

Tipologías de elementos constructivos para el cumplimiento del DB-HR con forjados de EPS

TIPOLOGÍA I					
Forjado	Recubrimiento	Medianera	Tabique	Fachada	Trasdosado
Unidireccional o reticular, con yeso o sin yeso	Suelo flotante con EEPS o polietileno	PYL de doble armazón	PYL de armazón simple	Una hoja pesada	PYL
SIN FALSO TECHO AISLANTE – NO EXISTE SOLUCIÓN					
CON FALSO TECHO AISLANTE – FALSO TECHO BÁSICO FORMADO POR PYL 13 mm Y CÁMARA DE AIRE 12 cm					
Unidireccional EPS maciza 22+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 15$	R=58	R=41	R=46	$\Delta R=17$
Casetón EPS alveolar 25+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 8$				

TODAS LAS MEJORAS REFERIDAS A RECUBRIMIENTOS SE PRESUPONEN BASADAS EN ENSAYOS SOBRE EL FORJADO INDICADO.
TODAS LAS MEJORAS REFERIDAS A TRASDOSADOS SE PRESUPONEN BASADAS EN ENSAYOS SOBRE EL ELEMENTO INDICADO.

- 1) No es posible cumplir a ruido aéreo horizontal sin la ayuda de un falso techo aislante.
- 2) Debido a la poca masa de las PYL, el camino débil en transmisiones horizontales es a través del forjado superior, de modo que para cumplir este requisito se requiere un sobredimensionamiento de las prestaciones a ruido aéreo vertical y ruido de impactos vertical, mediante falso techo y un recubrimiento con al menos $\Delta R \geq 10$.
- 3) Un falso techo básico basado en una PYL de unos 13 mm de espesor y una cámara de aire de unos 12 cm ($\Delta R=17$, $\Delta L=17$ para forjado reticular; $\Delta R=12$, $\Delta L=18$ para forjado unidireccional) proporcionan suficiente aislamiento como para cumplir los requisitos, utilizando para el resto, aquellos elementos ensayados de menor valor de aislamiento en laboratorio.

TIPOLOGÍA II					
Forjado	Recubrimiento	Medianera	Tabique	Fachada	Trasdosado
Unidireccional o reticular, con yeso o sin yeso	Suelo flotante con EEPS o polietileno	Pared doble de LGF o pequeño (perforado o hueco)	Ladrillo de gran o pequeño formato (perforado o hueco) o de termoarcilla	Doble hoja cerámica o una hoja pesada (bloque de hormigón o termoarcilla)	
SIN FALSO TECHO AISLANTE					
FACHADA DE HOJA SIMPLE					
Unidireccional EPS maciza 22+5, yeso 1,5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 20$	R \geq 63	R \geq 44	R \geq 54	
Casetón EPS alveolar 25+5, yeso 1,5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 15$				
FACHADA DE DOBLE HOJA					
Unidireccional EPS maciza 22+5, yeso 1,5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 20$	R \geq 63	R \geq 46	R \geq 46	
Casetón EPS alveolar 25+5, yeso 1,5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 15$				
CON FALSO TECHO AISLANTE – FALSO TECHO BÁSICO FORMADO POR PYL 13 mm Y CÁMARA DE AIRE 12 cm					
FACHADA DE HOJA SIMPLE					
Unidireccional EPS maciza 22+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 17$	R \geq 54	R \geq 36	R \geq 54	
Casetón EPS alveolar 25+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 14$				
FACHADA DE DOBLE HOJA					
Unidireccional EPS maciza 22+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 17$	R \geq 54	R \geq 36	R \geq 46	
Casetón EPS alveolar 25+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 14$				

TODAS LAS MEJORAS REFERIDAS A RECUBRIMIENTOS SE PRESUPONEN BASADAS EN ENSAYOS SOBRE EL FORJADO INDICADO.
TODAS LAS MEJORAS REFERIDAS A TRASDOSADOS SE PRESUPONEN BASADAS EN ENSAYOS SOBRE EL ELEMENTO INDICADO.

- 1) Es necesario desconectar la pared doble mediante bandas elásticas para el cumplimiento de los requisitos.
- 2) Reforzar acústicamente la medianera y los tabiques, permite prescindir de falso techo aislante, no sobredimensionando las prestaciones a ruido de impactos, logrando así soluciones más ajustadas.
- 3) Un falso techo básico basado en una PYL de unos 13 mm de grosor y una cámara de aire de unos 12 cm ($\Delta R=17$, $\Delta L=17$ para forjado reticular; $\Delta R=12$, $\Delta L=18$ para forjado unidireccional) proporcionan suficiente aislamiento como para cumplir los requisitos pudiendo utilizar medianeras y tabiques con índices de aislamiento moderadamente inferiores (hasta 10 dB).

TIPOLOGÍA III					
Forjado	Recubrimiento	Medianera	Tabique	Fachada	Trasdosado
Unidireccional o reticular, con yeso o sin yeso	Suelo flotante con EEPS o polietileno	De una hoja pesada (bloque de hormigón o termoarcilla)	Ladrillo de gran o pequeño formato (perforado o hueco)	Doble hoja cerámica o una hoja pesada (bloque de hormigón o termoarcilla)	
SIN FALSO TECHO AISLANTE					
FACHADA DE HOJA SIMPLE					
Unidireccional EPS maciza 22+5, yeso 1,5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 23$	R \geq 59	R \geq 46	R \geq 50	
Casetón EPS alveolar 25+5, yeso 1,5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 18$				
FACHADA DE DOBLE HOJA					
Unidireccional EPS maciza 22+5, yeso 1,5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 23$	R \geq 59	R \geq 46	R \geq 46	
Casetón EPS alveolar 25+5, yeso 1,5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 18$				
CON FALSO TECHO AISLANTE – FALSO TECHO BÁSICO FORMADO POR PYL 13 mm Y CÁMARA DE AIRE 12 cm					
FACHADA DE HOJA SIMPLE					
Unidireccional EPS maciza 22+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 20$	R \geq 59	R \geq 42 R \geq 46	R \geq 50	
Casetón EPS alveolar 25+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 15$ $\Delta R \geq 2 - \Delta L \geq 15$				
FACHADA DE DOBLE HOJA					
Unidireccional EPS maciza 22+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 20$	R \geq 59	R \geq 42 R \geq 46	R \geq 42 R \geq 46	
Casetón EPS alveolar 25+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 15$ $\Delta R \geq 2 - \Delta L \geq 15$				

TODAS LAS MEJORAS REFERIDAS A RECUBRIMIENTOS SE PRESUPONEN BASADAS EN ENSAYOS SOBRE EL FORJADO INDICADO.

TODAS LAS MEJORAS REFERIDAS A TRASDOSADOS SE PRESUPONEN BASADAS EN ENSAYOS SOBRE EL ELEMENTO INDICADO.

- 1) Es necesaria una medianera con aislamiento de casi 60 dB para poder cumplir los requisitos de transmisión a ruido aéreo.
- 2) Reforzar la medianera, la fachada y los tabiques, permite prescindir de falso techo aislante, no sobredimensionando las prestaciones a ruido de impactos, logrando así soluciones ajustadas.
- 3) Un falso techo básico basado en una PYL de unos 13 mm de grosor y una cámara de aire de unos 12 cm ($\Delta R=17$, $\Delta L=17$ para forjado reticular; $\Delta R=12$, $\Delta L=18$ para forjado unidireccional) proporcionan suficiente aislamiento como para cumplir los requisitos pudiendo utilizar tabiques con índices de aislamiento inferiores (hasta 4 dB).
- 4) Para el caso de forjados reticulares, la utilización de falso techo aislante permite disminuir moderadamente (hasta 8 dB) la mejora a ruido aéreo del recubrimiento.

TIPOLOGÍA IV					
Forjado	Recubrimiento	Medianera	Tabique	Fachada	Trasdosado
Unidireccional o reticular, con yeso o sin yeso	Suelo flotante con EEPS o polietileno	De una hoja de albañilería trasdosada con PYL	PYL de armazón simple	Una hoja pesada (ladrillo pesado, bloque de hormigón o termocarcilla)	PYL
SIN FALSO TECHO AISLANTE					
Unidireccional EPS maciza 22+5, yeso 1,5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 23$	R \geq 35, $\Delta R \geq 15$ (T)	R \geq 33	R \geq 46	$\Delta R \geq 10$
Casetón EPS alveolar 25+5, yeso 1,5	$\Delta R \geq 12 - \Delta L \geq 17$				
CON FALSO TECHO AISLANTE – FALSO TECHO BÁSICO FORMADO POR PYL 13 mm Y CÁMARA DE AIRE 12 cm					
Unidireccional EPS maciza 22+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 20$ $\Delta R \geq 5 - \Delta L \geq 12$	R \geq 35, $\Delta R \geq 13$ (T) <i>R\geq35, $\Delta R \geq 15$ (T)</i>	R \geq 33	R \geq 46	$\Delta R \geq 4$ $\Delta R \geq 10$
Casetón EPS alveolar 25+5	$\Delta R \geq 10 - \Delta L \geq 13$ $\Delta R \geq 0 - \Delta L \geq 5$				

TODAS LAS MEJORAS REFERIDAS A RECUBRIMIENTOS SE PRESUPONEN BASADAS EN ENSAYOS SOBRE EL FORJADO INDICADO.

TODAS LAS MEJORAS REFERIDAS A TRASDOSADOS SE PRESUPONEN BASADAS EN ENSAYOS SOBRE EL ELEMENTO INDICADO.

- 1) El trasdosado en la medianera permite utilizar una pared de ladrillo de 35 dB de aislamiento de laboratorio, así como minimizar el aislamiento de los tabiques interiores a 33 dB.
- 2) Con la utilización de falso techo pueden reducirse los requerimientos de los trasdosados de la medianera y de la fachada en 2 y 6 dB respectivamente, o bien el del recubrimiento hasta disminuir a $\Delta R \geq 5 - \Delta L \geq 0$ para forjados unidireccionales, y $\Delta R \geq 0 - \Delta L \geq 5$ para reticulares.
- 3) Asimismo, con la utilización de falso techo, ambos forjados cumplen a impactos con el recubrimiento ensayado de menor aislamiento.