

GUÍA DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS CON PLACA DE YESO LAMINADO Y LANA MINERAL PARA EL CUMPLIMIENTO DEL CTE.

Edición actualizada, Noviembre 2012



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA. CSIC

INSTITU
TO
EDUAR
DO
TOR
ROJA



SINRUIDOS





Presentación	6
A Divisorias interiores	14
Misma unidad de uso. Tabiquería de entramado autoportante.	
B Elementos de separación	16
B.1. Elementos de dos hojas de entramado autoportante.	
B.1.1. Elementos de dos hojas de entramado autoportante, con cámaras unidas	
B.1.2. Elementos de dos hojas de entramado autoportante, con cámaras independientes	
B.2. Elementos compuestos por un elemento de obra de fábrica sin bandas elásticas y trasdosado de entramado, ambas caras.	
C Trasdosados interiores tipo mixto	24
Obra de fábrica sin bandas elásticas, trasdosado de entramado autoportante a una cara. (Tipo 1 s/DB-HR).	
D Trasdosados interiores de fachadas y medianerías	28
E Cerramientos para patinillos de ventilación y revestimientos de conducciones	30
F Cerramientos para patinillos de extracción de humos de garajes	32
G Cerramientos para huecos de ascensores y montacargas	33
H Suelos flotantes	35
I Techos suspendidos	36
J Refrendo con resultados de mediciones «in situ»	38
K Detalles técnicos de ejecución	40

Esta **Guía de Soluciones Constructivas con Placa de Yeso Laminado y Lana Mineral para el Cumplimiento del CTE** es una nueva versión del Catálogo de soluciones acústicas y térmicas para la edificación, elaborada esta vez por la Asociación de Fabricantes Españoles de Lanas Minerales Aislantes, AFELMA, la Asociación Técnica y Empresarial del Yeso, Sección Placa de Yeso Laminado, ATEDY-PYL, y con la colaboración del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, perteneciente al CSIC.

Este documento es el resultado de la continuación del trabajo técnico minucioso que realizan los técnicos de estas tres entidades 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. Al mismo tiempo, esta Guía ofrece soluciones racionales para resolver diversas y numerosas instalaciones y elementos técnicos de todo tipo.

Este nuevo estudio y trabajo está fundamentado en la experiencia de estas entidades en los campos técnicos que ocupan y en los numerosos ensayos realizados, incorporando los ya efectuados para los documentos anteriores y añadiendo otros nuevos, para ofrecer un amplio abanico de soluciones fiables y versátiles, característicos de los sistemas de placa de yeso laminado o, como se definen en el propio CTE, **“de entramado autoportante”**. Además, se incorporan más mediciones “in situ” que demuestran y avalan el comportamiento de las soluciones de Placa de Yeso Laminado y Lana Mineral.

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 más exigentes que las planteadas en los Documentos Básicos de este CTE.

No se ha querido inundar el documento con innumerables soluciones que estos sistemas podrían proponer. Por el contrario, y para evitar un resultado sin duda engorroso y molesto, se han resumido al máximo posible y de la manera más 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 el DB HR.

En la última parte del documento se reflejan diversos detalles técnicos de ejecución, referidos esencialmente a la instalación y puesta en obra de las soluciones y muy importantes para evitar transmisiones acústicas, de forma que se obtengan en la realidad de la obra unos resultados cercanos a los obtenidos en los laboratorios.

Por tanto, tiene en sus manos un documento que es 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 exigentes que sean los requisitos solicitados.

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 Elementos de separación verticales.
 - B.1. Elementos de dos hojas de entramado autoportante.
 - B.2. Elementos compuestos por un elemento de obra de fábrica sin bandas elásticas y trasdosado de entramado, ambas caras.
- C Trasdosados Interiores tipo mixto, obra de fábrica sin bandas elásticas, trasdosado de entramado autoportante a una cara (rehabilitación, reformas, etc. (Tipo 1 s/DB-HR)).
- D Trasdosados de fachadas y medianeras con entramado autoportante.
- E Cerramientos para patinillos de ventilación y revestimiento de conducciones.
- F Cerramientos para patinillos de extracción de humos de garajes.
- G Cerramientos para huecos ascensores y montacargas.
 - G.1. Cerramientos para ascensores y montacargas sin mochila.
 - G.2. Cerramientos para ascensores y montacargas con mochila.
- H Suelos flotantes.
- I 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. En la tabla del punto 37 se orienta sobre los diferentes elementos constructivos del catálogo y las situaciones en las que se pueden utilizar.

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 (RAT) de la lana mineral correspondiente.
09. Las resistencias térmicas consideradas son:

CÁMARAS DE AIRE	Espesor (m)	Rt (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 Rse (m ² K/W)	Interior Rsi (m ² K/W)
Cerramientos exteriores	0,04	0,13
Cerramientos interiores	0,13	0,13

FÁBRICA DE LADRILLO	Espesor (m)	Rt (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

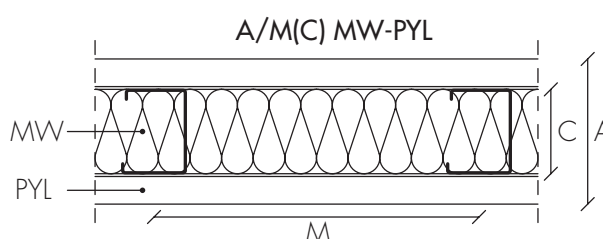
10. La resistencia térmica de los productos aislantes térmicos de lana mineral forma parte del mercado CE obligatorio de acuerdo con la Norma UNE-EN 13162.
11. La conductividad térmica de la placa de yeso laminado es de $\lambda=0,25$ W/mK.
12. La conductividad térmica del enlucido de yeso considerada 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 en el Documento ATEDY "Sistemas constructivos con Placa de Yeso Laminado".
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 en el **Documento ATEDY "Sistemas constructivos con Placa de Yeso Laminado"** 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 llana.
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 necesaria 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 estas unidades se colocará reposando sobre el dorso de la placa y los perfiles.
31. En caso de que en los techos sea necesaria 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, relleno por completo toda la superficie. La denominación de la lana mineral según norma europea UNE-EN 13162 es MW.
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 tabiquerías de PYL o de trasdosados, los productos de lana mineral deben tener una resistividad al flujo del aire, $\geq 5 \text{ KPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$ (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 barrera 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 este 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 más el 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.

MW = 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 este documento se ha obviado la opción P según lo indicado en los apartados anteriores 26 y 27.

37. Cerramientos para huecos

En esta versión del **Catálogo de Soluciones Acústicas y Térmicas** se han incluido elementos de cierre para patinillos de instalaciones, de huecos de ascensores y montacargas.

En la denominación de dichos elementos de cierre, apartados E, F y G, la placa de 19 mm dispuesta en el interior del patinillo queda embutida dentro del perfil, y por lo tanto, en las denominaciones se la menciona, pero no se suma su espesor al obtener el espesor total del tabique.

38. El objetivo de la tabla siguiente es orientar sobre las posibles soluciones de elementos de entramado autoportante que pueden proyectarse en distintas situaciones habituales en la edificación.

En azul se han marcado aquellos elementos que pueden proyectarse en las diferentes situaciones señaladas en la columna de "tipo de particiones", siempre que el resto de elementos constructivos (forjados, tabiques, fachadas, etc) y la forma de unión entre los mismos no de lugar a transmisiones por flancos que disminuyan el aislamiento de las particiones.

En esta tabla sólo atiende a criterios de aislamiento acústico. No se han incluido otros criterios tales como la necesidad de arriostramientos por motivos estructurales, la protección frente a fuego, humedades, aislamiento térmico, etc.

La instalación de arriostramientos en particiones dobles y trasdosados depende de diversos factores tales como la altura libre, el ancho de la perfilera, número de placas, etc. Para determinar si es necesario o no disponer de arriostramientos en las particiones pueden consultarse los documentos UNE 102.040 IN y UNE 102.041 IN o puede realizar una consulta a los departamentos técnicos de cada fabricante.

En cuanto a la protección frente al fuego de cada solución específica, consúltese a los departamentos técnicos de cada fabricante.

IDENTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ENTRAMADO AUTOPORTANTE EN FUNCIÓN

Tipos de particiones	Elementos de entramado autoportante														Sobre ladrillo hueco doble de 8 cm	
	Tabiques de estructura única				Tabiques de estructura doble											
					Cámara única					Cámara independiente						
	48+48		70+70			48+48		70+70								
Código particiones Catálogo →	A.1	A.2	A.3	A.4	B.1.1.1	B.1.1.2	B.1.1.3	B.1.1.4	B.1.01.5	B.1.2.1	B.1.2.2	B.1.2.3	B.1.2.4	B.1.2.5	B.2.2	B.2.4
Divisorias interiores: Tabiquería																
Elementos de separación verticales																
Entre unidades de uso																
Entre unidades de uso y zonas comunes																
Entre unidades de uso y escaleras																
Entre unidades de uso y ascensores																
Sin mochila																
Con mochila																
Entre cualquier recinto protegido o habitable del edificio y los recintos de instalaciones																
Entre cualquier recinto protegido o habitable del edificio y los recintos de actividad																
Fachadas																
Medianerías																
Patinillos de instalaciones, bajantes, ventilación, etc. ($R_A \geq 33$ dBA)																
Evacuación humos garaje ($R_A \geq 45$ dBA)																

IDENTIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE SUELO FLOTANTE Y TECHO SUSPENDIDO EN FUNCIÓN

Tipos de elementos de separación horizontales	Suelos flotantes		
	Solera seca de 2x12,5 PYL DI 15-20 (MW)	PYL 15 cámara 100 50 (MW)	
Código particiones Catálogo →	H.1	I.2	
Entre dos unidades de uso diferentes y entre unidades de uso y zonas comunes	Sobre forjado de masa $m \geq 250$ kg/m ²		Debe utilizarse cualquiera
	Sobre forjado de masa $m \geq 300$ kg/m ²		No es necesario
Entre cualquier recinto protegido o habitable del edificio y los recintos de instalaciones o de actividad	Sobre forjado de masa $m \geq 300$ kg/m ²		Debe utilizarse cualquiera

Nota Importante:

En azul se han marcado aquellos elementos que pueden proyectarse en las diferentes situaciones señaladas en la columna de "tipo de particiones", siempre que el resto de elementos en el caso de los elementos de separación horizontales se ha especificado la masa por unidad de superficie mínima del forjado sobre las que se puede instalar el suelo flotante y/o el techo con un trasdosado de entramado y si las uniones entre elementos constructivos se han realizado correctamente de tal forma que no haya transmisiones por flancos dominantes.

* Las particiones marcadas con * corresponden a aquéllas que pueden alcanzar un valor de aislamiento acústico $D_{nT,A}$ de 55 dBA

En la última parte de este documento se reflejan diferentes detalles técnicos de ejecución, muy importantes de contemplar en el montaje e incluso en el proyecto con estos sistemas, de manera elementos de obra, etc.

DEL CAMPO DE APLICACIÓN SEGÚN LAS EXIGENCIAS DEL DB HR DEL CTE.

Elementos de fábrica con trasdosados de entramado autoportante														Elementos de entramado autoportante						
Trasdosados a ambos lados					Trasdosados a un lado									Sistemas de entramado autoportante, montaje unilateral						
Sobre ladrillo hueco doble de 8 cm		Sobre ½ pie de ladrillo hueco de 12 cm		Sobre ½ pie de ladrillo perforado de 12 cm		Sobre ladrillo hueco doble de 8 cm			Sobre ½ pie de ladrillo hueco de 12 cm		Sobre ½ pie de ladrillo perforado de 12 cm		Sobre ½ pie de ladrillo cara vista		Trasdosados autoportantes		Tabiques de estructura específica		Tabiques de estructura específica + trasdosados autoportante	
B.2.5	B.2.7	B.2.8	B.2.10	B.2.11	C.2	C.4	C.5	C.7	C.8	C.10	C.11	D.2	D.3	48	70	60CT		60CT+48	60CT+70	
E.1	E.2	E.3	F.1	F.2	G.1	G.2														
								*	*	*	*								*	

DEL CAMPO DE APLICACIÓN SEGÚN LAS EXIGENCIAS DEL DB HR DEL CTE.

Techos suspendidos				
PYL 15 cámara 150 80 (MW)	2PYL 12,5 cámara 100 50 (MW)	PYL 15 cámara 150 50 (MW)	PYL 15 cámara 100 80 (MW)	2PYL 12,5 cámara 150 50 (MW)
I.3	I.4	I.5	I.6	I.7
de estos techos junto con la solera seca H.1 para el cumplimiento de las exigencias de aislamiento acústico del DB HR				
disponer de techo suspendido para para el cumplimiento de las exigencias de aislamiento acústico del DB HR				
de estos techos junto con la solera seca H. para el cumplimiento de las exigencias de aislamiento acústico del DB HR				

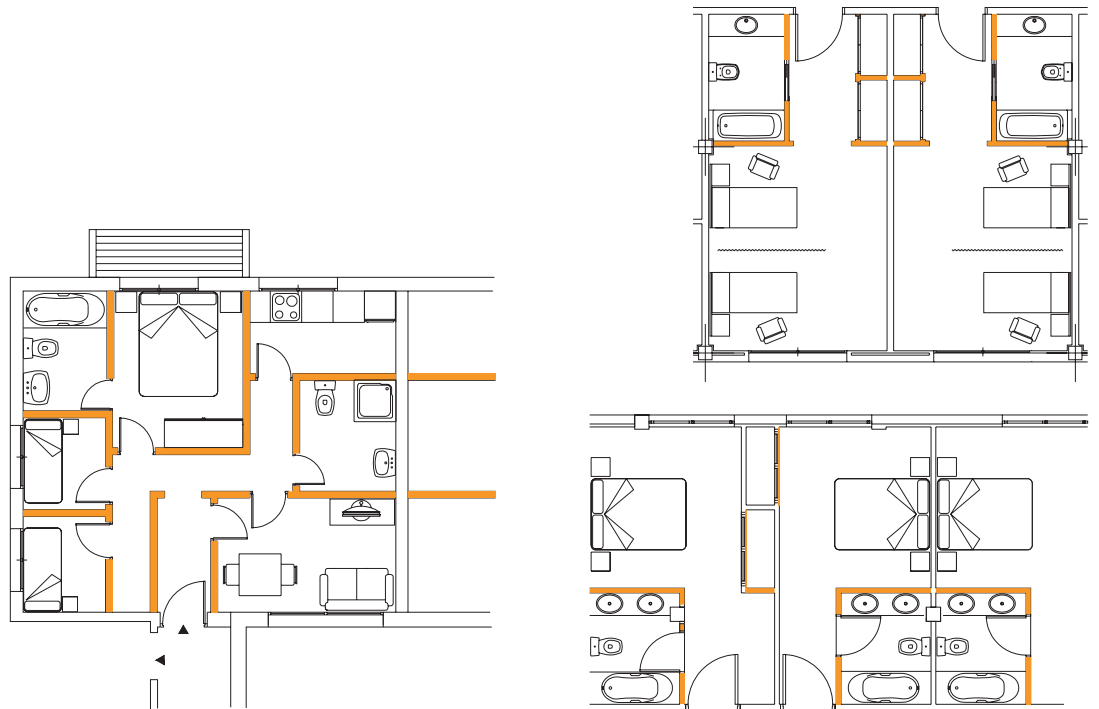
constructivos (forjados, tabiques, fachadas, etc) y la forma de unión entre los mismos no de lugar a transmisiones por flancos que disminuyan el aislamiento de las particiones.

suspendido para el cumplimiento de los niveles de aislamiento acústico del DB HR. Estos niveles se verifican si la tabiquería de los recintos es de entramado autoportante, si la fachada cuenta

que puedan conseguirse los valores expuestos tanto de aislamiento térmico, como acústico, con las mínimas pérdidas de sus características, por cuestiones de montaje, encuentros con otros

A Divisorias interiores

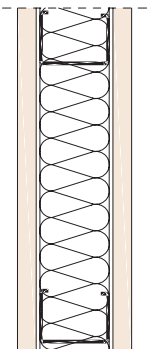
Tabiquería de entramado autoportante, para divisiones de una misma unidad de uso. Distribución de viviendas, compartimentación dentro de una habitación de hotel, hospital, etc.



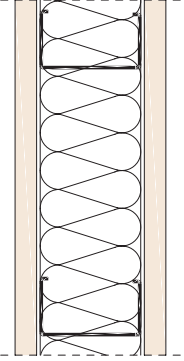
Memoria descriptiva

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 autoportante PYL 78/600(48) MW

<p>15+48(MW)+15</p> 	<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. 	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>Rw= 45(-3;-9)dB RA= 43,2dBA</p>	<p>26,0</p>	<p>0,38+RAI</p>	<p>CTA-379/09/AER</p>

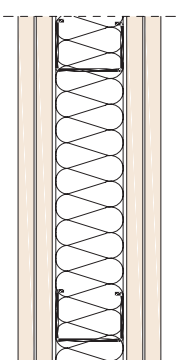
A.2. Tabique PYL 100/600(70) MW

 <p>15+70(MW)+15</p>	<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 60/70 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= 45,7dBA	26,7	0,38+R _{AT}	CTA-086/08/AER

A.3. Tabique PYL 106/600(70) MW

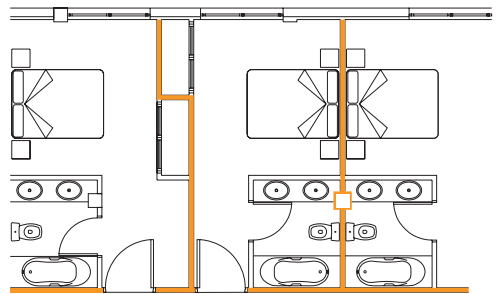
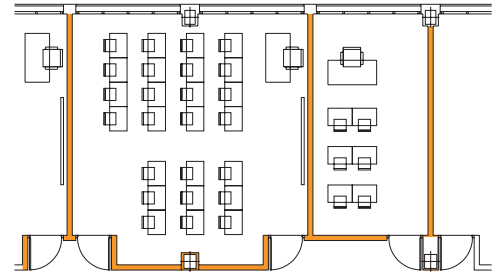
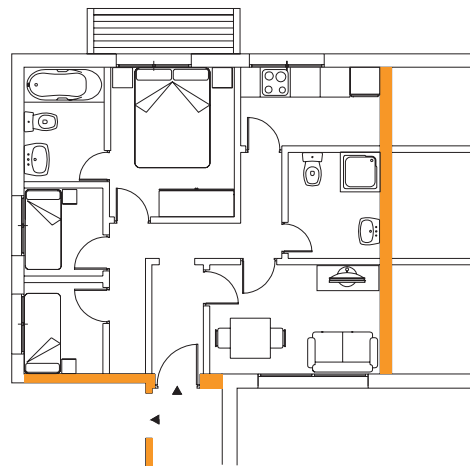
 <p>18+70(MW)+18</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Placa de yeso laminado 18 mm. - Estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Ancho terminado de 106 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. 	Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento Térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		Rw= 47(-2;-5)dB RA= 46,0 Doa	34,3	0,40+R _{AT}	CTA-276/05/AER

A.4. Tabique PYL 98/600(48) MW

 <p>12,5+12,5+48(MW)+12,5+12,5</p>	<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 Doa	43,0	0,46+R _{AT}	CTA-087/08/AER

B Elementos de separación

Elementos de separación verticales que separan unidades de uso diferente, o de éstas 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.

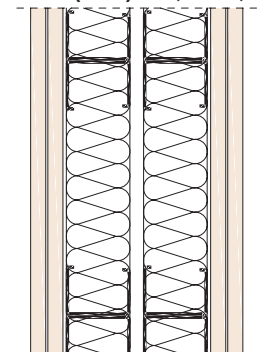
Memoria descriptiva

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 autoportante PYL 151/600(48H+5+48H) 2MW

12,5+12,5+48H(MW)+d+
+48H(MW)+12,5+12,5



- 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** reforzada en H y cámara de 5 mm.
- Ancho sistema de 151 mm.
- Lana mineral de 40/50 mm.

Aislamiento acústico
R_w(C;Ctr)dB
R_A-dBA

R_w= 65(-3;-10)dB
R_A= 62,8 dBA

Peso medio aproximado
(Kg/m²)

44,5

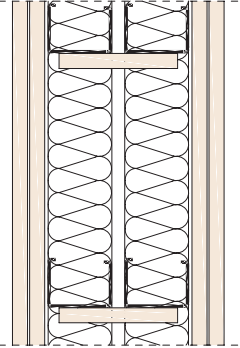
Aislamiento Térmico
R(m²K/W)

0,61+R_{At}

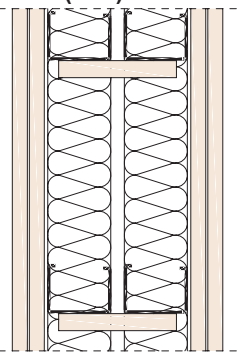
Referencia ensayo

CTA/026/06/AER

B.1.1.2. Tabique autoportante PYL 151/600(48+5+48) 2MW

<p>12,5+12,5+48(MW)+d+ +48(MW)+12,5+12,5</p> 	<p>- 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 y cámara de 5 mm - Ancho sistema de 151 mm. - Lana mineral de 40/50 mm.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 57(-2;-6)dB R_A= 55,9 dBA</p>	<p>45,2</p>	<p>0,61+R_{AT}</p>	<p>CTA-118/08/AER</p>

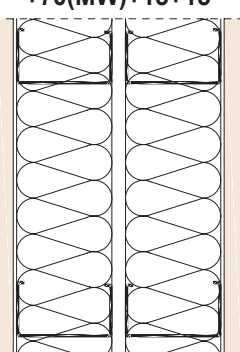
B.1.1.3. Tabique autoportante PYL 161/600(48+5+48) 2MW

<p>15+15+48(MW)+d+ +48(MW)+15+15</p> 	<p>- 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 y cámara de 5 mm - Ancho sistema de 161 mm. - Lana mineral de 40/50 mm.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 56(-2;-2)dB R_A= 55,1 Daa</p>	<p>52,4</p>	<p>0,65+R_{AT}</p>	<p>CTA-277/05/AER</p>

B.1.1.4. Tabique autoportante PYL 195/600(70+5+70) 2MW

<p>12,5+12,5+70(MW)+d+ +70(MW)+12,5+12,5</p> 	<p>- 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 y cámara de 5 mm - Ancho sistema de 195 mm. - Lana mineral de 60/70 mm.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 66(-2;-9)dB R_A= 64,4 dBA</p>	<p>45,6</p>	<p>0,61+R_{AT}</p>	<p>CTA-009/06/AER</p>

B.1.1.5. Tabique autoportante PYL 205/600(70+5+70) 2MW

<p>15+15+70(MW)+d+ +70(MW)+15+15</p> 	<p>- 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 y cámara de 5 mm. - Ancho sistema de 205 mm. - Lana mineral de 60/70 mm.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 69(-2;-7)dB R_A= 67,6 dBA</p>	<p>53,4</p>	<p>0,65+R_{AT}</p>	<p>CTA-125/08/AER</p>

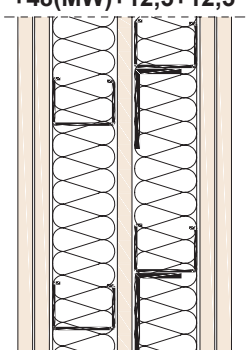
B.1.2. Elementos de dos hojas de entramado autoportante con cámaras independientes.

Memoria descriptiva

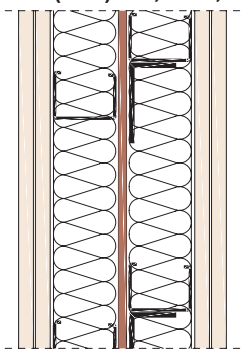
Formado por ___placas de yeso laminado de ___mm de espesor cada una de ellas y de tipo variable, a cada lado externo de una doble estructura metálica de ___mm de ancho, y separada entre sí, una distancia así mismo variable, formada cada una de ellas, por montantes (elementos verticales) separados a ejes ___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 perfilerías con lana mineral de ___mm Montaje según Norma UNE 102.040 IN.

(1) ó una chapa metálica de 0,6 mm (2) arriostrada/independiente

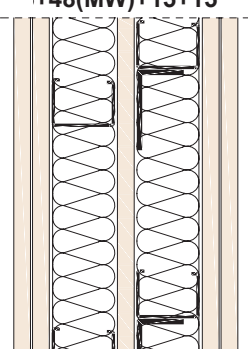
B.1.2.1. Tabique autoportante PYL 158,5/600(48+12,5+48) 2MW

<p>12,5+12,5+48(MW)+12,5+48(MW)+12,5+12,5</p> 	<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 arriostradas. - Ancho sistema de 158,5 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 62(-4;-11)dB R_A= 59,1 dBA</p>	<p>55,4</p>	<p>0,51+R_{AT}</p>	<p>CTA-268/08 AER</p>

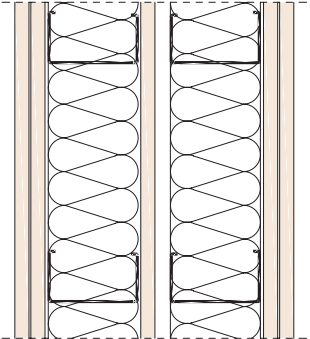
B.1.2.2. Tabique autoportante PYL 146,6/600(48+0,6+48) 2MW

<p>12,5+12,5+48(MW)+ch 0,6+48(MW)+12,5+12,5</p> 	<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 arriostradas. - Ancho sistema de 146,6 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 61(-3;-9)dB R_A= 58,7 Doa</p>	<p>50,0</p>	<p>0,46+R_{AT}</p>	<p>CTA-269/08 AER</p>

B.1.2.3. Tabique autoportante PYL 171/600(48+15+48) 2MW

<p>15+15+48(MW)+15+48(MW)+15+15</p> 	<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 arriostradas. - Ancho sistema de 171 mm. - Lana mineral de 40/50 mm. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 64(-5;-12)dB R_A= 60,3 dBA</p>	<p>64,9</p>	<p>0,56+R_{AT}</p>	<p>CTA-141/08 AER</p>

B.1.2.4. Tabique autoportante PYL 207,5/600(70+12,5+5+70) 2MW

<p>12,5+12,5+70(MW)+12,5+d+70(MW)+12,5+12,5</p> 	<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 y cámara de 5 mm. - Ancho sistema de 207,5 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. 	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 70(-4;-11)dB R_A= 66,9 dBA</p>	<p>56,0</p>	<p>0,51+R_{AT}</p>	<p>CTA-152/08 AER</p>

B.1.2.5. Tabique autoportante PYL 220/600(70+15+5+70) 2MW

<p>15+15+70(MW)+15+d+70(MW)+15+15</p> 	<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 y cámara de 5 mm. - Ancho sistema de 220 mm. - Lana mineral de 60/70 mm. 	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 71(-3;-9)dB R_A= 68,7 Doa</p>	<p>65,5</p>	<p>0,56+R_{AT}</p>	<p>CTA-140/08 AER</p>

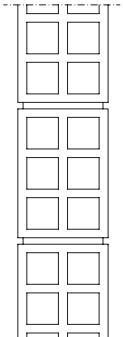
B.2. Elementos compuestos por un elemento de obra de fábrica sin bandas elásticas y trasdosados de entramado autoportante a ambas caras. (Tipo 1 s/DB-HR)

Memoria descriptiva

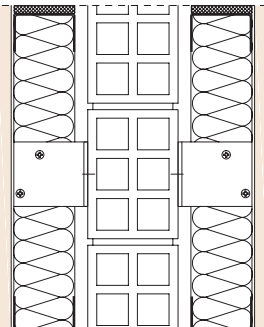
Dos trasdosados autoportantes de placa de yeso laminado ___ / ___ (___) lana mineral, uno a cada lado de una fábrica de ladrillo ___ de ___cm de espesor, guarnecidas ambas caras con 12 mm de yeso, ___(1) a ella con un peso total del conjunto de ___Kg/m², y formado cada uno de ellos por una estructura 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

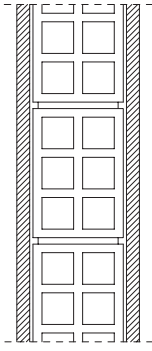
B.2.1. Ladrillo cerámico hueco doble (LHD8)

 <p>LHD8</p>	<p>- Ladrillo hueco doble de 8 cm sin guarnecido.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 38(0;-3)dB R_A= 38,5 dBA</p>	<p>75,7</p>	<p>0,44+R_{AT}</p>	<p>CTA-046/09 AER</p>

B.2.2. 2 Trasdoados autoportantes PYL 63/600(48) MW sobre LHD 8 cm

 <p>15+48(MW)+LHD8+ +48(MW)+15</p>	<p>-Trasdoado autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). - Cámara de 10 mm - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Cámara de 10 mm - Trasdoado autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). - Lanas minerales 40/50 mm. - Trasdoados arriostrados a la fábrica.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 63(-2;-5)dB R_A= 61,0 dBA</p>	<p>103,7</p>	<p>0,86+R_{AT}</p>	<p>CTA-048/09 AER</p>
		<p>Δ R_A= 22,5 dBA</p>	<p>Incremento acústico de 2 trasdoados</p>		<p>Anexo CTA-048/09 AER</p>

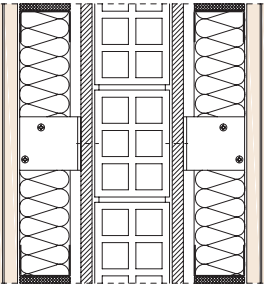
B.2.3. Ladrillo cerámico hueco doble (LHD 8)

<p>GY12+LHD8+GY12</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm. 	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 43(-1;-4)dB R_A= 42,7 dBA</p>	<p>103,5</p>	<p>0,52+R_{AT}</p>	<p>CTA-108/08 AER</p>

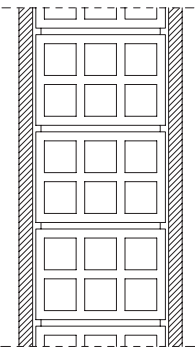
B.2.4. 2 Trasdosados autoportantes PYL 63/600(48) MW, sobre LHD 8 cm guarnecido de yeso

<p>15+48(MW)+GY12+LHD8+GY12+48(MW)+15</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). -Cámara de 10 mm - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Cámara de 10 mm - Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). - Lanas minerales 40/50 mm. - Trasdosados arriostrados a la fábrica. 	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 65(-2;-6)dB R_A= 63,2 dBA</p>	<p>132,1</p>	<p>0,94+R_{AT}</p>	<p>CTA-122/08 AER</p>
		<p>Δ R_A = 20,5 dBA</p>	<p>Incremento acústico de 2 trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-122/09 AER</p>

B.2.5. 2 Trasdosados autoportantes PYL 78/600(48) MW sobre LHD 8 cm guarnecido de yeso

<p>15+15+48(MW)+GY12+LHD8+GY12+48(MW)+15+15</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 78/600 (48) MW (15+15+48). -Cámara de 10 mm - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Cámara de 10 mm - Trasdosado autoportante PYL 78/600 (48) MW (15+15+48). - Lanas minerales 40/50 mm. - Trasdosados arriostrados a la fábrica. 	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 67(-2;-6)dB R_A= 65,0 dBA</p>	<p>156,3</p>	<p>1,06+R_{AT}</p>	<p>CTA-124/08 AER</p>
		<p>Δ R_A = 22,3 dBA</p>	<p>Incremento acústico de 2 trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-124/08 AER</p>

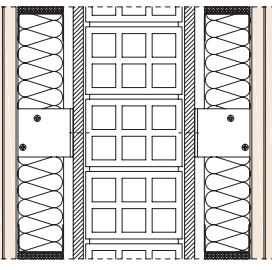
B.2.6. 1/2 Pie ladrillo cerámico hueco doble, guarnecido de yeso

<p>GY12+1/2 PIE LHD+GY12</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 Pie ladrillo hueco doble. - Guarnecido de yeso de 12 mm. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 47(-1;-4)dB R_A= 46,6 dBA</p>	<p>151,0</p>	<p>0,57+R_{AT}</p>	<p>CTA-290/05 AER-1</p>

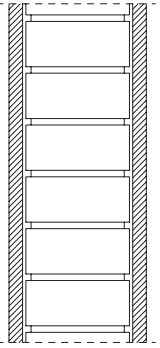
B.2.7. 2 Trasdosados autoportantes PYL 63/600(48) MW, sobre 1/2 pie LHD guarnecido de yeso

<p>15+48(MW)+GY12+1/2 PIE LHD+GY12+48(MW)+15</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). - Cámara de 10 mm - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 pie ladrillo hueco doble. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Cámara de 10 mm - Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). - Lanas minerales 40/50 mm. - Trasdosados arriostrados a la fábrica 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 70(-3;-9)dB R_A= 68,0 dBA</p>	<p>179,0</p>	<p>0,99+R_{AT}</p>	<p>CTA-290/05 AER-3</p>
		<p>Δ R_A = 20,9 dBA</p>	<p>Incremento acústico de 2 trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-290/05 AER</p>

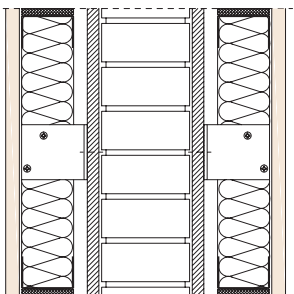
B.2.8. 2 Trasdosados autoportantes PYL 78/600(48) MW, sobre 1/2 pie LHD guarnecido de yeso

<p>15+15+48(MW)+GY12+1/2 PIE LHD+GY12+48(MW)+15+15</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 78/600 (48) MW (15+15+48). - Cámara de 10 mm - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 pie ladrillo hueco doble. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Cámara de 10 mm - Trasdosado autoportante PYL 78/600 (48) MW (15+15+48). - Lanas minerales 40/50 mm. - Trasdosados arriostrados a la fábrica. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= >70(-3;-9)dB R_A= >68,0 dBA</p>	<p>214,0</p>	<p>1,11+R_{AT}</p>	<p>s/CTA-290/05 AER-3</p>
		<p>Δ R_A = aprox. 20,9 dBA</p>	<p>Incremento acústico de 2 trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-290/05 AER-3</p>

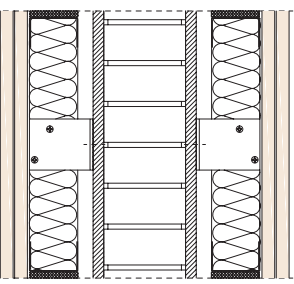
B.2.9. 1/2 Pie ladrillo cerámico perforado (LP), guarnecido de yeso

<p>GY12+1/2 PIE L.P +GY12</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 Pie ladrillo perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 48(-1;-4)dB R_A= 47,7 dBA</p>	<p>161,3</p>	<p>0,49</p>	<p>CTA-107/08 AER</p>

B.2.10. 2 Trasdosados autoportantes PYL 63/600(48) MW, sobre 1/2 pie LP guarnecido de yeso

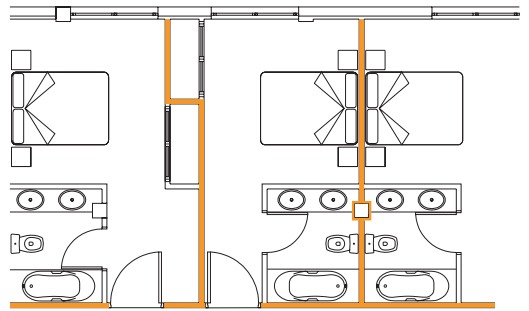
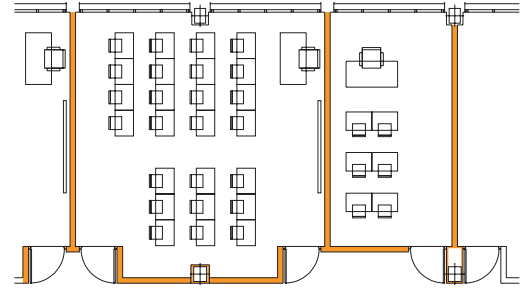
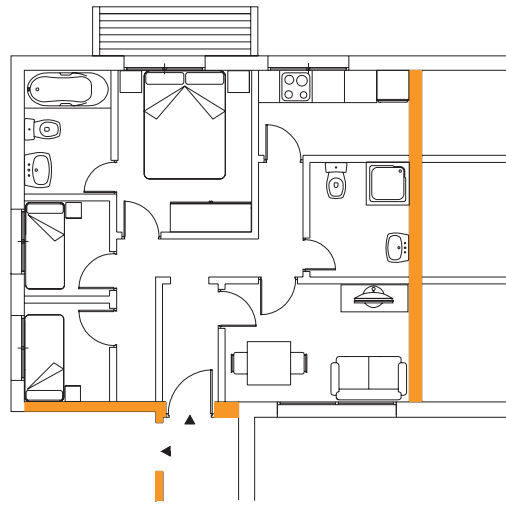
<p>15+48(MW)+GY12+1/2 PIE LP+ +GY12+48(MW)+15</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 63/600(48) MW (15+48). - Cámara de 10 mm - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 pie ladrillo perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Cámara de 10 mm - Trasdosado autoportante PYL 63/600(48) MW (15+48). - Lana mineral de 40/50 mm. - Trasdosados arriostrados a la fábrica. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 72(-4;-11)dB R_A= 69,1 dBA</p>	<p>189,9</p>	<p>0,91+2x R_{At}</p>	<p>CTA-121/08 AER</p>
		<p>Δ R_A = 21,4 dBA</p>	<p>Incremento acústico de 2 trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-121/08 AER</p>

B.2.11. 2 Trasdosados autoportantes PYL 78/600(48) MW, sobre 1/2 pie LP guarnecido de yeso

<p>15+15+48(MW)+GY12+1/2 PIE LP+ +GY12+48(MW)+15+15</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdosado autoportante PYL 78/600(48) MW (15+15+48). - Cámara de 10 mm - Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 pie ladrillo perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Cámara de 10 mm - Trasdosado autoportante PYL 78/600(48) MW (15+15+48). - Lana mineral de 40/50 mm. - Trasdosados arriostrados a la fábrica. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 73(-3;-9)dB R_A= 70,6 dBA</p>	<p>214,1</p>	<p>1,03+2x R_{At}</p>	<p>CTA-123/08 AER</p>
		<p>Δ R_A = 22,9 dBA</p>	<p>Incremento acústico de 2 trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-123/08 AER</p>

C Trasdosados interiores tipo mixto

Elementos de separación verticales que separan unidades de uso diferente, o de éstas 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.).



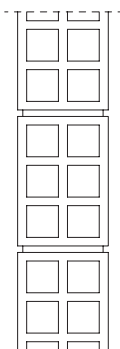
Obra de fábrica sin bandas elásticas, trasdosado de entramado autoportante a una cara. (Tipo 1 s/DB-HR)

Memoria descriptiva

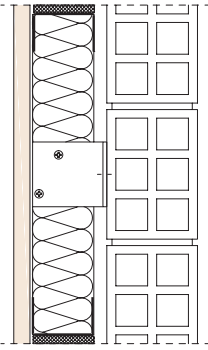
Trasdosado autoportante PYL ___/___ (___) MW, arriostrado a la cara interior de una fábrica de ladrillo ___ de ___cm de espesor, ___(1) al muro guarnecida ambas caras con 12 mm de yeso con un peso total de ___kg/m², y formado por una estructura metálica portante de ___mm de espesor y a ___mm de modulación 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

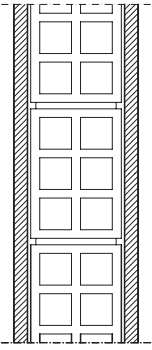
C.1. Ladrillo cerámico hueco doble (LHD8)

 <p>LHD 8</p>	<p>- Ladrillo hueco doble de 8 cm sin guarnecido.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 38(0;-3)dB R_A= 38,5 dBA</p>	<p>75,7</p>	<p>0,44</p>	<p>CTA/046/09 AER</p>

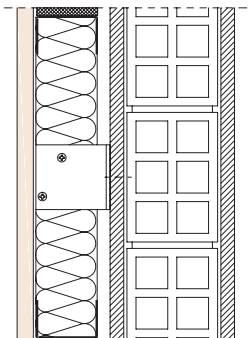
C.2. Trasdoso autoportante PYL 63/600(48) MW, sobre LHD 8 cm.

<p>15+48(MW)+LHD 8</p> 	<p>- Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). - Cámara de 10 mm - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 57(-2;-6)dB R_A= 55,8 dBA</p>	<p>89,7</p>	<p>0,65+R_{At}</p>	<p>CTA-047/09 AER</p>
		<p>Δ R_A = 17,3 dBA</p>	<p>Incremento acústico trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-47/09 AER</p>

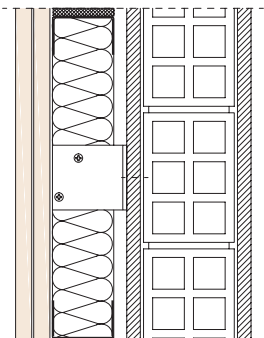
C.3. Ladrillo cerámico hueco doble (LHD8), guarnecido de yeso

<p>GY12+LHD 8+GY12</p> 	<p>- Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo hueco doble de 8 cm. - Guarnecido de yeso de 12 mm.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 43(-1;-4)dB R_A= 42,7 dBA</p>	<p>103,5</p>	<p>0,52</p>	<p>CTA-108/08 AER</p>

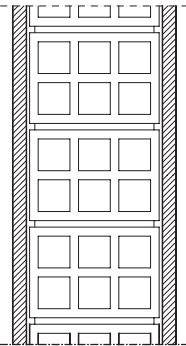
C.4. Trasdoso autoportante PYL 63/600(48) MW, sobre LHD 8 cm guarnecido de yeso.

<p>15+48(MW)+GY12+LHD8+GY12</p> 	<p>- Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). - Cámara de 10 mm - 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.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 59(-2;-6)dB R_A= 58,2 dBA</p>	<p>117,8</p>	<p>0,73+R_{At}</p>	<p>CTA-120/08 AER</p>
		<p>Δ R_A = 15,5 dBA</p>	<p>Incremento acústico trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-120/08 AER</p>

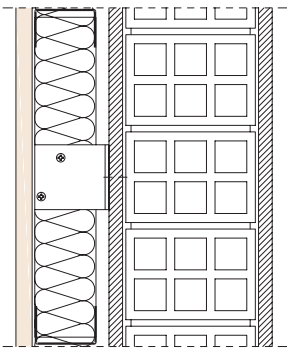
C.5. Trasdoso autoportante PYL 78/600(48) MW, sobre LHD 8 cm guarnecido de yeso.

<p>15+15+48(MW)+GY12+LHD8+GY12</p> 	<p>- Trasdoso autoportante PYL 78/600 (48) MW (15+15+48). - Cámara de 10 mm - 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.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 61(-2;-6)dB R_A= 59,6 dBA</p>	<p>129,9</p>	<p>0,79 R_{At}</p>	<p>CTA-126/08 AER</p>
		<p>Δ R_A = 16,9 dBA</p>	<p>Incremento acústico trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-126/08 AER</p>

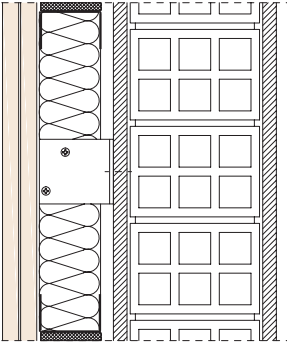
C.6. 1/2 Pie ladrillo cerámico hueco doble (LHD), guarnecido de yeso

<p>GY12+1/2 PIE LHD+GY12</p> 	<p>- Guarnecido de yeso de 12 mm. - 1/2 Pie ladrillo hueco doble. - Guarnecido de yeso de 12 mm.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 47(-1;-4)dB R_A= 46,6 dBA</p>	<p>133,0</p>	<p>0,57</p>	<p>CTA-290/05 AER-1</p>

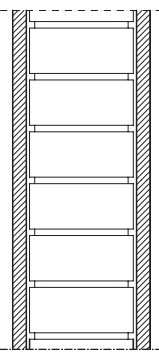
C.7. Trasdoso autoportante PYL 63/600(48) MW, sobre 1/2 pie LHD guarnecido de yeso.

<p>15+48(MW)+GY12+1/2 PIE LHD+GY12</p> 	<p>- Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). -Cámara de 10 mm - 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</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 62(-2;-7)dB R_A= 61,4 dBA</p>	<p>165,0</p>	<p>0,78+R_{AT}</p>	<p>CTA-290/05 AER-2</p>
		<p>Δ R_A = 14,3 dBA</p>	<p>Incremento acústico trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-290/05 AER-2</p>

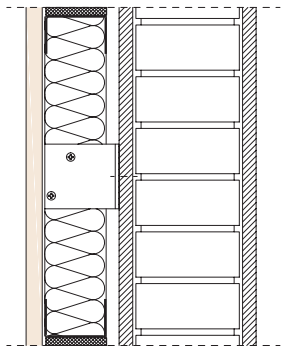
C.8. Trasdoso autoportante PYL 78/600(48) MW, sobre 1/2 pie LHD guarnecido de yeso.

<p>15+15+48(MW)+GY12+1/2 PIE LHD+GY12</p> 	<p>- Trasdoso autoportante PYL 78/600 (48) MW (15+15+48). -Cámara de 10 mm - 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.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= >62(-2;-7)dB R_A= ≥61,4 dBA</p>	<p>177</p>	<p>0,84+R_{AT}</p>	<p>s/CTA-290/05 AER-2</p>
		<p>Δ R_A = >14,3 dBA</p>	<p>Incremento acústico trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-290/05 AER-2</p>

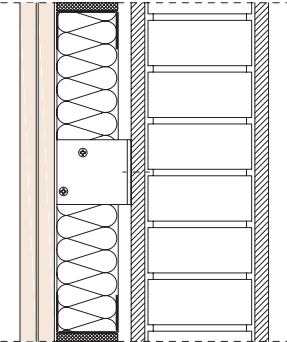
C.9. 1/2 Pie ladrillo cerámico perforado (LP), guarnecido

<p>GY12+1/2 PIE LP+GY12</p> 	<p>- Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo de 1/2 Pie perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 48(-1;-4)dB R_A= 47,7 dBA</p>	<p>161,3</p>	<p>0,49</p>	<p>CTA-107/08 AER</p>

C.10. Trasdoso autoportante PYL 63/600(48) MW sobre 1/2 pie LP guarnecido de yeso.

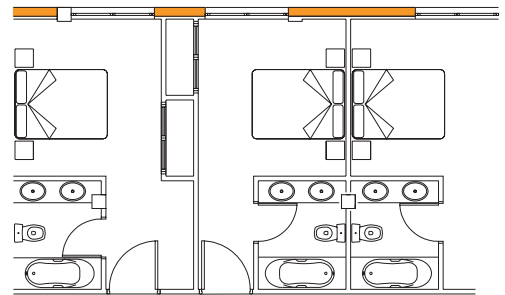
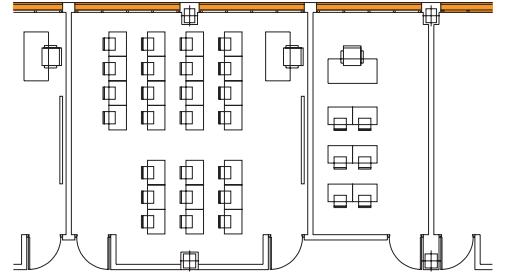
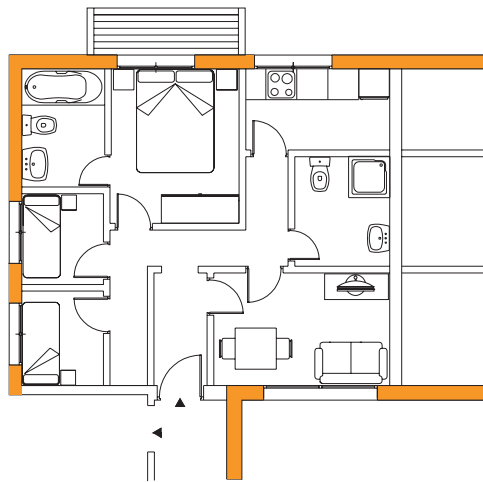
 <p>15+48(MW)+GY12+ +1/2 PIE LP+GY12</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). - Cámara de 10 mm - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Ladrillo de 1/2 Pie perforado. - Guarnecido de yeso de 12 mm. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica. 	Aislamiento acústico $R_w(C;Ctr)$ dB R_A -dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento Térmico $R(m^2K/W)$	Referencia ensayo
		$R_w = 64(-2;-7)$ dB $R_A = 62,5$ dBA	175,6	0,70+ R_{AT}	CTA-119/08 AER
		$\Delta R_A = 14,8$ dBA	Incremento acústico trasdosados		Anexo CTA-119/08 AER

C.11. Trasdoso autoportante PYL 78/600(48) MW, sobre 1/2 pie LP guarnecido de yeso.

 <p>15+15+48(MW)+GY12+ +1/2 PIE LP+GY12</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trasdoso autoportante PYL 78/600 (48) MW (15+15+48). - Cámara de 10 mm - 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 $R_w(C;Ctr)$ dB R_A -dBA	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento Térmico $R(m^2K/W)$	Referencia ensayo
		$R_w = 65(-2;-6)$ dB $R_A = 64,0$ dBA	187,7	0,76+ R_{AT}	CTA-127/08 AER
		$\Delta R_A = 16,3$ dBA	Incremento acústico trasdosados		Anexo CTA-127/08 AER

D Trasdosados interiores de fachadas

Trasdosados interiores de PYL de muros de fachadas y muros de medianerías. En todo tipo de obra.

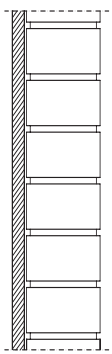


Memoria descriptiva

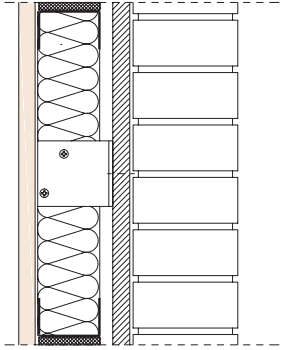
Trasdosado autoportante PYL ___/___ (___) MW, arriostrado a la cara interior de un muro de ___(1) formado por una fábrica de ladrillo ___de ___cm de espesor, ___(2) al muro enfoscado por su cara interior con 15 mm de mortero de cemento, con un peso total de ___kg/m², y formado por una estructura metálica 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

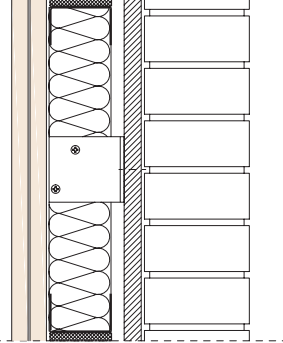
D.1. 1/2 Pie ladrillo perforado cerámico cara vista (LPCV)

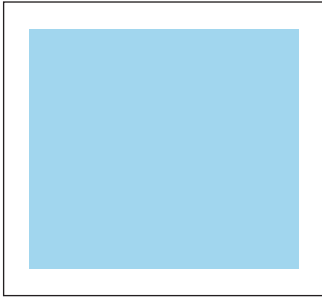
 <p>EC15+1/2 PIE PCV</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Fábrica ladrillo de 1/2 Pie perforado cara vista. - Enfoscado de cemento de 15 mm. 	Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA	Peso medio aproximado (Kg/m²)	Aislamiento Térmico R(m²K/W)	Referencia ensayo
		R _w = 51 (-1;-4)dB R _A = 50,9 dBA	225,0	0,33	CTA-139/08 AER
		Δ R _{A,itr} = 47,1 dBA			Anexo II CTA 139/8 AER

D.2. Trasdoso autoportante PYL 63/600(48) MW, sobre 1/2 pie LPCV.

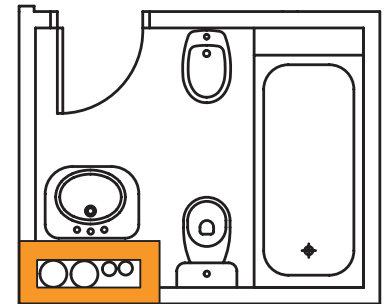
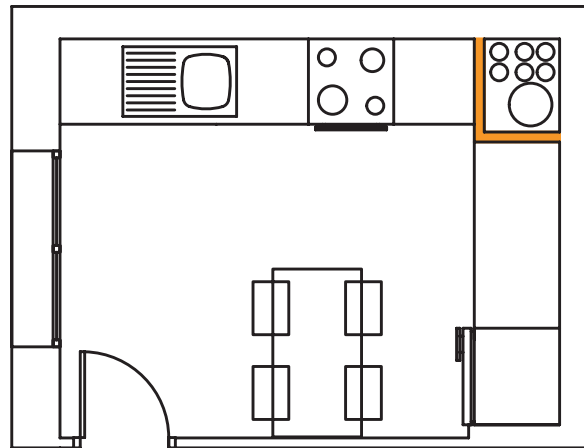
<p>15+48(MW)+EC15+1/2 PIE PCV</p> 	<p>- Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). - Cámara de 10 mm - Enfoscado de cemento de 15 mm. - 1/2 Pie de ladrillo perforado cara vista. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 66(-2;-6)dB R_A= 64,8 dBA</p>	<p>239,3</p>	<p>0,54+R_{AT}</p>	<p>CTA-153/08 AER</p>
		<p>Δ R_A= 13,9 dBA</p>	<p>Incremento acústico trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-153/08 AER</p>
		<p>Δ R_{A, tr}= 60,1dBA</p>			<p>Anexo II CTA 153/8 AER</p>

D.3. Trasdoso autoportante PYL 78/600(48) MW, sobre 1/2 pie LPCV.

<p>15+15+48(MW)+EC15+1/2 PIE PCV</p> 	<p>- Trasdoso autoportante PYL 78/600 (48) MW (15+15+48). - Cámara de 10 mm - Enfoscado de cemento de 15 mm. - 1/2 Pie de ladrillo perforado cara vista. - Lana mineral 40/50 mm. - Trasdoso arriostrado a la fábrica.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 67(-2;-6)dB R_A= 65,6 dBA</p>	<p>251,4</p>	<p>0,60+R_{AT}</p>	<p>CTA-154/08 AER</p>
		<p>Δ R_A= 14,7 dBA</p>	<p>Incremento acústico trasdosados</p>		<p>Anexo CTA-154/08 AER</p>
		<p>Δ R_{A, tr}= 61,2dBA</p>			<p>Anexo II CTA 154/08 AER</p>



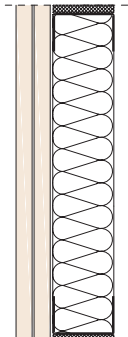
E Cerramientos para patinillos de ventilación y revestimientos de conducciones



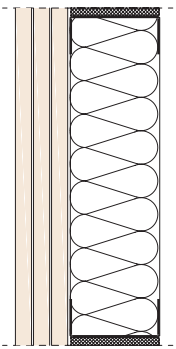
Memoria descriptiva

Trasdosado Autoportante múltiple ___/___ compuesto por ___ placas de yeso laminado del tipo A, de 12,5 mm. de espesor, atornilladas a una estructura metálica portante de ___mm de espesor, y a ___ mm de modulación a ejes, con un peso total de ___ kg/m², 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 **autoportante** de ___ mm de espesor. Montaje según UNE 102.041 IN.

E.1. Trasdosado autoportante PYL 73/600 (48) MW

<p>12.5+12.5+48(MW)</p> 	<p>- Trasdosado autoportante PYL 73/600 (48) MW (12.5+12.5+48)</p> <p>- Lana mineral autoportante 40/50 mm.</p> <p>- Trasdosado sin arriostrar.</p>	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 38(-1;-5)dB R_A= 37,6 dBA</p>	<p>20,3</p>	<p>0,36+R_{AT}</p>	<p>CTA-257/11/AER-2</p>

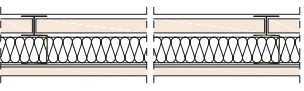
E.2. Trasdoso autoportante PYL 107,5/600 (70) MW.

 <p>12,5+12,5+12,5+70(MW)</p>	<p>-Trasdoso autoportante PYL 107,5/600 (70) MW (12.5+12.5+12.5+70)</p> <p>- Lana mineral autoportante 60/70 mm.</p> <p>- Trasdoso sin arriostrar</p>	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 42(-1;-6)dB R_A= 41,6dBA</p>	<p>30,1</p>	<p>0,41+R_{AT}</p>	<p>CTA-258/11/AER-2</p>

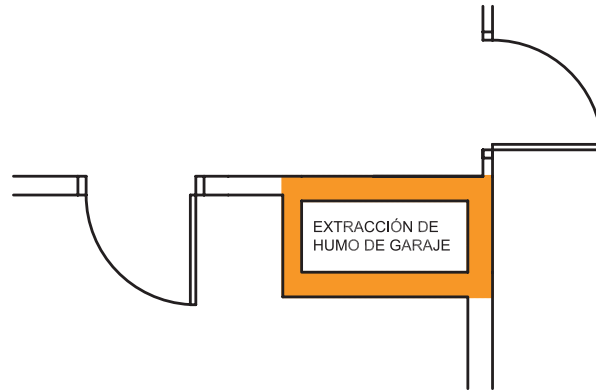
Memoria descriptiva E.3.

Tabique para cerramiento de huecos formado por ___ placas de yeso laminado de ___ mm de espesor a un lado de una estructura específica de acero galvanizado de - mm de ancho, y a base cada una de ellas de montantes (elementos verticales) separados a ejes 600 mm, y una placa de yeso laminado del tipo DFH2 de - mm de espesor por la otra cara, dando un ancho total de tabique 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 rellena con lana mineral de ___ mm de espesor. Montaje según UNE 102.040 IN

E.3. Tabique autoportante PYL 75/600 (60C) MW (19 DFH2).

 <p>60(19DFH2+MW)+15</p>	<p>- Cerramiento para hueco 75/600 [60 (19DFH2 +MW) +15DF].</p> <p>- Una Placa de yeso laminado 15 mm del tipo DF y una de 19 mm DFH2.</p> <p>- Estructura metálica específica de 60 mm a base de montantes separados 600 mm y canales.</p> <p>- Ancho terminado de 75 mm.</p> <p>Lanas minerales 40/50 mm.</p>	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 48(-5;-12)dB R_A= 43,9 dBA</p>	<p>34,1</p>	<p>0,39+R_{AT}</p>	<p>CTA-346/11/AER-2</p>

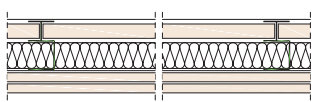
F Cerramientos para extracción de humos de garajes



Memoria descriptiva

Tabique para cerramiento de huecos formado por - placas de yeso laminado de - mm de espesor y de tipo - a un lado de una estructura específica de acero galvanizado de - mm de ancho, y a base cada una de ellas de montantes (elementos verticales) separados a ejes 600 mm, y una placa de yeso laminado del tipo DFH2 de - mm de espesor por la otra cara, dando un ancho total de tabique 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 rellena con lana mineral de ___ mm de espesor. Montaje según UNE 102.040 IN

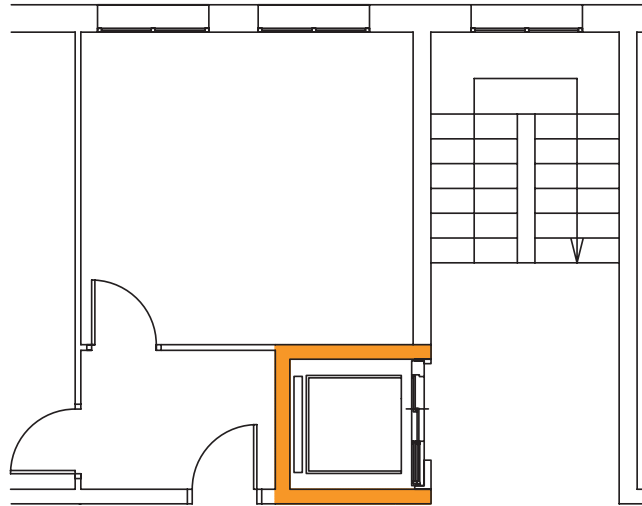
F.1. Tabique autoportante PYL 90/600 (60C)MW (19DFH2)

 <p>60(19DFH2+MW)+15+15</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cerramiento para hueco 90/600 [60 (19DFH2+ MW)+ 15DF+15DF] - Placa de yeso laminado 19 mm del tipo DFH2 - Estructura metálica específica de 60 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - 2 Placas de yeso laminado 15 mm del tipo DF. - Ancho terminado de 90 mm. - Lana mineral 40/50 mm. 	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
	<p>Rw= 52(-7;-15)dB RA= 46,2 dBA</p>	<p>47,1</p>	<p>0,45+R_{AT}</p>	<p>CTA-347/11/AER-2</p>	

F.2. Tabique autoportante PYL 105/600 (60C) MW (19 DFH2).

 <p>60(19DFH2+MW)+15+15+15</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cerramiento para hueco 105/600 [60 (19 DFH2+MW)+15DF+15DF+15DF]. - Placa de yeso laminado 19 mm del tipo DFH2 - Estructura metálica específica de 60 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - 3 Placas de yeso laminado 15 mm del tipo DF. - Ancho terminado de 105 mm. - Lanas minerales 40/50 mm. 	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
	<p>Rw= 54(-7;-15)dB RA= 48,4 dBA</p>	<p>60,1</p>	<p>0,51+R_{AT}</p>	<p>CTA-349/11/ AER-2</p>	

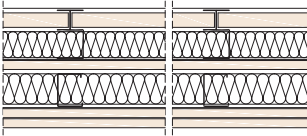
G Cerramientos para huecos de ascensores y montacargas



Memoria descriptiva

Tabique para cerramiento de huecos 158/600 (19 DFH2+60C+15DF+-5--+48+15DF+15DF) 2 MW, formado por dos placas de yeso laminado del tipo DF de 15 mm de espesor atornilladas a un lado de una estructura de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 48 mm de ancho, y una segunda estructura específica de acero galvanizado de — mm de ancho, a la que se atornilla una placa del tipo DFH2 de — mm de espesor. Modulación a 600 mm e/e. 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. Almas rellenas con lana mineral de ___ mm de espesor. Montaje según UNE 102.040 IN y 102.041 IN.

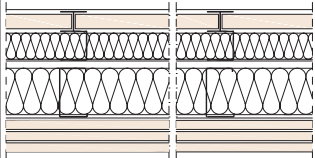
G.1. Tabique autoportante PYL 158/600 (60C+15DF+5+48) 2 MW (19 DFH2)

 <p>60(19DFH2+MW)+15+d+48(MW)+15+15</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cerramiento para hueco 158/600 [60 (19 DFH2+MW)+15DF+5+48+15DF+15DF] MW. - Placa de yeso laminado 19 mm del tipo DFH2. - Estructura metálica de 48 mm a base de montantes separados a 600 mm y Canales. - Lana mineral de 40/50 mm. - Placa de yeso laminado 15 mm del tipo DF - Estructura metálica específica de 60 mm a base de montantes separados 600 mm y canales. - Lana mineral de 40/50 mm. - 2 Placas de yeso laminado 15 mm del tipo DF - Estructuras sin arriostrar. - Ancho del sistema de 158 mm. 	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 65(-6;-13)dB R_A= 60,1 dBA</p>	<p>62,4</p>	<p>0,51+R_{At}</p>	<p>CTA-344/11/AER-2</p>

Memoria descriptiva

Tabique para cerramiento de huecos 180/600 [3x15 DF+70+...(5)...+60 (19 DFH2)], formado por tres placas de yeso laminado del tipo DF de 15 mm de espesor atornilladas a un lado de una estructura de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 70 mm de ancho, y una segunda estructura específica de acero galvanizado de canales horizontales y montantes verticales de 60 mm, en la cual va alojada en su zona interior una placa del tipo DFH2 de - mm de espesor. Modulación a 600 mm e/e. 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. Almas rellenas con lana mineral de ___ mm de espesor. Montaje según UNE 102.040 IN y 102.041 IN.

G.2. Tabique autoportante PYL 180/600 (60C+5+70) 2 MW (19 DFH2)

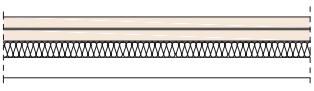
 <p>60(19DFH2+MW)+d+ +70(MW)+15+15+15</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cerramiento para hueco 180/600 [60 (19 DFH2+MW)+ 5+70+15DF+15DF+15DF] MW - Placa de yeso laminado 19 mm del tipo DFH2. - Estructura metálica específica de 60 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales. - Lana mineral de 40/50 mm. 	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Estructura metálica de 70 mm a base de montantes separados a 600 mm y canales - Lana mineral de 60/70 mm. - 3 Placas de yeso laminado 15 mm del tipo DF - Estructuras sin arriostrar. - Ancho del sistema de 180 mm. 	<p>R_w= 69(-2;-7)dB R_A= 67,8 dBA</p>	<p>63,2</p>	<p>0,51+R_{AT}</p>	<p>CTA-319/11/AER-2</p>

	<h1>H Suelos flotantes</h1>
	Unidades recomendadas para soleras secas con PYL. En todo tipo de obra.

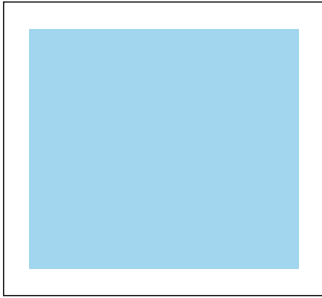
Memoria descriptiva E.3.

Solera seca de placas de yeso laminado formada por dos placas de yeso laminado de tipo DI*, de 12,5 mm de espesor, situadas sobre una lana mineral de 15 /20 mm de espesor, específica para esta aplicación. Terminada lista para imprimir y solar.

H.1. Solera seca PYL de tipo DI* con MW

 <p style="text-align: center;">12,5+12,5+15/20MW</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Placa de yeso laminado de 12,5 mm del tipo DI. - Placa de yeso laminado de 12,5 mm del tipo DI. - Lana mineral de 15/ 20 mm. - Base niveladora de espesor variable. - Espesor total unidad PYL 40/45 mm. 	Aislamiento acústico ΔL_w (dB)	Peso medio aproximado (Kg/m ²)	Aislamiento Térmico R(m ² K/W)	Referencia ensayo
		25 dB	35,0	0,31+R _{AT} sin contar forjado ni base niveladora	CTA-019/06/IMP

*PYL del tipo DI: Placa de yeso laminado de densidad controlada y dureza superficial mejorada.




Techos suspendidos

Techos suspendidos de entramado autoportante bajo forjados.
En todo tipo de obra.

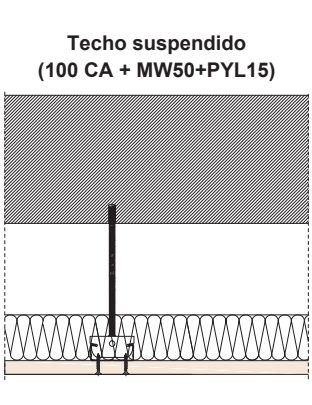
Memoria descriptiva

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. Incluso parte proporcional de anclajes, tornillería pasta para juntas, etc. Listo para imprimir y pintar o decorar. Montaje según Documento ATEDY.

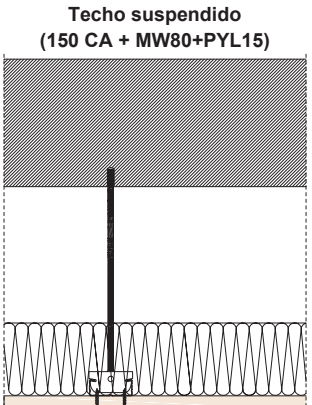
1.1. Losa de hormigón

 <p>Losa hormigón 140mm</p>	<p>- Losa de hormigón de 140 mm.</p>	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 53(-1;-4)dB R_A= 52,8 dBA</p>	<p>351,0</p>	<p>0,38</p>	<p>CTA-361/07 AER-0</p>

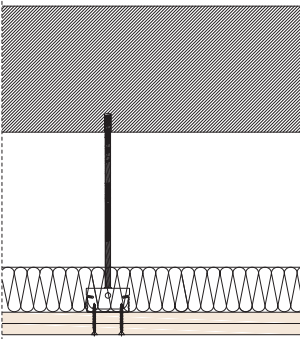
1.2. Techo suspendido PYL 15 cámara 100 MW

 <p>Techo suspendido (100 CA + MW50+PYL15)</p>	<p>- 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.</p>	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 71(-2;-8)dB R_A= 69,4 dBA</p>	<p>366,0</p>	<p>0,62+R_{at}...</p>	<p>CTA-361/07 AER-1</p>
		<p>Δ R_A = 13,6 dBA</p>	<p>Incremento acústico techo</p>		<p>Anexo CTA-361/07 AER-1</p>

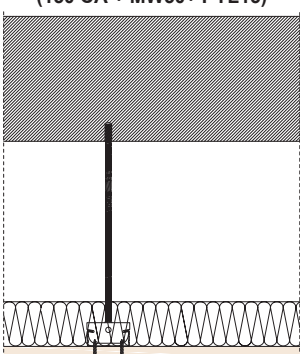
1.3. Techo suspendido PYL 15 cámara 150 MW

 <p>Techo suspendido (150 CA + MW80+PYL15)</p>	<p>- 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.</p>	<p>Aislamiento acústico Rw(C;Ctr)dB RA-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 73(-3;-8)dB R_A= 71,0 dBA</p>	<p>367,5</p>	<p>0,62+R_{at}...</p>	<p>CTA-032/08 AER-2</p>
		<p>Δ R_A = 15,1 dBA</p>	<p>Incremento acústico techo</p>		<p>Anexo CTA-032/08 AER-2</p>

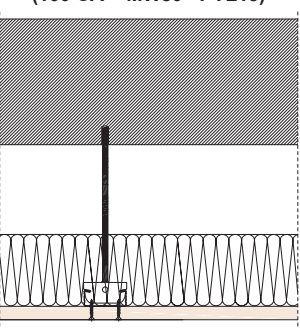
1.4. Techo suspendido 2PYL 12,5 cámara 100 MW

<p>Techo suspendido (100 CA + MW50+ 2 PYL12,5)</p> 	<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. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 73(-3;-9)dB R_A= 70,4 dBA</p>	<p>374,0</p>	<p>0,66+R_{AT}--</p>	<p>CTA-361/07 AER-3</p>
		<p>Δ R_A= 14,7 dBA</p>	<p>Incremento acústico techo</p>		<p>Anexo CTA-361/08 AER-3</p>

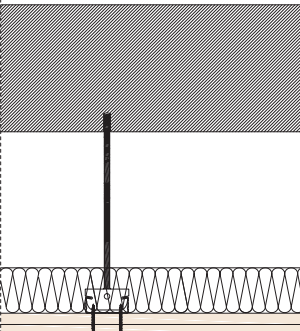
1.5. Techo suspendido PYL 15 cámara 150 MW

<p>Techo suspendido (150 CA + MW50+ PYL15)</p> 	<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. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 72(-2;-7)dB R_A= 70,5 dBA</p>	<p>366,0</p>	<p>0,62+R_{AT}--</p>	<p>CTA-361/07 AER-2</p>
		<p>Δ R_A= 15,0 dBA</p>	<p>Incremento acústico techo</p>		<p>Anexo CTA-361/07 AER-2</p>

1.6. Techo suspendido PYL 15 cámara 100 MW

<p>Techo suspendido (100 CA + MW80+ PYL15)</p> 	<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. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 72(-2;-8)dB R_A= 70,4 dBA</p>	<p>367,5</p>	<p>0,62+R_{AT}</p>	<p>CTA-032/08 AER-1</p>
		<p>Δ R_A= 14,8 dBA</p>	<p>Incremento acústico techo</p>		<p>Anexo CTA-032/08 AER-1</p>

1.7. Techo suspendido 2PYL 12,5 cámara 150 MW

<p>Techo suspendido (150 CA + MW50+ 2PYL12,5)</p> 	<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. 	<p>Aislamiento acústico R_w(C;Ctr)dB R_A-dBA</p>	<p>Peso medio aproximado (Kg/m²)</p>	<p>Aislamiento Térmico R(m²K/W)</p>	<p>Referencia ensayo</p>
		<p>R_w= 73(-2;-8)dB R_A= 71,1 dBA</p>	<p>374,0</p>	<p>0,66 R_{AT}</p>	<p>CTA-361/07 AER-4</p>
		<p>Δ R_A= 15,3 dBA</p>	<p>Incremento acústico techo</p>		<p>Anexo CTA-361/07 AER-4</p>



J Refrendo con resultados de mediciones “in situ”

Según Normas UNE-102.040 IN, UNE-102.041 IN Y EL DOCUMENTO ATEDY

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

CUADROS Nº1 Y Nº2

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) enyesado de 15 mm, parte inferior del forjado (400 kg/m²).

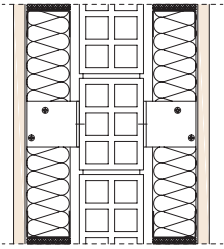
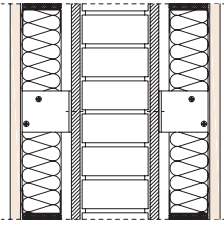
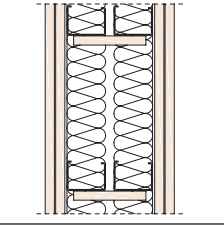
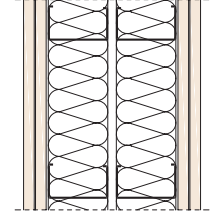
Fachadas: medio pie de ladrillo cara vista enfoscado de 15 mm, (220 kg/m²) o paneles prefabricados de hormigón (10 cm de espesor y 180 kg/m²) + Trasdosado con un sistema autoportante de montantes 48 mm, con lana mineral rellenando el alma+ 1 PYL(15mm).

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 rellenando el alma.

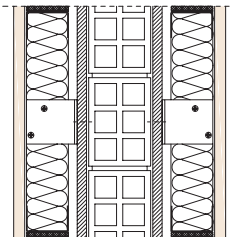
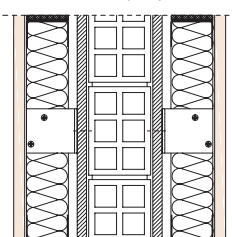
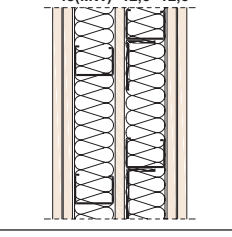
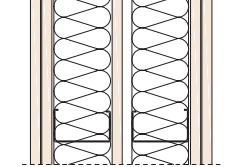
Síntesis de los resultados obtenidos

Cuadro Nº 1

PRIMERA FASE						
Situación	Salón-Dormitorio	Croquis	Descripción del sistema	Aislamiento ruido aéreo	DnTA exigido 50 dBA	
Portal 1	3ª planta	<p>15+48(MW)+LHD8+ +48(MW)+15</p> 	<p>B.2.2: Trasdosado autoportante. PYL 63/600 (48) MW (15+48). LHD 8 cm sin guarnecido. Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48) Lanas minerales 40/50 mm. Trasdosados arriostrados a la fábrica.</p>	<p>Previsto en el diseño con la opción general.</p>	55,0 dBA	
	2ª planta	<p>15+48(MW)+GY12+1/2 PIE LP+ +GY12+48(MW)+15</p> 	<p>B.2.10: Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). Guarnecido de yeso de 12 mm 1/2 Pie ladrillo perforado Trasdosado autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48) Lanas minerales 40/50 mm Trasdosados arriostrados a la fábrica</p>	<p>Previsto en el diseño con la opción general.</p>	62,0 dBA	
					<p>Aislamiento in situ</p>	60,1 dBA
					<p>Aislamiento in situ</p>	64,5 dBA
Portal 2	3ª planta	<p>12,5+12,5+48(MW)+d+ +48(MW)+12,5+12,5</p> 	<p>B.1.1.2: 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.</p>	<p>Previsto en el diseño con la opción general.</p>	52,0 dBA	
				<p>Aislamiento in situ</p>	52,7 dBA	
	2ª planta	<p>+70(MW)+15+15 15+15+70(MW)+d+</p> 	<p>B.1.1.5: 2 PYL de 15 mm Doble estructura metálica de 70 mm, montantes separados a 600 mm y canales. Estructuras sin arriostrar. Ancho sistema de 200 mm. Lanas minerales de 60/70 mm.</p>	<p>Previsto en el diseño con la opción general (*). También con la Opción simplificada</p>	56,0 dBA	
				<p>Aislamiento in situ</p>	57,3 dBA	

Síntesis de los resultados obtenidos

Cuadro Nº 2

PRIMERA FASE					
Situación	Salón-Dormitorio	Croquis	Descripción del sistema	Aislamiento ruido aéreo	DnTA exigido 50 dBA
Portal 1	3ª planta	15+48(MW)+GY12+LHD8+ +GY12+48(MW)+15 	B.2.4: Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). Guarnecido de yeso de 12 mm. Ladrillo hueco doble de 8 cm. Guarnecido de yeso de 12 mm. Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). Lanas minerales 40/50 m. Trasdosos arriostrados a la fábrica.	Previsto en el diseño con la opción general.	60,0 dBA
	2ª planta	15+48(MW)+GY12+LHD8+ +GY12+48(MW)+15 	B.2.4: Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). Guarnecido de yeso de 12 mm. Ladrillo hueco doble de 8 cm. Guarnecido de yeso de 12 mm. Trasdoso autoportante PYL 63/600 (48) MW (15+48). Lanas minerales 40/50 m. Trasdosos arriostrados a la fábrica.	Previsto en el diseño con la opción general.	60,0 dBA
	3ª planta	12,5+12,5+48(MW)+12,5+ +48(MW)+12,5+12,5 	B.1.2.1: 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.	55,0 dBA
	2ª planta	15+15+70(MW)+15+d+ +70(MW)+15+15 	B.1.2.5: 2 PYL 12,5mm + 1PYL 12,5 mm interior + 2 PYL 12,5 mm. Doble estructura metálica de 70 mm, montantes separados a 600 mm y canales. Estructuras arriostradas. Ancho sistema 215 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	57,0 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 mayor o menor medida.

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 $L_{nT,W} = 46,0$ dB.

- el resultado más desfavorable a ruido aéreo, fue $DnTA = 63,5$ dBA

CUADRO Nº 3

En este apartado presentamos los resultados de tabiquería de entramado autoportante para divisiones de una misma unidad de uso ensayados "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 de Acústica Arquitectónica del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja y el Centro Tecnológico de Acústica del Grupo Audiotec.

Los ensayos se han realizado en edificios de una promoción privada en el sector "Monte del Pilar" en la localidad de Majadahonda (Madrid). Se trata de una vivienda, en la cual, para efectuar las mediciones se eligieron dos recintos protegidos contiguos, salón y dormitorio, de la misma unidad de uso en la planta 1ª.

Las dimensiones fundamentales de los recintos protegidos objeto de ensayo, son:

Salón: 85,8 m³

Dormitorio: 24,9 m³

Divisorio común salón-dormitorio: 9,6 m²

Los elementos constructivos comunes del edificio son:

Forjados: Forjado reticular de hormigón armado y losa armada según ubicación. 35 de canto, sin casetones

Suelos: Suelo flotante de polietileno expandido (PE) de 5 mm con recrido de mortero 1:3 de 9 cm con mallazo. Solado laminar, sobre film de PE, Tarima flotante tricapa

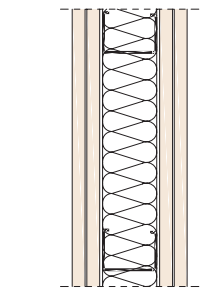
Fachadas: Medio pie de ladrillo cara vista enfoscado de 15 mm, (220 kg/m²) + Trasdosado con un sistema autoportante de montantes 48 mm, con lana mineral + 1 PYL(15mm).

Divisorio con ladrillo (zonas comunes): Medio pie de ladrillo perforado enlucido con 1 cm de yeso a la cara de la zona común. Al interior de la vivienda, tabiquería seca de placa de yeso laminado de 2x12,5mm, con bastidor omega 46 mm cada 60 cm y alma rellena con lana mineral.

Tabiques misma unidad de uso: Tabiquería de entramado autoportante con PYL de 12.5 mm ambas caras con montantes de 48 con lana mineral.

Síntesis de los resultados obtenidos

Cuadro Nº 3

TERCERA FASE					
Situación	Salón-Dormitorio	Croquis	Descripción del sistema	Exigencia a ruido aéreo del sistema DBHR RA	Aislamiento a ruido aéreo obtenido in situ DnT,A dBA
Portal 23	1ª planta	 <p>12,5+12,5+48(MW)+12,5+12,5</p>	<p>B.2.4:</p> <p>Tabique. PYL 98/600(48) MW 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</p>	33	[43,3-44] dBA
	3ª planta				[44-45] dBA
	3ª planta				[46,2-47] dBA

NOTA IMPORTANTE Conviene resaltar que en el caso de tabiquería interior de viviendas, el aislamiento acústico exigido en el DB HR es que el índice de reducción acústica ponderado $A, R_{A,}$ sea mayor que 33 dBA. Esta exigencia está expresada con un índice que indica aislamiento acústico obtenido en laboratorio, y es un índice diferente al que expresa el aislamiento acústico in situ, que es la diferencia de niveles estandarizada ponderada $A, DnT,A,$ que evalúa el aislamiento a ruido aéreo entre recintos y no únicamente el aislamiento de los elementos constructivos que se interponen entre ellos.

Las medidas de aislamiento acústico de tabiquería interior con sistemas de placa de yeso laminado realizadas in situ, ponen de manifiesto la calidad acústica interior conseguida en este edificio.

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 este documento.

K Detalles técnicos de ejecución

Según Normas UNE-102.040 IN, UNE-102.041 IN Y EL DOCUMENTO ATEDY

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 estas exigencias en el sentido de que deben ser exigencias "in situ". En esta situación, el proyectista no sólo debe considerar el aislamiento acústico 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 por flancos. 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 que acomete al elemento de separación 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.

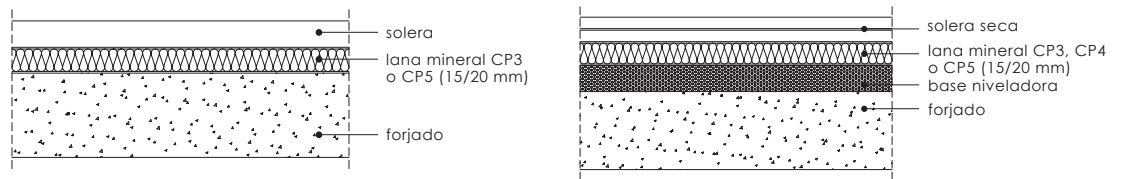
Para que esa reducción de prestaciones sea minimizada en los valores indicados, es importante actuar en los encuentros y muy esencialmente en los suelos. La importancia de realizar éstos de manera "flotante" tiene dos objetivos fundamentales:

- 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.

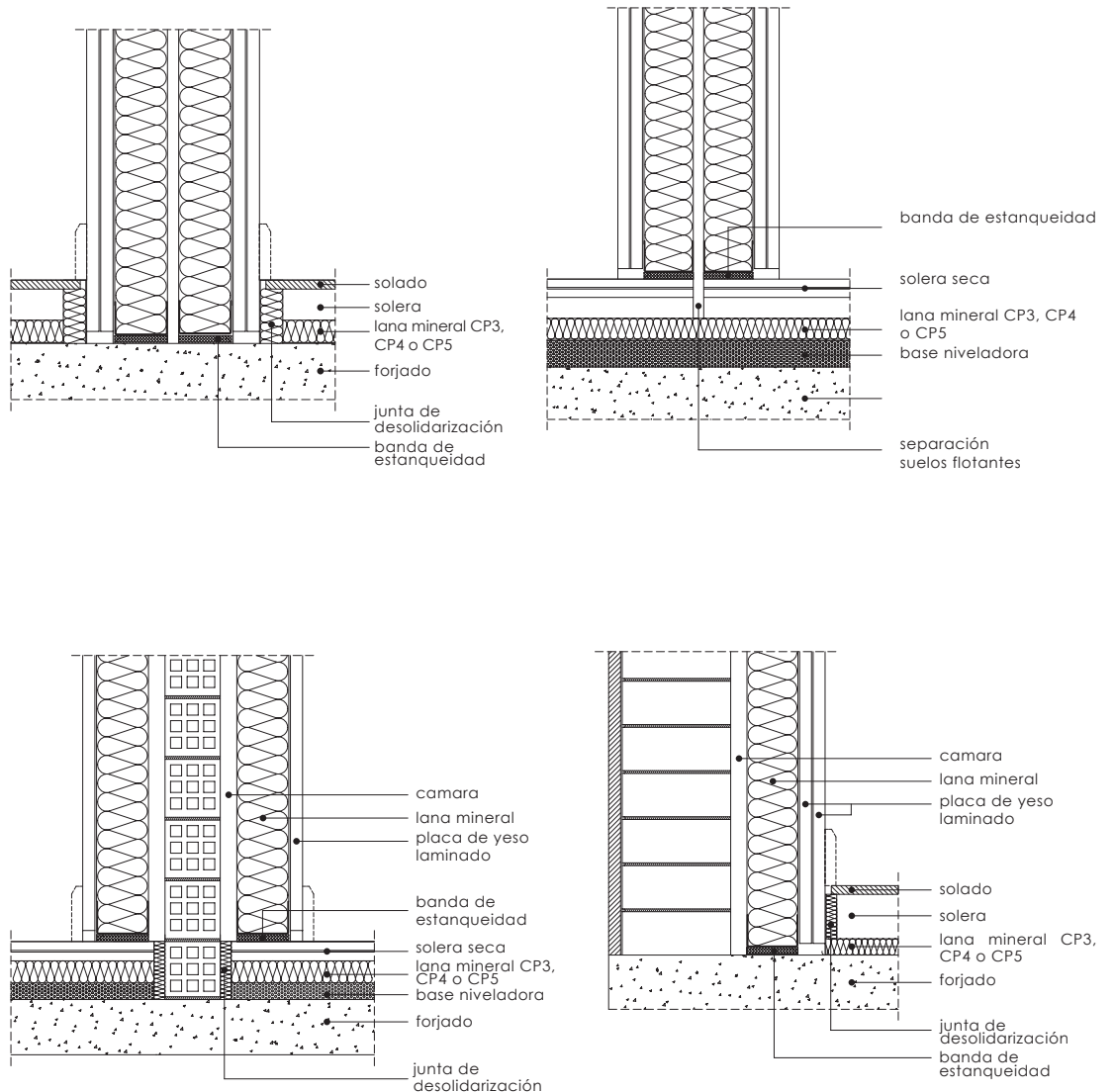
Aunque estos elementos no son objeto específico de este documento y en los detalles técnicos se refleja su situación dentro de ellos se considera necesario exponer las siguientes consideraciones. Un "suelo flotante" siempre está compuesto por dos partes: un elemento rígido, que se apoya en otro elástico:

- 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. En este caso debe colocarse un film plástico de protección sobre la lana mineral, para evitar que el mortero entre en contacto con la lana). 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, CP4 ó CP5 en función de la carga prevista.



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 más general:



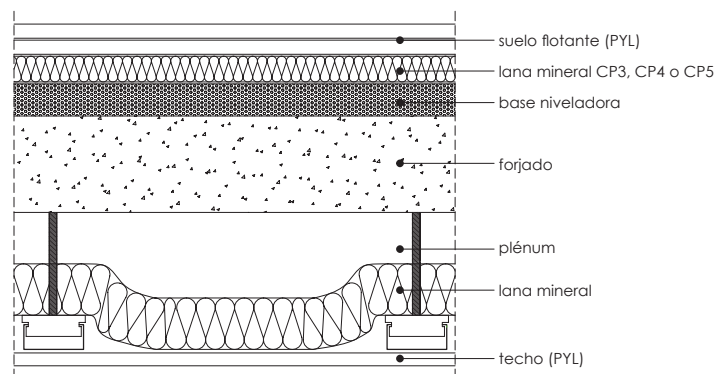
Otro encuentro importante a considerar es el que se produce con el forjado superior y que de una manera cada vez mas generalizada es la colocación en esa zona de una determinada solución de techo suspendido continuo, dónde la placa de yeso laminado y las lanas minerales pueden aportar verdaderas y múltiples 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 estos elementos deberán estar alrededor de los siguientes aspectos:

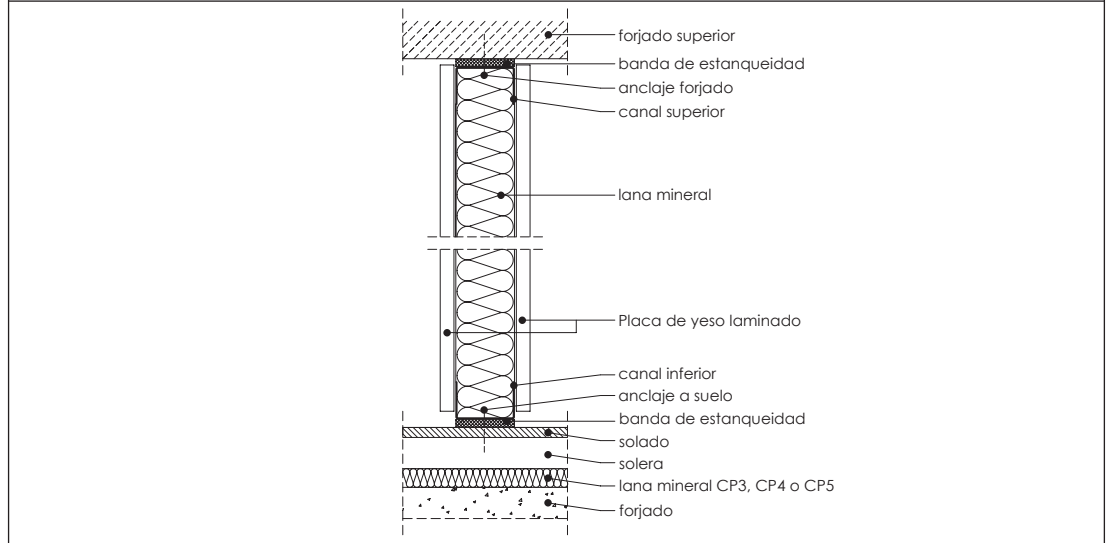
- Los “techos” estarán constituidos por elementos de obra seca (PYL), montada sobre perfilería adecuada, dejando una cámara entre la parte inferior del forjado y el elemento de obra seca.
- La cámara deberá ser de al menos 50 mm y, en todo caso, apropiada a los dimensiones de los elementos que pueda contener. Rellenar la cámara con lana mineral supone potenciar fuertemente el aislamiento acústico.

En estos casos, el tipo de lana mineral recomendable es la que tenga una resistividad al flujo del aire ≥ 5 kPa·s/m² o lo que en cada momento recomiende su fabricante

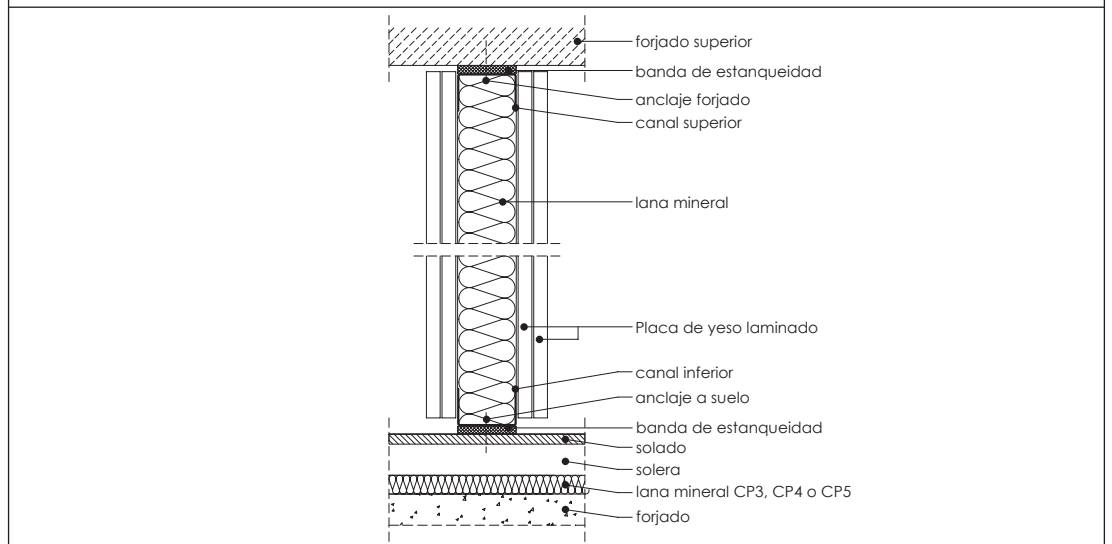


K.1. Encuentros con forjados superior e inferior

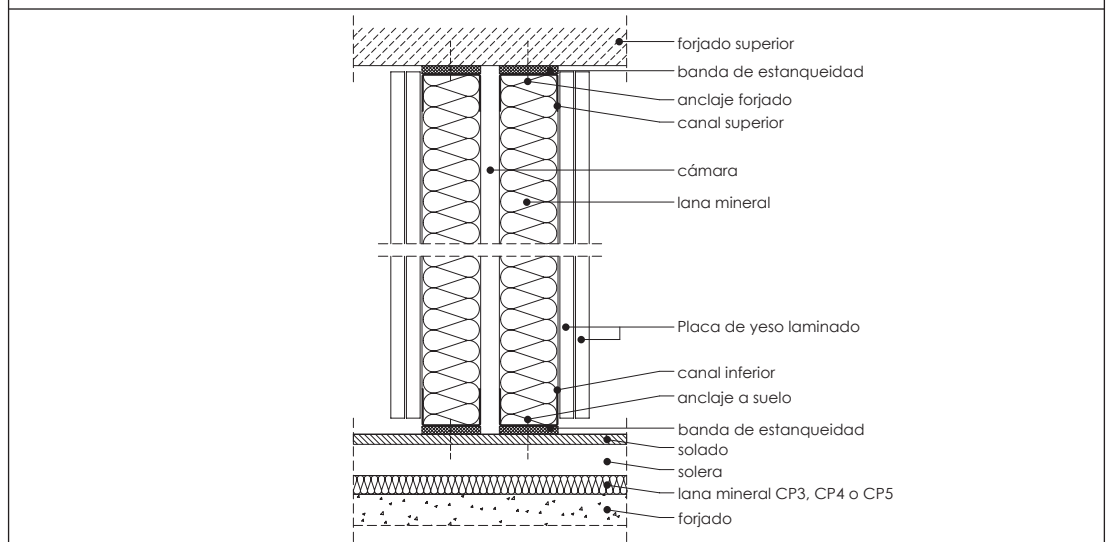
K.1.1. Tabique sencillo



K.1.2. Tabique múltiple



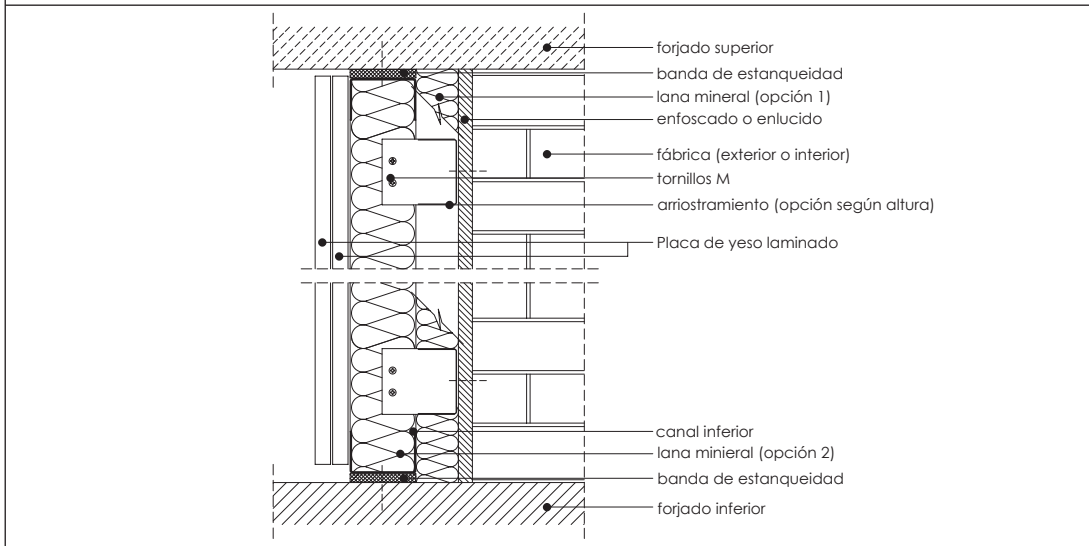
K.1.3. Tabique especial



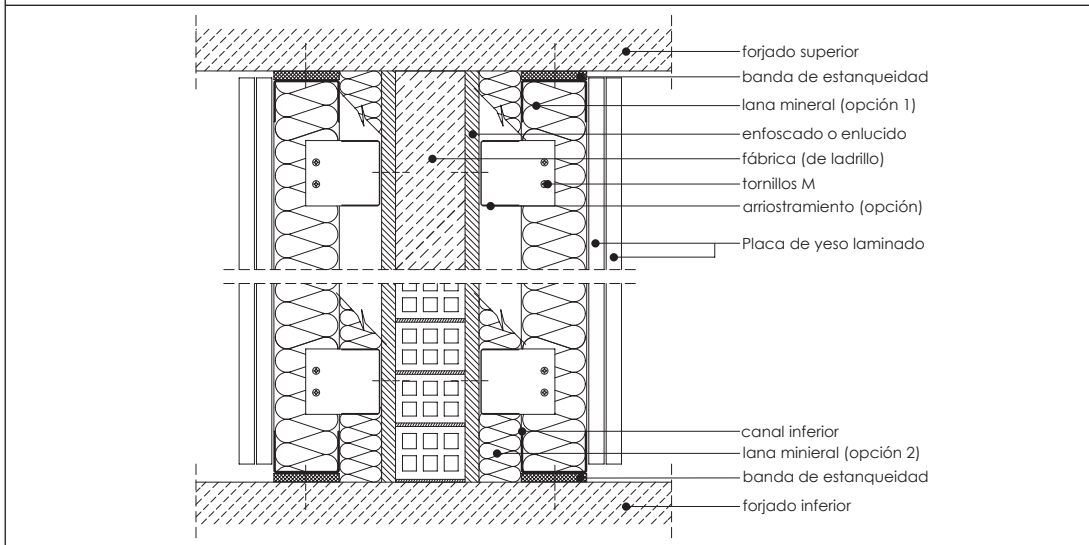
Nota:

“Detalle válido sólo cuando se trata de un tabique especial que no separa unidades de uso diferentes. Véase detalle K.5.1.1, para el diseño de encuentros inferiores de elementos de separación de unidades de uso diferentes, valor de aislamiento acústico $D_{nT,A} \geq 50$ dBA”

K.1.4. Trasdoso autoportante

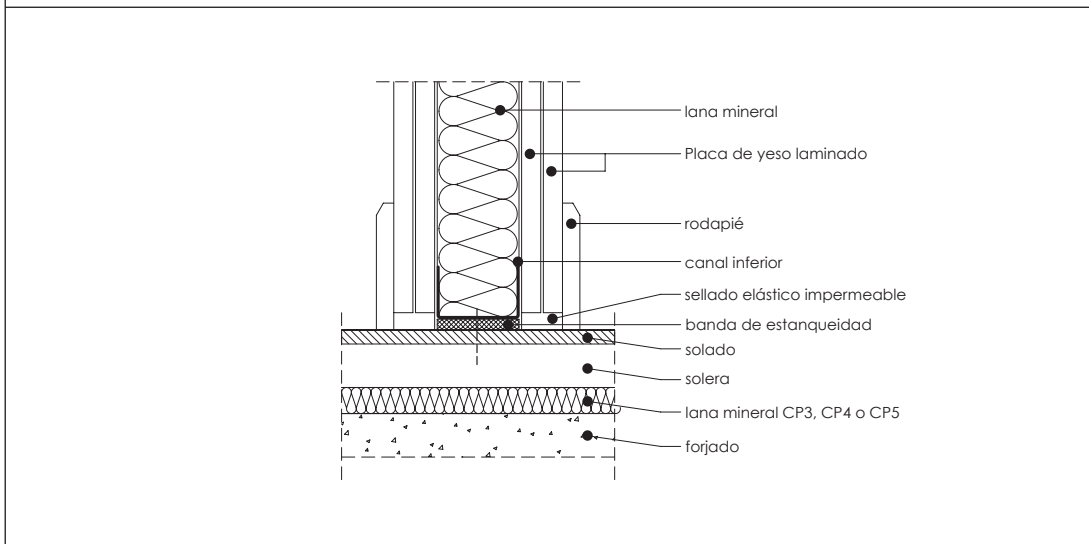


K.1.5. Doble trasdoso autoportante sobre fábrica de ladrillo

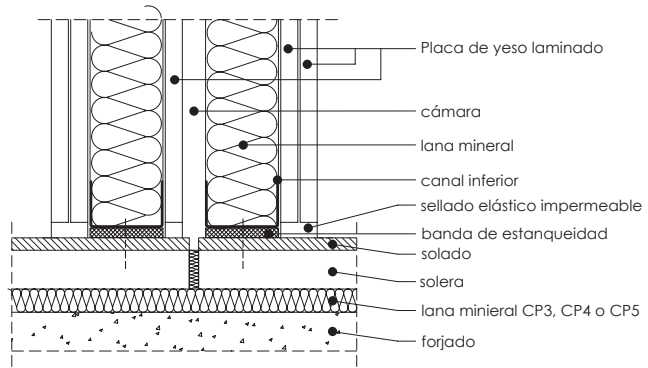


K.2. Soluciones en encuentros inferiores

K.2.1. Solución con rodapié

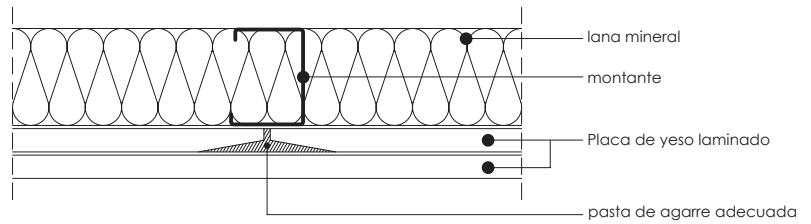


K.2.2. Solución sin rodapié

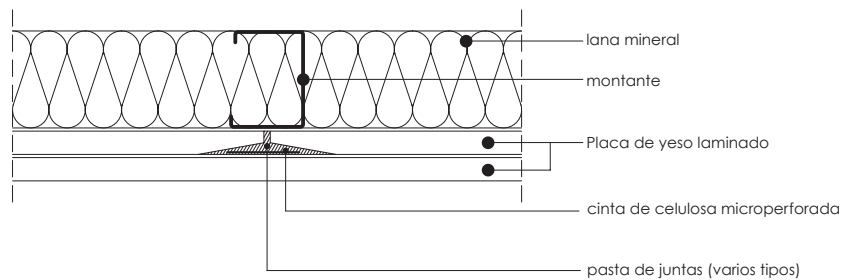


K.3. Plastecidos de placas interiores

K.3.1. Con pasta de agarre

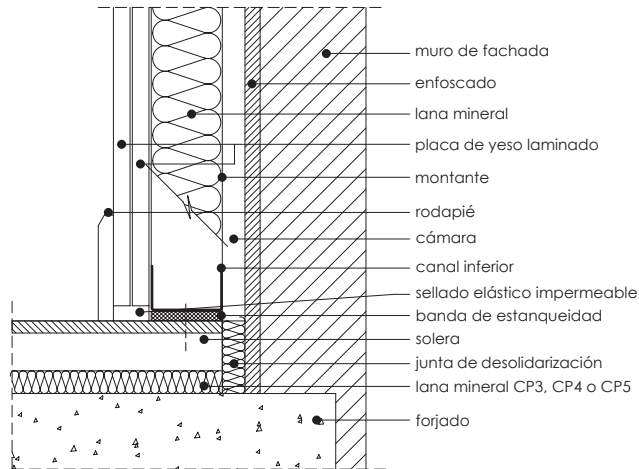


K.3.2. Con primera fase del tratamiento de juntas

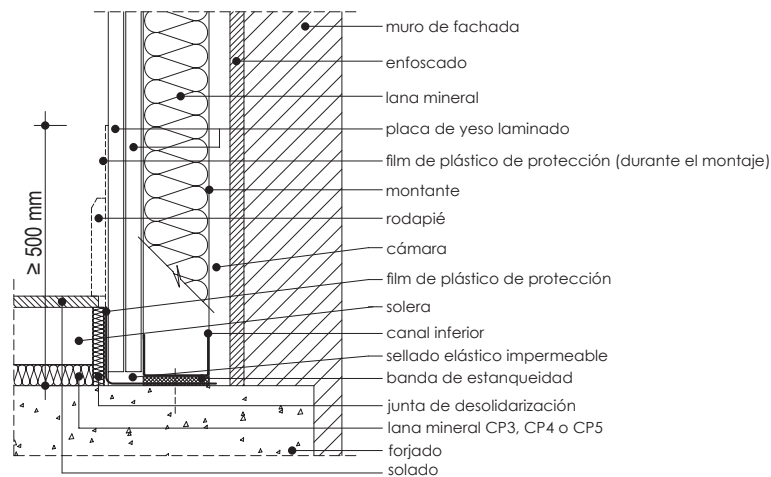


K.4. Soluciones de trasdosados sobre muros

K.4.1. Sobre solado terminado o mortero o solera de asiento

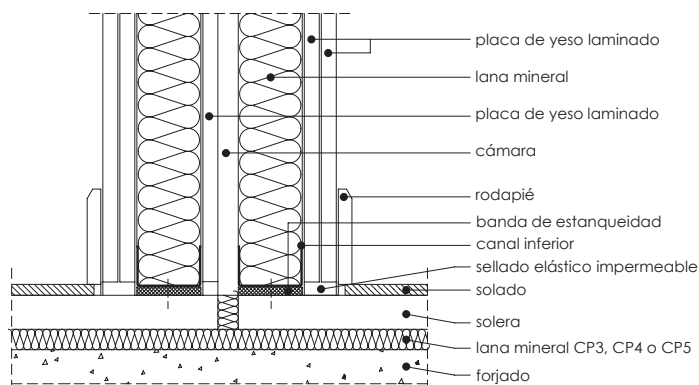


K.4.2. Sobre capa de compresión - Protección con plástico

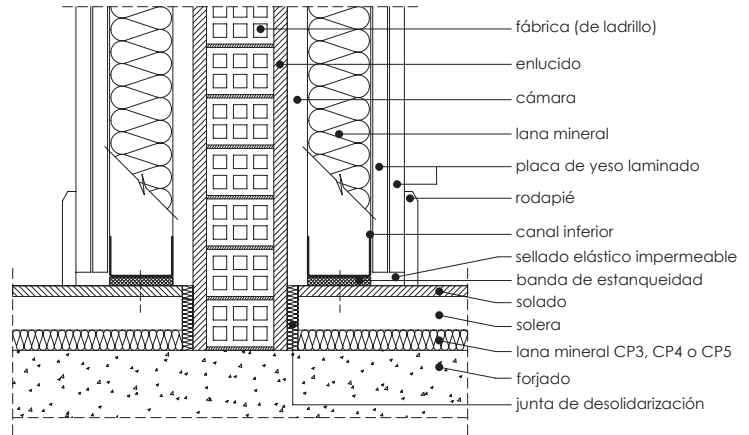


K.5. Encuentro inferior de elementos de separación de unidades de uso diferentes

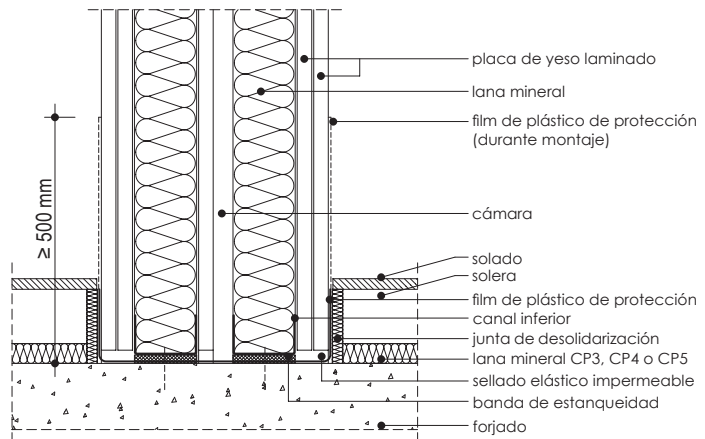
K.5.1.1. Solución sobre suelos independientes. Solución PYL



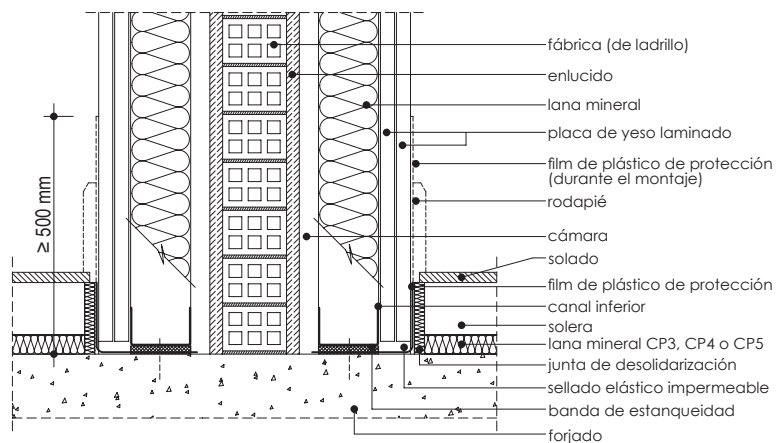
K.5.1.2. Solución sobre suelos independientes. Solución mixta



K.5.2.1. Solución sobre capa de compresión. Solución PYL

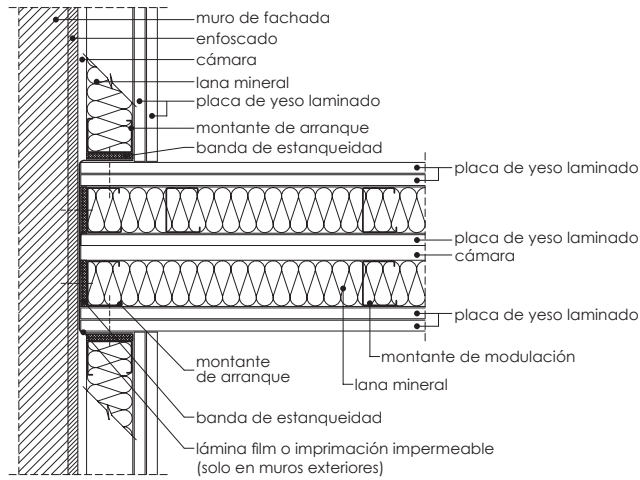


K.5.2.2. Solución sobre capa de compresión. Solución mixta

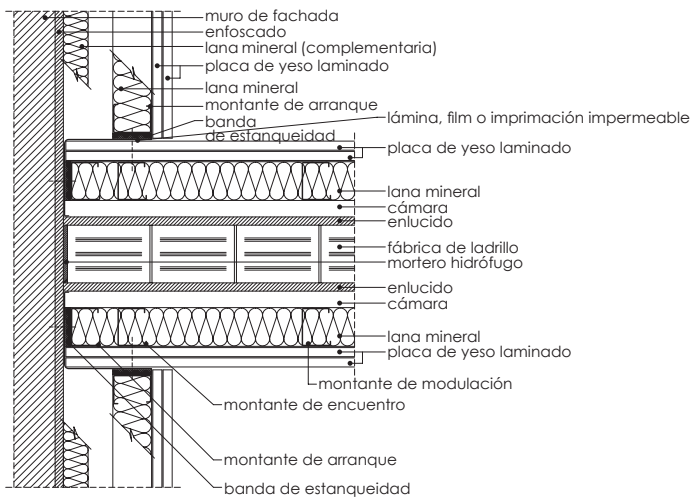


K.6. Encuentros de trasdosados con elementos de separación de unidades de uso diferentes

K.6.1. Solución PYL

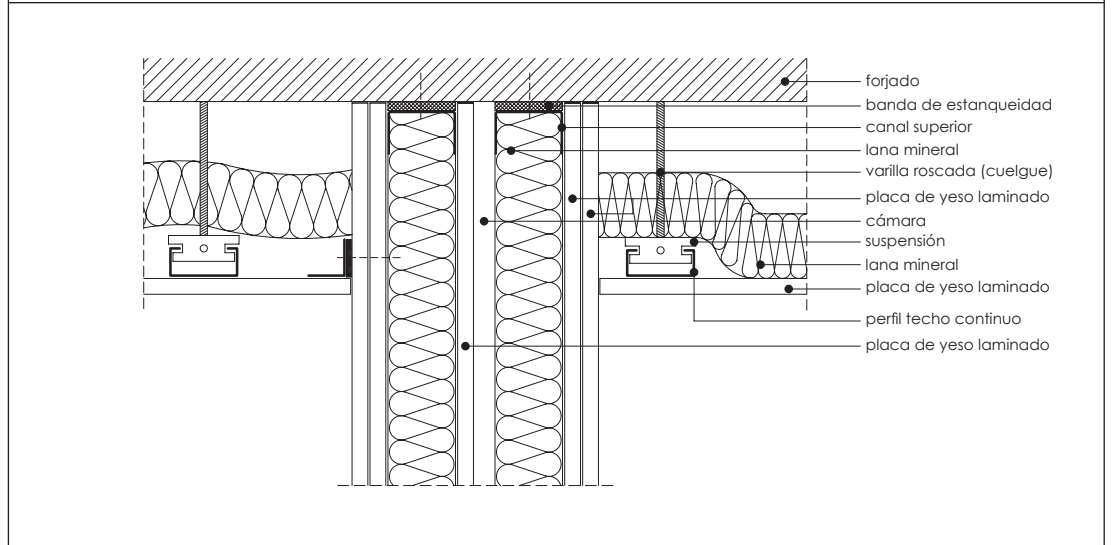


K.6.2. Solución mixta

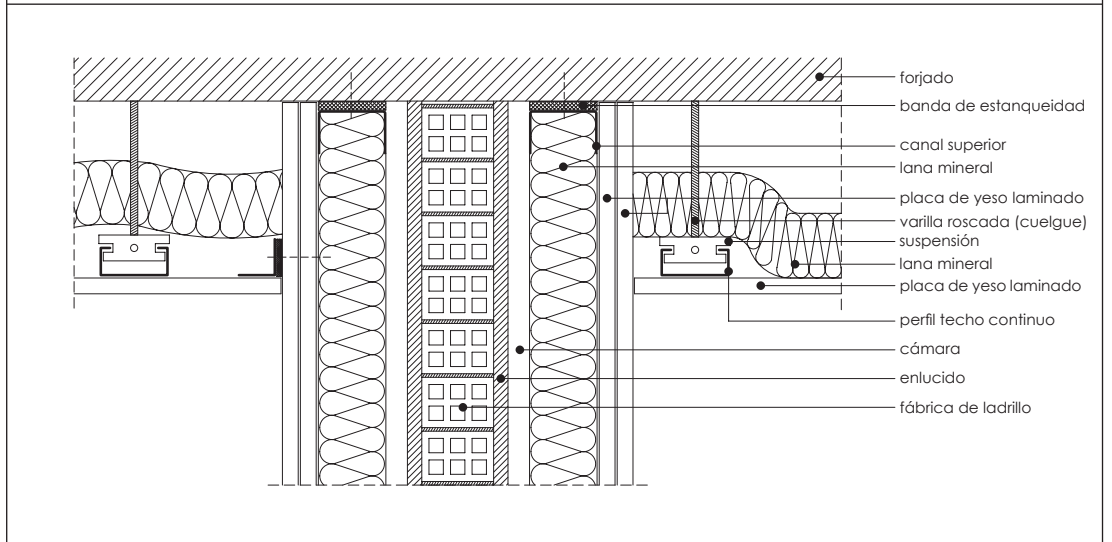


K.7. Encuentros de elementos de separación de unidades de uso diferentes con techos suspendidos

K.7.1. Solución PYL

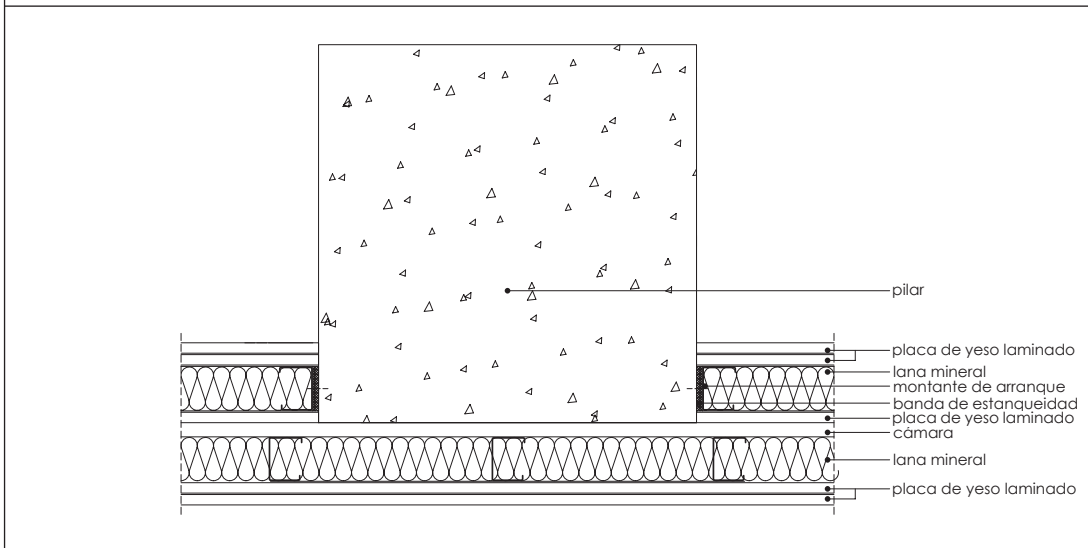


K.7.2. Solución mixta

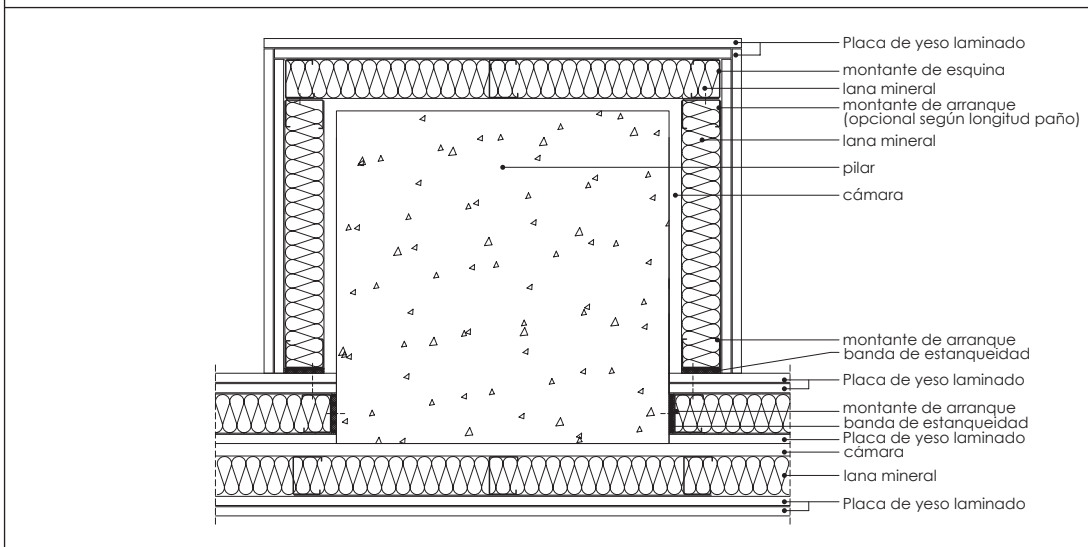


K.8. Encuentros de elementos de separación de unidades de uso diferentes con pilares y vigas.

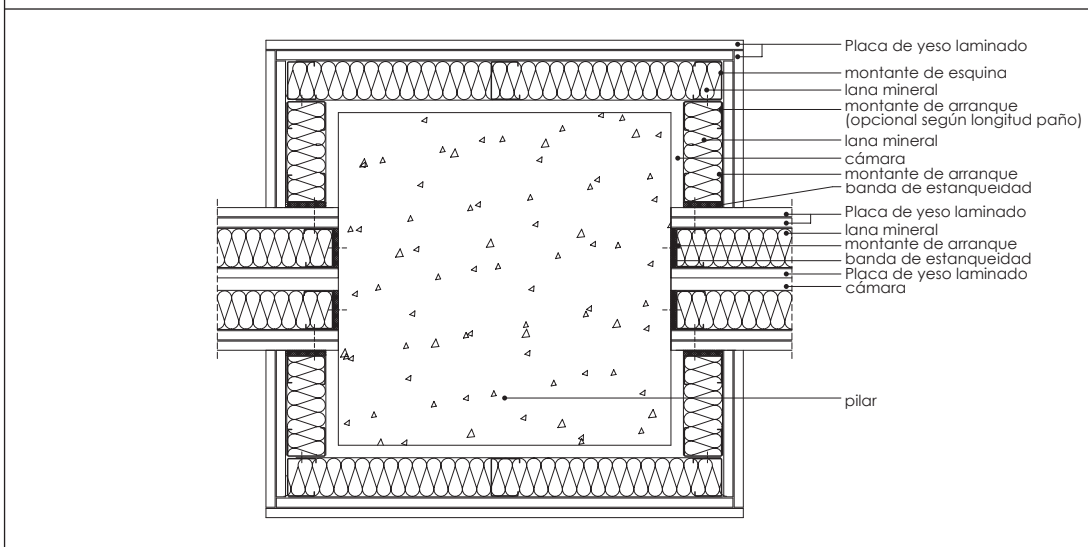
K.8.1. Pilares



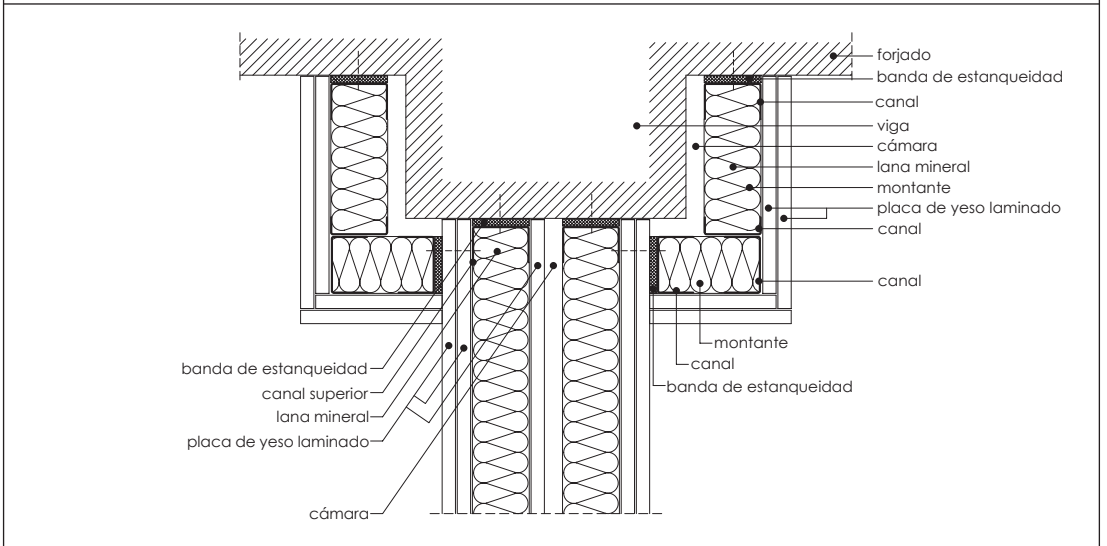
K.8.2. Pilares



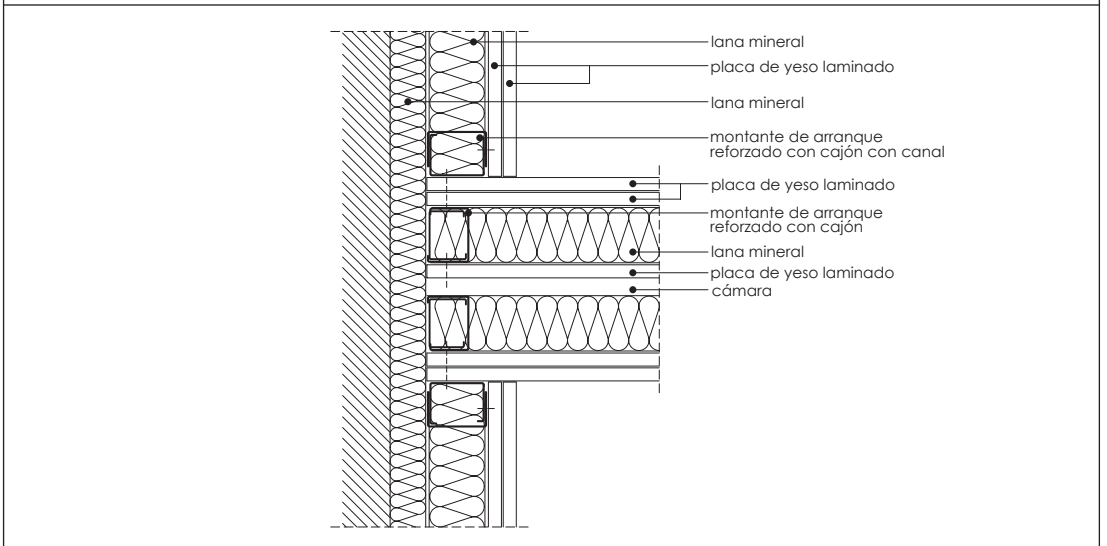
K.8.3. Pilares



K.8.4. Vigas

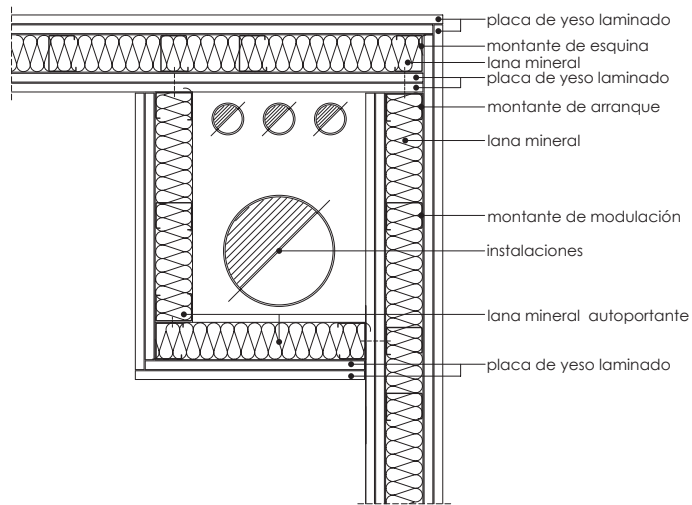


K.8.5. Variante de solución de arranque de pilar o muro - Solución autoportante

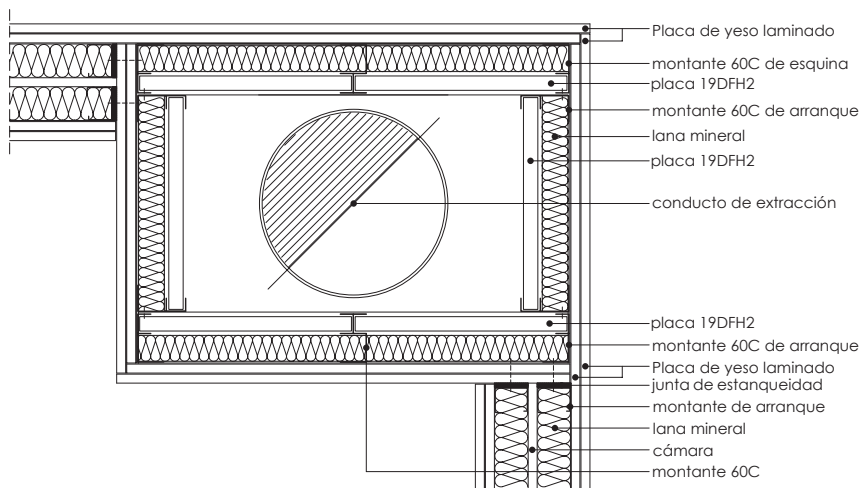


K.9. Soluciones para patinillos de instalaciones y ascensores

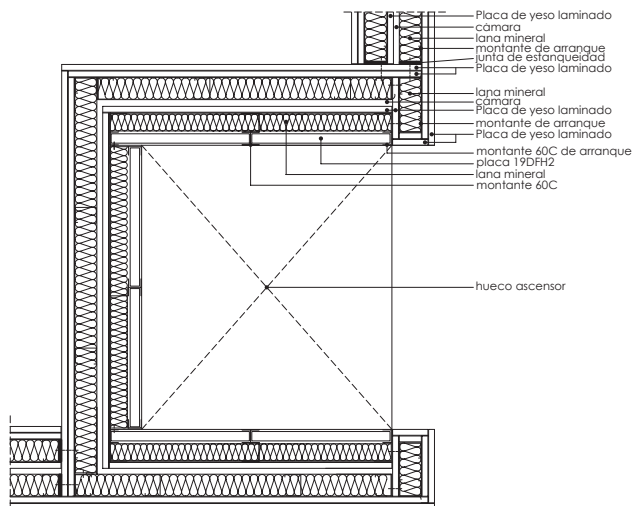
K.9.1. Solución para patinillos de instalaciones



K.9.2. Solución para patinillos de extracción de humos de garaje



K.9.3. Recintos de ascensores





Con la colaboración del:



Ha participado el personal de la Unidad de Calidad en la Construcción del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.

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, Noviembre de 2012.





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



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA. CSIC

INSTITU
TO
EDUAR
DO
TOR
ROJA



SINRUIDOS