos Iniciales y el Control de Producción en Fábrica de las características esenciales indicadas en el anexo ZA de la norma/s aplicables a dicho producto.

2. El fabricante debe emitir la “Declaración de Conformidad CE” del producto/s.

La Declaración de Conformidad CE es un documento que el fabricante, o su representante autorizado establecido en la Comunidad, debe elaborar en el que garantiza que el producto satisface los requisitos esenciales de las directivas aplicables.

3. El fabricante debe colocar el “mercado CE”.

El símbolo CE debe estar visible sobre el producto (si no es posible sobre la etiqueta, embalaje o documentación comercial). El símbolo CE debe de ir acompañado de una serie de informaciones indicadas en la norma armonizada de referencia.

El marcado CE es obligatorio y debe colocarse antes de que un producto sujeto al mismo sea comercializado o puesto en servicio.

De que forma afecta os clientes/ mercado?

Não haverá mudanças no produto (qualidade, fabrico), sendo apenas incluído o símbolo CE e a informação necessária no produto/embalagem.

Os produtos abrangidos têm uma data limite a partir da qual deverão apresentar a marcação CE. Todos os fabricantes deverão identificar os seus produtos até essa data.

De que forma a marcação CE afecta o fabricante?

1. O fabricante deve efectuar os Testes Iniciais e o Controlo de Produção na Fábrica das características essenciais indicadas no anexo ZA das norma(s) aplicáveis a determinado produto.

2. O fabricante deve emitir a “Declaração de Conformidade CE” dos produto(s).

A Declaração de Conformidade CE é um documento que o fabricante, ou o seu representante autorizado estabelecido na Comunidade Europeia, deve elaborar, no qual garante que o produto satisfaz os requisitos essenciais das directivas aplicáveis.

3. O fabricante deve colocar a “marcação CE”

O símbolo CE deve estar visível sobre o produto (se não for possível, sobre a etiqueta, embalagem ou documentação comercial). O símbolo CE deve ser acompanhado por várias informações, indicadas na norma harmonizada de referência.

A marcação CE é obrigatória e deve colocar-se antes de o produto sujeito à mesma ser comercializado ou posto à disposição.

¿Qué productos PLADUR® están afectados?

De momento no existen Normas Armonizadas que afecten a toda nuestra gama de productos. A medida que se vayan creando, PLADUR® aplicará dichas normas y realizará el correspondiente marcado CE.

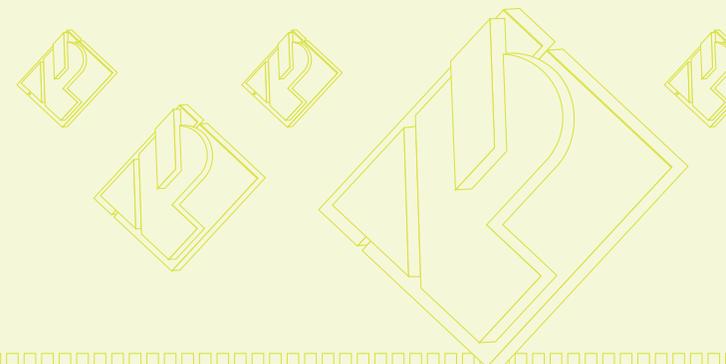
Los productos PLADUR® actualmente afectados son los siguientes:

Quais os produtos PLADUR® afectados?

De momento não existem Normas Harmonizadas que afectem toda a nossa gama de produtos, à medida que se vão criando, PLADUR® aplicará as ditas normas e realizará a correspondente marcação CE.

Os produtos PLADUR® actualmente afectados são os seguintes:

PRODUCTOS PLADUR® PRODUTOS PLADUR®	FECHA DE MARCADO VOLUNTARIO DATA MARCAÇÃO VOLUNTÁRIA	FECHA DE MARCADO OBLIGATORIO DATA MARCAÇÃO OBRIGATORIA
Placas (N, TEC, FOC, WA, GD, MO)	01/10/06	01/03/07
Transformados (BV)		01/04/07
Techos/Tectos (FON, TR)		01/04/07
Perfiles galvanizados Perfis galvanizados		01/01/07
Pasta de juntas		01/03/07
Cintas de juntas		01/03/07
Transformados LAN,BEL, TERM N XPE, TERM N XPS	01/03/07	01/09/07
Pasta de agarre/aderência		01/09/07
Escocias		01/09/07
Perfiles techo registrables Perfis tectos registráveis		01/07/07





MARCADO CE

- Es obligatorio para que un producto pueda comercializarse en el territorio de la Unión Europea.
- Funciona como “pasaporte” para poder vender/distribuir un producto.
- Es aplicable a los productos de construcción tradicionales que dispongan de norma armonizada.
- No está relacionado con el nivel de calidad, ya que sólo exige los requisitos esenciales (requisitos mínimos en seguridad y salud).
- No demuestra que un producto es el adecuado para un uso determinado.
- Es insuficiente para determinar la elección de un producto.
- A partir de la fecha de marcado obligatorio, no se podrán distribuir productos sin el **marcado CE** en los países de la Unión Europea (España y Portugal incluidos).

MARCAÇÃO CE

- É obrigatória para que um produto possa ser comercializado no território da União Europeia.
- Funciona como “passaporte” para poder vender/distribuir um produto).
- É aplicável aos produtos de construção tradicionais que disponham de Norma Harmonizada.
- Não está relacionada com o nível de Qualidade, já que apenas exige os requisitos essenciais (requisitos mínimos em segurança e saúde).
- Não demonstra que um produto seja o adequado para uma determinada utilização.
- É insuficiente para determinar a escolha de um produto.
- A partir da data de marcação obrigatória, não se poderão distribuir produtos sem as **marcações CE** nos países da União Europeia (Espanha e Portugal inclusive).

DECLARACIÓN "CE" DE CONFORMIDAD

Requerimientos Generales: Con la presente se confirma , que el producto mencionado a continuación satisface las exigencias de la Directiva de Productos de la construcción (89/106/CEE) , modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo de 22 de Julio de 1993 y con los requisitos indicados en el ANEXO ZA de la norma : UNE EN 520

Nombre y dirección de la empresa: **Yesos Ibéricos, S.A**
Paseo de Recoletos, 3
28004 Madrid

Nombre de los productos: Placa Pladur® FOC
Dimensiones: espesor x ancho x longitud (mm.)

	Identificación del producto según anexo ZA EN 520
13 x 1200 x Longitudes varias	F - 12,5 - UNE EN 520
15 x 1200 x Longitudes varias	F - 15 - UNE EN 520

Uso Previsto: Uso en sistemas de placa de yeso laminado

Nombre y dirección de la empresa de ente autorizado:

DECLARACIÓN "CE" DE CONFORMIDAD

Requisitos esenciales según la tabla ZA.1:

Resistencia al esfuerzo cortante	PND
Reacción al fuego	A2 s1 d0 (B)
Factor de resistencia al vapor de agua	10
Resistencia a flexión longitudinal	
Espesor 12,5 mm.	550 N
Espesor 15 mm.	650 N
Resistencia a flexión transversal	
Espesor 12,5 mm.	210 N
Espesor 15 mm.	250 N
Resistencia Térmica	0.25 W/(mK)
Resistencia al impacto	Ver documentación técnica
Aislamiento directo al ruido aéreo	Ver documentación técnica
Absorción acústica	Ver documentación técnica

Madrid, 18 de Septiembre de 2006



Enrique Ramirez Asperilla
Director Pladur®

DECLARACIÓN "CE" DE CONFORMIDAD

Requerimientos Generales: Con la presente se confirma , que el producto mencionado a continuación satisface las exigencias de la Directiva de Productos de la construcción (89/106/CEE) , modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo de 22 de Julio de 1993 y con los requisitos indicados en el ANEXO ZA de la norma : UNE EN14190

Nombre y dirección de la empresa: **Yesos Ibéricos, S.A**
Paseo de Recoletos, 3
28004 Madrid

Nombre de los productos: Placa Pladur[®] FON

Uso Previsto: Uso en sistemas techos

Nombre y dirección de la empresa de ente autorizado: EFECTIS NEDERLAND BV
Lange Kleiweg 5
P.O. Box 1090
2280 CB RIJSWIJK

MPA BAU HANNOVER
Nienburger Straße 3
30167 Hannover

DECLARACIÓN "CE" DE CONFORMIDAD

Requisitos esenciales según la tabla ZA.1:

Resistencia al esfuerzo cortante	PND
Reacción al fuego	
FON C 12/25 13 x 600 x 600 BC	A2 s1d0
FON C 12/25 13 x 1200 x 2000 BC	A2 s1d0
FON C 8/18 13 x 1200 x 2000 BC	A2 s1d0
FON C 8/18 13 x 600 x 600 BC	A2 s1d0
FON R 10/23 13 x 1200 x 2000 BC	A2 s1d0
FON R 12/25 13 x 1200 x 2000 BC	A2 s1d0
FON R 15/30 13 x 1200 x 2000 BC	A2 s1d0
FON R 6/18 13 x 600 x 600 BC	A2 s1d0
FON R 6/18 13 x 1200 x 2000 BC	A2 s1d0
FON R 8/18 13 x 600 x 600 BC	A2 s1d0
FON R 8/18 13 x 1200 x 2000 BC	A2 s1d0
FON R ALEA PLUS 12/20/35 13x1200x2000 BC	A2 s1d0
FON R ALEATORIA 8/15/20 13x1200x2000 BC	A2 s1d0
FON R ALTERNADA 12/20/66 13x1200x2000 BC	A2 s1d0
FON R ALTERNADA 8/12/50 13X1200X2000 BC	A2 s1d0
FON L5x80 n°8 13 x 1200 x 2400 BA	B-s1d0
FON C 10-8 13 x 1200 x 2400 BA	B-s1d0
FON R 12-2 13 x 1200 x 2400 BA	B-s1d0
FON R 15-1 13 x 1200 x 2400 BA	B-s1d0
FON R 15-8 13 x 1200 x 2400 BA	B-s1d0
PLADUR FON C 10-2 13 x 1200 x 2400 BA	B-s1d0
PLADUR FON R 12-1 13 x 1200 x 2400 BA	B-s1d0
PLADUR FON R 12-8 13 x 1200 x 2400 BA	B-s1d0
PLADUR FON R 15-2 13 X 1200 X 2400 BA	B-s1d0
Factor de resistencia al vapor de agua	10
Resistencia a flexión longitudinal	550N
Resistencia a flexión transversal	210N
Resistencia Térmica	0,25 W/(mK)
Resistencia al impacto	Ver documentación técnica
Aislamiento directo al ruido aéreo	Ver documentación técnica
Absorción acústica	Ver documentación técnica

Madrid, 18 de Junio de 2006



Enrique Ramirez Asperilla
Director Pladur®