

# **ACÚSTICA EN LA EDIFICACIÓN ELEMENTOS CERÁMICOS**

**Alejandro J. Sansegundo Sierra**  
**Especialista Acústico en la Construcción.**

**COLABORADOR DEL C.A.T. EN CURSOS  
DEL COAM.**

**PONENTE DE CURSOS DE FORMACIÓN PERMANENTE  
DEL C.S.C.A.E.**

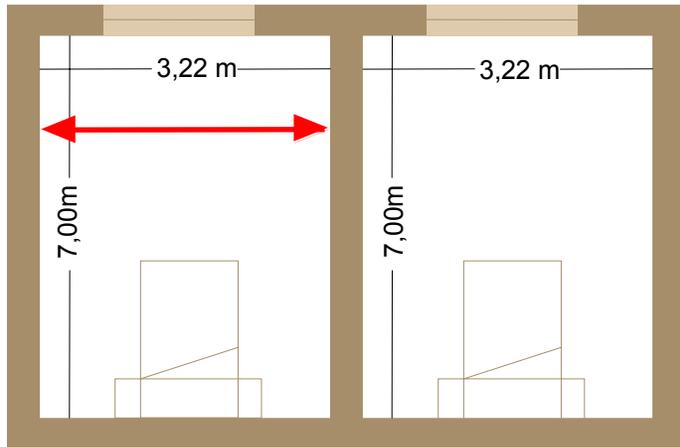
**Miembro de la SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE ACÚSTICA**

[www.acusticasansegundo.com](http://www.acusticasansegundo.com)

# METODOLOGÍA Y APLICACIÓN DE LOS SISTEMAS CERÁMICOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL DB HR

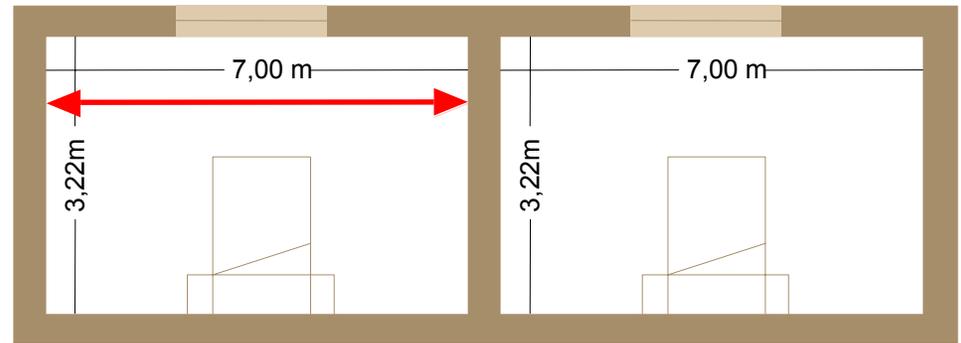
**DATOS APORTADOS POR  
HISPALIT**

# Profundidad de los recintos



**D<sub>nT,A</sub>: 51 dBA**

**Habitaciones con poca  
profundidad**

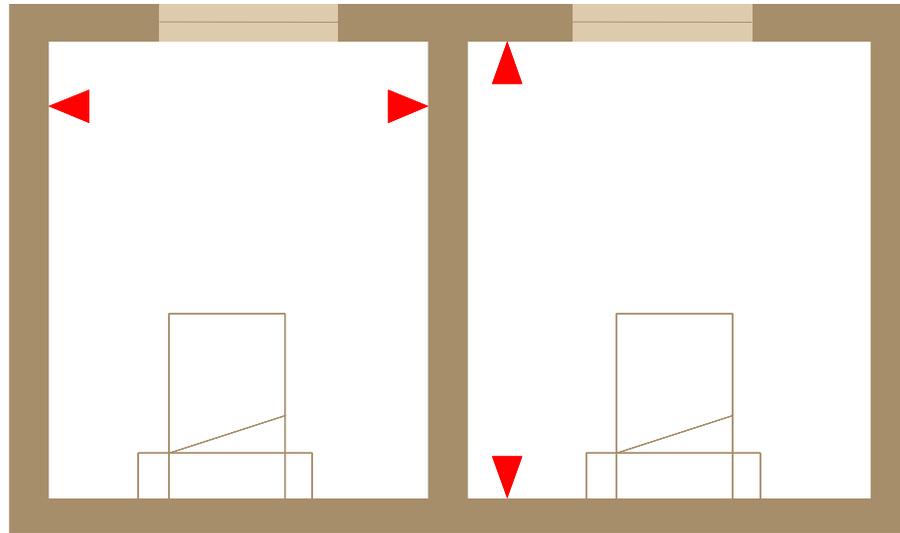


**D<sub>nT,A</sub>: 54 dBA**

**Habitaciones con mucha  
profundidad**

# Recintos geoméricamente más desfavorables:

- **Profundidad** del recinto pequeña



- **Superficie** de pared separadora compartida grande

Habrà que estudiar los recintos acústicamente más desfavorables: habitaciones con mayor superficie de pared separadora compartida y menor profundidad

## Paredes separadoras para cumplir CTE DB HR

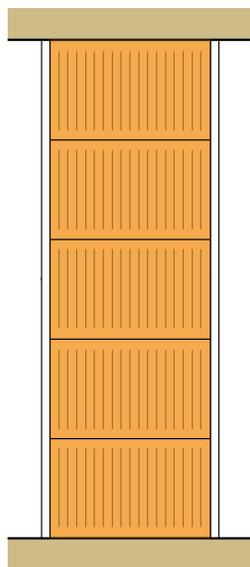
1 hoja

2 hojas

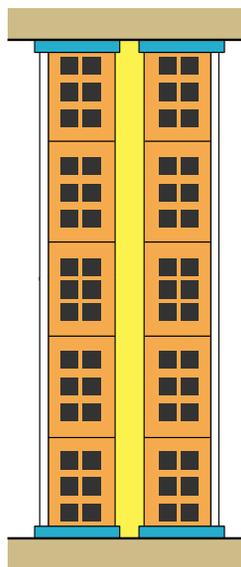
**Silensis Tipo 1**

**Silensis Tipo 2A**

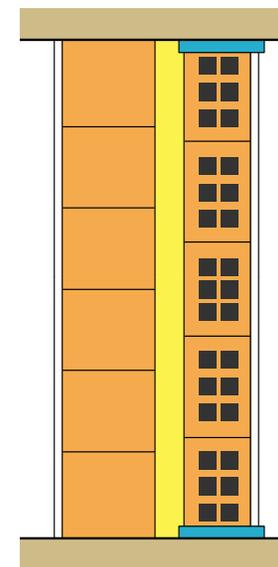
**Silensis Tipo 2B**



1 sola hoja pesada  
apoyada  
(Sin bandas elásticas)



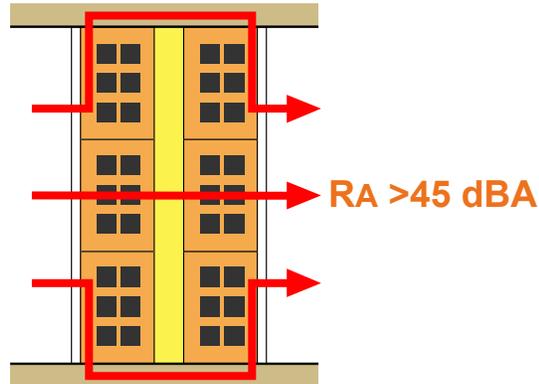
2 hojas ligeras con bandas elásticas  
perimetrales en ambas hojas  
y material absorbente  
en la cámara



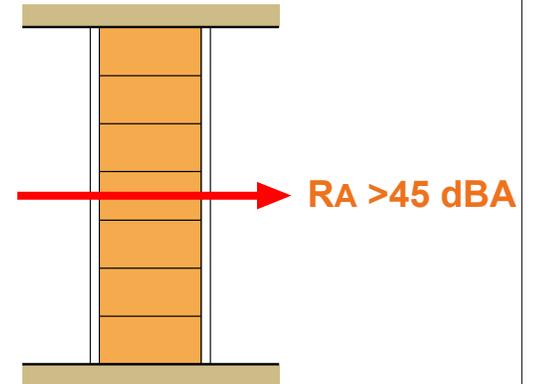
1 hoja pesada apoyada  
con un trasdosado ligero  
con bandas elásticas perimetrales  
y material absorbente en la cámara

**SOLUCIONES SILENSIS**

### Paredes separadoras para cumplir NBE CA 88

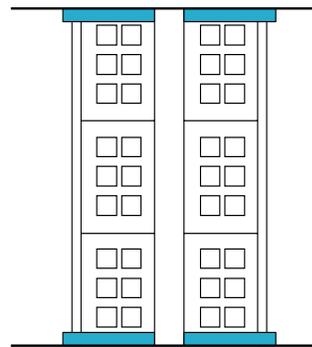


2 hojas ligeras apoyadas

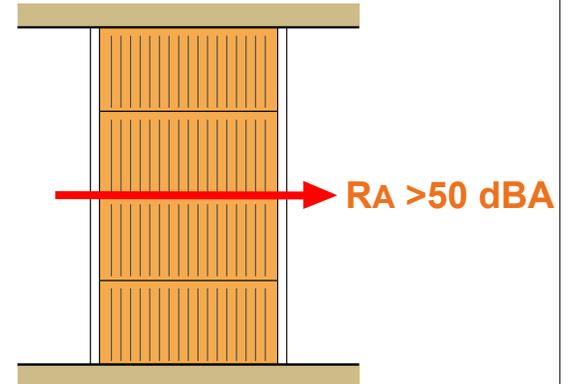


1 hoja pesada apoyada

### Paredes separadoras para cumplir CTE DB HR



2 hojas con bandas elásticas perimetrales



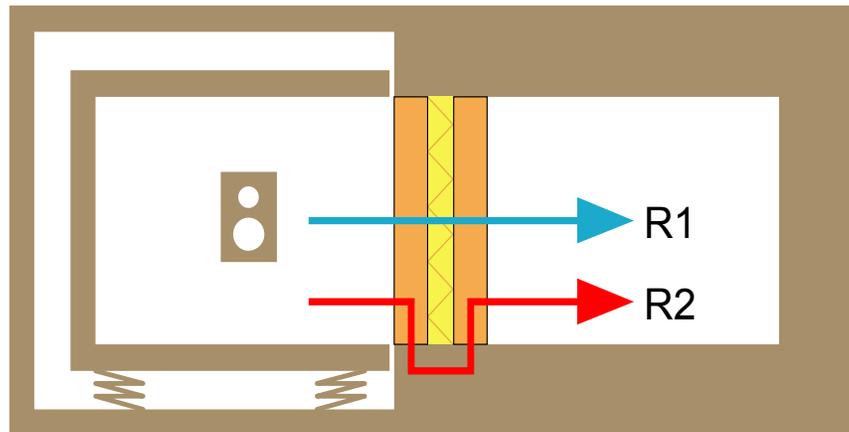
1 hoja apoyada de gran masa

En una doble hoja la transmisión directa de ruido ( $R_{\text{directo}}$  o  $R_{Dd}$ )  
se compone de dos caminos

Camino 1 ( $R_1$ ): ladrillo-cámara-ladrillo (■)

Camino 2 ( $R_2$ ): ladrillo-flanco-ladrillo (■)

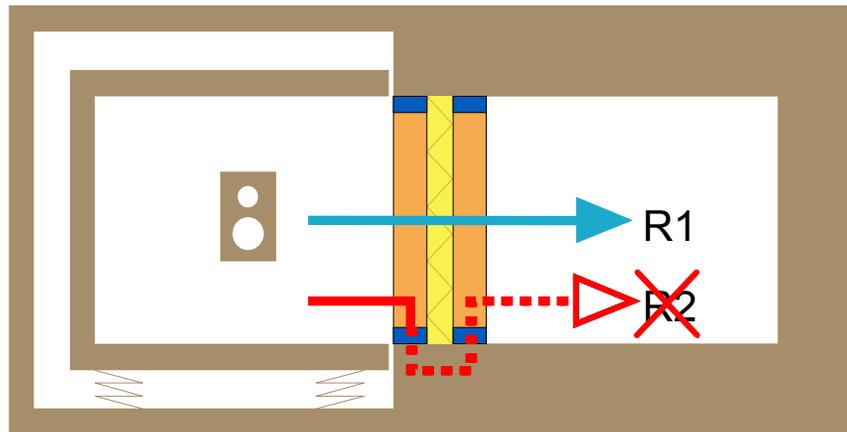
$$R_{\text{directo}} = R_{\text{laboratorio}} = R_1 + R_2$$



**El camino R2 es el que está limitando el aislamiento acústico de la pared doble**

Para una misma solución de pared doble cerámica  
**la diferencia de aislamiento acústico en laboratorio** empleando el sistema de montaje **CON bandas** con respecto al sistema de montaje tradicional SIN bandas **puede ser de entre 10 y 15 dB más**

**Ensayo acústico en laboratorio  
de una pared doble con bandas elásticas perimetrales  
Eliminación del puente acústico estructural**

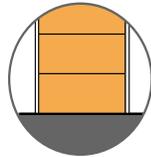


La colocación de las bandas elásticas en el perímetro de las paredes elimina el puente acústico estructural

**Por ello la banda elástica hay que ponerla en todo el perímetro de las hojas**

**ELEMENTO SEPARADOR**

m

 $R_A$ **Silensis Tipo 1**

BC 300x240x190 mm  
Enlucido 1,5 cm en ambas caras

¿? Kg/m<sup>2</sup> **52 dBA**

BC 300x240x190 mm  
Enlucido 0,3 cm + Guarnecido de cemento 1 cm, en ambas caras

261 Kg/m<sup>2</sup> **54 dBA**

2 x 1/2 pie LP a tope  
Enlucido 1 cm en ambas caras

318 Kg/m<sup>2</sup> **54 dBA**

BC 280x180x75 mm  
Enlucido 1 cm en ambas caras

333 Kg/m<sup>2</sup> **54 dBA**

BC 280x180x75 mm  
Enfoscado de mortero 1 cm en ambas caras

377 Kg/m<sup>2</sup> **55,4 dBA****Silensis Tipo 2A**

LHDGF 7 cm + LM 4 cm + LHDGF 5 cm  
Bandas perimetrales de EEPS y enlucido 1 cm en ambas hojas

111 Kg/m<sup>2</sup> **53 dBA**

LHDGF 7 cm + LM 4 cm + LHDGF 7 cm  
Bandas perimetrales de EEPS y enlucido 1 cm en ambas hojas

123 Kg/m<sup>2</sup> **56 dBA**

LHD 7 cm + LM 4 cm + LHD 7 cm  
Bandas perimetrales de EEPS y enlucido 1 cm en ambas hojas

171 Kg/m<sup>2</sup> **54 dBA**

LHD 8 cm + LM 4 cm + LHD 8 cm  
Bandas perimetrales de EEPS y enlucido 1 cm en ambas hojas

164 Kg/m<sup>2</sup> **56 dBA**

LHDGF 9 cm + LM 4 cm + LHDGF 9 cm  
Bandas perimetrales de EEPS y enlucido 1 cm en ambas hojas

170 Kg/m<sup>2</sup> **56 dBA**

PPCY 6 cm + LM 6 cm + PPCY 6 cm  
Bandas perimetrales de EEPS en ambas hojas

133 Kg/m<sup>2</sup> **56 dBA****Silensis Tipo 2B**

1/2 pie LP + LM 4 cm + LHS 5 cm con bandas perimetrales de EEPS  
Enlucido 1 cm en ambas hojas

230 Kg/m<sup>2</sup> **62 dBA**

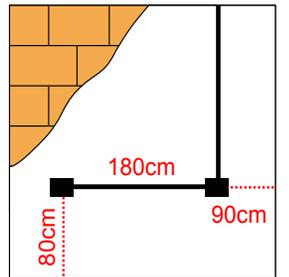
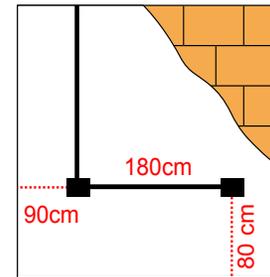
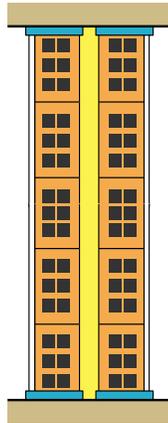
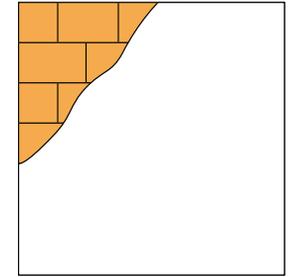
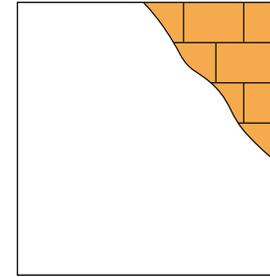
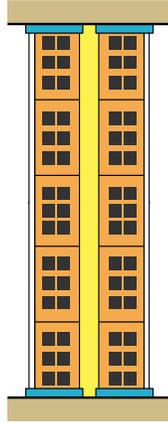
BC 300x240x140 mm + LM 4 cm + LHS 5 cm con bandas perimetrales de EEPS  
Enlucido 1 cm en ambas hojas

237 Kg/m<sup>2</sup> **63 dBA**

**LHD: Ladrillo hueco doble - GF: gran formato - LHS: Ladrillo hueco sencillo - PPCY: Panel Prefabricado de cerámica y yeso  
BC: Bloque cerámico - LP: Ladrillo perforado - LM: Lana mineral - EEPS: Poliestireno expandido elastificado**

# Influencia de las rozas en el aislamiento de la pared separadora

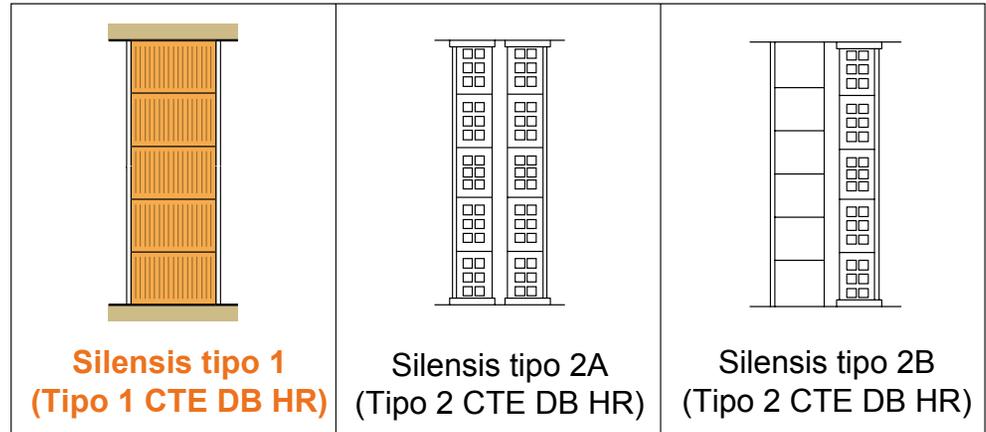
|  |
|--|
| <b>Ensayo SIN rozas</b>  |
| <b>RA = 56 dBA</b>   |
| Yeso 10mm<br>+<br>LHDGF 7cm<br>+<br>Lana de roca<br>40mm<br>+<br>LHDGF 7cm<br>+<br>Yeso 10mm |
| Banda perimetral<br>EEPS 1,5cm   |
| <b>RA = 57 dBA</b>   |
| <b>Ensayo CON rozas</b>  |



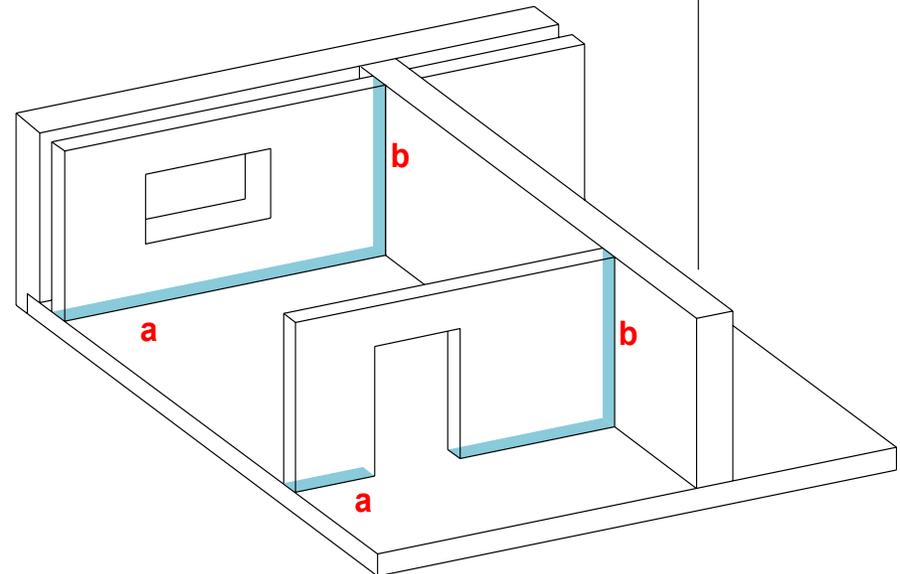
Las rozas no disminuyen el aislamiento acústico de las paredes cerámicas

# Colocación de bandas en tabiques y hojas interiores de fachada

## Según tipo de pared separadora



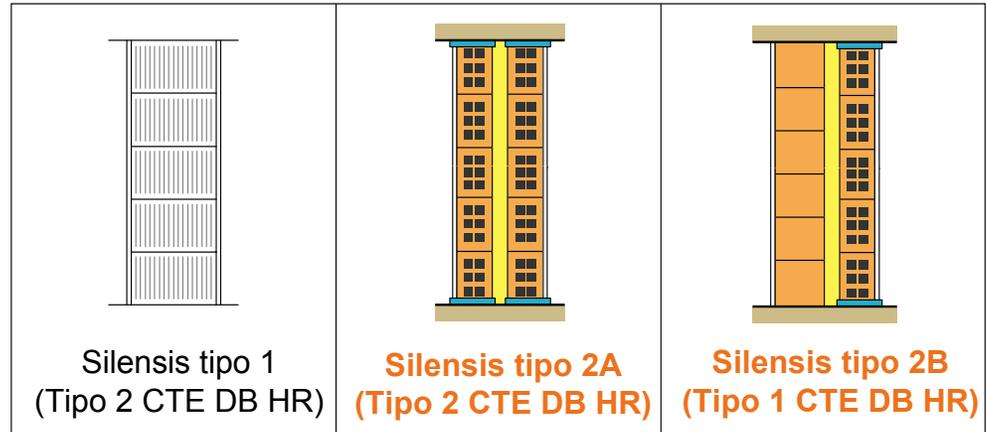
## Según tipo de edificio



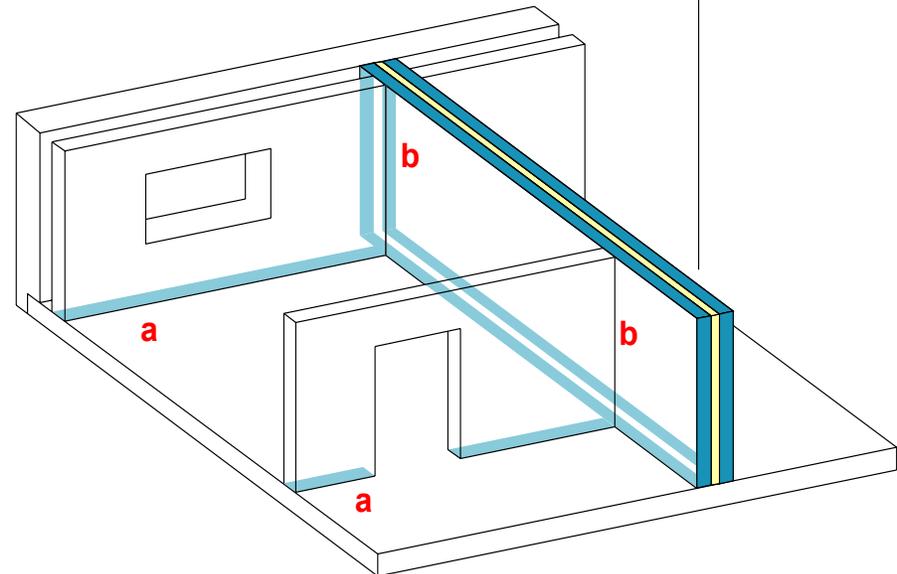
Apoyos en forjados: con bandas elásticas en la base (a)  
Uniones con pared separadora: con bandas (b)  
(salvo empleo de tabiquería de gran masa y aislamiento)

# Colocación de bandas ■ en tabiques y hojas interiores de fachada

## Según tipo de pared separadora



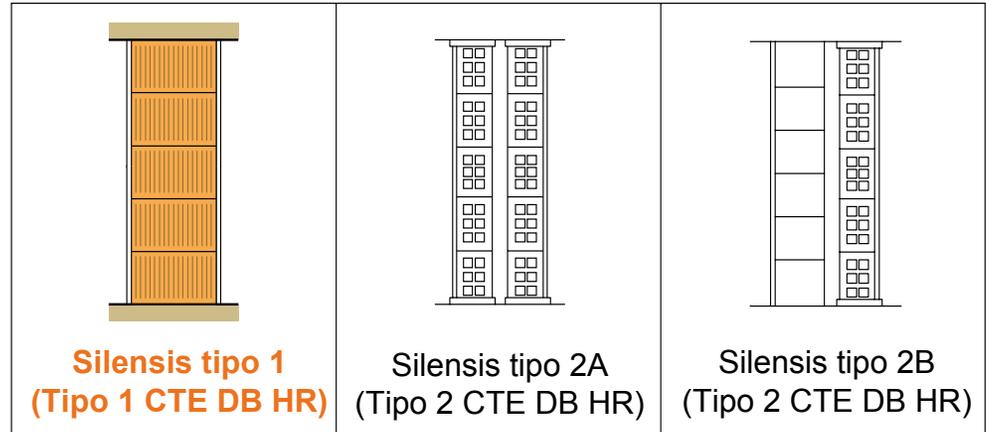
## Según tipo de edificio



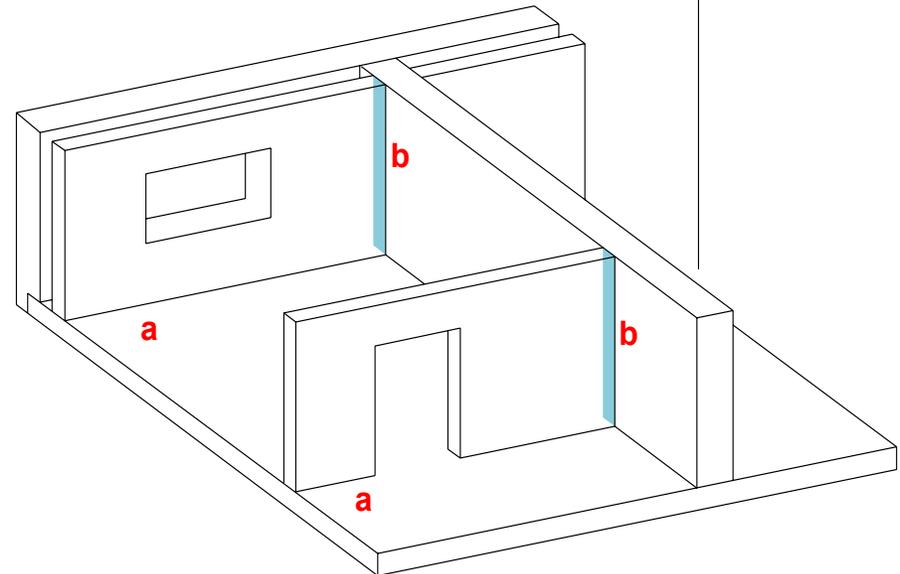
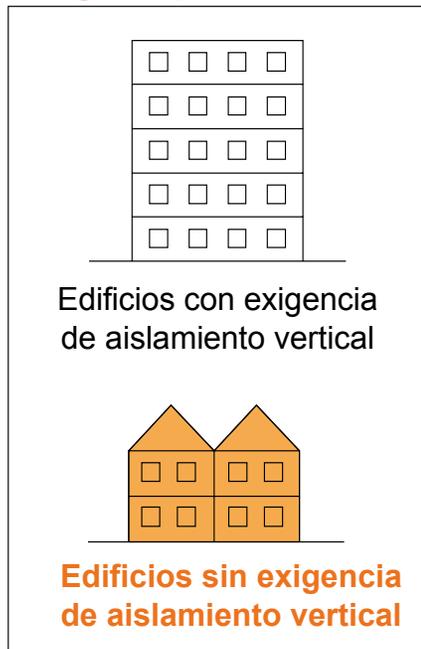
Apoyos en forjados: con bandas elásticas en la base (a)  
Uniones con pared separadora: uniones rígidas sin bandas (b)

# Colocación de bandas en tabiques y hojas interiores de fachada

## Según tipo de pared separadora



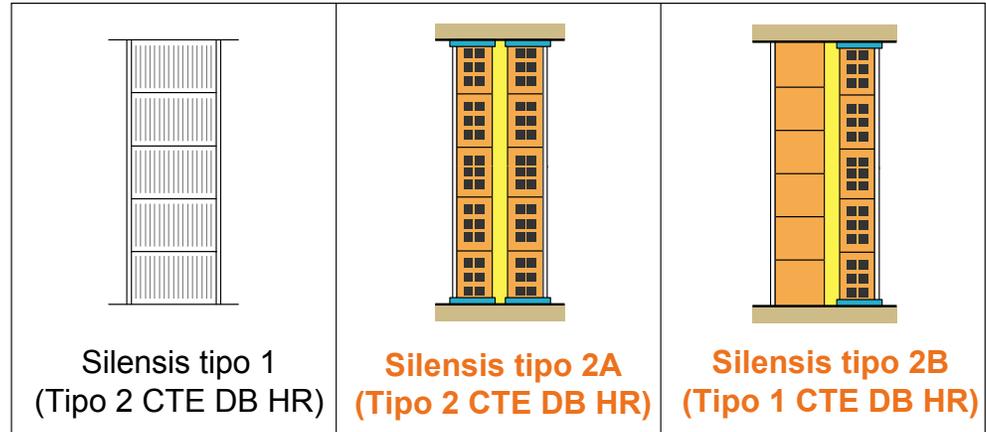
## Según tipo de edificio



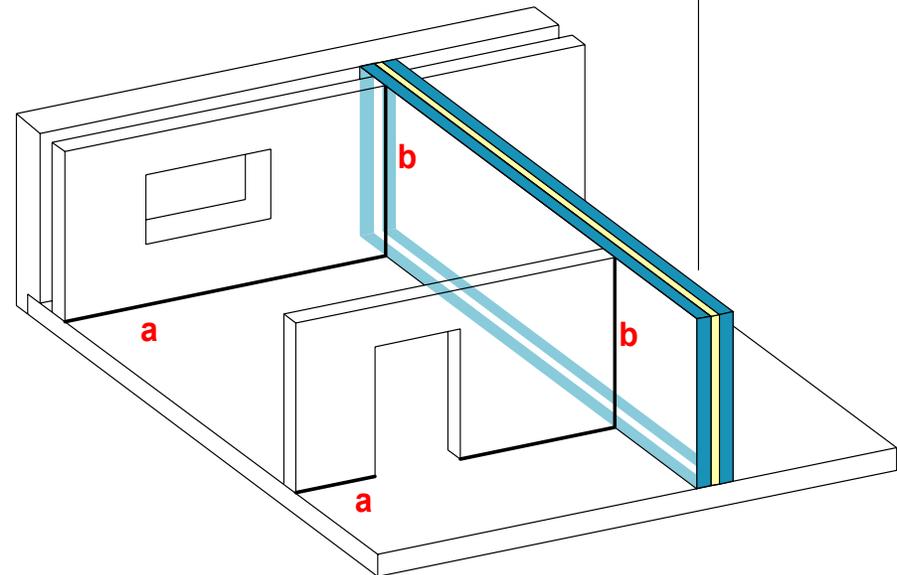
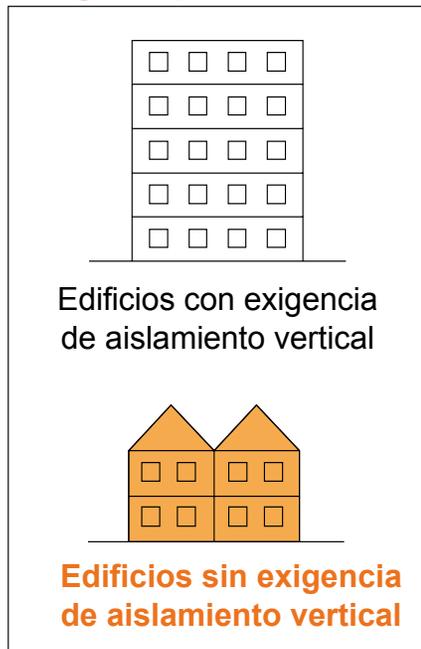
Apoyos en forjados: uniones rígidas, sin bandas (a)  
Uniones con pared separadora: con bandas (b)  
(salvo empleo de tabiquería de gran masa y aislamiento)

# Colocación de bandas en tabiques y hojas interiores de fachada

## Según tipo de pared separadora



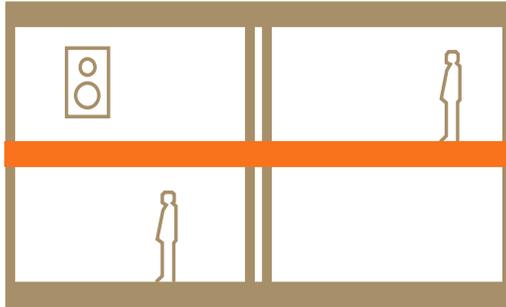
## Según tipo de edificio



Apoyos en forjados: uniones rígidas, sin bandas (a)  
Uniones con pared separadora: uniones rígidas sin bandas (b)

# Validación del sistema Silensis en obras reales.

## Mediciones in situ



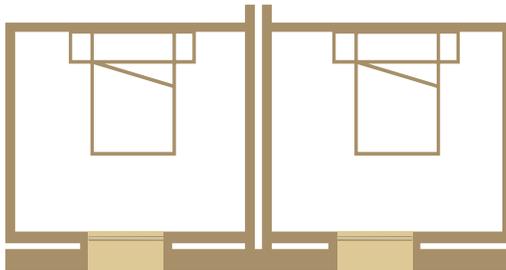
### Obra en Mérida

#### Forjado

- Reticular de bovedilla de hormigón (25+5cm)
- Elemento anti-impacto: 2cm de EEPS

#### Separación entre viviendas

- Ladrillo hueco doble (24x11,2x8 cm) con banda EEPS de 1,5 cm
- Lana de roca 4cm
- Ladrillo hueco doble (24x11,2x8 cm) con banda EEPS de 1,5 cm



#### Tabiquería

- Ladrillo hueco doble (40x20x7 cm) con banda de EEPS de 1,5 cm

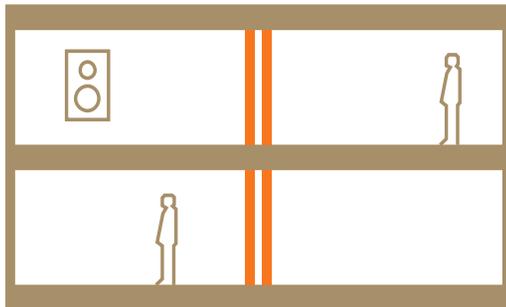
#### Fachada

- 1/2 pie ladrillo perforado (24x11,2x10 cm)
- Poliuretano proyectado
- Ladrillo hueco doble (40x20x7 cm) con banda de EEPS de 1,5 cm



# Validación del sistema Silensis en obras reales.

## Mediciones in situ



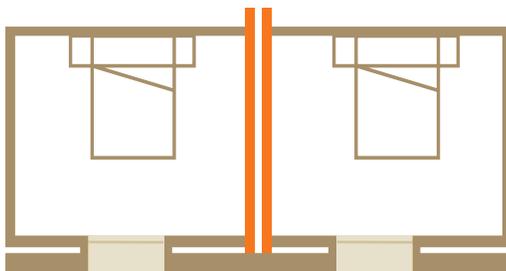
### Obra en Mérida

#### Forjado

- Reticular de bovedilla de hormigón (25+5cm)
- Elemento anti-impacto: 2cm de EEPS

#### Separación entre viviendas

- Ladrillo hueco doble (24x11,2x8 cm) con banda EEPS de 1,5 cm
- Lana de roca 4cm
- Ladrillo hueco doble (24x11,2x8 cm) con banda EEPS de 1,5 cm



#### Tabiquería

- Ladrillo hueco doble (40x20x7 cm) con banda de EEPS de 1,5 cm

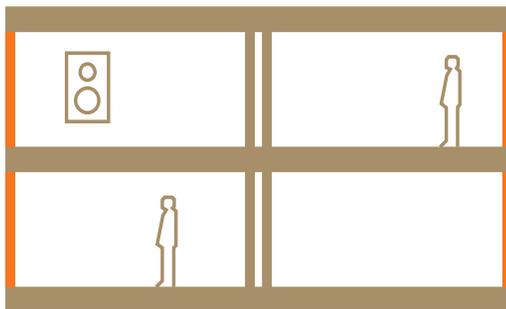
#### Fachada

- 1/2 pie ladrillo perforado (24x11,2x10 cm)
- Poliuretano proyectado
- Ladrillo hueco doble (40x20x7 cm) con banda de EEPS de 1,5 cm



# Validación del sistema Silensis en obras reales.

## Mediciones in situ



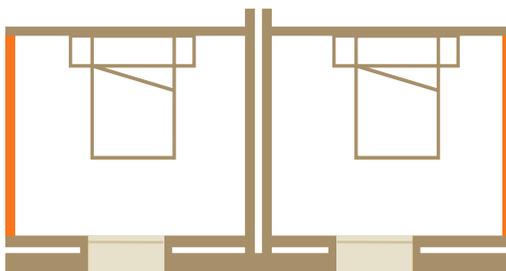
### Obra en Mérida

#### Forjado

- Reticular de bovedilla de hormigón (25+5cm)
- Elemento anti-impacto: 2cm de EEPS

#### Separación entre viviendas

- Ladrillo hueco doble (24x11,2x8 cm) con banda EEPS de 1,5 cm
- Lana de roca 4cm
- Ladrillo hueco doble (24x11,2x8 cm) con banda EEPS de 1,5 cm



#### Tabiquería

- Ladrillo hueco doble (40x20x7 cm) con banda de EEPS de 1,5 cm

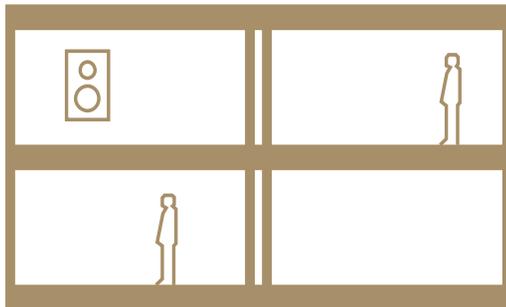
#### Fachada

- 1/2 pie ladrillo perforado (24x11,2x10 cm)
- Poliuretano proyectado
- Ladrillo hueco doble (40x20x7 cm) con banda de EEPS de 1,5 cm



# Validación del sistema Silensis en obras reales.

## Mediciones in situ



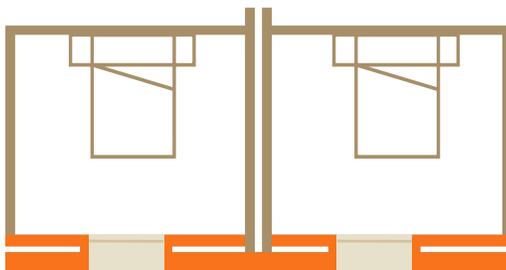
### Obra en Mérida

#### Forjado

- Reticular de bovedilla de hormigón (25+5cm)
- Elemento anti-impacto: 2cm de EEPS

#### Separación entre viviendas

- Ladrillo hueco doble (24x11,2x8 cm) con banda EEPS de 1,5 cm
- Lana de roca 4cm
- Ladrillo hueco doble (24x11,2x8 cm) con banda EEPS de 1,5 cm

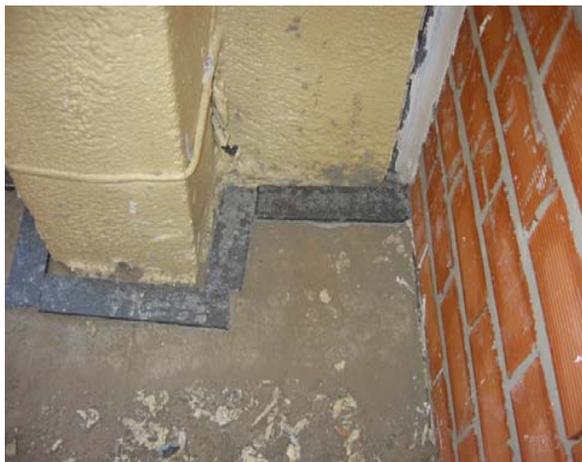


#### Tabiquería

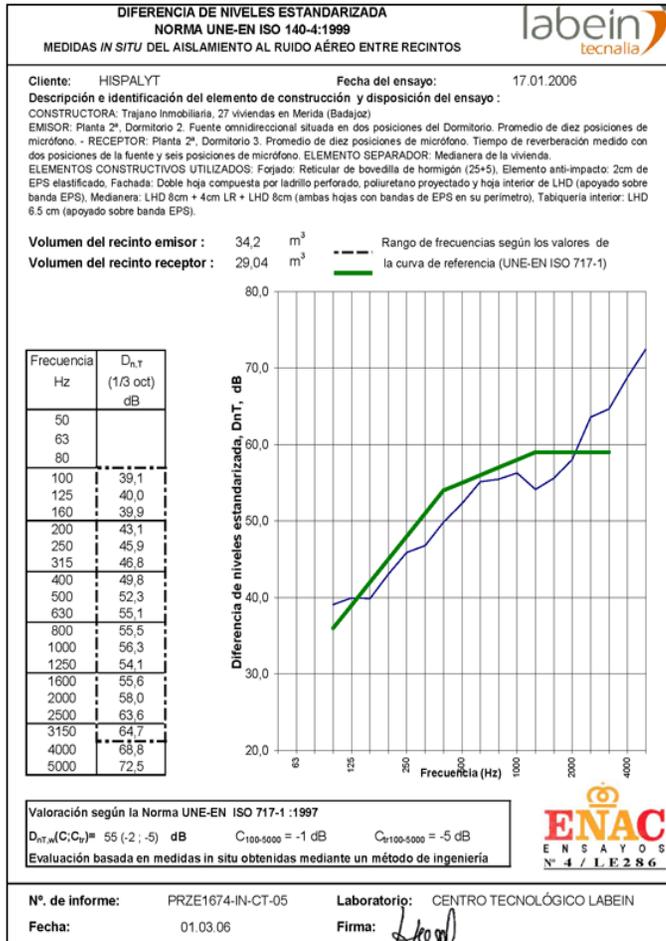
- Ladrillo hueco doble (40x20x7 cm) con banda de EEPS de 1,5 cm

#### Fachada

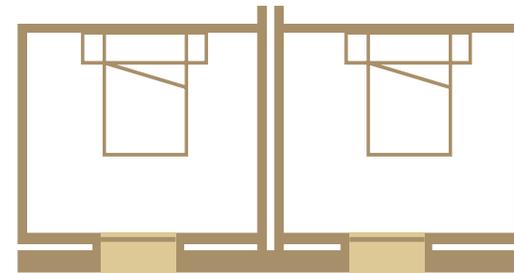
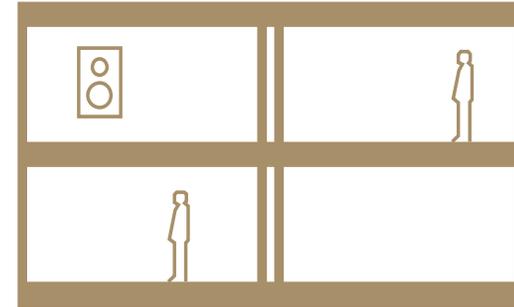
- 1/2 pie ladrillo perforado (24x11,2x10 cm)
- Poliuretano proyectado
- Ladrillo hueco doble (40x20x7 cm) con banda de EEPS de 1,5 cm



# Validación del sistema Silensis en obras reales. Mediciones in situ



## Obra en Mérida



Ruido aéreo horizontal D<sub>nT,w</sub> (C100-5k)= 54dBA

Ruido aéreo vertical D<sub>nT,w</sub> (C100-5k)= 54dBA

Impactos horizontal L'<sub>nT,w</sub>= 55 dBA

Impactos vertical L'<sub>nT,w</sub>= 57 dBA

**Cumple CTE DB HR**

**Se cumplen todas las exigencias del CTE DB HR (ruido aéreo y de impacto)  
Medido en los recintos más desfavorables del edificio**

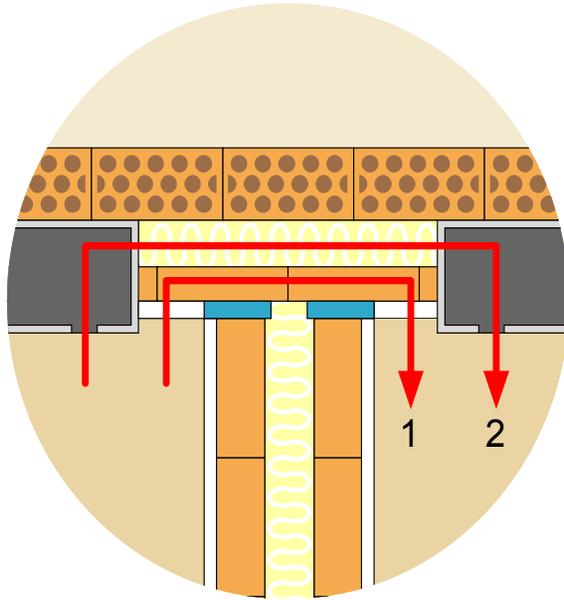
## Estabilidad de soluciones Silensis: ensayos de seguridad de uso



Impacto con un saco de 50 kg liberando una energía de hasta 300 Nm

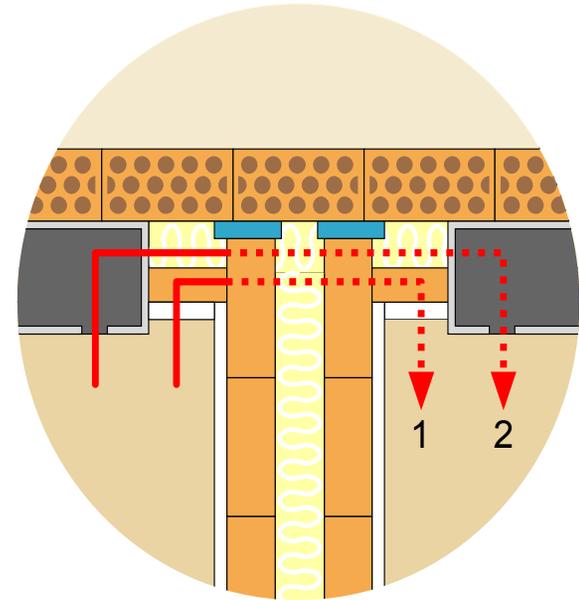
# El modo de unión de los elementos constructivos influye en el aislamiento in situ

Encuentro de la pared separadora “solución SILENSIS TIPO 2A” con una fachada de 2 hojas



**Pared separadora NO interrumpe la cámara**  
El ruido se transmite a través de la hoja interior de la fachada (1) y cajas de persianas (2)

La pared tiene  $RA = 54$  dBA pero  $D_{nT,A} < 50$  dBA  
(puede llegar a ser 36 dBA)



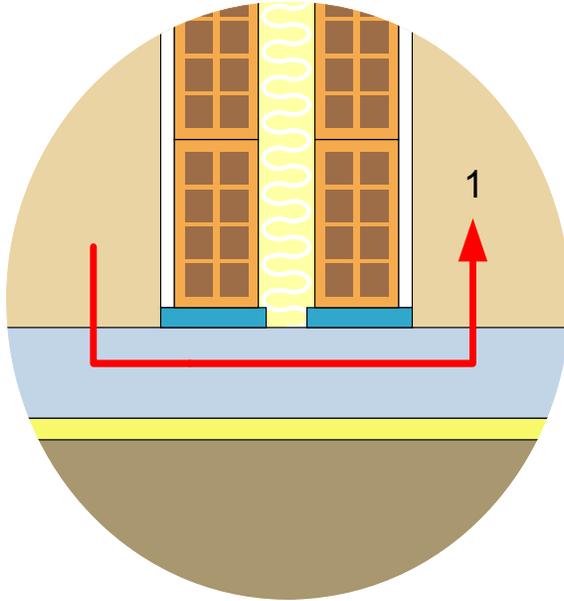
**Pared separadora SI interrumpe la cámara**  
Se interrumpe la transmisión de ruidos (1) y (2)

Aislamiento entre recintos ya es  $D_{nT,A} > 50$  dBA

**La pared separadora debe interrumpir la cámara y llevarse contra la hoja exterior de la fachada. (Art. 3.1.4.1.1.2 del CTE DB HR)**

# El modo de unión de los elementos constructivos influye en el aislamiento in situ

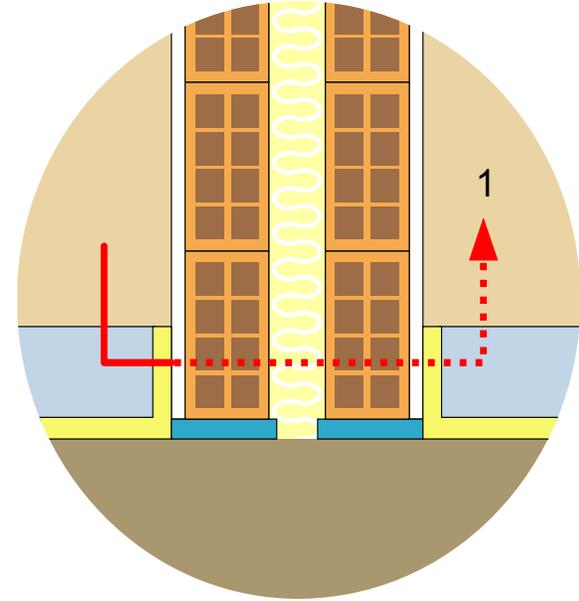
Encuentro de la pared separadora “solución SILENSIS TIPO 2A” con el forjado inferior



## Solado **CORRIDO** entre viviendas

El ruido se transmite a través del solado (1)

La pared tiene  $RA = 54$  dBA pero  $D_{nT,A} < 50$  dBA  
(puede llegar a ser 45 dBA)



## Solado **INTERRUMPIDO** entre viviendas

Se interrumpe la transmisión de ruido (1)

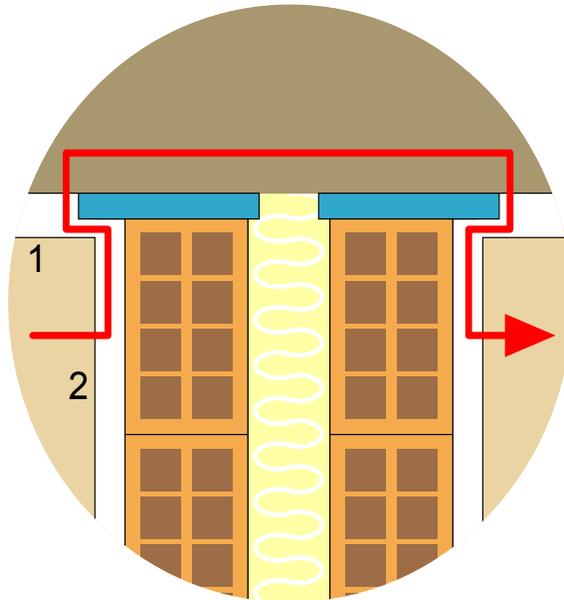
El aislamiento entre recintos ya es  $D_{nT,A} > 50$  dBA



**El solado debe interrumpirse de un recinto a otro  
(Art. 3.1.4.2.1 del CTE DB HR)**

## El modo de unión de los elementos constructivos influye en el aislamiento in situ

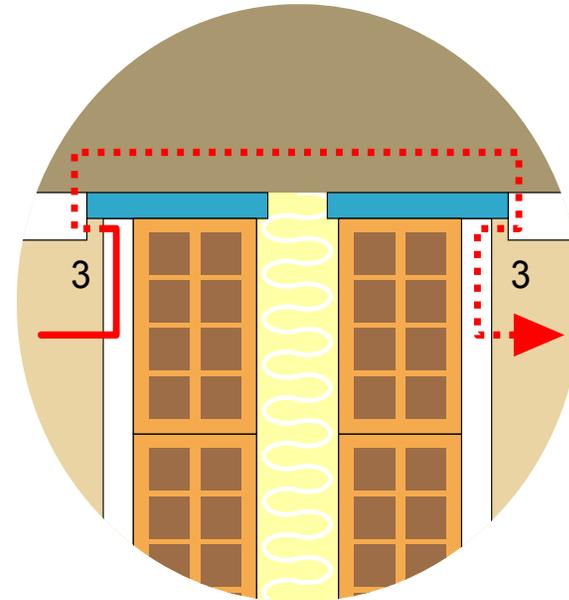
Encuentro de la pared separadora “solución SILENSIS TIPO 2A” con el forjado superior



### CONEXION entre yesos

El yeso del techo (1) contacta con el yeso de la pared separadora (2)

Se forma un puente acústico entre las dos hojas de la pared, y  $D_{nT,A} < 50$  dBA



### DESCONEXION entre yesos

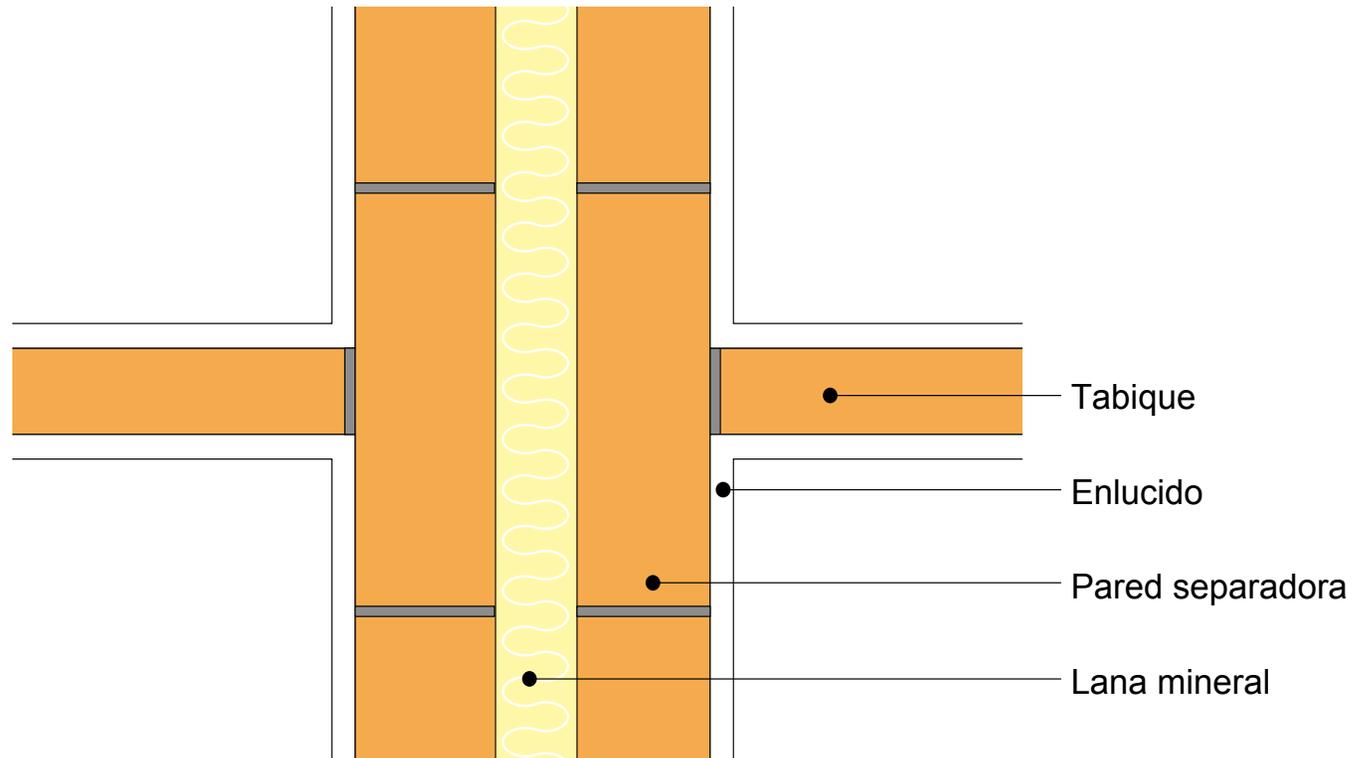
El yeso del techo se desconecta del yeso de la pared separadora (3)

Se interrumpe el puente acústico entre las dos hojas de la pared  $D_{nT,A} > 50$  dBA

**Hay que mantener en todo momento la desconexión entre el yeso del techo y el yeso del tabique. (Art. 5.1.1.1.5 del CTE DB HR)**

## El modo de unión de los elementos constructivos influye en el aislamiento in situ

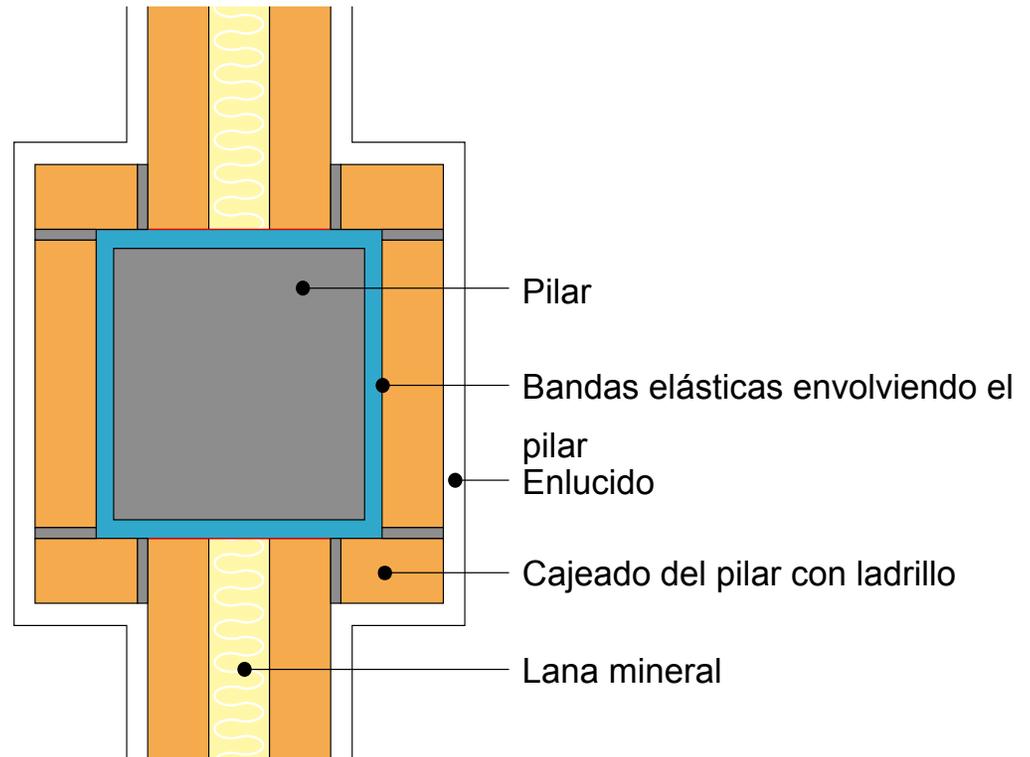
Encuentro de la pared separadora “solución SILENSIS TIPO 2A” con tabiques interiores



**Los tabiques deben interrumpirse en su encuentro con la pared separadora.  
(Art. 3.1.4.1.1.2.4 del CTE DB HR). Unión rígida, preferiblemente mediante traba**

## El modo de unión de los elementos constructivos influye en el aislamiento in situ

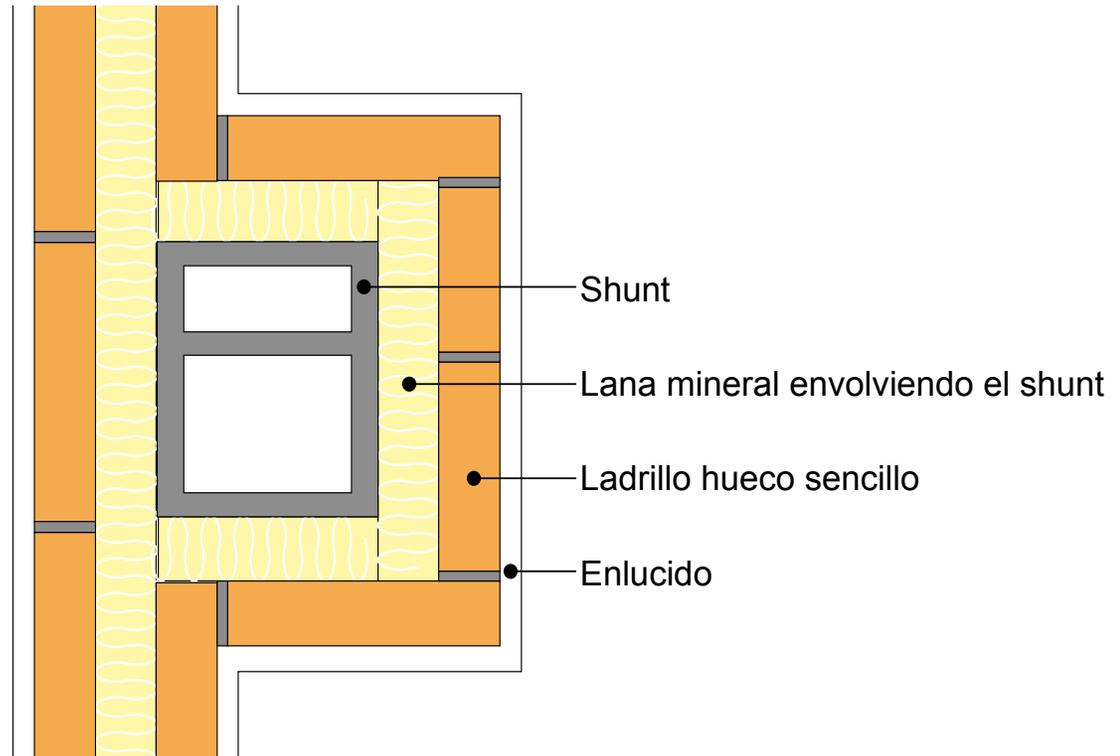
Encuentro de la pared separadora “solución SILENSIS TIPO 2A” con un pilar



**Los pilares deben forrarse con material elástico antes de cajearse el ladrillo (Art. 3.1.4.1.1.2 del CTE DB HR)**

## El modo de unión de los elementos constructivos influye en el aislamiento in situ

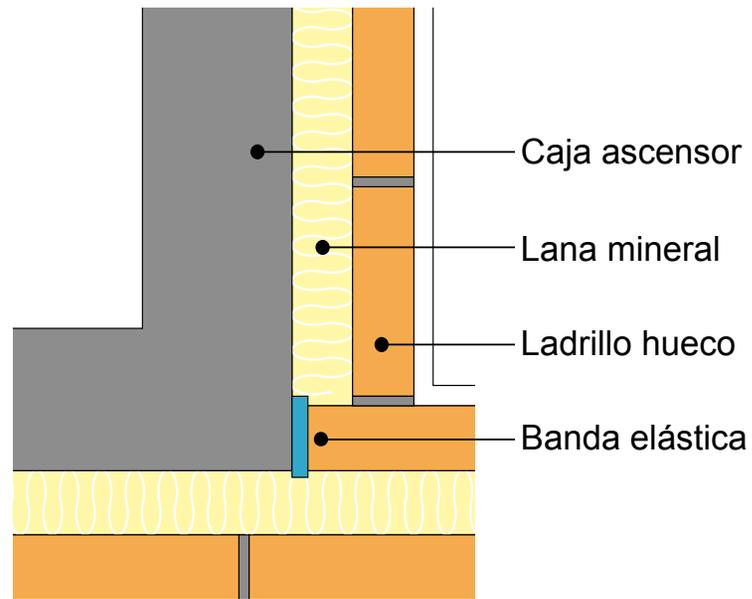
Encuentro de la pared separadora “solución SILENSIS TIPO 2A” con un shunt



**(Art. 3.1.4.1.2 del CTE DB HR)**

## El modo de unión de los elementos constructivos influye en el aislamiento in situ

Encuentro de la pared separadora “solución SILENSIS TIPO 2A” con una caja de ascensor



**(Art. 3.1.4.1.2 del CTE DB HR)**

## Reglas de ejecución Silensis

1) Preparación y replanteo

2) Colocación de bandas elásticas en la base

3) Levantamiento de fábricas

4) Colocación de bandas elásticas en la cima

5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques

6) Instalaciones en tabiques y cerramientos

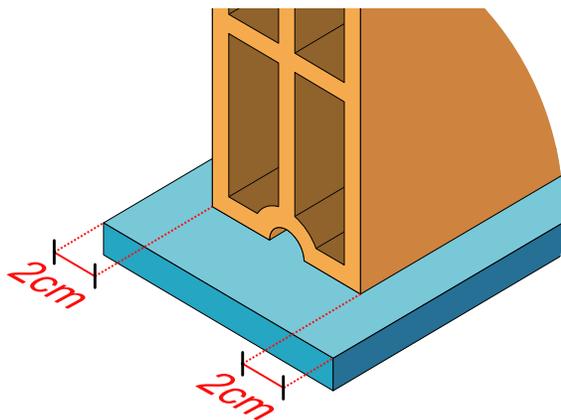
7) Revestimiento de paredes y techos

8) Revestimiento de suelos

Cada una de las hojas con banda elástica se replanteará al eje de la banda elástica

El ancho de la banda elástica será 4 cm mayor que el espesor del ladrillo

La banda debe sobresalir 2 cm a cada lado de la hoja



## Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

### FIJACION DE LAS BANDAS

Las bandas elásticas se adhieren a forjados, pilares y fachadas:

- Con pegamento-escayola si el tabique es de ladrillo hueco gran formato
- Con yeso si el tabique es de ladrillo hueco de pequeño formato

### COLOCACION EN TODO EL PERIMETRO

Antes de levantar la fábrica deben colocarse las bandas elásticas:

- En la base (en el encuentro con el forjado inferior)
- En los laterales (encuentro con fachada, pilares, etc)



## Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

### COLOCACION DE REGLAS

Se realizará aplastando la banda elástica o realizando un mínimo cajeado.

Se evitará en todo momento el contacto del ladrillo con el forjado

### RECIBIDO DE PRIMERA HILADA

Los tabiques de ladrillo de pequeño formato recibidos con mortero de cemento se levantarán con yeso en su primera hilada para asegurar el agarre del ladrillo a la banda

### LIMPIEZA DE REBABAS

En los cerramientos de dos hojas hay que limpiar las rebabas y restos de pasta que hayan caído en la cámara antes de levantar la segunda hoja, pues podrían suponer puntos de conexión rígida con el forjado



## Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

### COLOCACION DE REGLAS

Se realizará aplastando la banda elástica o realizando un mínimo cajeadado.

Se evitará en todo momento el contacto del ladrillo con el forjado

### RECIBIDO DE PRIMERA HILADA

Los tabiques de ladrillo de pequeño formato recibidos con mortero de cemento se levantarán con yeso en su primera hilada para asegurar el agarre del ladrillo a la banda

### LIMPIEZA DE REBABAS

En los cerramientos de dos hojas hay que limpiar las rebabas y restos de pasta que hayan caído en la cámara antes de levantar la segunda hoja, pues podrían suponer puntos de conexión rígida con el forjado



## Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

### COLOCACION DE REGLAS

Se realizará aplastando la banda elástica o realizando un mínimo cajeado.

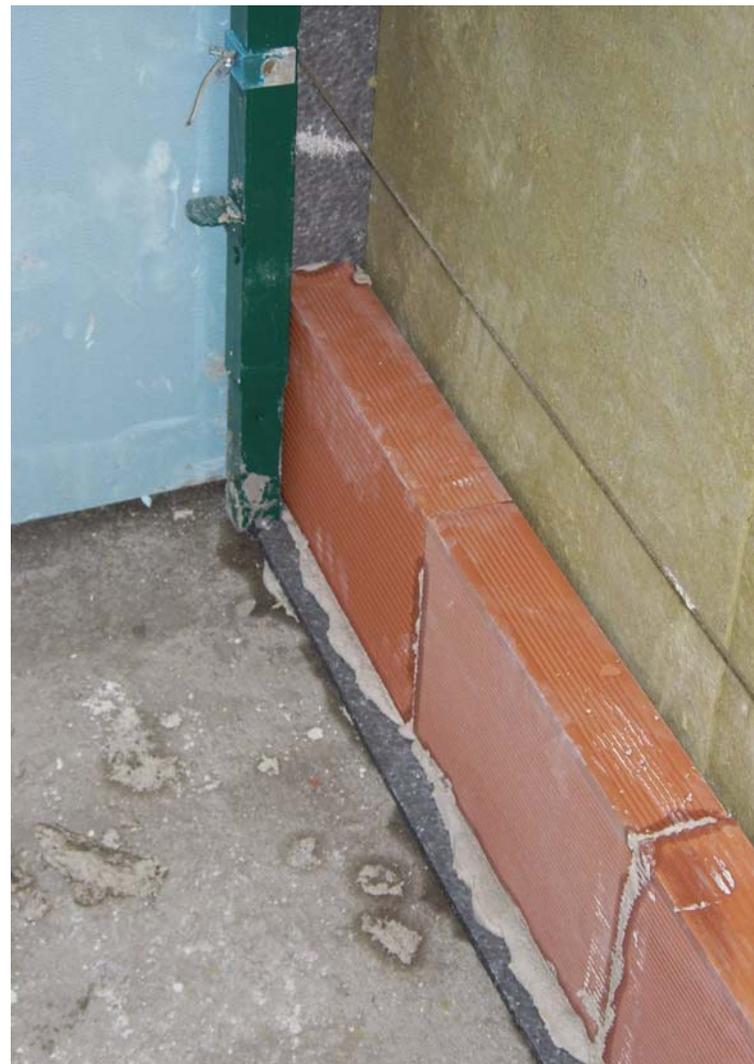
Se evitará en todo momento el contacto del ladrillo con el forjado

### RECIBIDO DE PRIMERA HILADA

Los tabiques de ladrillo de pequeño formato recibidos con mortero de cemento se levantarán con yeso en su primera hilada para asegurar el agarre del ladrillo a la banda

### LIMPIEZA DE REBABAS

En los cerramientos de dos hojas hay que limpiar las rebabas y restos de pasta que hayan caído en la cámara antes de levantar la segunda hoja, pues podrían suponer puntos de conexión rígida con el forjado



## Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

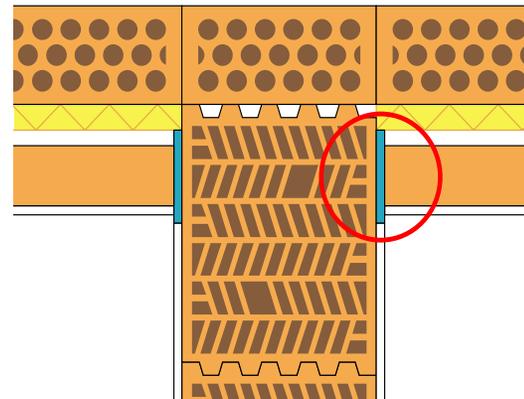
### ENCUENTRO CON FACHADAS

La pared separadora se lleva contra la hoja exterior de la fachada

Las hojas interiores de la fachada se interrumpen en su encuentro con la pared separadora

En el caso de paredes con bandas elásticas (Silensis tipo A o B) el encuentro de las hojas interiores de la fachada y la pared separadora se realizará mediante traba o a testa, Sin interrumpir la cámara de la pared separadora

En el caso de paredes sin bandas (Silensis tipo C) el encuentro de las hojas interiores de la fachada y la pared separadora se realizará con bandas salvo en el caso de que las hojas interiores presenten una masa  $m > 120$  Kg/m<sup>2</sup> y  $RA > 42$  dBA con determinadas combinaciones de elementos constructivos.



## Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

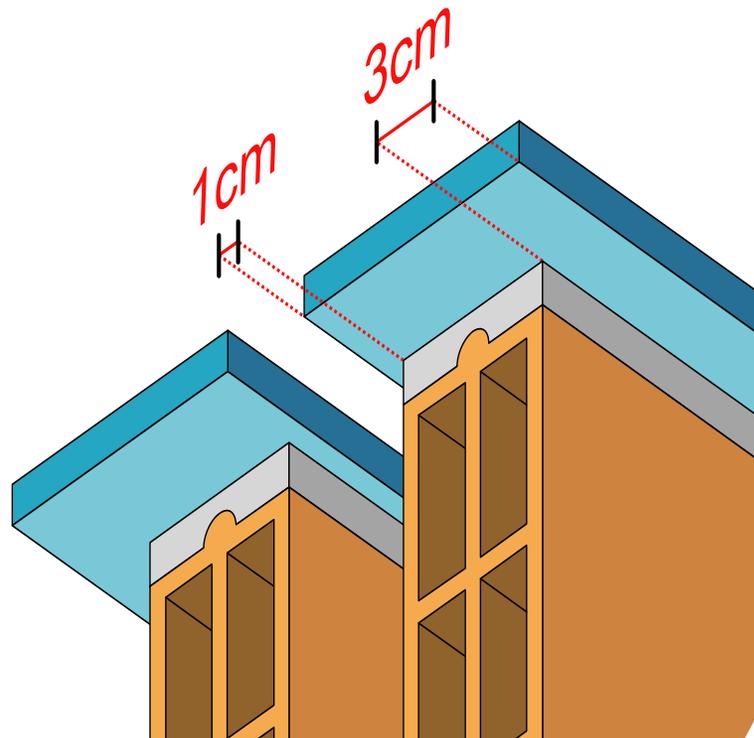
### REPLANTEO

La banda de la cima se pegará al forjado superior de forma que sobresalga 3 cm hacia el exterior del tabique y 1 cm hacia el interior de la cámara

### RETACADO

El retacado de yeso se realizará contra la banda elástica, evitando en todo momento que el yeso contacte con el forjado superior

Una vez realizado el retacado, se eliminarán los posibles restos de yeso que cubran la banda hasta dejarla visible



## Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

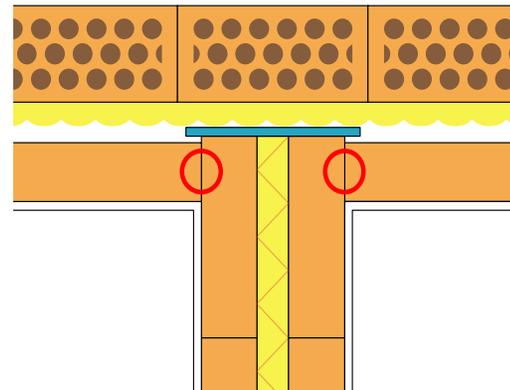
### ENCUENTRO CON FACHADAS

La pared separadora se lleva contra la hoja exterior de la fachada ( ■ )

Las hojas interiores de la fachada se interrumpen en su encuentro con la pared separadora ( ■ )

En el caso de paredes con bandas elásticas (Silensis tipo A o B) el encuentro de las hojas interiores de la fachada y la pared separadora se realizará mediante traba o a testa, Sin interrumpir la cámara de la pared separadora

En el caso de paredes sin bandas (Silensis tipo C) el encuentro de las hojas interiores de la fachada y la pared separadora se realizará con bandas salvo en el caso de que las hojas interiores presenten una masa  $m > 120$  Kg/m<sup>2</sup> y  $RA > 42$  dBA con determinadas combinaciones de elementos constructivos.



## Reglas de ejecución Silensis

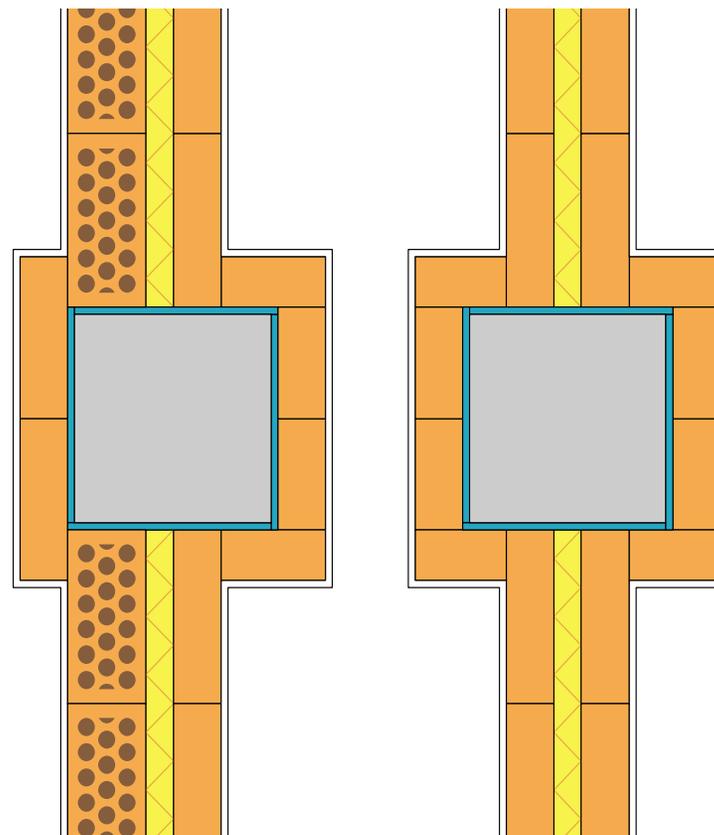
- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

### ENCUENTRO CON PILARES

La/s hoja/s (1 ó 2) de la pared separadora en contacto con pilares, llevará/n bandas elásticas en su unión con el pilar

El pilar se cajeará de ladrillo, envolviéndolo previamente con material elástico para evitar las conexiones de la hoja de ladrillo con el pilar

El forrado del pilar llevará bandas en la base



# Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

## **ENCUENTRO CON PILARES**

La/s hoja/s (1 ó 2) de la pared separadora en contacto con pilares, llevará/n bandas elásticas en su unión con el pilar

El pilar se cajeará de ladrillo, envolviéndolo previamente con material elástico para evitar las conexiones de la hoja de ladrillo con el pilar

El forrado del pilar llevará bandas en la base



# Reglas de ejecución Silensis

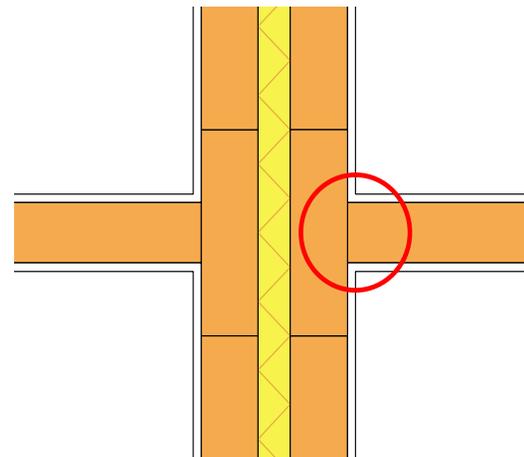
- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

## ENCUENTRO CON TABIQUES

Los tabiques interiores se interrumpen al acometer a la pared separadora

En el caso de paredes con bandas elásticas (Silensis tipo 2A ó 2B) el encuentro de los tabiques interiores y la pared separadora se realizará mediante traba o a testa, sin interrumpir la cámara de la pared separadora

En el caso de paredes sin bandas (Silensis tipo 1) el encuentro de los tabiques y la pared separadora se realizará con bandas salvo en el caso de que las hojas interiores presenten una masa  $m > 120 \text{ Kg/m}^2$  y  $RA > 42 \text{ dBA}$  con determinadas combinaciones de elementos constructivos



## Reglas de ejecución Silensis

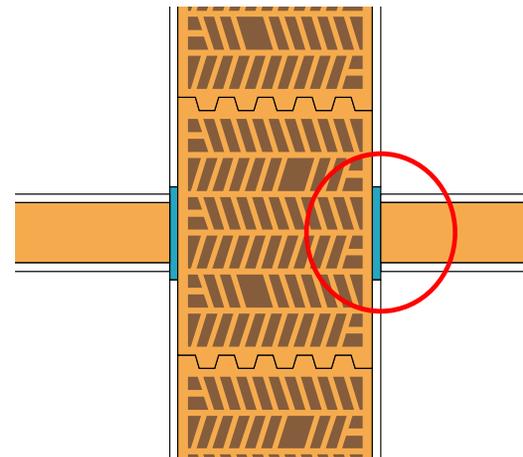
- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

### ENCUENTRO CON TABIQUES

Los tabiques interiores se interrumpen al acometer a la pared separadora

En el caso de paredes con bandas elásticas (Silensis tipo 2A ó 2B) el encuentro de los tabiques interiores y la pared separadora se realizará mediante traba o a testa, sin interrumpir la cámara de la pared separadora

En el caso de paredes sin bandas (Silensis tipo 1) el encuentro de los tabiques y la pared separadora se realizará con bandas salvo en el caso de que las hojas interiores presenten una masa  $m > 120 \text{ Kg/m}^2$  y  $RA > 42 \text{ dBA}$  con determinadas combinaciones de elementos constructivos



# Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

## EVITAR TRANSMISIONES

Se evitará en todo momento la unión de la pared separadora con los forjados superior e inferior, ocasionado por el macizado de mortero que cubre las instalaciones



# Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

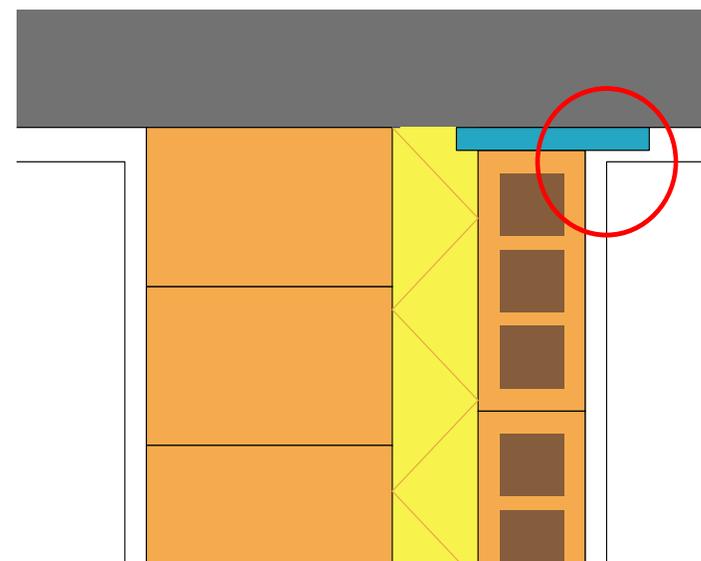
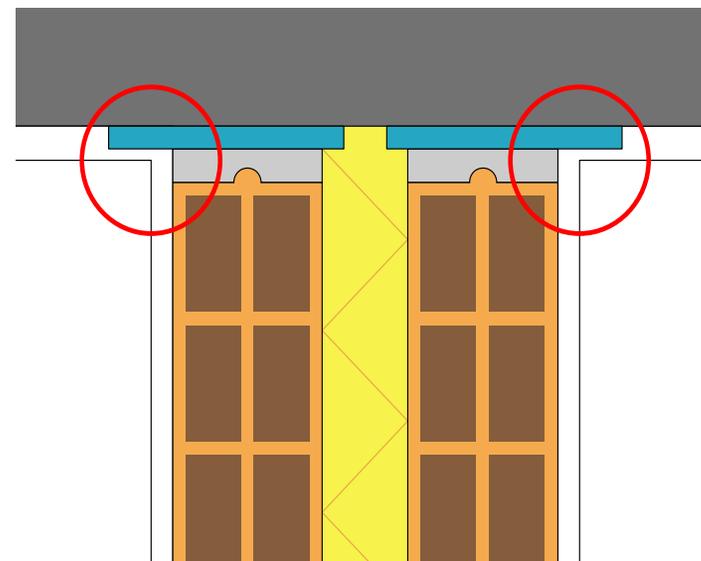
## DESCONEXION DE YESO PARED / TECHO

En las paredes con bandas elásticas perimetrales en alguna de sus hojas (Silensis tipo 2A y 2B) hay que evitar el contacto del yeso de la pared separadora con el yeso del techo, para evitar la formación de un puente acústico estructural

En el caso de banda elástica en 1 sola hoja del cerramiento (Silensis tipo 2B) sólo habrá que desconectar los yesos en esta hoja (en la pared sin banda no hay problema para aplicar el yeso continuo entre la pared y el techo)

Esta desconexión se puede hacer:

- 1) Cortando el yeso con llana
- 2) Manteniendo la desconexión durante la aplicación, mediante la banda



# Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

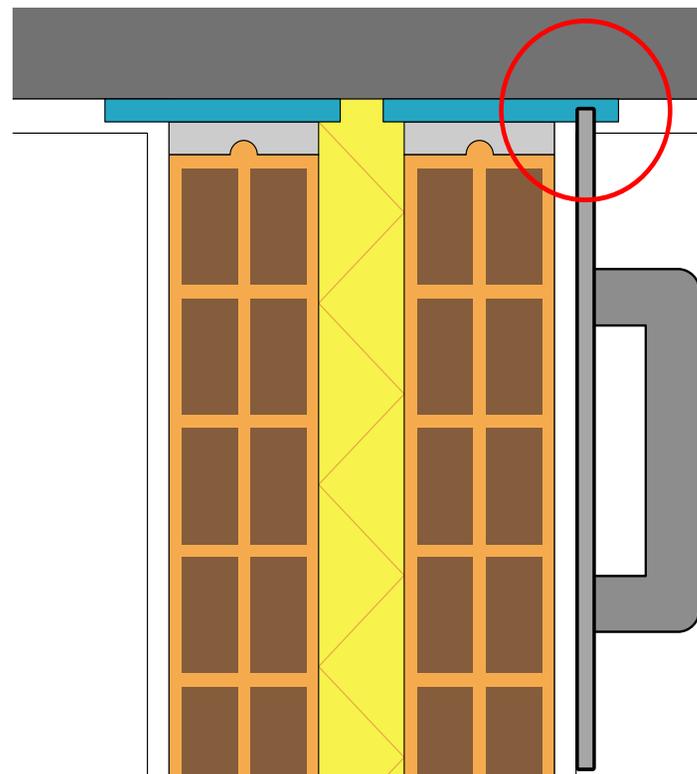
## DESCONEXION DE YESO PARED / TECHO

En las paredes con bandas elásticas perimetrales en alguna de sus hojas (Silensis tipo 2A y 2B) hay que evitar el contacto del yeso de la pared separadora con el yeso del techo, para evitar la formación de un puente acústico estructural

En el caso de banda elástica en 1 sola hoja del cerramiento (Silensis tipo 2B) sólo habrá que desconectar los yesos en esta hoja (en la pared sin banda no hay problema para aplicar el yeso continuo entre la pared y el techo)

Esta desconexión se puede hacer:

- 1) Cortando el yeso con llana
- 2) Manteniendo la desconexión durante la aplicación, mediante la banda



# Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

## DESCONEXION DE YESO PARED / TECHO

### 1) Cortando el yeso con llana

Una vez aplicado el yeso a la pared y al techo, pegando la llana contra la pared, cortar verticalmente el yeso hasta alcanzar la banda elástica.

Rematar colocando una tira de papel para tapar la junta.

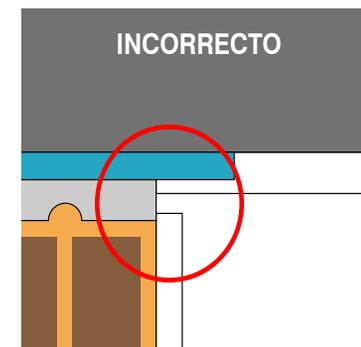
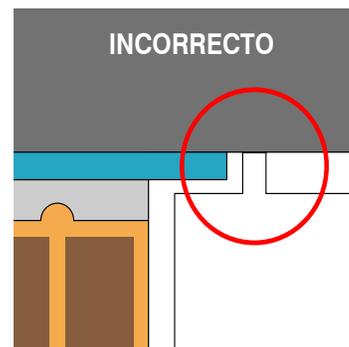
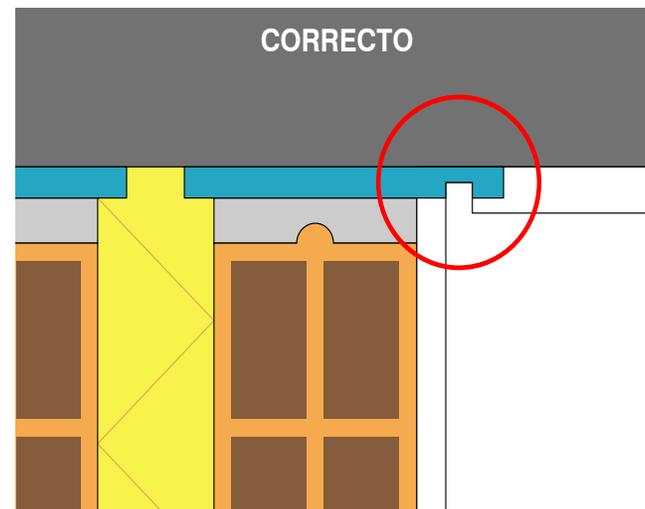
### 2) Manteniendo la desconexión durante la aplicación, mediante la banda

Se mantiene la desconexión entre ambos yesos por medio de la banda elástica.

Se aplica el yeso de la pared contra la banda elástica.

Se aplica el yeso del techo contra la banda elástica.

Se coloca una tira de papel tapando la junta.



# Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

## DESCONEXION DE YESO PARED / TECHO

### 1) Cortando el yeso con llana

Una vez aplicado el yeso a la pared y al techo, pegando la llana contra la pared, cortar verticalmente el yeso hasta alcanzar la banda elástica.

Rematar colocando una tira de papel para tapar la junta.

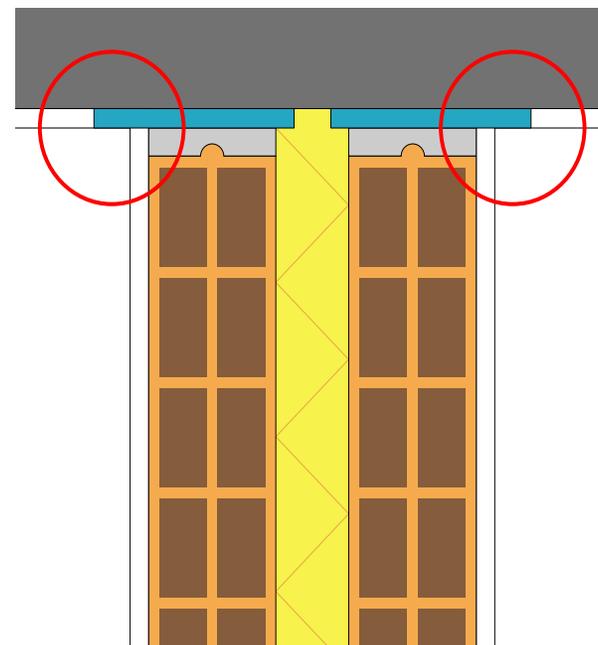
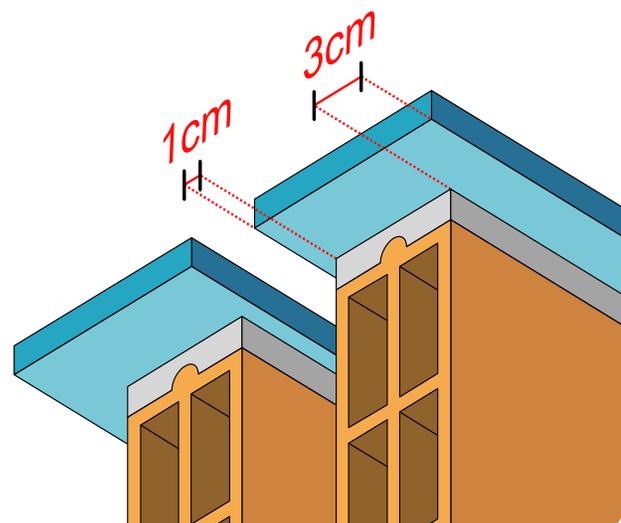
### 2) Manteniendo la desconexión durante la aplicación, mediante la banda

Se mantiene la desconexión entre ambos yesos por medio de la banda elástica.

Se aplica el yeso de la pared contra la banda elástica.

Se aplica el yeso del techo contra la banda elástica.

Se coloca una tira de papel tapando la junta.



## Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

### DESCONEXION DE YESO PARED / TECHO

#### 1) Cortando el yeso con llana

Una vez aplicado el yeso a la pared y al techo, pegando la llana contra la pared, cortar verticalmente el yeso hasta alcanzar la banda elástica.

Rematar colocando una tira de papel para tapar la junta.

#### 2) Manteniendo la desconexión durante la aplicación, mediante la banda

Se mantiene la desconexión entre ambos yesos por medio de la banda elástica.

Se aplica el yeso de la pared contra la banda elástica.

Se aplica el yeso del techo contra la banda elástica.

Se coloca una tira de papel tapando la junta.

#### 3) Molduras pegadas solo al techo



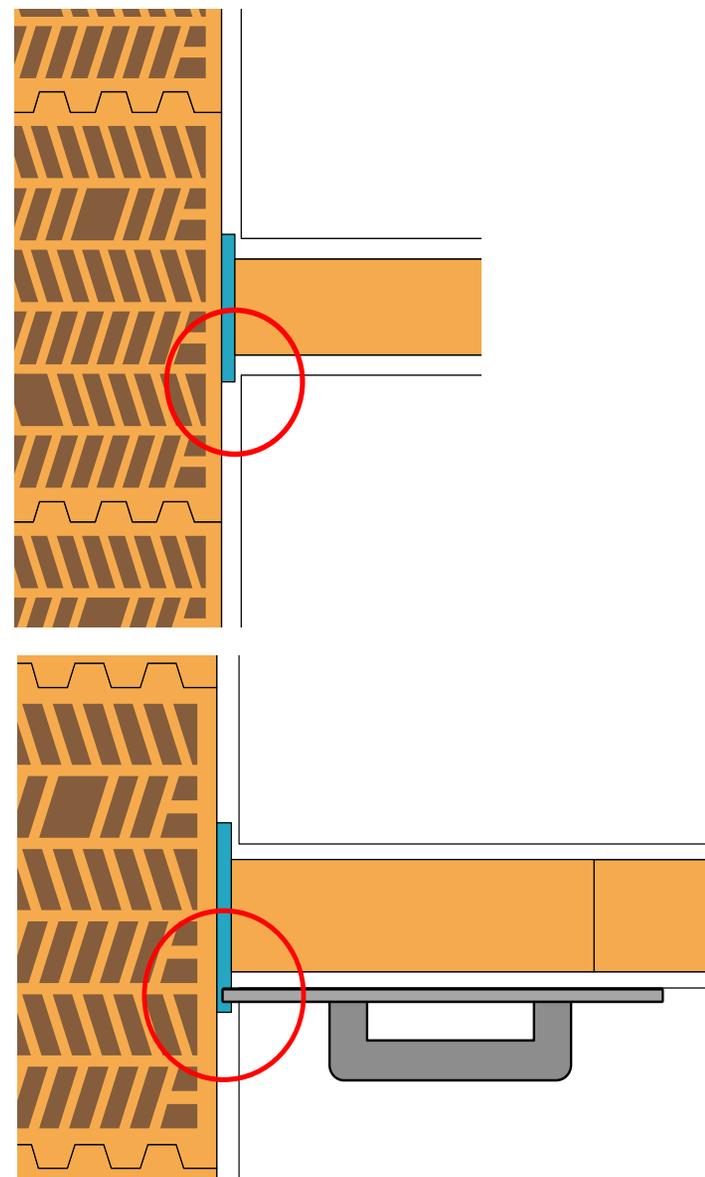
## Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

### DESCONEXION DE YESOS ENTRE PAREDES

En las paredes sin bandas elásticas perimetrales (Silensis tipo 1) cuando se coloquen bandas en la unión de tabiques u hojas interiores de fachada con la pared, hay que evitar el contacto del yeso de la pared separadora con el yeso de los tabiques y hojas interiores de fachada.

- 1) Cortando el yeso con llana.
- 2) Manteniendo la desconexión durante la aplicación, mediante la banda.



## Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

### DESCONEXION DE YESOS ENTRE PAREDES

En las paredes sin bandas elásticas perimetrales (Silensis tipo 1) cuando se coloquen bandas en la unión de tabiques u hojas interiores de fachada con la pared, hay que evitar el contacto del yeso de la pared separadora con el yeso de los tabiques y hojas interiores de fachada.

#### 1) Cortando el yeso con llana.

Una vez aplicado el yeso a la pared y al tabique, apoyando la llana en el tabique u hoja inferior de fachada, cortar verticalmente el yeso hasta alcanzar la banda elástica.

Rematar colocando una tira de papel para tapar la junta.



# Reglas de ejecución Silensis

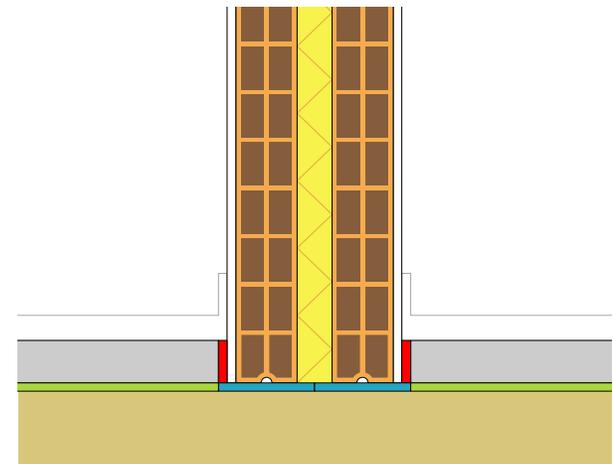
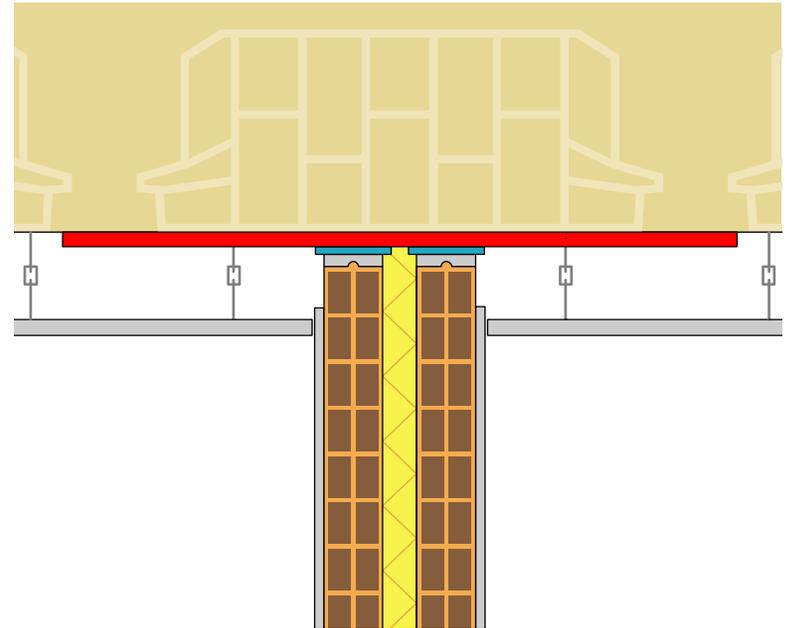
- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

## COLOCACION DE FALSO TECHO

En el caso de los forjados de bovedillas o casetones, debe colocarse un elemento sellante ( ■ ) para evitar transmisiones a través del forjado.

Si el forjado es de viguetas paralelas a la pared separadora el material sellante se aplicará de vigueta a vigueta.

Si el forjado es de vigueta perpendicular a la pared separadora, el material sellante se aplicará de bovedilla a bovedilla.



# Reglas de ejecución Silensis

- 1) Preparación y replanteo
- 2) Colocación de bandas elásticas en la base
- 3) Levantamiento de fábricas
- 4) Colocación de bandas elásticas en la cima
- 5) Encuentros con fachadas, pilares y tabiques
- 6) Instalaciones en tabiques y cerramientos
- 7) Revestimiento de paredes y techos
- 8) Revestimiento de suelos

## COLOCACION DE LAMINA ANTI-IMPACTO

Ejemplos:

- Losa flotante de EEPS de 2cm.
- Lámina de polietileno reticulado.
- Losa flotante de lana de alta densidad.

