

Manual
de ejecución
de fábricas
de ladrillo
para revestir

3

**Puesta en obra
de las fábricas de ladrillo
hueco de pequeño formato,
ladrillo perforado
y bloque cerámico**

 HISPALYT

 INSTITU
TO
EDUAR
DO
TOR
ROJA

Publicación realizada con la subvención concedida
por la Consejería de Ordenación del Territorio y Vivienda.
Dirección General de la Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.
Expediente: AD/DGV/1/10

Este manual ha sido elaborado de forma conjunta por Hispalyt,
Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida
y el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC, con la participación
y supervisión de:

Hispalyt, Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida
Elena Santiago Monedero, Secretaria General

Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC
José Antonio Tenorio Ríos, Responsable de la Unidad de Calidad en la Construcción

Esta publicación corresponde a una edición revisada en abril 2012 de parte de los contenidos del Manual de ejecución de
fabricas para revestir publicado por Hispalyt en diciembre de 2011

Diseño:
Juan Carlos Mateos

Producción Gráfica:
Gráficas ANFEX, S.L.
Gabriel Gómez, 3. 28044 MADRID. Tel 91 508 77 86

Edita:
Asociación Regional de Fabricantes de Tejas y Ladrillos de Castilla La Mancha
Río Cabriel, s/n. 45007 TOLEDO. Tel 925 234 236

Depósito legal:
M-46.277-2011

Los datos incluidos en el presente documento ilustran el estado de la técnica en el momento de su publicación.
No puede, por tanto, excluirse la posibilidad de que contenga inexactitudes. Los autores declinan toda responsabilidad que pudiera derivarse de daños que pudieran llegar a
producirse por la utilización de estas soluciones constructivas.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de la obra por cualquier procedimiento sin la autorización previa de los autores.

Autores

Hispalyt, Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida
Ana Ribas Sangüesa, *Departamento Técnico*
Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, CSIC
Pilar Linares Alemparte, *Técnico de la Unidad de Calidad en la Construcción*
Virginia Sánchez Ramos, *Técnico de la Unidad de Calidad en la Construcción*

Entidades colaboradoras

ETS Ingeniería de Edificación (UPM)
Mariano González Cortina
Antonio Rodríguez Sánchez
Fundación Laboral de la Construcción (FLC). Consejo Territorial de Madrid
Benito Sierra Gallego
Asociación Nacional de Fabricantes de Mortero (AFAM)
Victoria Pulido Quesada
Asociación Técnica y Empresarial del Yeso (ATEDY), Sección de Fabricantes de Productos en Polvo
Enrique Servando Beléndez de Castro
Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes (ANDIMAT)
Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER)
Asociación Profesional de Alicatadores/Soladores (PROALSO)
TECNALIA (*)

Colaboradores

Elena Gracia Iguacel, *Departamento Técnico de Hispalyt*
Víctor Sastre Álvarez, *Departamento Técnico de Hispalyt*
Javier Rodríguez Márquez
Juan Antonio Cuenca Parra
Alberto Esteban González (*)
Giovanni Muzio (*)

Gráficos y detalles técnicos

Olivé Sauret Arquitectura
Arquimia Oficina Técnica (apartados *Herramientas y Preparación de Materiales*)
Gonzalo Used Plaza
Joaquín Hidalgo Sánchez
Hispalyt, Asociación Española de Fabricantes de Ladrillos y Tejas de Arcilla Cocida
Ana Ribas Sangüesa

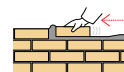
Coordinación

Coordinación técnica:
Ana Ribas Sangüesa, *Departamento Técnico de Hispalyt*
Coordinación editorial:
Olga Muñoz Bodoque, *Departamento de Comunicación de Hispalyt*
Revisión de contenidos:
Cristina Bújez Fernández, *Departamento de Comunicación de Hispalyt*
Cristina Hernández Huerta, *Departamento de Comunicación de Hispalyt*
Olga Muñoz Bodoque, *Departamento de Comunicación de Hispalyt*

(*) Colaboración en el diseño de sistema constructivo Silensis para la mejora de sus prestaciones acústicas.

Índice

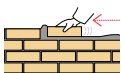
0. INTRODUCCIÓN	3
1. REPLANTEO	5
1.1. Replanteo horizontal	5
1.2. Replanteo vertical	6
1.3. Ajuste vertical	9
2. DISPOSICIÓN DE LAS BANDAS ELÁSTICAS	11
2.1. Dimensiones de las bandas elásticas	13
2.2. Colocación de las bandas elásticas	15
3. AJUSTE HORIZONTAL	19
4. ARRANQUE DE LAS FÁBRICAS	21
4.1. Arranque de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato con banda elástica en la base	23
4.2. Arranque de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato sin banda elástica en la base	24
4.3. Arranque de las fábricas de ladrillo perforado o bloque cerámico	25
5. EJECUCIÓN DE LAS HILADAS	27
5.1. Ejecución de las hiladas de ladrillo hueco de pequeño formato	27
5.2. Ejecución de las hiladas de ladrillo perforado o bloque cerámico	31
6. CORTE DE LAS PIEZAS	33
6.1. Corte de piezas de ladrillo hueco de pequeño formato	33
6.2. Corte de piezas de ladrillo perforado o bloque cerámico	34
7. COLOCACIÓN DEL MATERIAL ABSORBENTE EN LA CÁMARA DE LAS SEPARADORAS SILENSIS DE DOS O TRES HOJAS	37
8. FORMACIÓN DE LOS HUECOS	41



3

Índice

9. REMATE DE LA FÁBRICA	49
9.1. Recibido de la fábrica al forjado superior	49
9.1.1. Recibido de las fábricas sin bandas elásticas en la cima	51
9.1.2. Recibido de las fábricas con bandas elásticas en la cima	52
9.2. Rejuntado de la fábrica	55
10. EJECUCIÓN DE LOS ENCUENTROS	57
10.1. Encuentro de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato con otras fábricas	57
10.1.1. Unión rígida	59
10.1.2. Unión mediante interposición de banda elástica	65
10.2. Encuentro de una fábrica con un pilar	66
10.2.1. Encuentro de un tabique interior, hoja interior de fachada o medianería de ladrillo hueco de pequeño formato con un pilar	66
10.2.2. Encuentro de una separadora Silensis Tipo 1A con un pilar	67
10.2.3. Encuentro de una separadora Silensis con bandas elásticas perimetrales en alguna de sus hojas y un pilar	68
11. ROZAS Y REBAJES	73
12. COMPROBACIONES DEL TABIQUE PREVIAS A LA APLICACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS	79
13. REVESTIMIENTOS INTERIORES	81



3

0. INTRODUCCIÓN

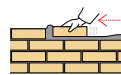
En este apartado se recogen las reglas de ejecución de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato, ladrillo perforado y bloque cerámico.

Las principales fases de ejecución de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato, ladrillo perforado o bloque cerámico, son:

1. Replanteo.
 - Replanteo horizontal.
 - Replanteo y ajuste vertical.
2. Disposición de bandas elásticas (cuando proceda).
3. Ajuste horizontal.
4. Arranque sobre el forjado inferior o sobre suelo flotante, según sea el caso.
5. Ejecución del resto de hiladas.
6. Formación de huecos.
7. Ejecución de los encuentros.
 - Encuentro de la fábrica con el forjado superior.
 - Encuentro de la fábrica con otras fábricas.
 - Encuentro de la fábrica con pilares.
8. Instalaciones: apertura de rozas y rebajes, colocación de las instalaciones y sellado.
9. Comprobaciones previas a la aplicación de los revestimientos.
10. Aplicación de los revestimientos.

En este apartado del manual se recogen las reglas de ejecución básicas de las soluciones de fábricas ladrillo hueco de pequeño formato, ladrillo perforado y bloque cerámico que se deben seguir para garantizar el buen funcionamiento de todas las soluciones englobadas dentro del sistema constructivo Si-lensis.

Las reglas de ejecución específicas para el montaje de las fábricas de bloque cerámico aligerado machihembrado no se desarrollan en este manual por estar recogidas en varios manuales y publicaciones desarrolladas por el Consorcio Termoarcilla.



3

1. REPLANTEO

El replanteo es la primera fase en la ejecución de una fábrica. El replanteo consiste en marcar la configuración general de la fábrica tanto en horizontal como en vertical, así como sus encuentros con otras fábricas, carpinterías, etc.

El replanteo debe realizarse según lo indicado en los planos de replanteo del proyecto y/o por la dirección de la obra.

1.1. Replanteo horizontal

El replanteo horizontal consiste en marcar la configuración horizontal de las fábricas sobre el forjado, solera o plano horizontal en general, mediante cuerda de trazar impregnada en añil.

En el replanteo horizontal de las fábricas se define:

- La forma en planta de las fábricas.
- Los encuentros entre fábricas (en "T", en "cruz" o en escuadra).
- La situación y las dimensiones de los huecos (puertas y ventanas).
- La situación de otros elementos singulares (mochetas, etc.).

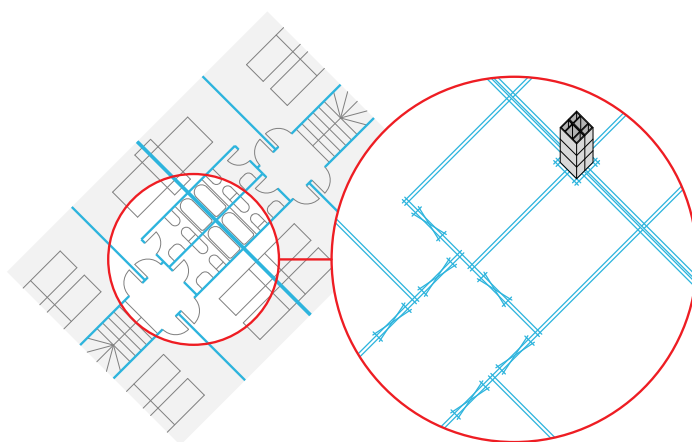
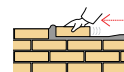
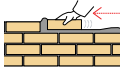


Figura 1. Replanteo horizontal sobre el forjado.

Independientemente de si la fábrica lleva o no bandas elásticas en la base, el ancho de la fábrica a marcar en el replanteo horizontal coincidirá con el espesor de la fábrica sin considerar los revestimientos.



3



3

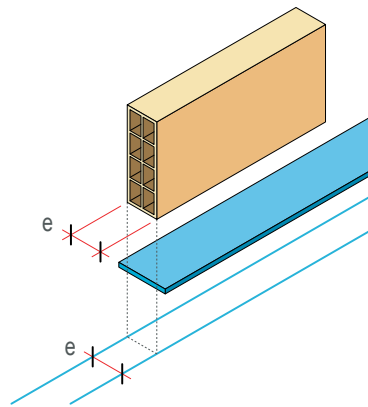


Figura 2. Replanteo al espesor del tabique sin revestir.

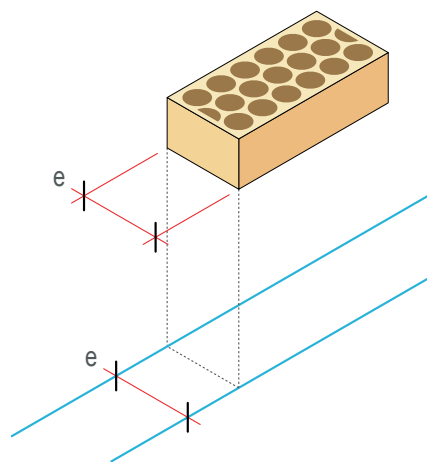


Figura 3. Replanteo al espesor de la fábrica sin revestir.

1.2. Replanteo vertical

El replanteo vertical consiste en definir mediante miras:

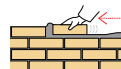
- La verticalidad de la fábrica.
- La altura de cada hilada.
- La altura del antepecho de los huecos.
- La altura de los dinteles de los huecos.
- La altura de coronación de los tabiques.

Para realizar el replanteo vertical se colocan miras aplomadas y alineadas en todos los cambios de dirección, encuentros con otras fábricas o elementos constructivos y delimitando los huecos.

En algunos casos, debido a la gran longitud de la fábrica, puede ser necesario intercalar miras intermedias. La distancia entre miras deberá ser la adecuada para que se garantice que la cuerda que se coloca entre cada dos miras consecutivas, y que sirve de guía en la ejecución de las hiladas, no se desplace con el viento y se eviten alabeos.

Las miras deberán colocarse correctamente aplomadas a cuatro caras y alineadas con la línea de replanteo del tabique.

Una buena colocación, aplomo y alineación de las miras garantiza que el plano vertical de la fábrica quede correctamente definido.



3

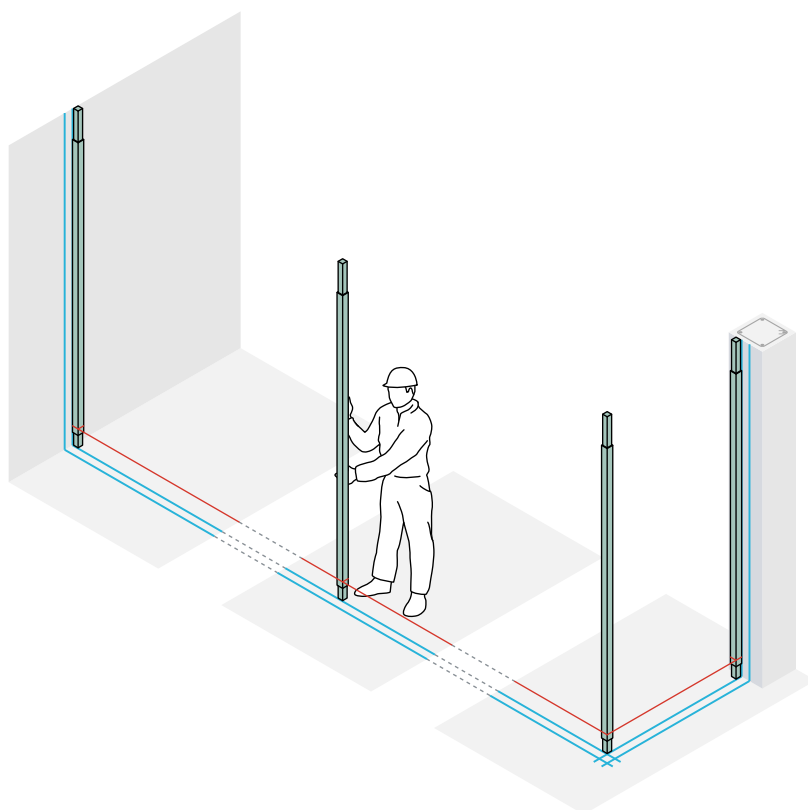


Figura 4. Replanteo vertical.

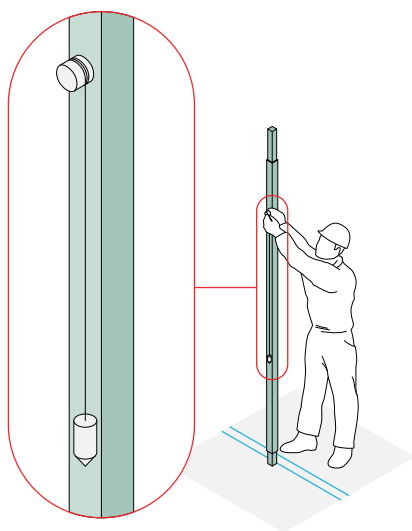


Figura 5. Aplomado de miras.

El replanteo vertical se realizará de un modo u otro en función de si la fábrica lleva o no bandas elásticas en la base. A continuación se explican ambos procedimientos.

Tal y como se explicará en el apartado 2.1 *Dimensiones de las bandas elásticas*, como regla general, cuando la fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato lleve bandas elásticas en la base, se recomienda que el ancho de las bandas elásticas sea 4 cm mayor que el espesor de la fábrica sin revestir, de tal modo que sobresalga 2 cm a cada lado de la fábrica.

Replanteo vertical de las fábricas con bandas elásticas en la base

En las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato con bandas elásticas en la base, la colocación de las reglas y de las bandas elásticas se realizará del siguiente modo:

1. Se replantea la fábrica al espesor del ladrillo.
2. Se colocan las miras de los extremos de la fábrica enrasadas con la línea de replanteo, alineadas y aplomadas.
3. En el caso de que por la longitud de la fábrica sea necesaria la colocación de una mira intermedia, se disponen dos cuerdas de mira a mira, y se coloca la mira intermedia aplomada, enrasada con la línea de replanteo y alineada con las miras de los extremos.
4. Se colocan las bandas elásticas sobresaliendo 2 cm a cada lado con respecto a la línea de replanteo del tabique, realizando un pequeño cajeado en la zona de las miras ya colocadas.

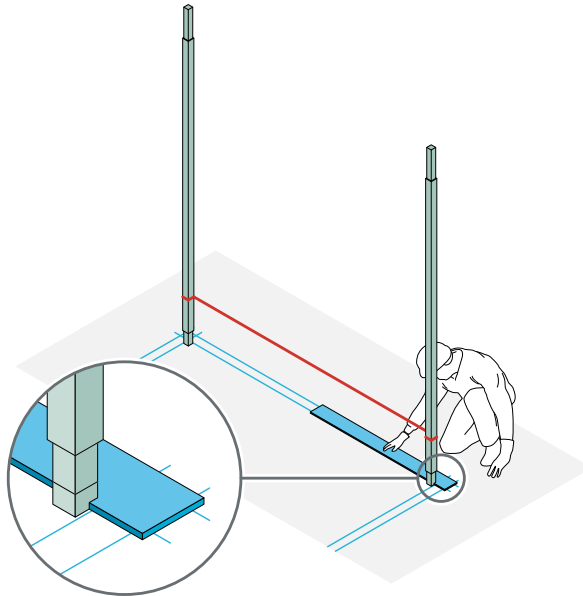


Figura 6. Colocación de las bandas elásticas.

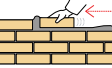
Replanteo vertical de las fábricas sin bandas elásticas

En las fábricas de ladrillo perforado o bloque cerámico sin bandas elásticas en la base, la colocación de las reglas se realizará del siguiente modo:

1. Se replantea la fábrica al espesor del ladrillo.
2. Se colocan las miras de los extremos de la fábrica enrasadas con la línea de replanteo, alineadas y aplomadas.
3. En el caso de que por la longitud de la fábrica sea necesaria la colocación de una mira intermedia, se disponen dos cuerdas de mira a mira, y se coloca la mira intermedia aplomada, enrasada con la línea de replanteo y alineada con las miras de los extremos.

Una vez colocadas las miras enrasadas con la línea de replanteo y aplomadas, se realiza el escantillado o replanteo vertical de las hiladas. El escantillado se realiza según el siguiente proceso:

1. Se mide y se marca en una regla colocada y aplomada el nivel de referencia de 1 metro tomado desde el punto más alto del suelo o forjado.
2. Del nivel de 1 metro de referencia se realiza el corrido de niveles al resto de las miras colocadas y aplomadas.
3. Se elabora una galga o cercha de transmitir hiladas, marcando el nivel de 1 metro en la galga. Seguidamente, se marcan las hiladas de abajo a arriba de la galga, no teniendo por qué coincidir la hilada con el nivel de referencia.
4. Se transmiten las hiladas de la galga a las miras, marcándolas de abajo a arriba y haciendo coincidir el nivel de referencia de la galga con el de las miras.
5. Se coloca una cuerda tensa entre cada dos miras consecutivas haciendo coincidir en ambas miras el número de hilada contado a partir del nivel de referencia. Dicha cuerda servirá de guía en la ejecución de cada hilada.



3

Para una buena ejecución de la fábrica se recomienda realizar el escantillado de todas las hiladas de la fábrica.

Un correcto escantillado garantiza la horizontalidad de las hiladas.

1.3. Ajuste vertical

Para determinar el número de hiladas de las fábricas debe realizarse el ajuste vertical de los paños continuos y de los paños con huecos. El ajuste vertical de una fábrica consiste en conseguir la altura exacta de la fábrica.

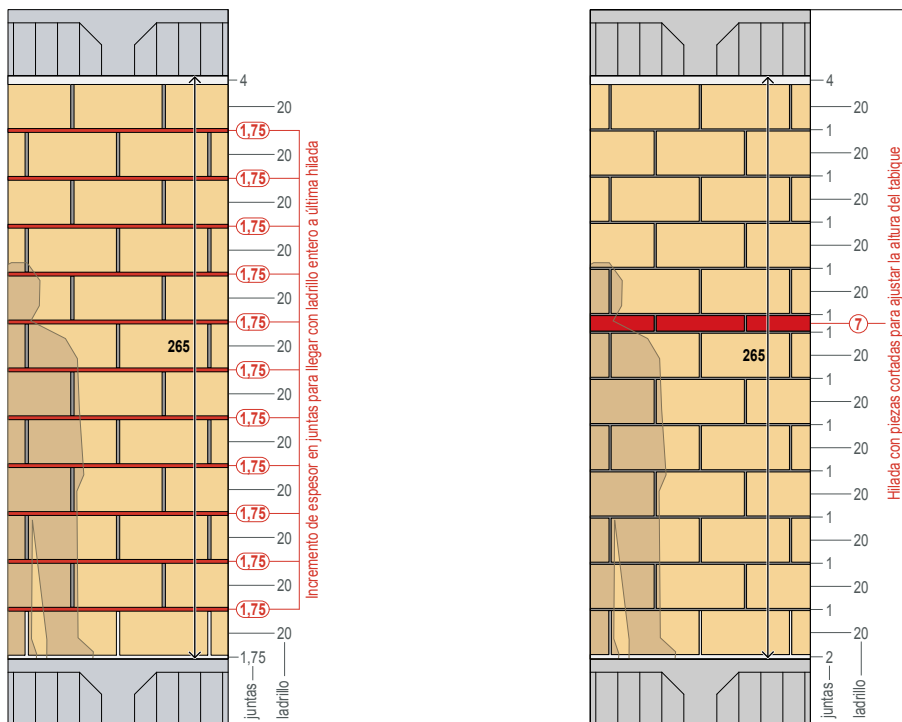
Antes de arrancar la fábrica es necesario definir cómo se va a realizar el ajuste vertical de la misma.

El ajuste vertical de los paños continuos hasta el forjado superior se consigue preferiblemente variando el espesor de la junta horizontal. Para el ajuste vertical de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato, se podrán emplear también piezas cortadas longitudinalmente a la dimensión necesitada.

Es conveniente utilizar el menor número de piezas cortadas posible para realizar el ajuste vertical de la fábrica.

En el caso de que para realizar el ajuste vertical de la fábrica sea necesario el empleo de piezas cortadas longitudinalmente, éstas deberán colocarse en la última hilada de coronación de la fábrica.

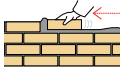
Entre la última hilada de la fábrica y el forjado superior, debe dejarse una holgura aproximada de 2 a 4 cm para el posterior recibido del tabique. Debido a las irregularidades del forjado, dicha holgura podrá ser mayor puntualmente.



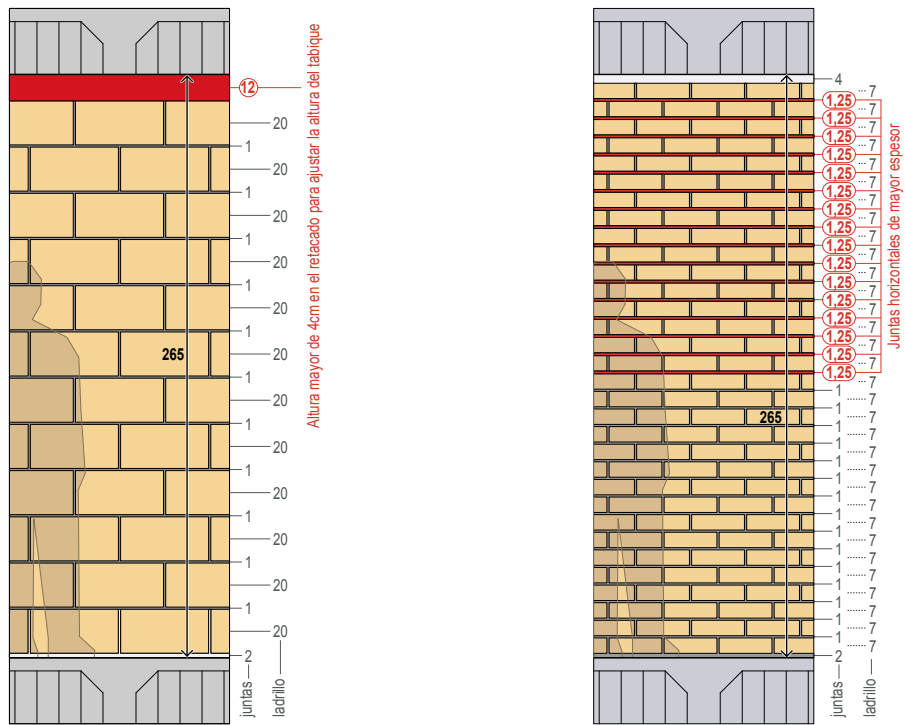
EJECUCIÓN CORRECTA: Ajuste de la altura de una fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato aumentando el espesor de las juntas horizontales.

EJECUCIÓN INCORRECTA: Ajuste de la altura de una fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato colocando una pieza cortada longitudinalmente a mitad de la fábrica.

Figura 7. Ejemplos de ejecución correcta e incorrecta del ajuste vertical de las fábricas.



3



EJECUCIÓN INCORRECTA: Ajuste de la altura de una fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato dejando una distancia de la última hilada de la fábrica al forjado de más de 4 cm.

EJECUCIÓN CORRECTA: Ajuste de la altura de una fábrica de ladrillo perforado aumentando el espesor de las juntas horizontales.

Figura 7 bis. Ejemplos de ejecución correcta e incorrecta del ajuste vertical de las fábricas.

En el ajuste vertical de un paño con un hueco, se ajustan las tres alturas que se generan:

- La altura del antepecho.
- La altura del hueco.
- La altura desde el dintel hasta el forjado superior.

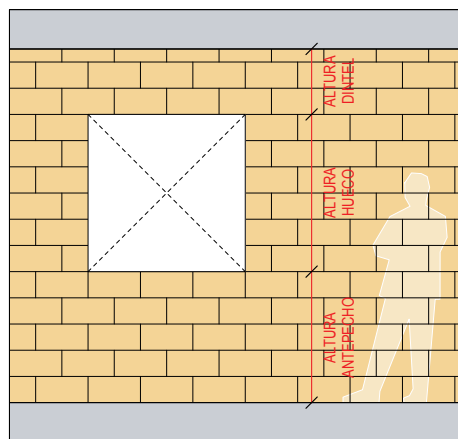


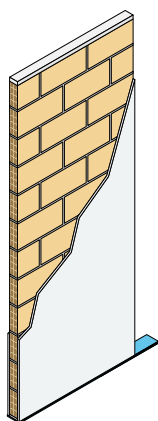
Figura 8. Alturas a ajustar en una fábrica con un hueco.

2. DISPOSICIÓN DE LAS BANDAS ELÁSTICAS

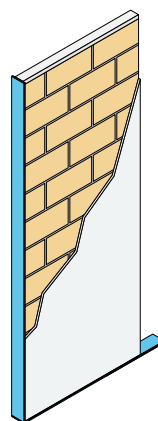
RECUERDA:

De acuerdo con lo explicado en el capítulo 2. Nuevo diseño de la tabiquería cerámica para el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación de este manual, en función del tipo de fábrica de que se trate, las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato pueden tener que llevar bandas elásticas:

- En la base y/o en un lateral (en el caso de tabiques interiores, hojas interiores de fachada o de medianería).

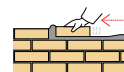


Con bandas elásticas en la base.



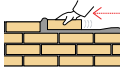
Con bandas elásticas en la base y con bandas elásticas en vertical.

Figura 9. Tipos de tabiques Silensis.

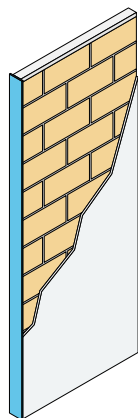


3

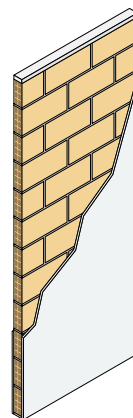




3



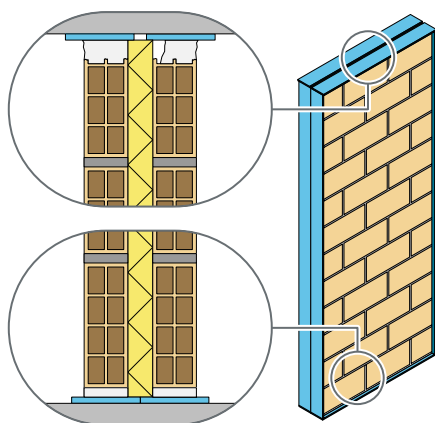
Con bandas elásticas en vertical.



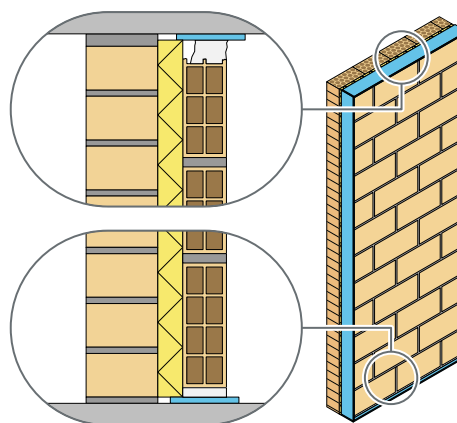
Sin bandas elásticas.

Figura 9 bis. Tipos de tabiques Silensis.

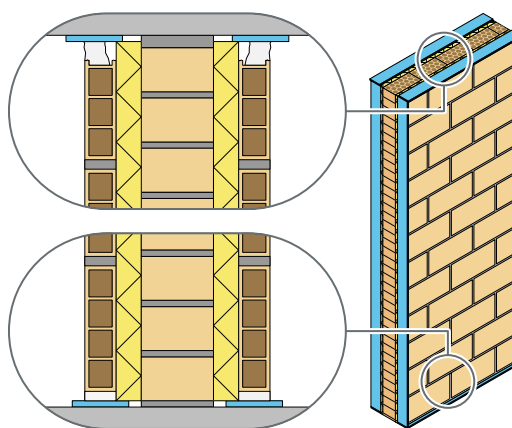
- En el perímetro (en el caso de las paredes separadoras Silensis Tipo 2A, 2B y 1B con trasdosados cerámicos a ambas caras).



Silensis Tipo 2A.



Silensis Tipo 2B.



Silensis Tipo 1B.

Figura 10. Soluciones de paredes separadoras Silensis de dos o tres hojas, con bandas elásticas perimetrales en, al menos, una de sus hojas.

2.1. Dimensiones de las bandas elásticas

El ancho de las bandas elásticas deberá ser mayor al espesor de la fábrica, garantizándose en todo momento que el ladrillo no va a entrar en contacto con el elemento del cual se quiere desconectar.

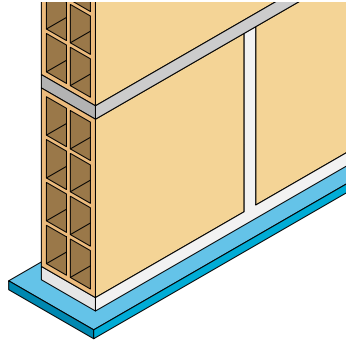


Figura 11. Ancho de la banda elástica mayor que el espesor de la fábrica sin revestir.

Se recomienda que el ancho de las bandas elásticas sea, al menos, 4 cm mayor que el espesor de la fábrica sin revestir, de tal modo que, por ejemplo, en una separadora Silensis Tipo 2A, 2B o 1B, en las hojas ligeras con bandas elásticas perimetrales, la banda elástica sobresalga:

- En el caso de las bandas elásticas de la base y de los laterales: 2 cm a cada lado de la fábrica.
- En el caso de las bandas elásticas de la cima: 3 cm hacia el exterior y 1 cm hacia el interior.

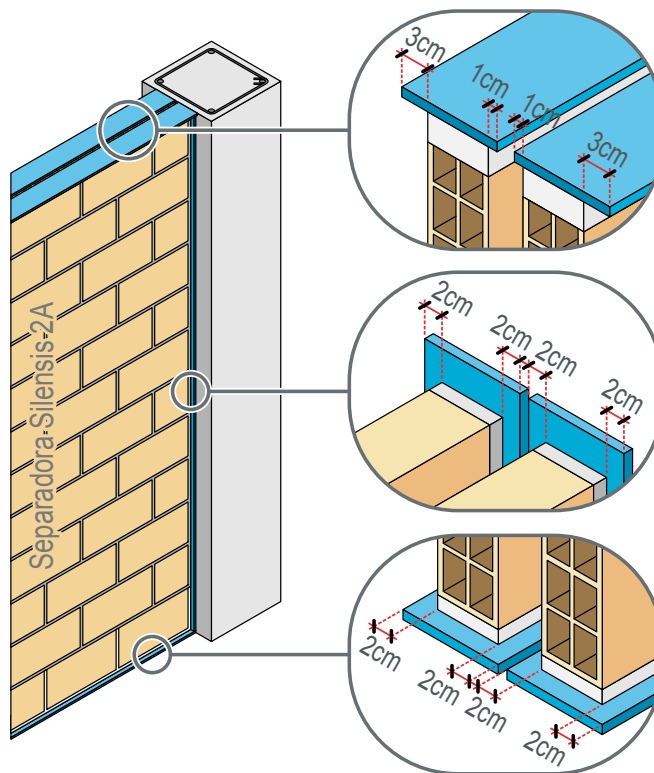
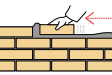


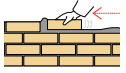
Figura 12. Banda elástica 4 cm más ancha que el espesor de la fábrica sin revestir. Pared separadora de dos hojas Silensis Tipo 2A que acomete a un pilar.

Los motivos por los cuales se recomienda que el ancho de la banda elástica sea mayor que el espesor de la fábrica sin revestir son los siguientes:

- Evitar que las rebabas de la pasta de agarre conecten rígidamente la fábrica al elemento del cual se quiere desconectar (forjado, pilar o muro), facilitando su eliminación tras el montaje de la fábrica.



3



3

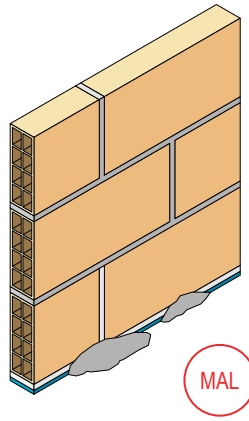
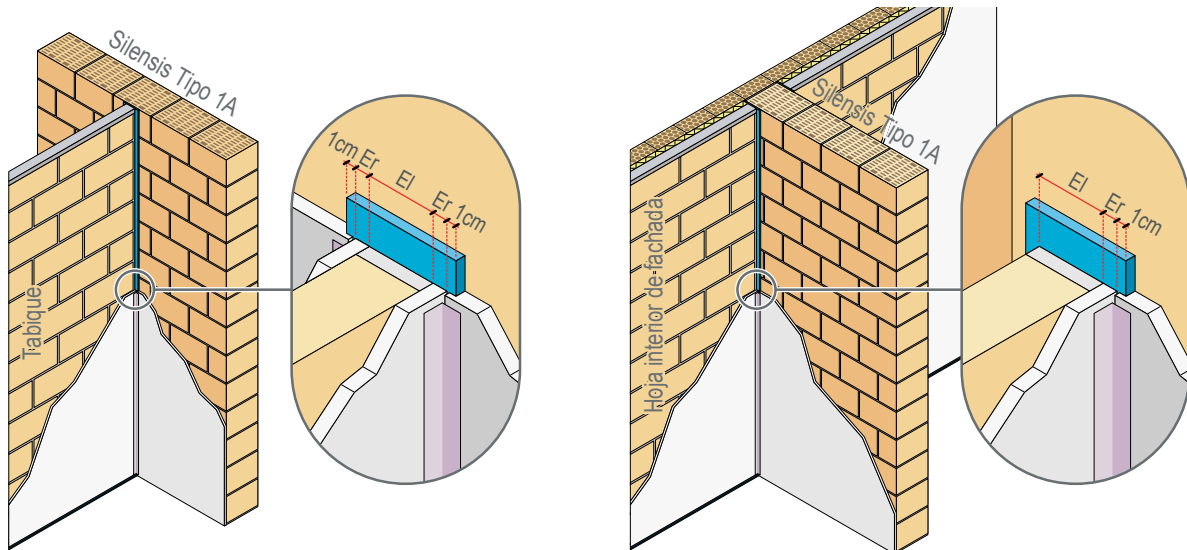


Figura 13. Tabique con bandas elásticas en la base, de ancho igual al espesor de la fábrica. Conexión de la fábrica con el forjado inferior a través de las rebabas de pasta agarre.

– Facilitar la ejecución de la desconexión de los revestimientos cuando corresponda.

En aquellos casos en los que sea necesaria realizar la desconexión de los revestimientos, con el fin de facilitar la ejecución, se recomienda que la banda elástica sobresalga 1 cm con respecto a la fábrica revestida por el lado en el que se vaya a realizar la desconexión.



Tabique que acomete a una separadora Silensis Tipo 1A.

Hoja interior de fachada que acomete a una separadora Silensis Tipo 1A.

Figura 14. Ancho de la banda elástica en vertical 1 cm mayor que el espesor de la fábrica revestida por el lado en el que se vaya a realizar la desconexión. Er: Espesor del revestimiento. El: Espesor del ladrillo.

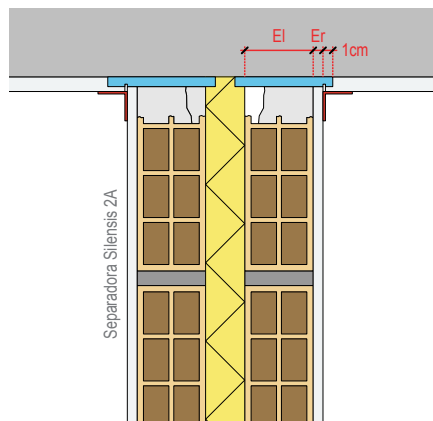


Figura 15. Encuentro de una separadora Silensis Tipo 2A con el forjado superior. Ancho de la banda elástica de la cima 1 cm mayor que el espesor de la fábrica revestida. Er: Espesor del revestimiento. El: Espesor del ladrillo.

2.2. Colocación de las bandas elásticas

Antes de iniciarse el levantamiento de la fábrica, en caso de llevarlas, se colocarán las bandas elásticas de la base y de los laterales, centradas respecto a la línea de replanteo del tabique.

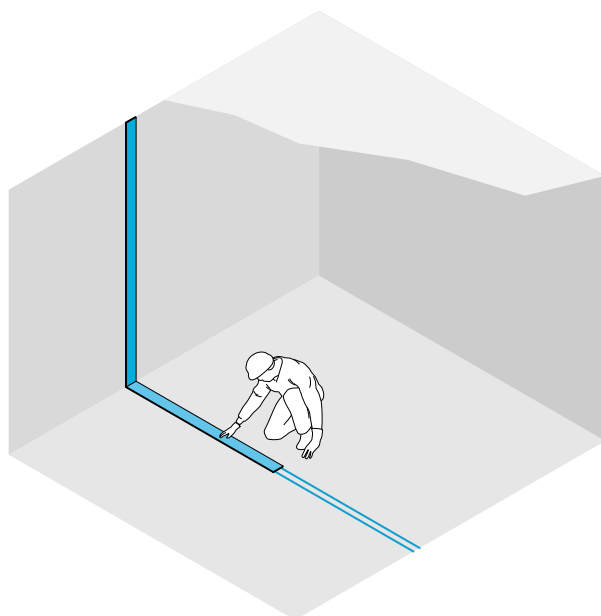
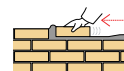


Figura 16. Colocación de las bandas elásticas en la base y en los laterales antes del levantamiento de la fábrica.

Las bandas elásticas se pueden adherir con yeso, pegamento escayola, o cualquier otro material de agarre que garantice una buena adherencia de la fábrica a la banda elástica. En ningún caso se empleará mortero de cemento para el pegado de la banda elástica, puesto que no existe una buena adherencia entre el mortero de cemento y la banda elástica.



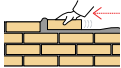
EJECUCIÓN CORRECTA: pegado de la banda elástica al forjado con pegamento o yeso.

EJECUCIÓN INCORRECTA: pegado de la banda elástica al forjado con mortero de cemento.

EJECUCIÓN INCORRECTA: colocación de la banda elástica sin pasta de agarre.

Figura 17. Ejecución correcta/incorrecta del pegado de las bandas elásticas al forjado inferior.

Las bandas elásticas se deben colocar a tope una tras otra, sin dejar discontinuidades entre las mismas, evitándose en todo momento que la fábrica o la pasta de agarre entre en contacto con el elemento constructivo (forjado, pilar o muro) del cual se quiere desconectar.



3

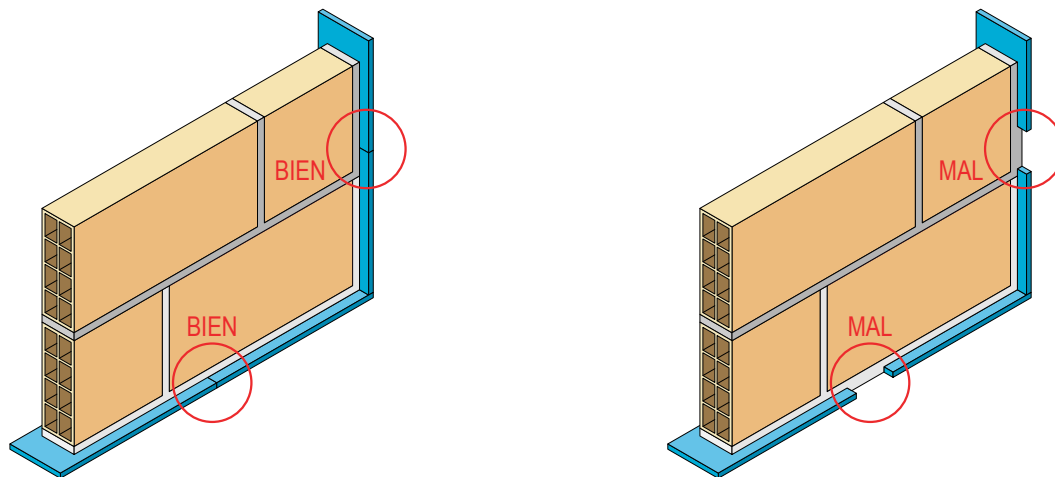
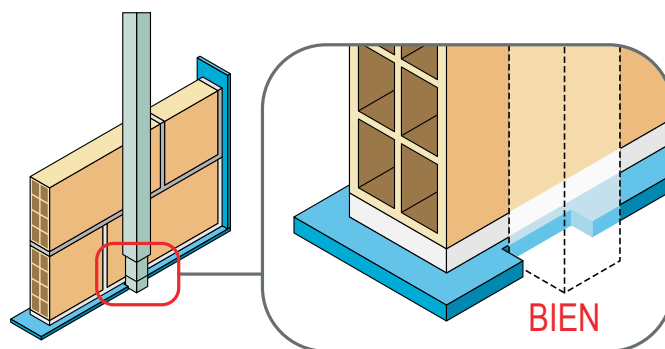


Figura 18. Colocación correcta e incorrecta de las bandas elásticas de la base y de los laterales de las fábricas.

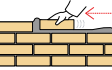
Si donde estaba prevista la disposición de una banda elástica se dejaran zonas sin colocarla, se producirían conexiones rígidas entre la fábrica y el elemento constructivo del cual se quería desconectar, apareciendo puentes acústicos que pueden dar lugar a problemas de falta de aislamiento acústico en el edificio.

Para la colocación de las bandas elásticas en la zona de las miras se realizará un pequeño cajeado. Dicho cajeado deberá ser lo más pequeño posible, asegurándonos de que en todo momento la fábrica va a quedar apoyada sobre la banda elástica y no va a entrar en contacto con el forjado inferior.

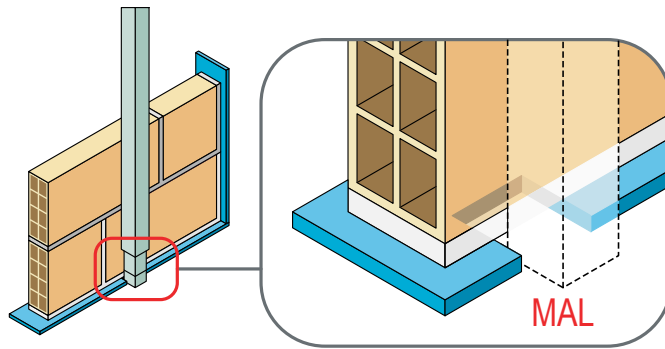


Cajeado CORRECTO de la banda elástica: el ladrillo apoya sobre la banda elástica.

Figura 19. Cajeado correcto e incorrecto de las bandas elásticas de la base en la zona de las miras.



3



Cajado INCORRECTO de la banda elástica: rotura excesiva de la banda elástica, de forma que el ladrillo o la pasta de agarre entran en contacto con el forjado inferior.

Figura 19 bis. Cajado correcto e incorrecto de las bandas elásticas de la base en la zona de las miras.

En el encuentro de las fábricas con los huecos, las bandas elásticas se dispondrán por debajo de las puntas de los largueros, de tal modo que el recibido de las mismas se haga contra la banda elástica, evitándose su conexión rígida con el forjado inferior.

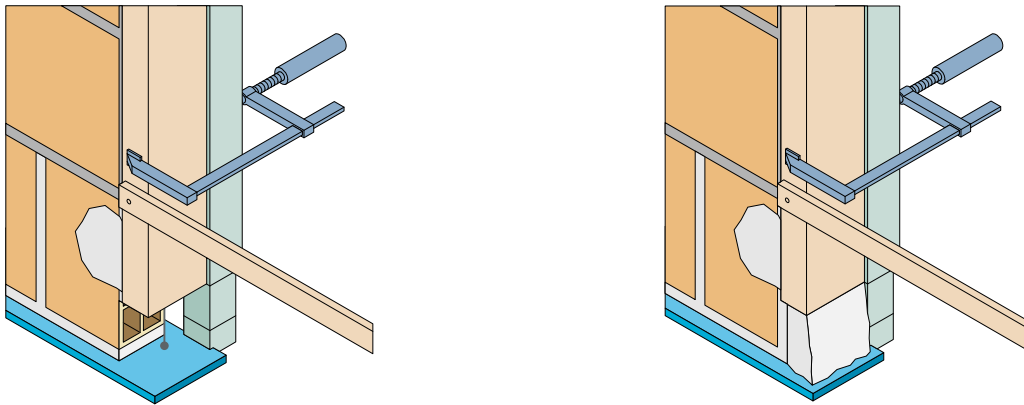


Figura 20. Punta del precerco recibido contra la banda elástica.

3. AJUSTE HORIZONTAL

El ajuste horizontal de una fábrica consiste en definir el número y la longitud de las piezas a colocar en una hilada para conseguir la medida exacta de la fábrica.

Para realizar el ajuste horizontal es necesario tener en cuenta la ubicación y dimensiones de los huecos, las dimensiones de los tramos de fábrica delimitados por elementos estructurales, etc.

El ajuste horizontal se realiza cortando piezas a la longitud necesaria.

Es conveniente utilizar el menor número de piezas cortadas posible para ajustar la longitud del muro.

El ajuste horizontal debe hacerse respetando la ley de traba, es decir, de forma que la distancia horizontal entre dos juntas verticales de dos hiladas consecutivas de la fábrica sea mayor que $1/4$ de la longitud de la pieza (soga), recomendándose que sea entre $1/2$ y $1/3$ de la longitud de la pieza (soga).

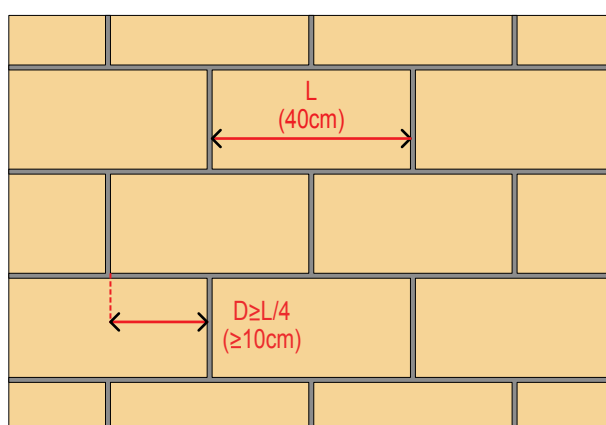
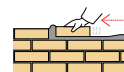
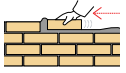


Figura 21. Ley de traba en una fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato, distancia horizontal entre juntas verticales.

Cuando el tabique acomete a un elemento vertical (pilar, cerco o precerco de puertas o ventanas, u otra fábrica de piezas de distinto formato), para mantener la ley de traba entre hiladas consecutivas en la fábrica, es inevitable la colocación de piezas cortadas en la unión a dicho elemento vertical. En ese caso, se deberá colocar la testa con "corte de fábrica" en el encuentro con el elemento vertical, dejando la testa con el corte realizado con paleta, como junta central de la fábrica.



3



3

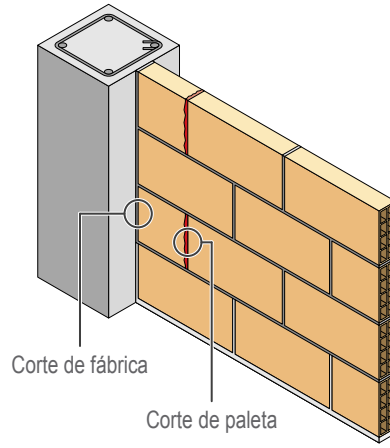


Figura 22. Colocación de las piezas cortadas transversalmente en la fábrica.

4. ARRANQUE DE LAS FÁBRICAS



3

RECUERDA:

Arranque de las fábricas de ladrillo perforado o bloque cerámico

Las fábricas de ladrillo perforado o bloque cerámico se emplean habitualmente en las separadoras de una sola hoja Silensis Tipo 1A o en las hojas pesadas de las separadoras Silensis de dos y tres hojas, Silensis Tipo 2B y Silensis Tipo 1B.

De acuerdo con lo explicado en el capítulo 2. *Nuevo diseño de la tabiquería cerámica para el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación* de este manual, el arranque de estas fábricas se realizará sobre el forjado inferior, interrumpiéndose el suelo flotante entre distintas unidades de uso.

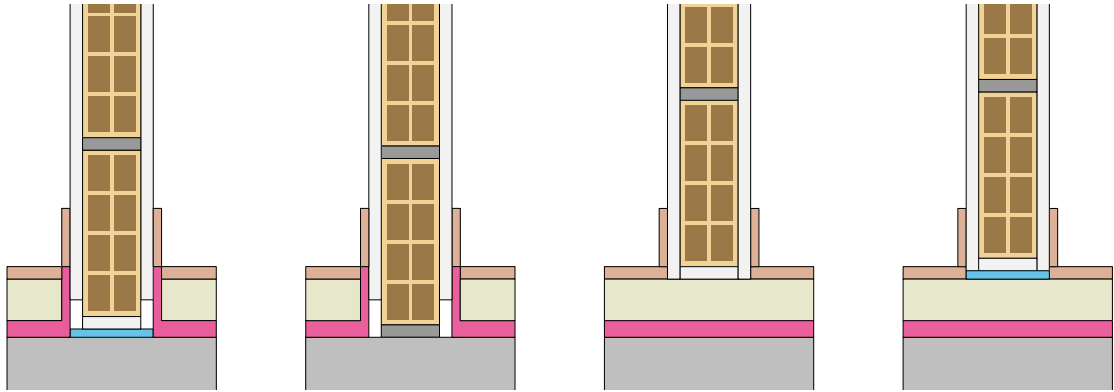
Arranque de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato

Las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato se emplean habitualmente en tabiquería interior y en las hojas ligeras con bandas elásticas perimetrales de las separadoras de dos y tres hojas, Silensis Tipo 2A y 2B, y Silensis Tipo 1B.

De acuerdo con lo explicado en el capítulo 2. *Nuevo diseño de la tabiquería cerámica para el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación* de este manual, el montaje de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato se puede realizar sobre el forjado inferior o sobre el suelo flotante.



Por otro lado, el arranque de la fábrica, en función de si existe o no exigencia de aislamiento acústico en vertical, se puede tener que realizar con o sin banda elástica en la base.



Tabique interior con banda elástica en la base que arranca sobre el forjado.

Tabique interior sin banda elástica en la base que arranca sobre el forjado.

Tabique interior sin banda elástica en la base que arranca sobre el suelo flotante.

Tabique interior con banda elástica en la base que arranca sobre el suelo flotante.

Figura 23. Tipos de arranque de los tabiques.

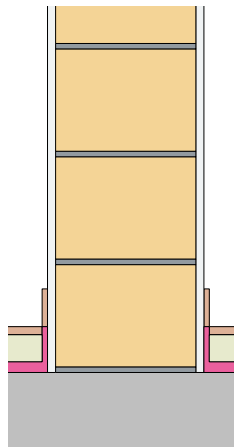
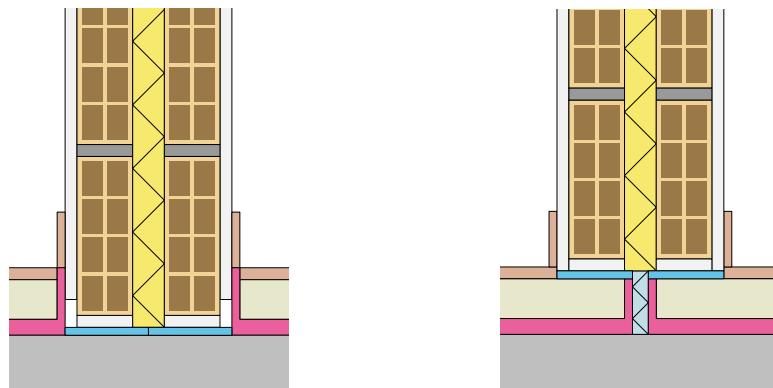


Figura 24. Arranque de una separadora Silensis Tipo 1A.

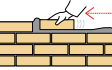


Pared separadora Silensis Tipo 2A que arranca sobre el forjado.

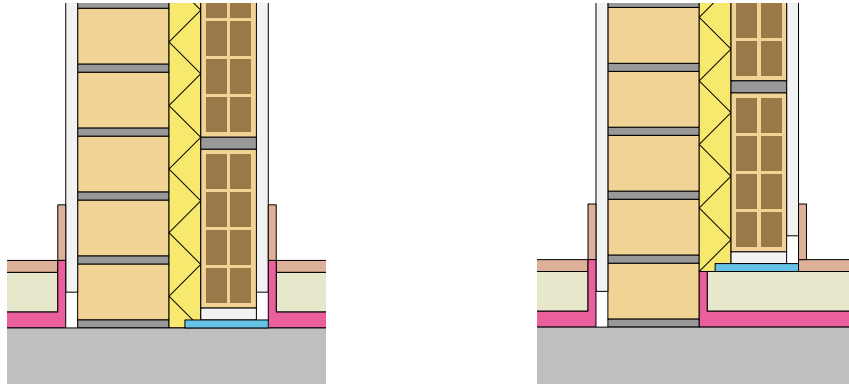
Pared separadora Silensis Tipo 2A que arranca sobre el suelo flotante.

Figura 25. Tipos de arranque de una separadora Silensis Tipo 2A.





3



Pared separadora Silensis Tipo 2B que arranca sobre el forjado.

Pared separadora Silensis Tipo 2B en la que la hoja ligera arranca sobre el suelo flotante.

Figura 26. Tipos de arranque de una separadora Silensis Tipo 2B de ladrillo hueco de pequeño formato.

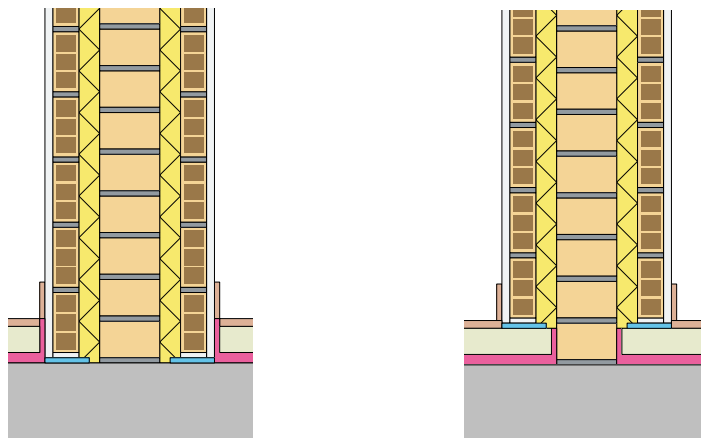


Figura 27. Tipos de arranque de una separadora Silensis Tipo 1B.

El tipo de arranque de las fábricas, sobre el forjado o suelo flotante, y con o sin banda elástica, deberá venir definido en el proyecto.

4.1. Arranque de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato con banda elástica en la base

El arranque de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato se realizará habitualmente con bandas elásticas en la base.

Una vez pegadas las bandas elásticas al forjado inferior o suelo flotante, independientemente del material de agarre que se emplee para la ejecución de la fábrica, el montaje de la primera hilada del tabique se realizará con yeso, garantizándose una buena adherencia del ladrillo a la banda elástica y mejorándose la estabilidad del tabique durante su ejecución.

En el arranque de los tabiques con banda elástica en la base no se empleará mortero de cemento, puesto que no existe una buena adherencia entre el mortero y la banda elástica.

La no colocación de yeso entre la banda elástica y la primera hilada del tabique, podría dar lugar a futuros problemas de fisuración.

El montaje de la primera hilada de la fábrica se realizará garantizando en todo momento que el ladrillo queda apoyado en su totalidad sobre la banda elástica, no existiendo conexión alguna entre la fábrica y el forjado inferior.

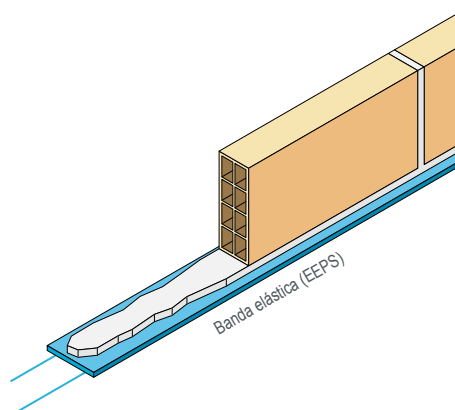


Figura 28. Arranque de una fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato sobre el forjado inferior con banda elástica.

4.2. Arranque de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato sin banda elástica en la base

En ocasiones, el arranque de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato se realizará sin banda elástica.

En los tabiques sin banda elástica en la base, para la colocación de la primera hilada del tabique, se dispondrá una cama continua de pasta de agarre (mortero de cemento o yeso) sobre el forjado o suelo flotante.

En aquellas zonas en las que el riesgo de humedad sea muy elevado, incluso en los tabiques de ladrillo hueco que se ejecuten con yeso, la cama continua de pasta de agarre sobre el forjado inferior debe realizarse con mortero de cemento.

La cama continua de mortero de cemento podrá tener mayor espesor que el resto de los tendeles, con el fin de compensar las posibles irregularidades del forjado y garantizar que la primera hilada del tabique sea perfectamente horizontal, lo cual es imprescindible para que el resto de hiladas también lo sean.

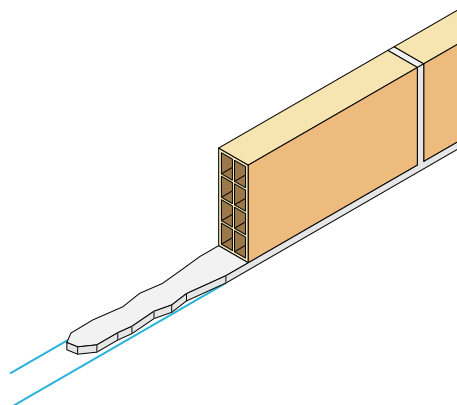


Figura 29. Arranque de una fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato sobre el forjado inferior sin banda elástica.

4.3. Arranque de las fábricas de ladrillo perforado o bloque cerámico

Para la colocación de la primera hilada de la fábrica, se dispondrá una cama continua de mortero de cemento sobre el forjado. La cama continua podrá tener mayor espesor que el resto de los tendeles, con el fin de compensar las posibles irregularidades del forjado.

La cama continua de mortero de cemento podrá tener mayor espesor que el resto de los tendeles, con el fin de compensar las posibles irregularidades del forjado y garantizar que la primera hilada de la fábrica sea perfectamente horizontal, lo cual es imprescindible para que el resto de hiladas también lo sean.

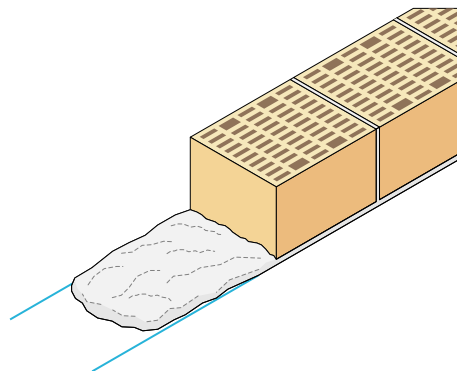
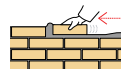


Figura 30. Arranque de una fábrica de bloque cerámico sobre el forjado inferior.



3

5. EJECUCIÓN DE LAS HILADAS

5.1. Ejecución de las hiladas de ladrillo hueco de pequeño formato

Como material de agarre para el levantamiento de tabiques de ladrillo hueco de pequeño o mediano formato, se empleará yeso o mortero de cemento, dependiendo del caso. En las fábricas de ladrillo hueco doble se empleará mortero de cemento. En las fábricas de ladrillo hueco sencillo se empleará yeso o mortero de cemento, según la humedad de la estancia.

La colocación de las piezas de ladrillo hueco de pequeño formato se realiza a restregón. Para ello, se sigue el siguiente proceso:

1. Se aplica suficiente pasta de agarre en el canto de las piezas de la hilada inferior y en la testa de la pieza a colocar.
2. Se desliza la pieza a colocar sobre la pasta de agarre dispuesta en la hilada inferior, haciendo presión hacia abajo y hacia la testa de la pieza anteriormente colocada, de tal modo que la pasta rellene la totalidad de la junta vertical.
3. Se golpea la pieza colocada con la paleta hacia abajo y lateralmente hasta conseguir el enrasado horizontal y la alineación vertical correcta.
4. Se retira el material de agarre sobrante que haya rebosado al colocar la pieza.

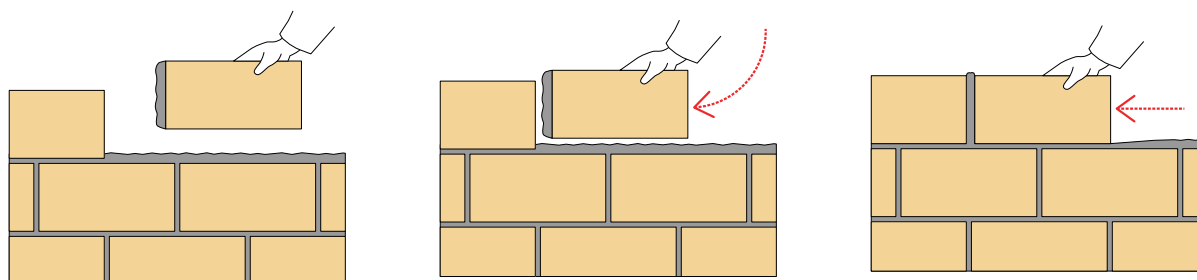
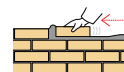


Figura 31. Colocación de las piezas de ladrillo hueco de pequeño formato.



3

En todo momento, las piezas se colocarán respetando la ley de traba, es decir, de forma que la distancia en horizontal entre dos juntas verticales cualesquiera de dos hiladas consecutivas de la fábrica, sea mayor que 1/4 de la longitud de la pieza (soga), recomendándose entre 1/3 y 1/2 de la longitud de la pieza (soga).

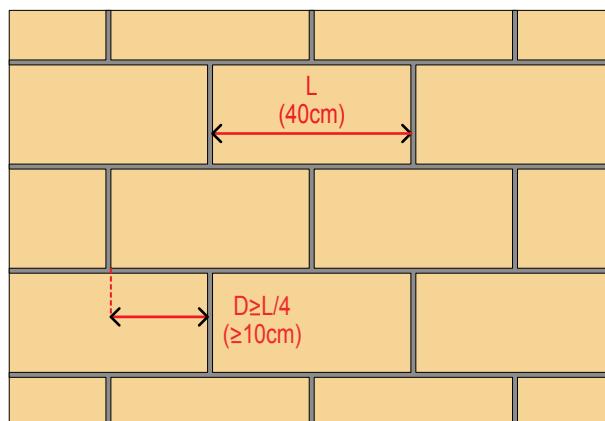


Figura 32. Ley de traba.

El levantamiento del tabique se debe realizar de tal modo que el material de agarre utilizado, yeso o mortero de cemento, llene totalmente los tendeles y llagas de la fábrica.

En las fábricas en las que se emplee yeso como pasta de agarre, se recomienda que el espesor de las juntas horizontales y verticales no sea superior a 0,5 cm.

En las fábricas en las que se emplee mortero de cemento como pasta de agarre, se recomienda que el espesor de las juntas horizontales y verticales sea como mínimo de 1 cm, estando comprendido entre 1 y 1,5 cm.

En todas las hiladas, la última pieza que se coloca se introduce dejando una junta vertical abierta entre piezas en la penúltima llaga. Esta junta vertical abierta se rellena con pasta de agarre antes de la ejecución de la siguiente hilada.

Se irán ejecutando las diversas hiladas de la fábrica hasta alcanzar la coronación del muro.

Cuando se esté ejecutando una fábrica de ladrillo hueco sencillo con mortero de cemento, con el fin de dar una mayor estabilidad a la fábrica durante su ejecución, se puede colocar cada 5 hiladas, una hilada con yeso.

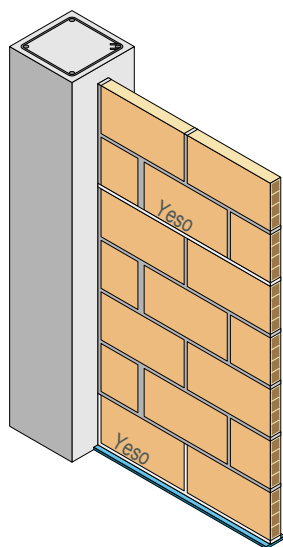


Figura 33. Fábrica de ladrillo hueco sencillo ejecutada con mortero de cemento, intercalando una hilada con yeso cada 5 hiladas.

Cuando todavía quede espacio suficiente para poder maniobrar en el encuentro con el forjado superior, para rematar el encuentro de la fábrica con el forjado superior, se seguirán las instrucciones indicadas en el apartado 9.1. *Recibido de la fábrica al forjado superior.*

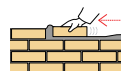
El recibido de la fábrica al forjado superior no se realizará antes de que hayan transcurrido 48 horas con el fin de asegurar que la pasta de agarre haya fraguado.



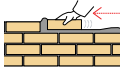
Figura 34. Recibido de la fábrica al forjado superior transcurridas 48 horas del montaje de la fábrica.

Asimismo, una vez ejecutada la fábrica se procederá al rejuntado de la misma tal y como se especifica en el apartado 9.2. *Rejuntado de la fábrica.*

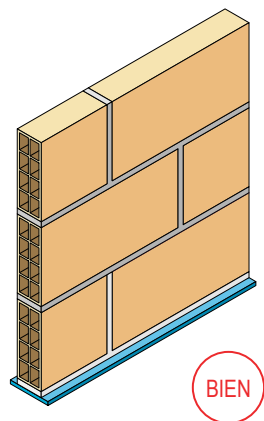
En tabiques con bandas elásticas en la base deben limpiarse muy bien las rebabas y los restos de pasta de agarre que hayan caído durante el levantamiento de la fábrica, evitando puntos de conexión rígida del tabique con el forjado inferior.



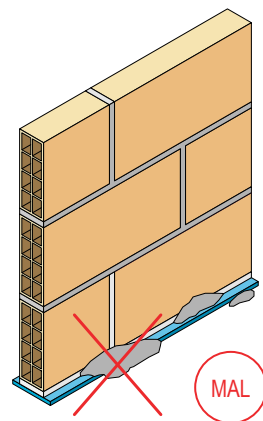
3



3



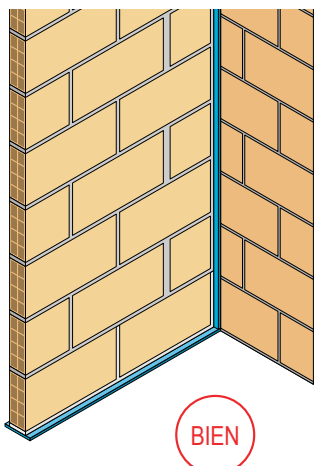
Montaje CORRECTO una vez eliminadas las rebabas de mortero de cemento.



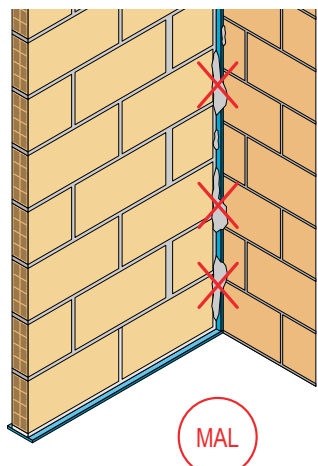
Montaje INCORRECTO sin eliminar las rebabas de mortero de cemento sobre la banda elástica, que conectan la fábrica con el forjado inferior.

Figura 35. Limpieza de las rebabas de pasta de agarre en contacto con el forjado inferior tras el levantamiento de la fábrica.

Igualmente, en las fábricas con bandas elásticas en vertical se deben eliminar los posibles restos de pasta de montaje que pudiesen estar conectando rígidamente la fábrica con el elemento vertical (pilar, pared, etc.) del cual se quiere desconectar la fábrica.



Montaje CORRECTO una vez eliminadas las rebabas de pasta de agarre de la banda elástica en vertical.



Montaje INCORRECTO sin eliminar las rebabas de pasta de agarre sobre la banda elástica en vertical conectando ambas fábricas.

Figura 36. Limpieza de las rebabas de pasta de agarre de las bandas elásticas en vertical tras el levantamiento de la fábrica.

La eliminación de las rebabas de pasta de agarre que hayan caído en el forjado debe realizarse al final de la jornada, de forma que todavía la pasta de agarre no se haya endurecido demasiado y sea fácil su extracción.

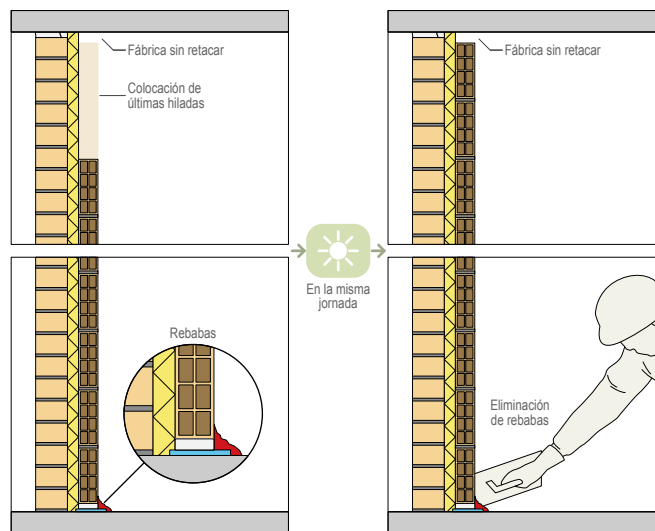


Figura 37. Limpieza de las rebabas de pasta de agarre en contacto con el forjado inferior en la misma jornada.

Cuando un tabique recién ejecutado no esté arriostrado por tabiques perpendiculares y esté expuesto a la acción del viento, para garantizar su estabilidad durante su fraguado, se recomienda arriostrarlo lateralmente mediante puntales o miras recibidas con yeso.

5.2. Ejecución de las hiladas de ladrillo perforado o bloque cerámico

Como material de agarre para el levantamiento de las fábricas de ladrillo perforado o bloque cerámico se emplea mortero de cemento.

La colocación de las piezas se realiza a restregón. Para ello, se sigue el siguiente proceso:

1. Se aplica suficiente pasta de agarre en la tabla de las piezas de la hilada inferior.
2. Se desliza la pieza a colocar sobre la pasta de agarre dispuesta en la hilada inferior, haciendo presión hacia abajo y hacia la testa de la pieza anteriormente colocada, de tal modo que la pasta rellene la totalidad de la junta vertical.
3. Se golpea la pieza colocada con la paleta hacia abajo y lateralmente hasta conseguir el enrasado horizontal y la alineación vertical correcta.
4. Se retira el material de agarre sobrante que haya rebosado al colocar la pieza.

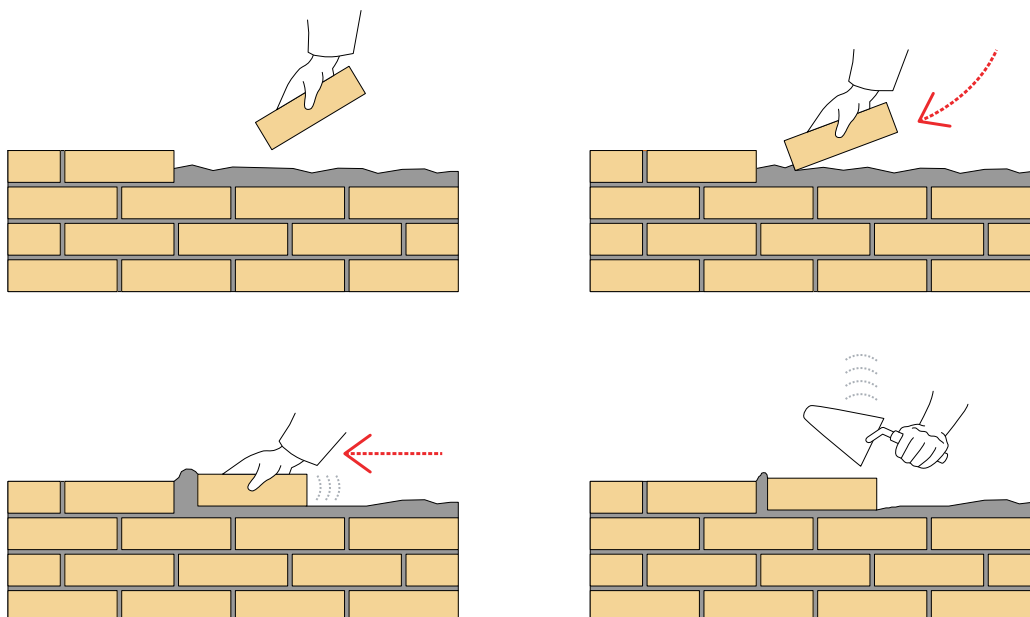


Figura 38. Colocación de las piezas de ladrillo perforado.

En todo momento, las piezas se colocarán respetando la ley de traba, es decir, de forma que la distancia en horizontal entre dos juntas verticales cualesquiera de dos hiladas consecutivas de la fábrica, sea mayor que 1/4 de la longitud de la pieza (soga), recomendándose entre 1/3 y 1/2 de la longitud de la pieza (soga).

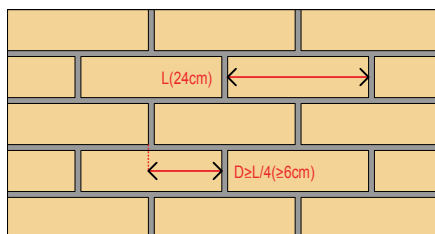


Figura 39. Ley de traba.

El levantamiento de las fábricas se debe realizar de tal modo que el mortero de cemento penetre en las perforaciones de la tabla de la pieza y llene totalmente los tendeles y llagas de la fábrica.

El espesor de las llagas o juntas verticales será de 1 a 1,5 cm.

En todas las hiladas, la última pieza que se coloca se introduce dejando una junta vertical abierta entre piezas en la penúltima llaga. Esta junta vertical abierta se rellena con pasta de agarre antes de la ejecución de la siguiente hilada.

Se irán ejecutando las diversas hiladas de la fábrica hasta alcanzar la coronación del muro.

Cuando todavía quede espacio suficiente para poder maniobrar en el encuentro con el forjado superior, para rematar el encuentro de la fábrica con el forjado superior, se seguirán las instrucciones indicadas en el apartado 9.1. *Recibido de la fábrica al forjado superior.*

El recibido de la fábrica al forjado superior no se realizará antes de que hayan transcurrido 48 horas, con el fin de asegurar que la pasta de agarre haya fraguado.

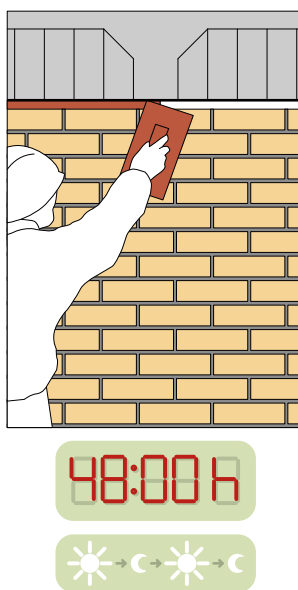


Figura 40. Recibido de la fábrica al forjado superior transcurridas 48 horas del montaje de la fábrica.

6. CORTE DE LAS PIEZAS

El corte de piezas es necesario, en general, para la ejecución de los encuentros de las fábricas con otras fábricas y con otros elementos verticales a los que acometen, como precercos o cercos de puertas y ventanas, pilares, etc.

6.1. Corte de piezas de ladrillo hueco de pequeño formato

El corte de las piezas de ladrillo hueco de pequeño formato, tanto longitudinales como transversales, se realizará generalmente con la paleta.

Para cortar ladrillos huecos de pequeño formato transversalmente con la paleta, el operario, tras marcar sobre la pieza el corte que debe realizar, tomará el ladrillo con una mano y, con la paleta en la otra mano, aplicará uno o varios golpes secos en el punto de corte marcado, produciéndose la rotura de la pieza.

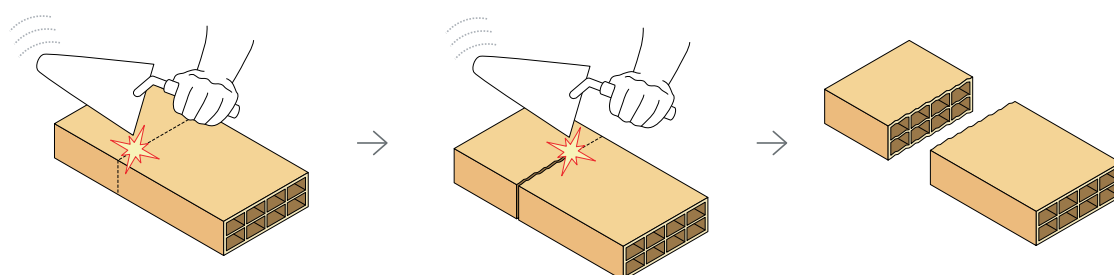
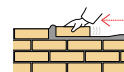
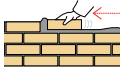


Figura 41. Corte transversal con paleta de ladrillo hueco de pequeño formato.

Se evitará el empleo de piezas cortadas transversalmente a una longitud inferior a 8 cm.



3



3

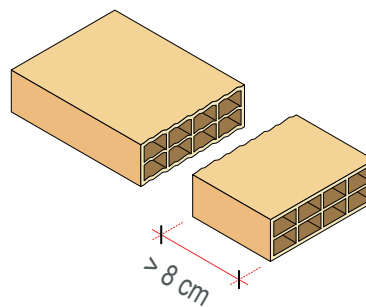


Figura 42. Longitud mínima de pieza cortada de ladrillo hueco de pequeño formato.

Para cortar ladrillos huecos de pequeño formato longitudinalmente con la paleta, el operario tomará el ladrillo con una mano y, con la paleta en la otra mano, mediante la aplicación de golpes secos, romperá los alveolos necesarios para conseguir la altura de pieza deseada.

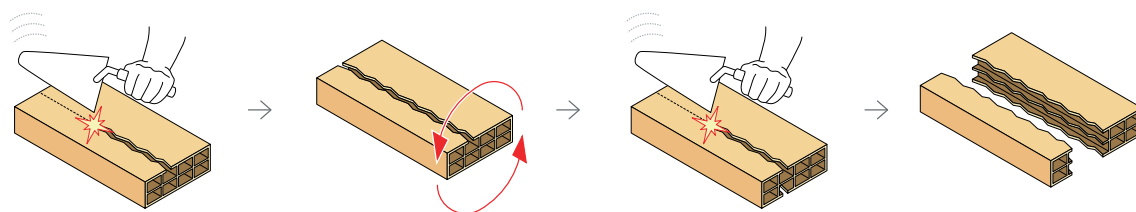


Figura 43. Corte longitudinal con paleta de ladrillo hueco de pequeño formato.

6.2. Corte de piezas de ladrillo perforado o bloque cerámico

El corte transversal de las piezas de ladrillo perforado se realiza habitualmente con la paleta. El operario, tras marcar sobre la pieza el corte que debe realizar, tomará el ladrillo con una mano y, con la paleta en la otra mano, aplicará varios golpes secos en el punto de corte marcado, produciéndose la rotura de la pieza.

Cuando se precise un corte muy preciso se empleará radial. Para el corte de piezas de grandes dimensiones podrá ser necesario el empleo de mesa cortadora.

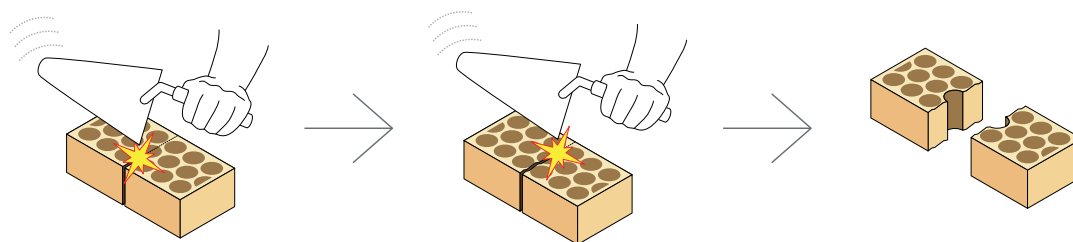


Figura 44. Corte transversal de una pieza de ladrillo perforado empleando la paleta.

Se evitará el empleo de piezas cortadas de una longitud inferior a $1/2$ de la longitud de la pieza (soga).

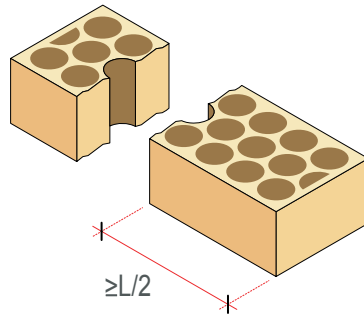
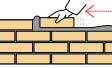


Figura 45. Longitud mínima de pieza cortada de ladrillo perforado.



3

7. COLOCACIÓN DEL MATERIAL ABSORBENTE EN LA CÁMARA DE LAS SEPARADORAS SILENSIS DE DOS O TRES HOJAS

El material absorbente, generalmente lana mineral, se colocará relleno de toda la superficie de la primera hoja de la separadora, asegurándonos de que no sufra desperfectos ni roturas durante su colocación.

La lana mineral deberá quedar adecuadamente fijada a la primera hoja, evitando que se pueda desprender o mover hacia el interior de la cámara. Se recomienda realizar la fijación de la lana mineral a la fábrica mediante pelladas (aplicadas sobre la pared o sobre la lana mineral) o mediante fijaciones mecánicas, dependiendo del tipo de lana mineral de que se trate, de acuerdo con las indicaciones del fabricante de lana mineral.

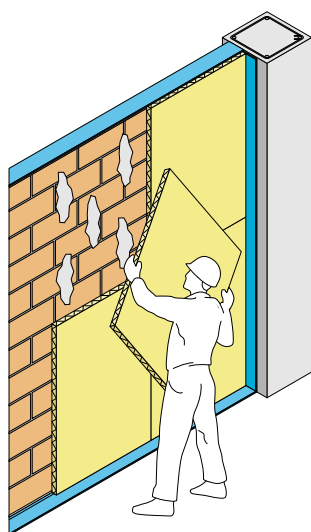
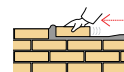


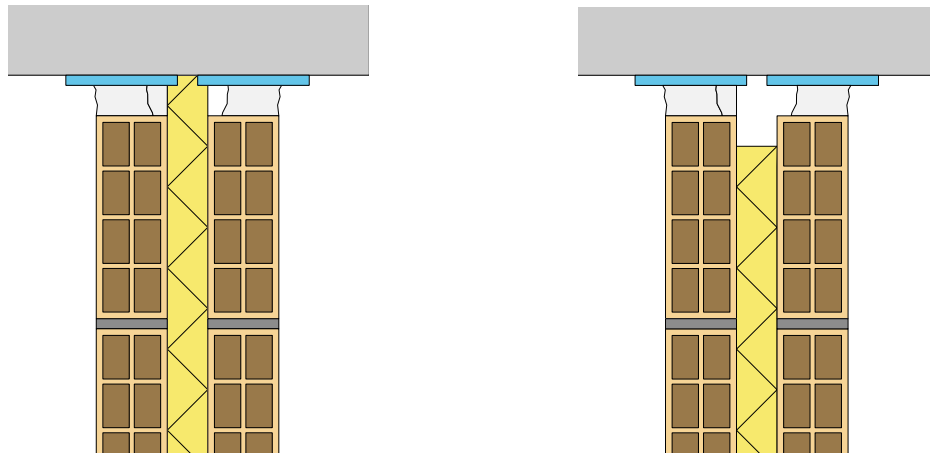
Figura 46. Colocación mediante pelladas de la lana mineral en una pared separadora Silensis de doble hoja.



3

La lana mineral se debe colocar entre las dos hojas de la pared de ladrillo después de finalizar por completo el levantamiento de la primera hoja y retacarla por ambas caras.

La lana mineral se colocará relleno completamente toda la superficie de la primera hoja de la separadora, garantizándose la perfecta unión entre paneles y evitándose en todo momento que quede algún hueco de aire.



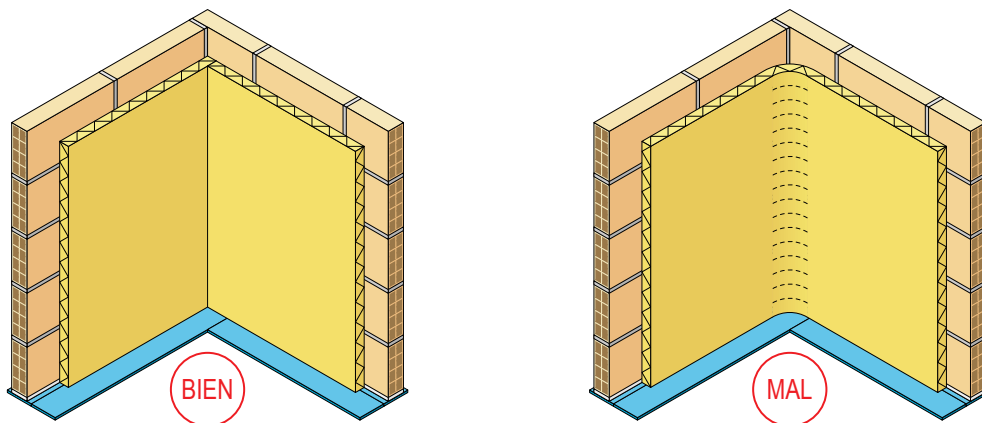
Ejecución CORRECTA: la lana mineral rellena toda la superficie de la primera hoja de la separadora.

Ejecución INCORRECTA: la lana mineral no rellena toda la superficie de la primera hoja de la separadora.

Figura 47. Colocación correcta/incorrecta de la lana mineral.

En el caso de que la colocación de la lana mineral no se realice como se ha recomendado anteriormente, fijándola a la primera hoja de la pared mediante pelladas o con fijaciones mecánicas, sino que se realice apoyando el material directamente sobre las hojas, la segunda fábrica se debe levantar paulatinamente, de tal forma que se pueda ir introduciendo al mismo tiempo la lana mineral relleno completamente los huecos, cuidando que cada panel quede apoyado sobre el inferior, relleno todo el espacio entre las dos paredes de fábrica de ladrillo (sin dejar ningún tipo de cámara), y garantizando la perfecta unión de todos los encuentros entre paneles. Este tipo de colocación es menos recomendable que las anteriores por existir un mayor riesgo de que no se ejecute adecuadamente.

Se recomienda no doblar el material en las esquinas, ya que se podrían generar huecos de aire en la cavidad. Las esquinas deben resolverse acometiendo en la zona del encuentro las planchas de la lana mineral de las dos fábricas que la forman, garantizándose en todo momento que las juntas queden perfectamente unidas.



Ejecución CORRECTA: acometiendo dos planchas de material en la esquina, garantizando la ausencia de huecos de aire.

Ejecución INCORRECTA: doblando el material en las esquinas.

Figura 48. Colocación correcta/incorrecta de la lana mineral en las esquinas.

Cuando sea necesario cortar el material para ajustarlo a las dimensiones de la pared, se cortará utilizando un cúter o cuchillo previamente a su instalación.

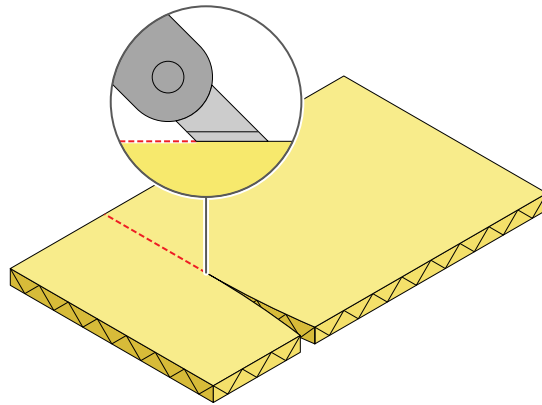
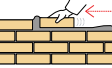


Figura 49. Corte de la lana mineral.

Durante su instalación se deberá proteger el material de posibles contaminaciones de mortero o cemento, de las inclemencias climatológicas que podrían deteriorarlo o generar contactos rígidos. En este sentido, en la medida de lo posible, se recomienda no dejar descubierta la lana mineral ya fijada a la primera hoja de la pared una vez finalizada la jornada de trabajo.

8. FORMACIÓN DE LOS HUECOS

El espesor del precerco será igual al espesor de la fábrica revestida.

La colocación del precerco se realiza sujetando los largueros mediante sargentos a dos reglas aplomadas y alineadas.

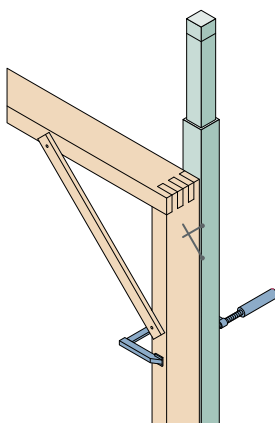
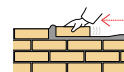


Figura 50. Sujeción del precerco de una puerta a una mira mediante sargentos.

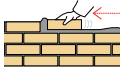
Los precercos se colocan sobresaliendo a cada lado de la línea de replanteo de la fábrica el espesor correspondiente a los revestimientos de la fábrica.

Las miras del precerco no están colaborando en la definición de la línea del tabique, puesto que sobresalen con respecto a la línea de replanteo del mismo. Para que la pieza que acomete al precerco esté enrasada con la línea de replanteo, es necesario colocar una regla a, aproximadamente, 10 cm del precerco.

Los cercos o precercos se sujetan a las miras, evitándose el apoyo de las puntas de los largueros en el forjado inferior.



3



3

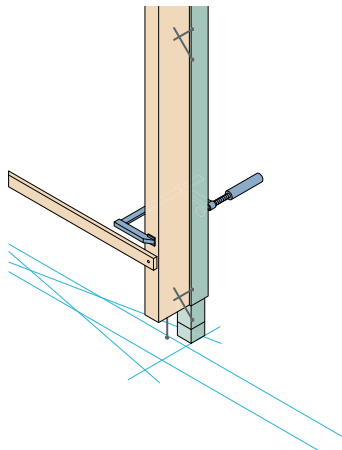


Figura 51. Punta del larguero sin conexión con el forjado inferior.

Para garantizar una adecuada unión del precerco a la fábrica, se recomienda colocar al menos 4 anclajes por larguero en las puertas y 2 anclajes por larguero en las ventanas.

El anclaje superior debe situarse a una distancia de entre 5 y 10 cm a la esquina superior del larguero.

En el caso de las puertas, el anclaje inferior debe disponerse a una distancia máxima de 5 cm del suelo, que se puede aumentar hasta los 10 cm si el larguero tiene puntas clavadas.

El resto de anclajes se colocarán más o menos equidistantes entre sí y centrados en las hiladas.

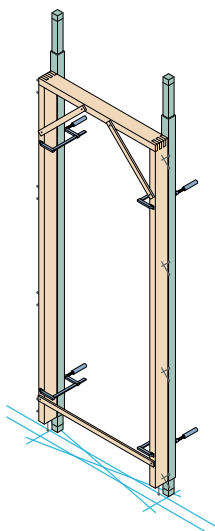


Figura 52. Colocación de las reglas en los paños con huecos.

El recibido de la fábrica al precerco se ejecuta a la vez que se va levantando la fábrica, siguiendo los siguientes pasos:

1. Se determina el lugar exacto del anclaje con respecto al ladrillo.
2. Se realiza un pequeño rebaje en la pieza ajustado al tamaño del anclaje del precerco.
3. Se deposita la suficiente pasta de agarre en la testa del ladrillo en la que se ha realizado el rebaje.
4. Se coloca la pieza contra el precerco, comprobando que la pasta de agarre rellene perfectamente la zona de unión.
5. Una vez finalizado el levantamiento de la fábrica, se rejuntarán con yeso los rebajes de las piezas en los que se insertan los anclajes hasta enrasar con el plano vertical de la fábrica.

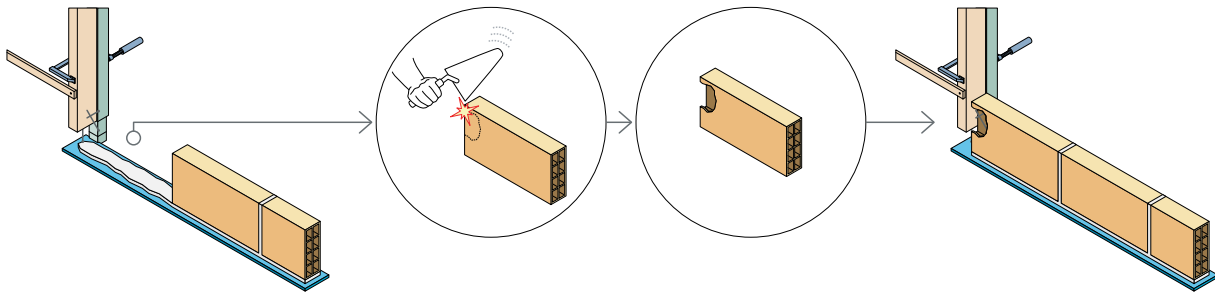
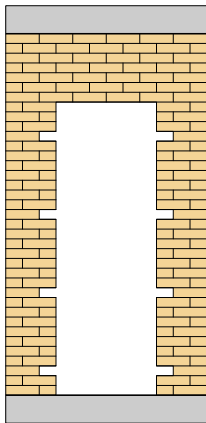


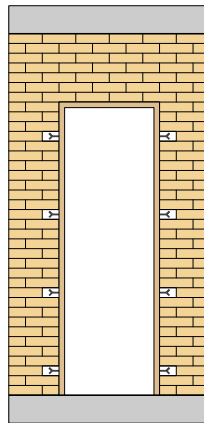
Figura 53. Recibido de las piezas de una fábrica al precerco de una puerta.

En las fábricas de ladrillo perforado o bloque cerámico es habitual colocar el cerco directamente. En estos casos, el recibido de la fábrica al cerco se ejecuta de acuerdo con el siguiente proceso:

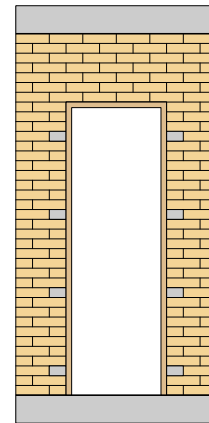
1. Se colocan unas reglas a ambos lados del hueco, delimitándolo.
2. Se levanta la fábrica dejando los huecos necesarios para la posterior inserción de las patillas del cerco de la carpintería y ejecutando un cargadero en el dintel.
3. Se coloca el cerco en el hueco, aplomado y alineado con la fábrica.
4. Según sea el caso, el cerco se recibe a la fábrica con yeso, esparto untado con pasta de escayola, mortero de cemento o se ancla a la fábrica mediante fijación mecánica.



Levantamiento de la fábrica dejando los huecos necesarios para la posterior inserción de las patillas del cerco de la carpintería.



Colocación del cerco.



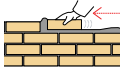
Recibido de la fábrica al cerco.

Figura 54. Proceso de formación del hueco en una fábrica de ladrillo perforado.

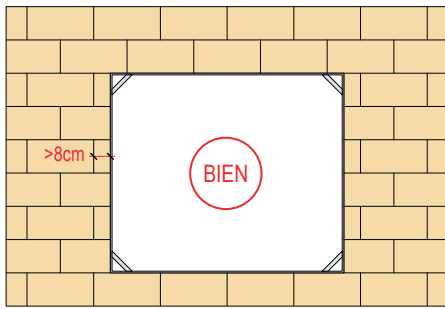
En las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato, el vértice superior del dintel se ejecutará colocando una pieza entera o una pieza cortada "a pistola", dependiendo de si coincide o no la altura de la hilada con la altura del dintel.

Cuando se realice el replanteo de la fábrica, se deberán tener en consideración los huecos de la fábrica con el fin de que, a la hora de hacer la distribución de piezas, se evite la colocación de piezas cortadas transversalmente en la hilada del dintel.

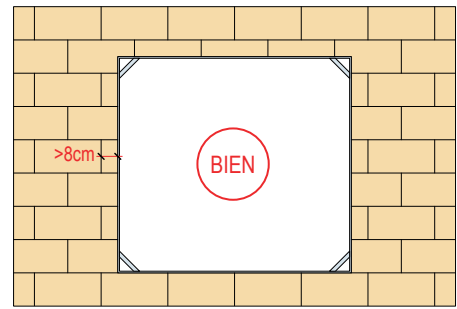
Las piezas cortadas transversalmente que acometen al larguero tendrán una longitud superior a 8 cm.



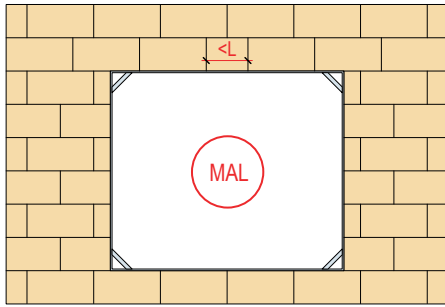
3



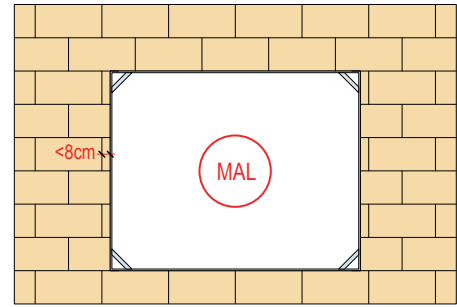
Ejecución CORRECTA: detalle con piezas sin pistola.



Ejecución CORRECTA: detalle con piezas con pistola.



Ejecución INCORRECTA: pieza cortada dispuesta en la zona central del dintel.



Ejecución INCORRECTA: pieza en la jamba de 5 cm.

Figura 55. Encuentro de una fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato con la carpintería.

En las fábricas de ladrillo perforado o bloque cerámico no es viable el corte de piezas longitudinalmente ni "a pistola", por lo que para la formación del hueco se realizará el replanteo vertical de la fábrica variando el espesor de las juntas horizontales de tal modo que se llegue con pieza entera a la hilada que conforma el dintel del hueco.

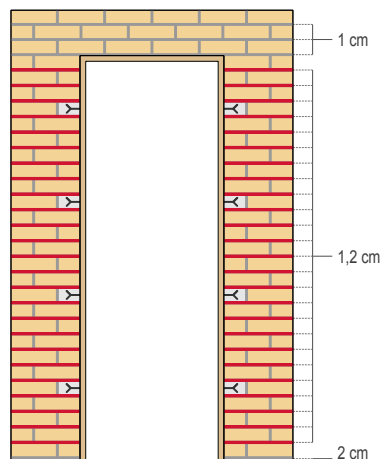


Figura 56. Encuentro de una fábrica de ladrillo perforado con la carpintería.

Cuando una fábrica con una puerta deba recibirse a una fábrica perpendicular a la misma, existiendo poca distancia entre el precerco de la puerta y la fábrica perpendicular, el modo de ejecución del encuentro variará en función del valor de dicha distancia:

Distancia del precerco a la fábrica perpendicular menor a 5 cm:

1. Se levanta la primera fábrica.
2. Se determina el lugar exacto del anclaje con respecto al ladrillo.
3. Se realiza un pequeño rebaje en las piezas de la primera fábrica en las zonas donde se vayan a insertar las claveras del precerco.

4. Se colocan las reglas aplomadas y alineadas para el levantamiento de la segunda fábrica.
5. Se coloca el precerco sujetándolo mediante sargentos a dos reglas aplomadas, insertando las claveras del precerco en los rebajes de las piezas.
6. Se levanta el resto de la segunda fábrica y se recibe el precerco a la fábrica con yeso.



3

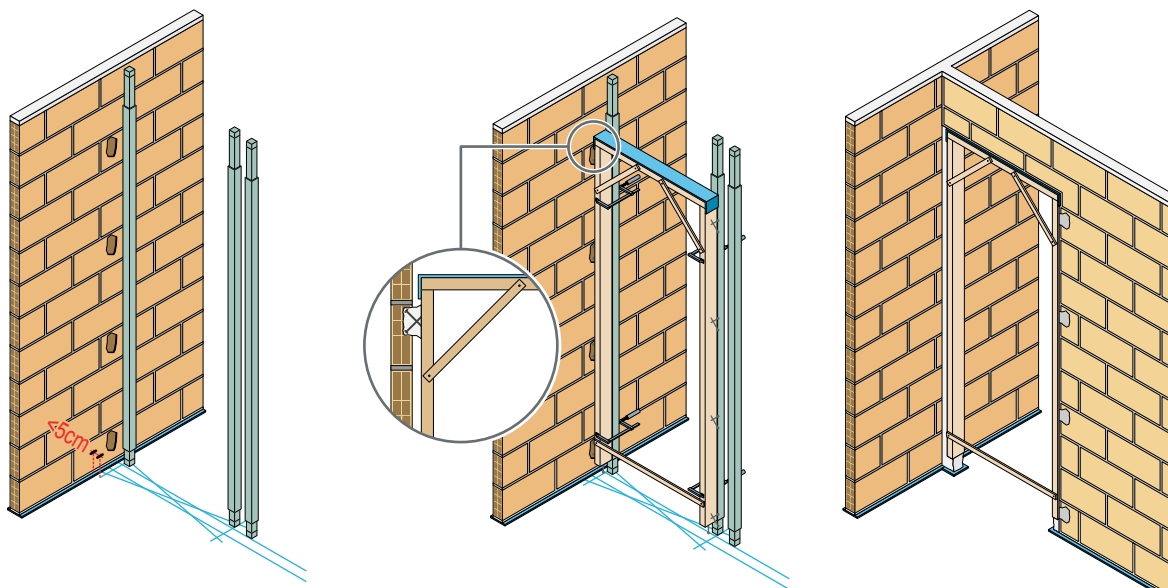


Figura 57. Recibido de la carpintería a una fábrica perpendicular situada a una distancia menor de 5 cm, empleando yeso.

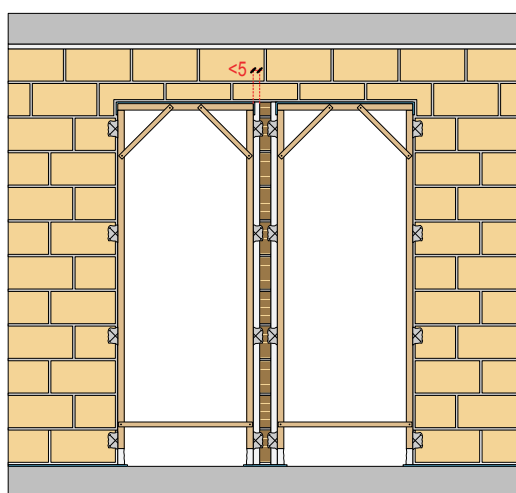
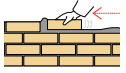


Figura 58. Recibido de dos carpinterías a una fábrica perpendicular.

Distancia del precerco a la fábrica perpendicular mayor de 5 cm:

1. Se colocan las reglas aplomadas y alineadas necesarias para el levantamiento de la primera fábrica. Además de las reglas necesarias para el montaje de la fábrica, se coloca una regla alineada y aplomada en el lugar donde vaya acometer la fábrica perpendicular con la puerta. Dicha regla servirá para definir la vertical en la que es necesario dejar las aberturas en la primera fábrica para el trabado de las piezas de la segunda fábrica.
2. Se levanta la primera fábrica, dejando cada dos hiladas una abertura para la traba del segundo tabique.
3. Se colocan las reglas aplomadas y alineadas necesarias para el levantamiento de la segunda fábrica, dejando la regla situada en la zona de las aberturas de la primera fábrica.
4. Se coloca el precerco sujetándolo mediante sargentos a dos reglas aplomadas.
5. A través de las aberturas dejadas en el primer tabique, por el otro lado del tabique, se introducen las piezas de la segunda fábrica, cortadas a una longitud igual a la suma del espesor del primer tabique



3

- más la longitud del tramo corto. Antes de introducir la pieza es necesario haberle realizado un rebaje en la zona donde se insertan las claveras del precerco.
6. Para rellenar el tramo corto de la segunda fábrica en las hiladas en las que no se realiza la traba, se colocan piezas cortadas a la longitud necesaria.
 7. Se levanta el resto de la segunda fábrica.
 8. Cuando se realice el rejuntado de la fábrica, se reciben los rebajes realizados en las piezas en los que se insertan las claveras del precerco.

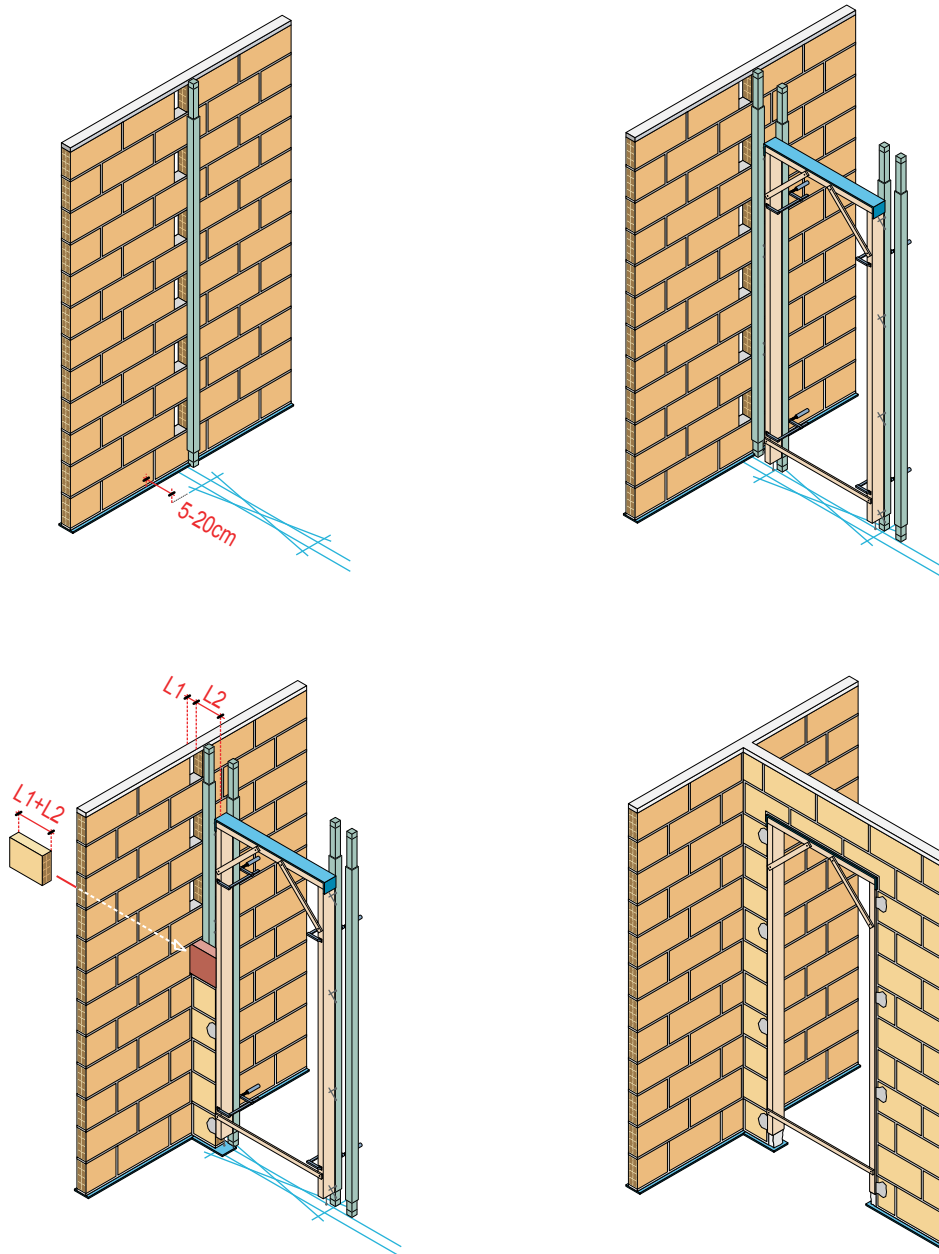


Figura 59. Recibido de la carpintería a una fábrica perpendicular situada a una distancia mayor de 5 cm, dejando las aberturas correspondientes en la fábrica perpendicular para introducir el tramo corto comprendido entre la fábrica y el precerco.

Siempre que la longitud del tramo corto lo permita, el levantamiento de la segunda fábrica se realizará manteniendo la ley de traba entre hiladas.

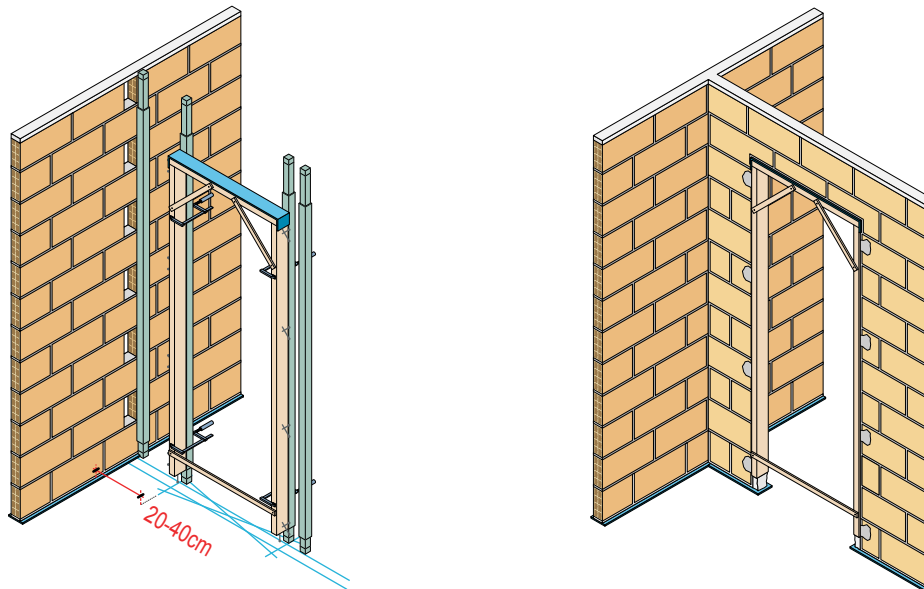


Figura 60. Recibido de la carpintería manteniendo la ley de traba en el tramo corto de la fábrica.

El recibido de los precercos a las fábricas se realizará con yeso. En el caso de puertas cortafuegos u otras puertas pesadas, el recibido de los precercos a las fábricas se realizará con una estopada compuesta de esparto o fibra de sisal y escayola.

Una vez recibidos los precercos a las fábricas, se recibirán las puntas de la parte inferior de los largueros. En el caso de las fábricas con bandas elásticas en la base, el recibido de las puntas se realizará contra la banda elástica, evitando que se produzca una unión rígida del larguero con el forjado inferior.

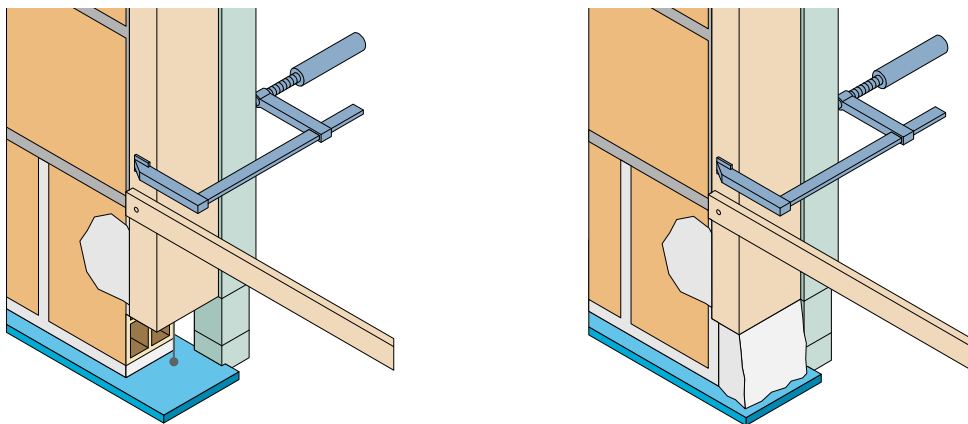


Figura 61. Recibido de las puntas de los largueros al forjado inferior.

Para la ejecución de los dinteles de las ventanas, se asentarán las piezas cortadas longitudinalmente sobre el dintel, y posteriormente, al igual que en el resto de la fábrica, se procederá a su recibido al forjado superior con yeso.

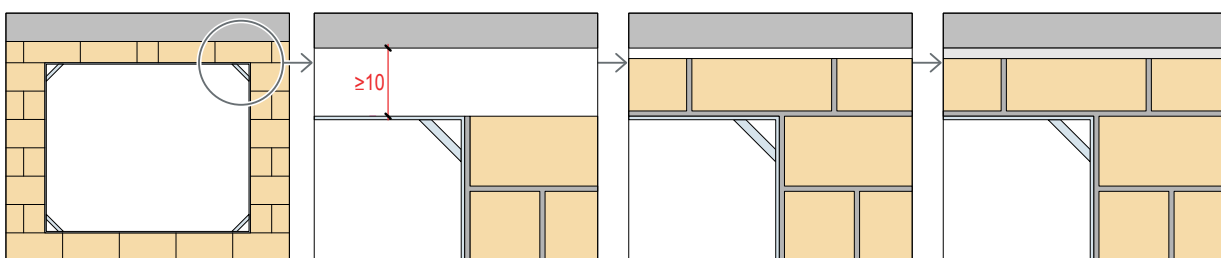
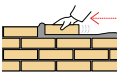


Figura 62. Ejecución del dintel de las ventanas.



3

9. REMATE DE LA FÁBRICA

Para finalizar la ejecución de las fábricas es necesario:

- Recibir la fábrica al forjado superior.
- Realizar el rejuntado de la fábrica.

9.1. Recibido de la fábrica al forjado superior



3

RECUERDA:

De acuerdo con lo explicado en el capítulo 2. Nuevo diseño de la tabiquería cerámica para el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación de este manual, las fábricas de ladrillo perforado o bloque cerámico, tanto si forman parte de una solución de pared separadora de una sola hoja Silensis Tipo 1A, como si forman parte de una solución de pared separadora de dos o tres hojas Silensis Tipo 2B o 1B, se reciben directamente al forjado superior.

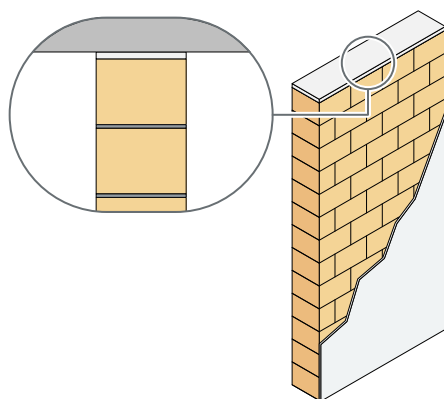
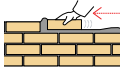


Figura 63. Pared separadora Silensis Tipo 1A.

Sin embargo, las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato podrán llevar o no bandas elásticas en la cima en función de la solución constructiva:

- Los tabiques y hojas interiores de fachada y medianerías de ladrillo hueco de pequeño formato, normalmente, no llevarán bandas elásticas en la cima, recibándose la fábrica directamente al forjado superior.





3

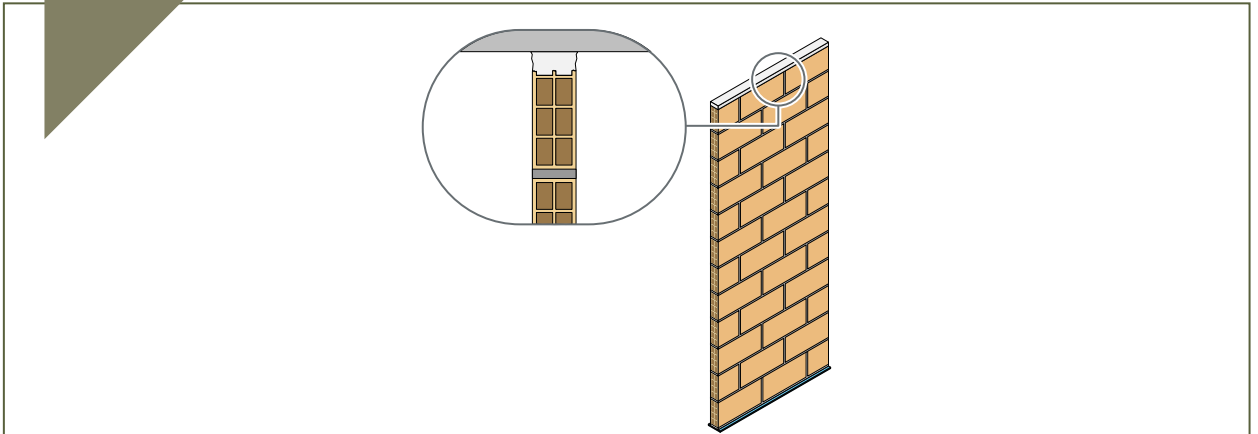
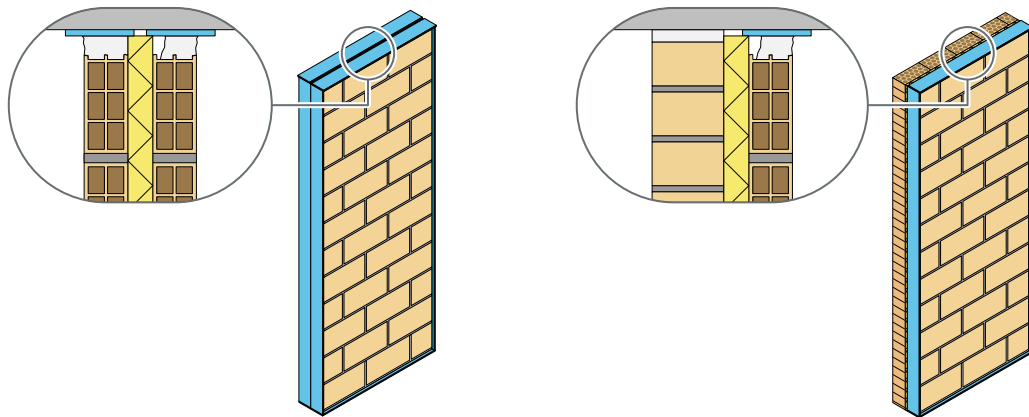


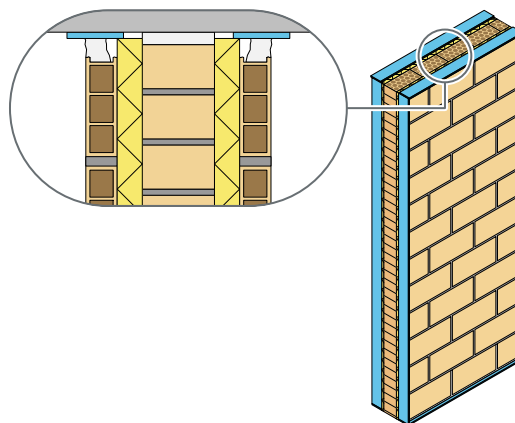
Figura 63 bis. Tabiques y hojas interiores de fachada y medianerías sin bandas elásticas en la cima y con bandas elásticas en la base.

- Las hojas de ladrillo hueco de pequeño formato de las separadoras Silensis Tipo 2A, 2B y 1B, llevarán bandas elásticas en el perímetro y por tanto, en la cima, recibiendo la fábrica contra la banda elástica.



Silensis Tipo 2A.

Silensis Tipo 2B.



Silensis Tipo 1B.

Figura 64. Paredes separadoras Silensis con bandas elásticas en el perímetro de las hojas ligeras.

La última hilada de la fábrica no debe ajustarse al forjado superior, sino que debe dejarse una holgura de 2 a 4 cm entre la fábrica y el forjado superior, que se rematará de un modo u otro dependiendo del tipo de fábrica de que se trate. Debido a las irregularidades de los forjados superior, esta holgura podrá ser mayor puntualmente.

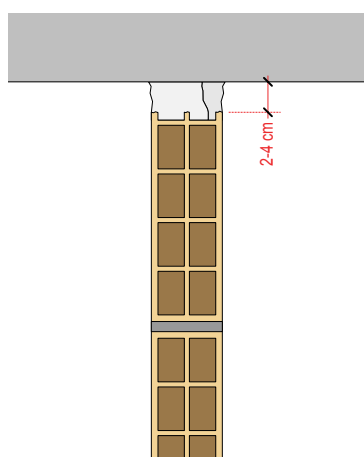


Figura 65. Holgura entre la fábrica y el forjado superior de 2 a 4 cm.

En función de si la fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato lleva o no bandas elásticas en la cima, el remate del encuentro de la fábrica con el forjado superior se realizará de un modo u otro.

El retacado de las fábricas, interponiendo o no banda elástica, permite absorber pequeñas deformaciones de los forjados, evitando que la fábrica entre en carga.

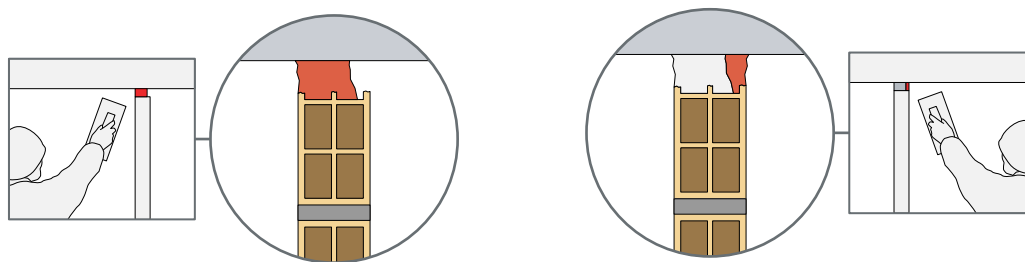
9.1.1. Recibido de las fábricas sin bandas elásticas en la cima

Este tipo de encuentro se dará, generalmente, en los tabiques, hojas interiores de fachada y medianería, y separadoras de una sola hoja Silensis Tipo 1A.

El retacado de la fábrica se realizará contra el forjado superior.

El material que se empleará para realizar el retacado será yeso.

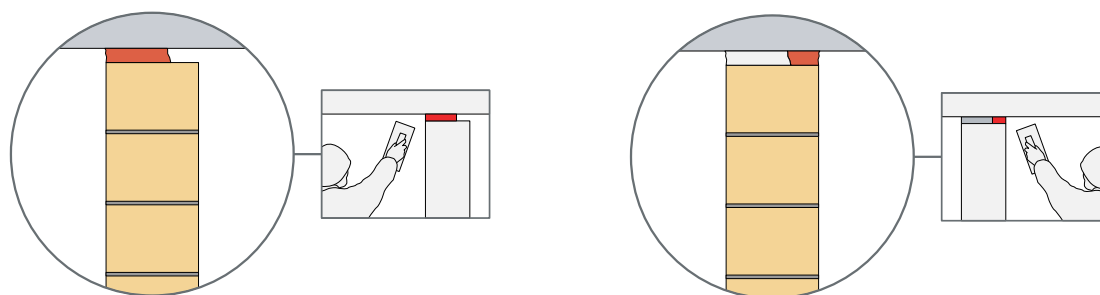
En el caso de los tabiques interiores y separadoras Silensis de una sola hoja Silensis Tipo 1A, es necesario realizar el recibido de la fábrica por ambas caras.



1. Retacado del tabique por una cara.

2. Retacado del tabique por la otra cara.

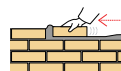
Figura 66. Retacado de un tabique interior sin bandas elásticas en la cima.



1. Retacado de la separadora por una cara.

2. Retacado de la separadora por la otra cara.

Figura 67. Retacado de una separadora Silensis Tipo 1A contra el forjado superior.



3

En el caso de las hojas interiores de fachada o medianería en las que el recibido de la fábrica sólo se puede realizar por una cara, nos aseguraremos de que el retacado rellene al menos el 80% del espesor del tabique.

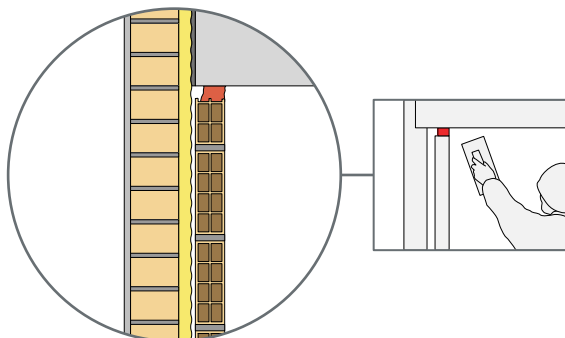


Figura 68. Retacado de una hoja interior de fachada sin bandas elásticas en la cima rellenando el 80% de su espesor.

9.1.2. Recibido de las fábricas con bandas elásticas en la cima

Este tipo de encuentro se dará, generalmente, en las hojas de ladrillo hueco de pequeño formato de las separadoras Silensis Tipo 2A, 2B y 1B.

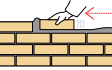
En este caso, el retacado de la fábrica se realizará contra la banda elástica.

Para ello, previamente se pegará la banda elástica al forjado superior mediante yeso, de tal modo que la banda elástica sobresalga 3 cm hacia el exterior de la cámara y 1 cm hacia el interior de la cámara.

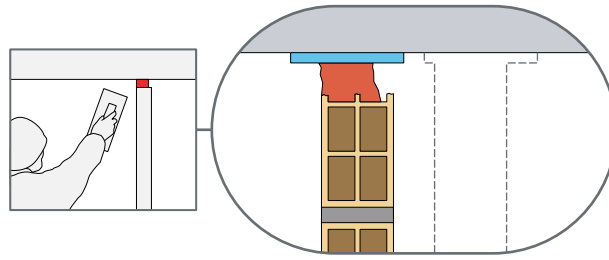
El material que se empleará para realizar el retacado será yeso.

El recibido de la primera hoja de la separadora se realizará por ambas caras. En aquellas hojas de la separadora en las que el recibido de la fábrica sólo se pueda realizar por una cara, nos aseguraremos de que el retacado rellene al menos el 80% del espesor del tabique.

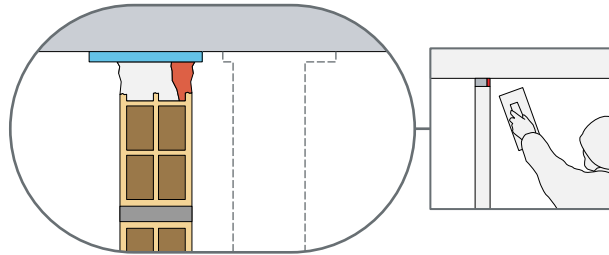
Una vez realizado el retacado, se eliminarán los posibles restos de yeso que cubran la banda elástica hasta dejarla visible.



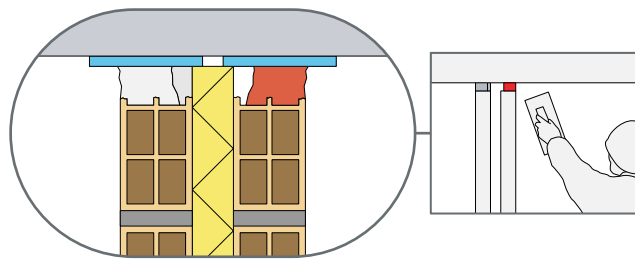
3



1. Retacado de la primera hoja de la separadora Silensis Tipo 2A por una cara.

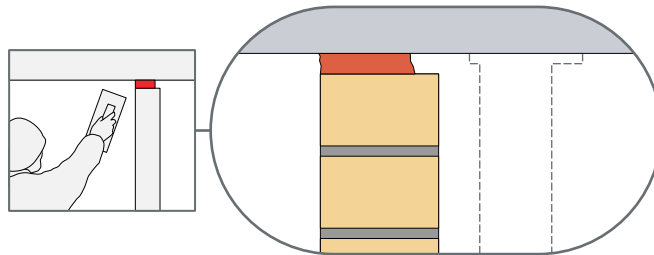


2. Retacado de la primera hoja de la separadora Silensis Tipo 2A por la otra cara.

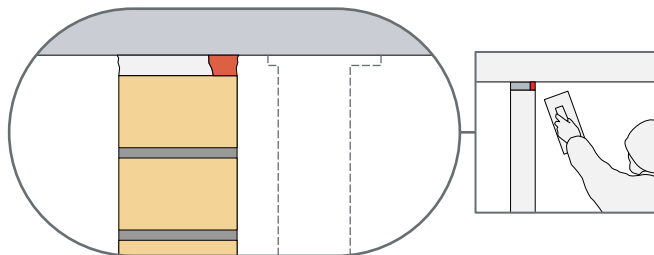


3. Retacado de la segunda hoja de la separadora Silensis Tipo 2A por una cara rellenando el 80% de su espesor.

Figura 69. Retacado de una pared separadora Silensis Tipo 2A con bandas elásticas en la cima.

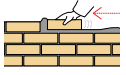


1. Retacado de la primera hoja de la separadora Silensis Tipo 2B por una cara.

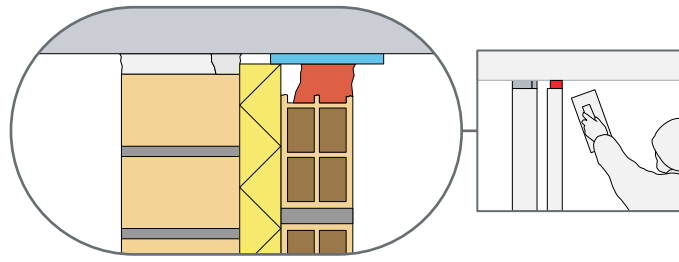


2. Retacado de la primera hoja de la separadora Silensis Tipo 2B por la otra cara.

Figura 70. Retacado de una pared separadora Silensis Tipo 2B con bandas elásticas en la cima.



3



3. Retacado de la segunda hoja de la separadora Silensis Tipo 2B por una cara rellenando el 80% de su espesor.

Figura 70 bis. Retacado de una pared separadora Silensis Tipo 2B con bandas elásticas en la cima.

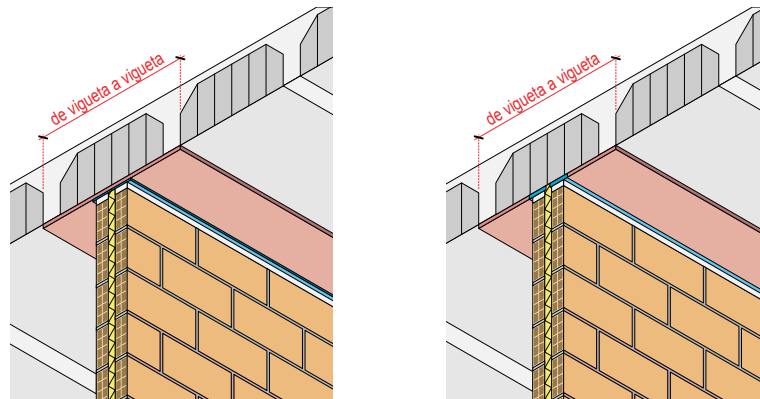
En el encuentro de las paredes separadoras con el forjado superior, cuando el forjado sea de bovedillas y se coloque un falso techo (como suele ocurrir en cuartos de baño y cocinas), para evitar transmisiones de ruido a través de posibles roturas en las bovedillas, se recomienda aplicar un material continuo en el forjado superior con función sellante.

El material sellante podrá aplicarse antes o después del montaje de la separadora siempre y cuando se garantice que no se produzca una conexión rígida de la separadora con el forjado superior a través del mismo.

Como material sellante se podrá emplear un material de revestimiento, como enfoscado de cemento, enlucido de yeso, etc.

El material sellante se aplicará en una franja en toda la longitud de la separadora y un ancho que, según la posición relativa del forjado y separadora, será:

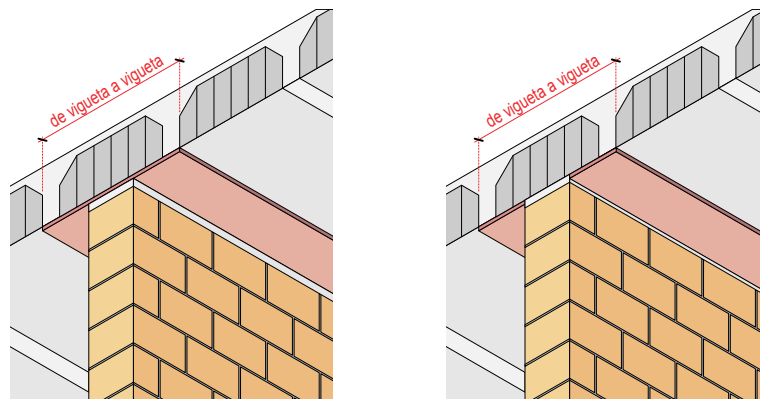
- Cuando las viguetas discurran en paralelo a la separadora, desde una vigueta a otra.



Aplicación del material sellante antes del montaje de la separadora.

Aplicación del material sellante después del montaje de la separadora.

Figura 71. Aplicación de un material sellante en un forjado con viguetas paralelas a una separadora Silensis Tipo 2A.

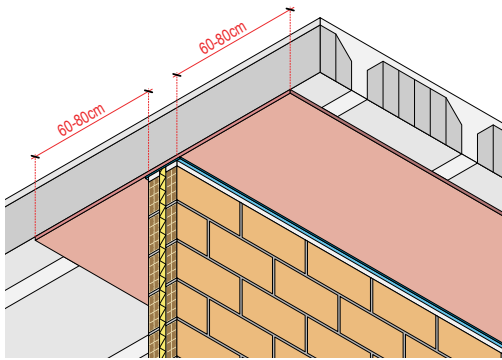


Aplicación del material sellante antes del montaje de la separadora.

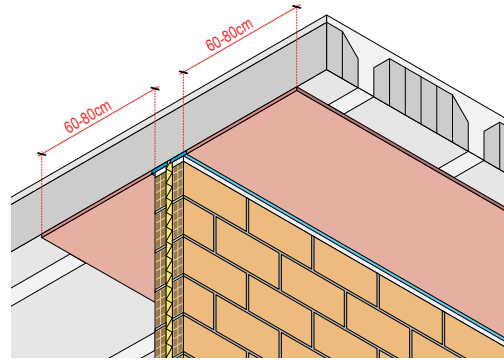
Aplicación del material sellante después del montaje de la separadora.

Figura 71 bis. Aplicación de un material sellante en un forjado con viguetas paralelas a una separadora Silensis Tipo 1A.

- Cuando las viguetas discurren en perpendicular a la separadora, un ancho de 60–80 cm.

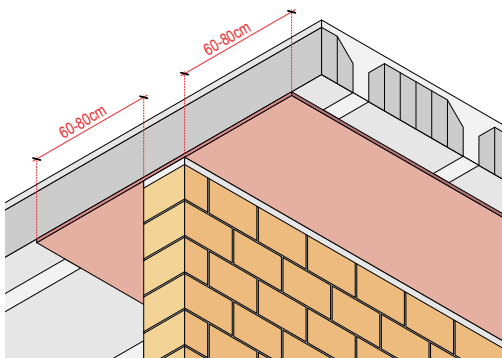


Aplicación del material sellante antes del montaje de la separadora.

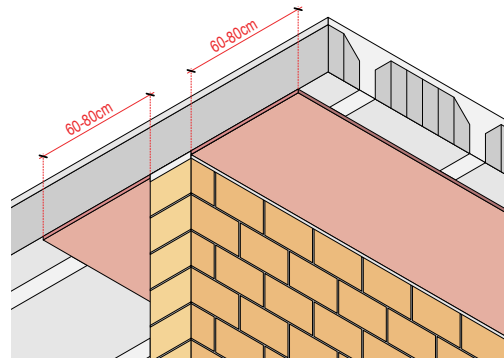


Aplicación del material sellante después del montaje de la separadora.

Figura 72. Aplicación de un material sellante en un forjado con viguetas perpendiculares a una separadora Silensis Tipo 2A.



Aplicación del material sellante antes del montaje de la separadora.



Aplicación del material sellante después del montaje de la separadora.

Figura 72 bis. Aplicación de un material sellante en un forjado con viguetas perpendiculares a una separadora Silensis Tipo 1A.

9.2. Rejuntado de la fábrica

Una vez ejecutada la fábrica, se procederá al rejuntado de:

- Los cajeados realizados en las trabas de los encuentros entre fábricas.
- Los rebajes realizados en las piezas de las fábricas para los anclajes de las carpinterías.

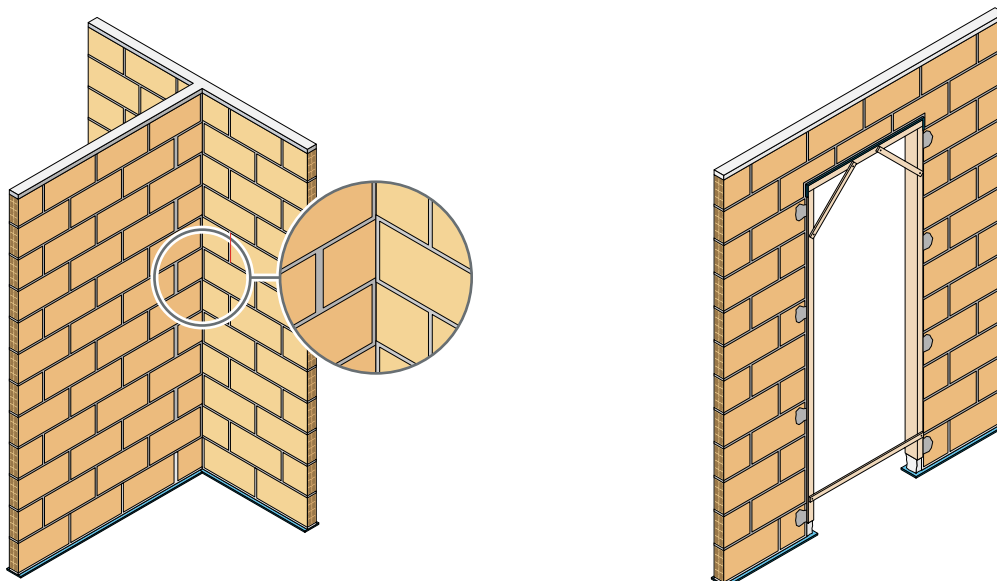
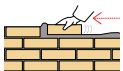


Figura 73. Zonas a rejuntar.

Para realizar el rejuntado, se empleará yeso.

Para garantizar el correcto rejuntado, se presionará con la paleta para que el yeso penetre suficientemente en los alvéolos de las piezas.

En las zonas húmedas en las que se vaya a alicatar aplicando previamente una capa de regularización de enfoscado de mortero, con el fin de evitar problemas de adherencia entre el yeso y el enfoscado de mortero, se recomienda que el rejuntado se realice con mortero de cemento.



3

10. EJECUCIÓN DE LOS ENCUENTROS

10.1. Encuentro de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato con otras fábricas



3

RECUERDA:

De acuerdo con lo explicado en el capítulo 2. *Nuevo diseño de la tabiquería cerámica para el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación de este manual*, la unión de las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato y de las fábricas de ladrillo perforado o bloque cerámico con otras fábricas, puede tener que realizarse “rígidamente” (mediante traba o a testa) o “elásticamente” (mediante interposición de bandas elásticas), en función del tipo de fábricas que se unan, es decir, dependiendo de si la unión es entre dos tabiques interiores, entre un tabique interior y una pared separadora, etc.

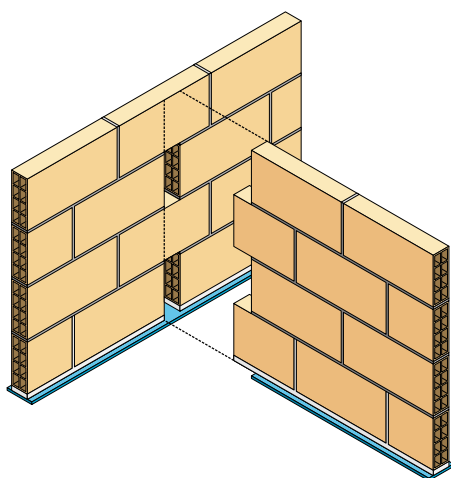
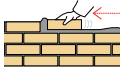


Figura 74. Unión entre dos tabiques interiores de ladrillo hueco de pequeño formato, “rígidamente”, mediante traba.





3

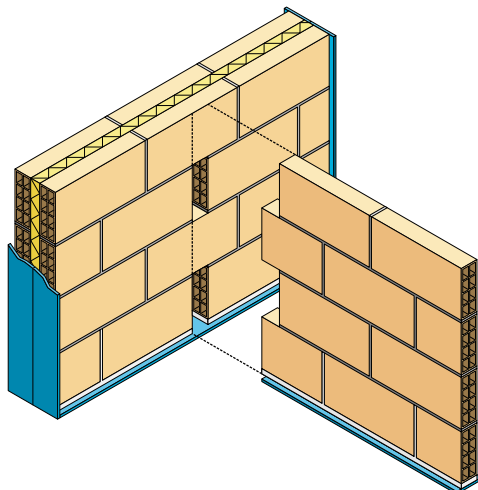


Figura 75. Unión de un tabique interior de ladrillo hueco de pequeño formato a una separadora Silensis Tipo 2A de ladrillo hueco de pequeño formato, "rígidamente", mediante traba.

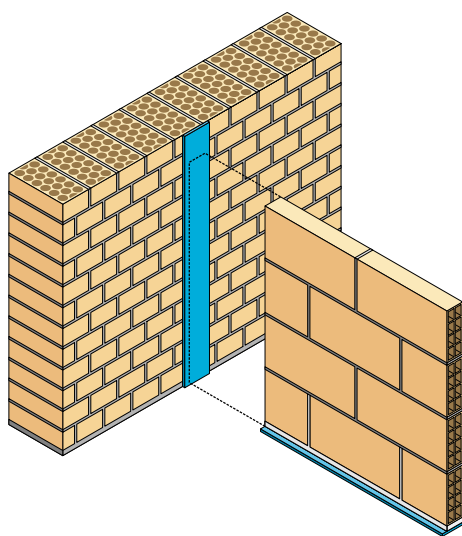


Figura 76. Unión de un tabique interior de ladrillo hueco de pequeño formato a una separadora Silensis Tipo 1A "elásticamente", mediante interposición de banda elástica.

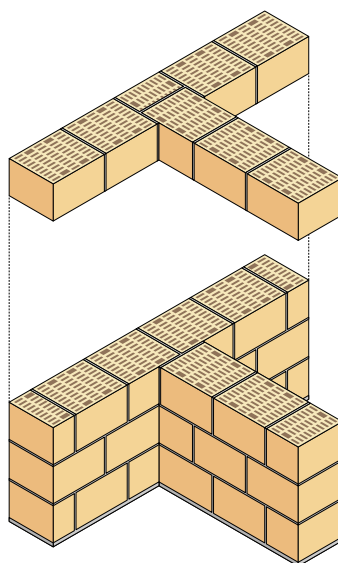
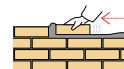


Figura 77. Encuentro de dos separadoras Silensis Tipo 1A "rígidamente".





3

Por otro lado, en función de si las fábricas a las que se unen son de piezas de igual o distinto formato, la unión se realizará de distinto modo, pudiendo darse los siguientes casos:

Tipos de fábricas que se unen		Tipo de unión
Fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato	Fábrica de ladrillo hueco del mismo formato	Unión "rígida": — Unión mediante traba.
	Fábrica de ladrillo hueco de distinto formato	Unión "rígida": — Unión a testa.
	Fábrica de ladrillo perforado, ladrillo macizo o bloque cerámico	Unión "rígida": — Unión a testa. Unión "elástica": — Colocación de banda elástica.
Fábrica de ladrillo perforado o bloque cerámico	Fábrica de ladrillo perforado, ladrillo macizo o bloque cerámico del mismo formato	Unión "rígida": — Unión mediante traba.
	Fábrica de ladrillo perforado, ladrillo macizo o bloque cerámico de distinto formato	Unión "rígida": — Unión a testa.

10.1.1. Unión rígida

La unión "rígida" entre fábricas puede realizarse mediante traba o a testa (con o sin anclajes mecánicos).

Unión mediante traba.

La unión mediante traba sólo se realizará entre fábricas de piezas de igual formato, es decir, por ejemplo, si una fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato se une a otra fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato de las mismas dimensiones.

En este caso la unión se realiza mediante el enjarje en hiladas alternas de las piezas de las dos fábricas a unir.

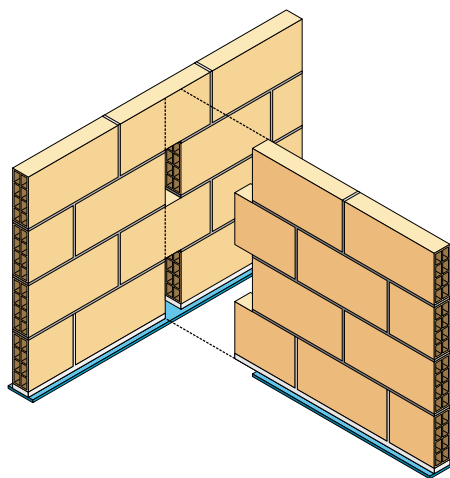
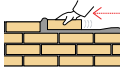


Figura 78. Unión mediante traba de dos fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato.



3

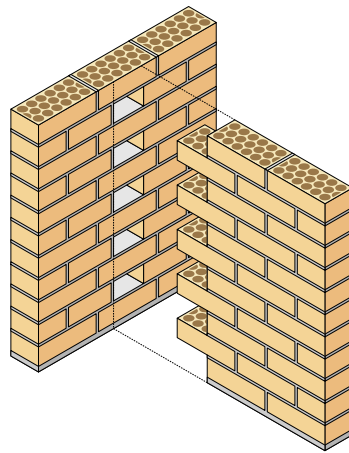


Figura 79. Unión mediante traba de dos fábricas de ladrillo perforado.

El enjarje debe realizarse entre al menos 3/4 partes del espesor de las piezas a unir.

Una vez finalizado el levantamiento de las fábricas a unir, se rejuntan los cajeados y las trabas con yeso.

Existen distintos tipos de uniones. Las uniones más frecuentes que se pueden producir son la unión en "esquina", en "cruz" o en "T".

Encuentro en esquina

El encuentro en esquina se realiza intercalando las piezas de ambas fábricas en las sucesivas hiladas.

En las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato, para realizar el encuentro en esquina se seguirán los siguientes pasos:

1. Levantamiento de la primera fábrica disponiendo las piezas de la zona del encuentro en adarajas (entrantes) y endejas (salientes).
2. Levantamiento de la segunda fábrica trabándola a la primera de las fábricas.

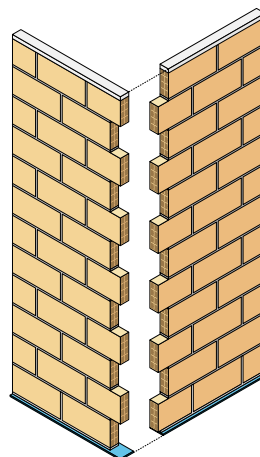


Figura 80. Unión mediante traba en esquina de dos fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato.

En las fábricas de ladrillo perforado el encuentro en esquina se puede ejecutar siguiendo el proceso anterior o trabando ambas fábricas levantándolas simultáneamente.

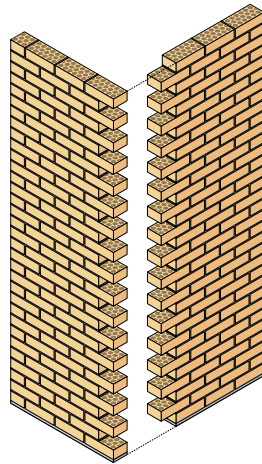
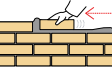


Figura 81. Unión mediante traba en esquina de dos fábricas de ladrillo perforado.

Encuentro en "cruz"

Para realizar el encuentro en "cruz", se seguirán los siguientes pasos:

1. Levantamiento de la primera fábrica dejando en la zona de encuentro, en hiladas alternas, las aberturas necesarias para posteriormente encajar las piezas de las fábricas perpendiculares.
2. Levantamiento de las dos fábricas perpendiculares trabándolas a la primera fábrica.

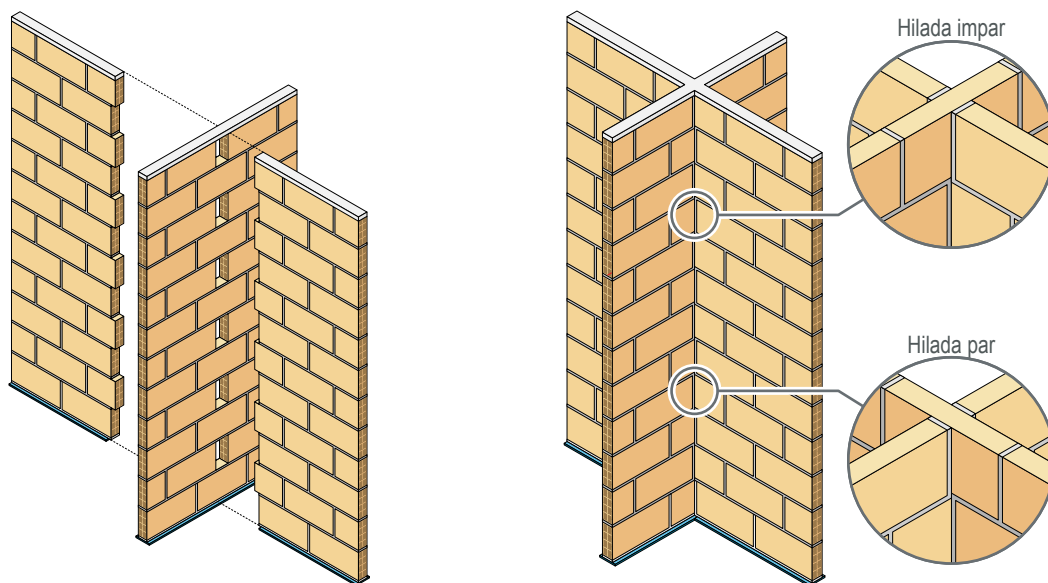
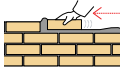


Figura 82. Unión mediante traba en cruz de una fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato.



3

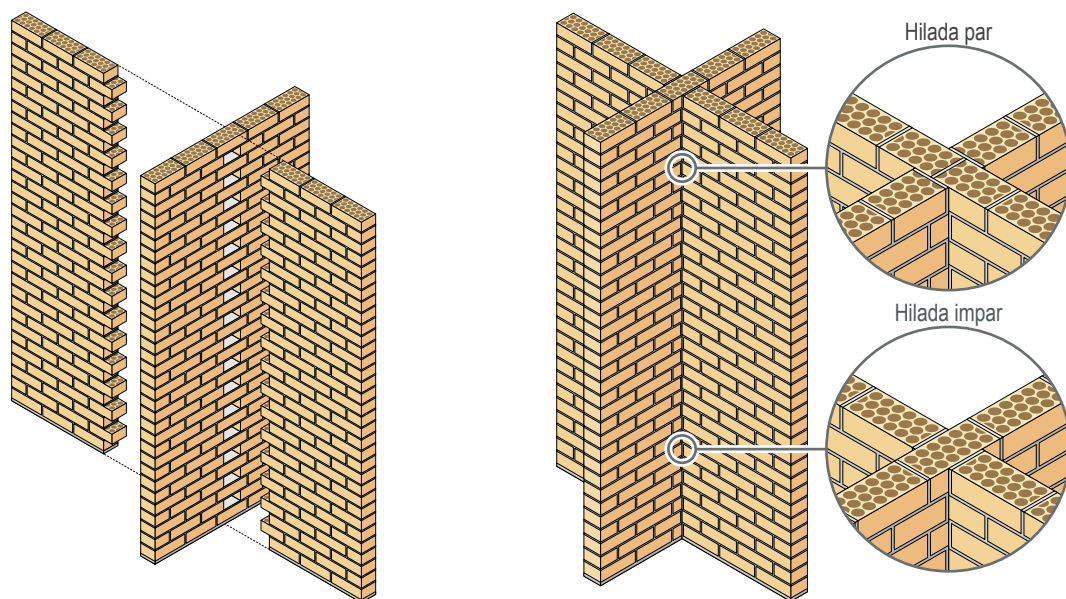


Figura 83. Unión mediante traba en cruz de una fábrica de ladrillo perforado.

Encuentro en "T"

Para realizar un encuentro en "T" de dos fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato se seguirán los siguientes pasos:

1. Levantamiento la primera fábrica dejando las aberturas necesarias para encajar posteriormente las piezas de la segunda fábrica.
2. Levantamiento de la segunda fábrica trabándola a la primera fábrica.

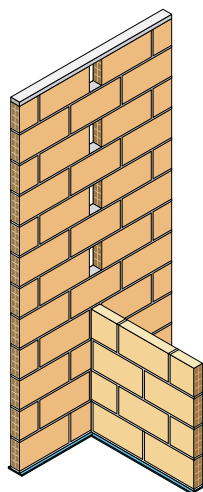


Figura 84. Unión mediante traba en "T" sobre una fábrica sin ejecutar.

Los encuentros en "T" de dos fábricas de ladrillo perforado o bloque se ejecutan trabando ambas fábricas levantándolas simultáneamente.

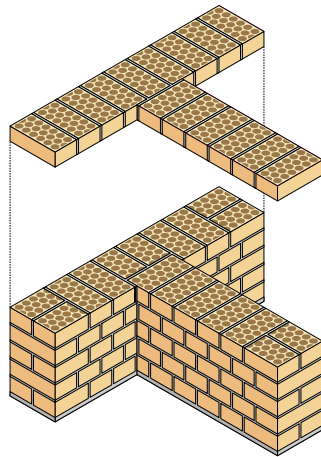
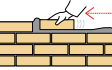


Figura 85. Unión mediante traba en "T" de dos fábricas de ladrillo perforado a 1 pie con aparejo español.

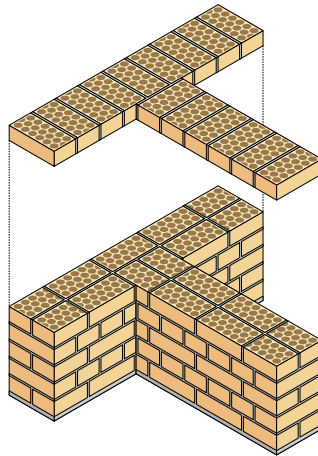


Figura 86. Unión mediante traba en "T" de dos fábricas de ladrillo perforado a 1 pie con aparejo inglés.

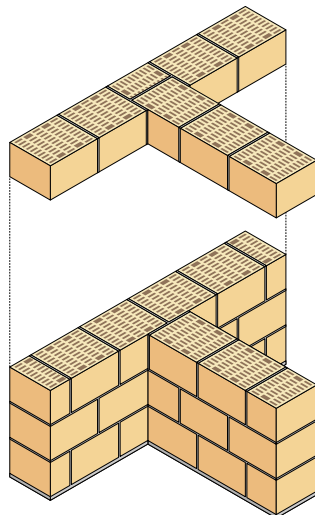


Figura 87. Unión mediante traba en "T" de dos fábricas de bloque cerámico.

Unión a testa.

Este tipo de unión se realiza, por ejemplo, cuando la fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato se une "rígidamente" a una fábrica de piezas de distinto formato (fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato de distintas dimensiones, ladrillo perforado, ladrillo macizo o bloque cerámico).

Para realizar este tipo de uniones pueden emplearse o no anclajes mecánicos.

En las uniones a testa es fundamental que el ateste de la fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato se realice colocando el "corte de fábrica" de las piezas en la zona del encuentro, dejando el "corte de paleta o de radial" de la pieza como junta central de la fábrica.

Asimismo, es importante aplicar abundante pasta de agarre en la testa de las piezas de la zona del encuentro.

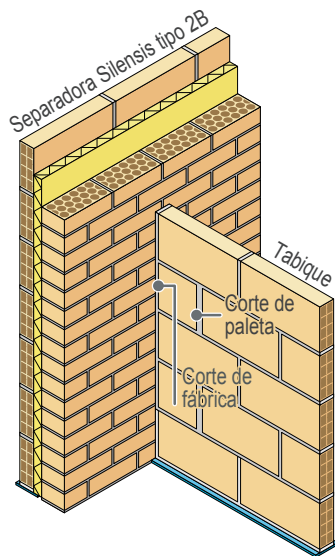


Figura 88. Unión a testa sin anclajes mecánicos.

En las uniones entre fábricas de piezas de distinto formato, debido a su diferente comportamiento estructural, se pueden producir movimientos diferenciales entre las fábricas que pueden dar lugar a la aparición de microfisuras en el revestimiento en la zona del encuentro de ambas fábricas. Para evitar la aparición de dichas microfisuras en el revestimiento, se debe incorporar una banda de refuerzo en la zona de unión entre ambas fábricas. Para su adecuado funcionamiento, la banda de refuerzo se colocará centrada en la unión entre ambas fábricas, extendiéndose, al menos, 25 cm a cada lado de la unión.

Las bandas de refuerzo pueden ser mallas de distintos materiales: fibra de vidrio, metal, etc., siempre y cuando sean compatibles o estén protegidas frente a los materiales de los revestimientos en los que se sitúen.

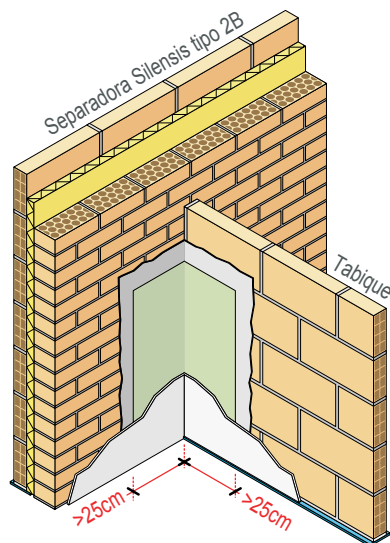


Figura 89. Colocación de la banda de refuerzo en una unión a testa.

10.1.2. Unión mediante interposición de banda elástica

Este tipo de unión se realiza cuando un tabique, hoja interior de fachada o medianería acomete a una separadora Silensis Tipo 1A.

La colocación de banda elástica en el encuentro de una fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato con otra fábrica, tiene como objetivo evitar una unión rígida entre ambas fábricas, la cual, en determinados casos, puede ser muy perjudicial desde el punto de vista acústico.

Una vez levantada la primera fábrica, se pegan las bandas elásticas en la zona del encuentro, empleando para ello pegamento escayola o yeso.

A continuación, se levanta la fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato acometiéndola contra las bandas elásticas, aplicando abundante pasta de agarre en la testa de las piezas de la zona del encuentro.

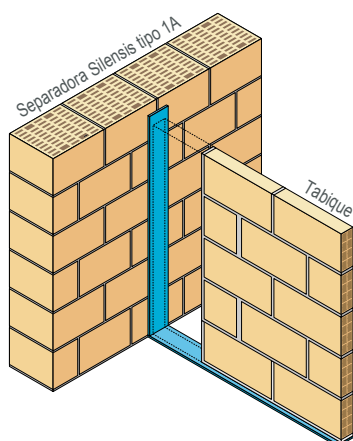


Figura 90. Unión mediante interposición de banda elástica de un tabique interior a una pared separadora Silensis Tipo 1A.

Una vez levantada la fábrica de ladrillo hueco de pequeño formato, se deberán eliminar los restos de pasta de agarre que están cubriendo la banda elástica, evitando que se produzcan conexiones rígidas de la fábrica a la pared de la cual se quiere desconectar.

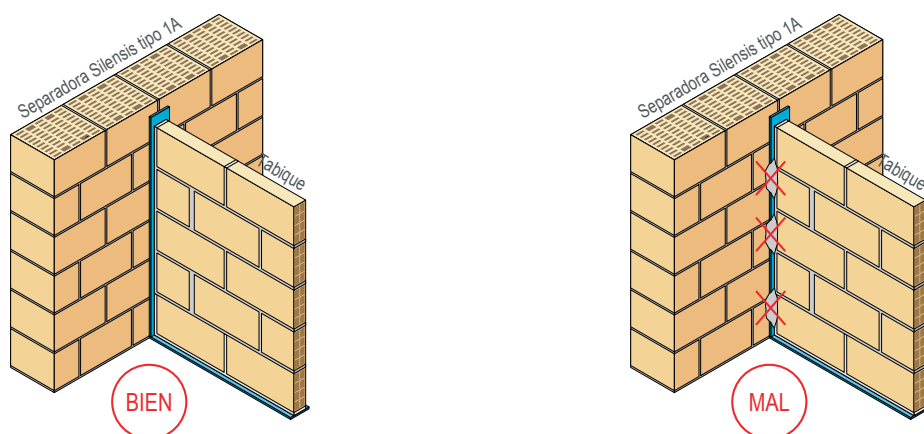


Figura 91. Limpieza de las rebabas de pasta de agarre de las bandas elásticas en vertical.



3

Para evitar una unión rígida en este tipo de encuentros con interposición de bandas elásticas es necesario mantener la desconexión entre los revestimientos de ambas fábricas.

Por este motivo, en ningún caso se deben incorporar bandas de refuerzo en los revestimientos de dicha unión.

La aplicación y desconexión de los revestimientos se realizará conforme a lo recogido en los apartados de aplicación del revestimiento de yeso o de ejecución de los alicatados, según corresponda.

10.2. Encuentro de una fábrica con un pilar

El encuentro de una fábrica con un pilar se realizará de un modo u otro en función del tipo de fábrica que acometa al pilar, es decir, dependiendo de si la fábrica que acomete al pilar es un tabique interior, una hoja interior de fachada o de medianería, o una pared separadora Silensis.

10.2.1. Encuentro de un tabique interior, hoja interior de fachada o medianería de ladrillo hueco de pequeño formato con un pilar

Se recomienda que los tabiques pasen por delante de los pilares cajeándolos, incorporando entre ambos un material elástico. De este modo, se evita la posible aparición de fisuras en los revestimientos como consecuencia de una unión a tope del pilar con el tabique, y por otro, se da continuidad a posibles canalizaciones.

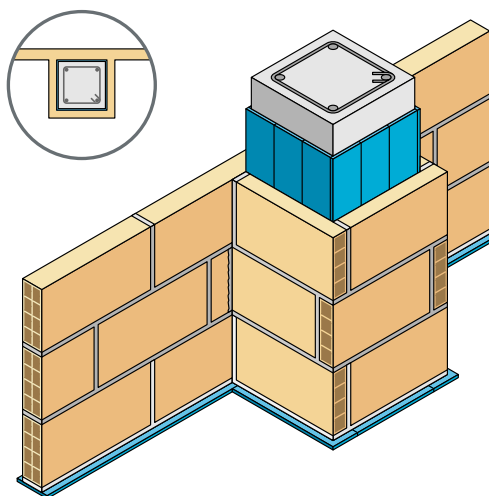


Figura 92. Pilar revestido cajeándose con ladrillo.

Si no es posible realizar el cajeado del pilar y se atesta la fábrica contra el mismo, para evitar la aparición de microfisuras en el revestimiento en la zona del encuentro del tabique con el pilar, se deberá incorporar una banda de refuerzo centrada en el revestimiento. Para su adecuado funcionamiento, la banda de refuerzo se colocará centrada en el revestimiento extendiéndose al menos 25 cm a cada lado de la unión.

Las bandas de refuerzo pueden ser mallas de distintos materiales: fibra de vidrio, metal, etc., siempre y cuando sean compatibles o estén protegidas frente a los materiales de los revestimientos en los que se sitúen.

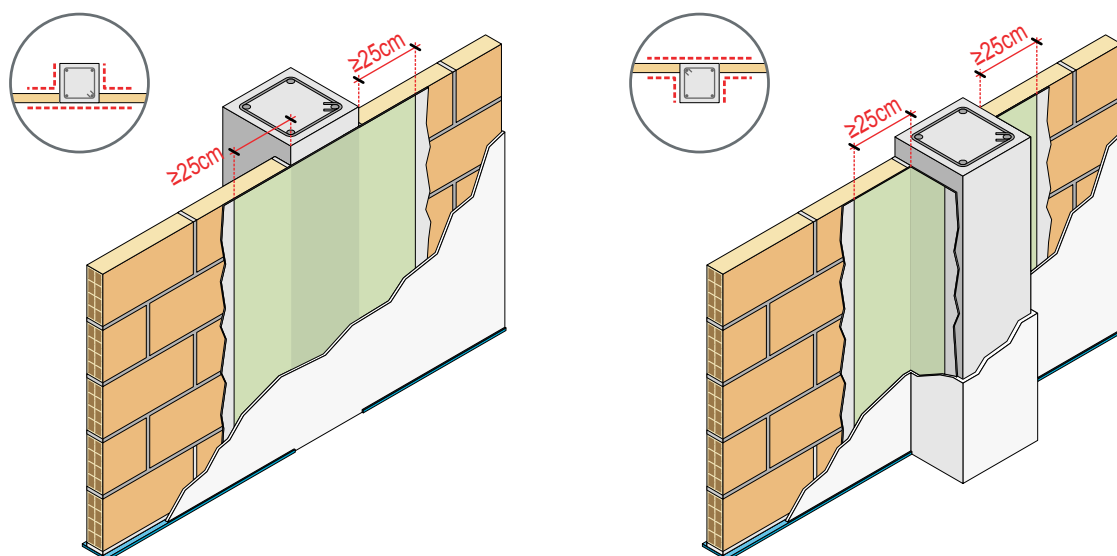


Figura 93. Encuentro de un tabique con un pilar sin cajeado. Colocación de las bandas de refuerzo.

10.2.2. Encuentro de una separadora Silensis Tipo 1A con un pilar

El encuentro de una fábrica de ladrillo perforado o bloque cerámico con un pilar se realiza a testa, con o sin anclajes, y con o sin cajeado de ladrillo.

Se recomienda cajear los pilares con ladrillo hueco, interponiendo entre ambos un material elástico. De este modo, por un lado se evita la posible aparición de microfisuras en los revestimientos como consecuencia de acometer la fábrica contra el pilar, y por otro, se da continuidad a posibles canalizaciones.

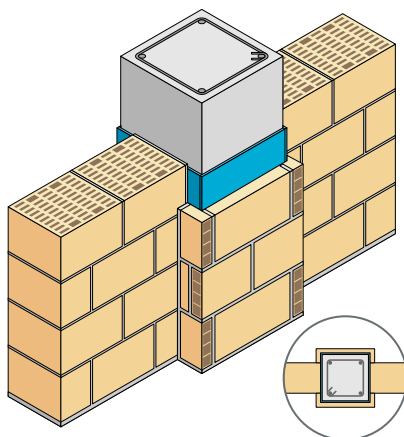
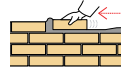


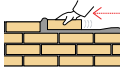
Figura 94. Pilar revestido cajeándose con ladrillo.

Si no es posible realizar el cajeado del pilar y se atesta la fábrica contra el mismo, para evitar la aparición de microfisuras en el revestimiento en la zona del encuentro del tabique con el pilar, se deberá incorporar una banda de refuerzo centrada en el revestimiento. Para su adecuado funcionamiento, la banda de refuerzo se colocará centrada en el revestimiento extendiéndose 25 cm a cada lado de la unión.

Las bandas de refuerzo pueden ser mallas de distintos materiales: fibra de vidrio, metal, etc., siempre y cuando sean compatibles o estén protegidas frente a los materiales de los revestimientos en los que se sitúen.



3



3

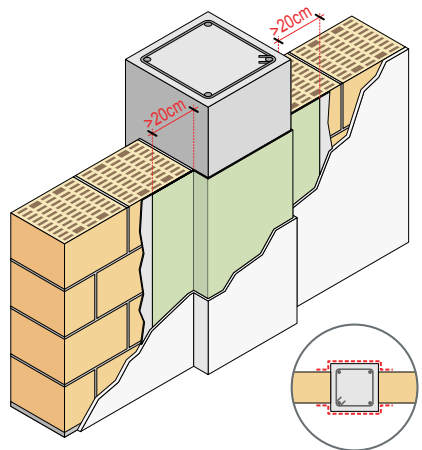


Figura 95. Encuentro de una separadora Silensis Tipo 1A con un pilar sin cajeado. Colocación de las bandas de refuerzo.

10.2.3. Encuentro de una separadora Silensis con bandas elásticas perimetrales en alguna de sus hojas y un pilar

Este encuentro se da cuando acomete a un pilar una pared separadora Silensis Tipo 2A, 2B o 1B.

Puede resolverse de dos formas: sin cajear el pilar con ladrillo o cajeándolo. La segunda opción es la más recomendable porque posibilita la continuidad de las canalizaciones y evita tener que realizar la desconexión de los revestimientos.

Encuentro de una separadora Silensis con bandas elásticas perimetrales en alguna de sus hojas y un pilar sin cajeado

Se dispondrán bandas elásticas en la unión de las hojas de ladrillo hueco de pequeño formato y el pilar.

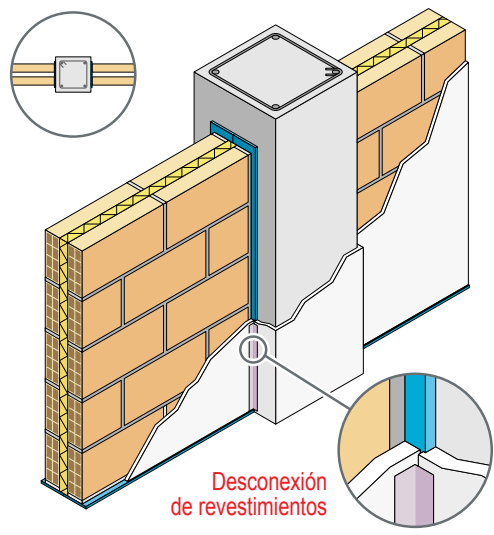


Figura 96. Encuentro de una pared separadora Silensis Tipo 2A con un pilar sin cajeado.

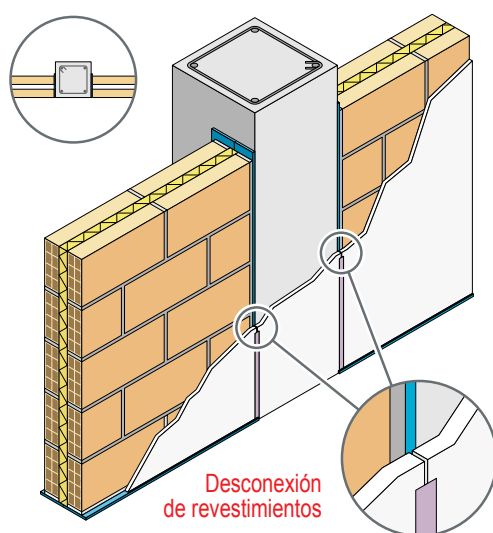


Figura 97. Encuentro de una pared separadora Silensis Tipo 2A con un pilar sin cajeado en el que una de las hojas está alineada con el pilar.

En el caso de que la fábrica de ladrillo perforado o bloque cerámico forme parte de una separadora Silensis Tipo 2B y no se cajee el pilar con ladrillo, sólo será necesario realizar la desconexión de los revestimientos en la hoja de ladrillo hueco con bandas elásticas perimetrales. En el encuentro de la hoja de ladrillo perforado o bloque cerámico con el pilar se deberá incorporar una banda de refuerzo centrada en el mismo.

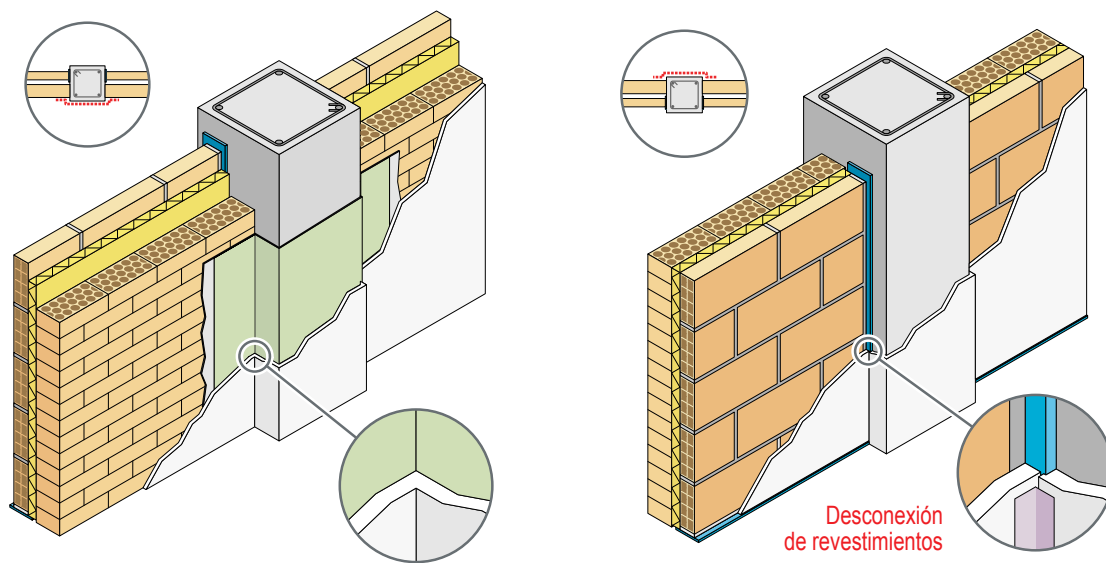
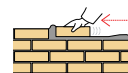


Figura 98. Encuentro de una pared separadora Silensis Tipo 2B con un pilar sin cajeado.

Para evitar una unión rígida en los encuentros con bandas elásticas, es necesario mantener la desconexión entre el revestimiento del pilar y de la fábrica.

Por este motivo, en ningún caso se deben incorporar bandas de refuerzo en los revestimientos de dicha unión.

La aplicación y desconexión de los revestimientos se realizará conforme a lo recogido en los apartados de aplicación del revestimiento de yeso o de ejecución de los alicatados, según corresponda.



Encuentro de una separadora Silensis con bandas elásticas perimetrales en alguna de sus hojas y un pilar con cajado

En las paredes separadoras de 2 o 3 hojas Silensis (Silensis Tipo 2A, 2B y 1B), las hojas de ladrillo hueco de pequeño formato deberán acometer contra el pilar colocando banda elástica.

Previamente al cajado del pilar con ladrillo, se envolverá el pilar con un material elástico. Para ello, se recomienda emplear el mismo material de banda elástica.

El cajado de ladrillo llevará bandas elásticas en la base.

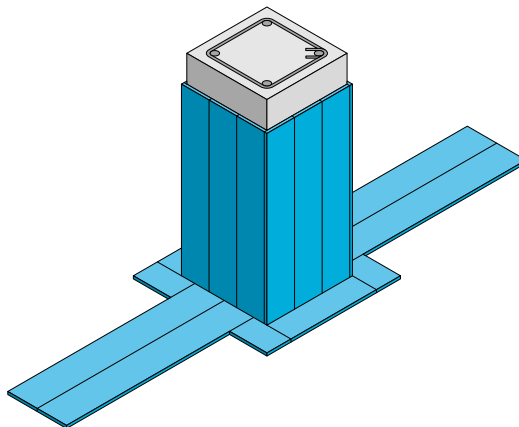


Figura 99. Bandas elásticas en la base del cajado del ladrillo y material elástico envolviendo el pilar.

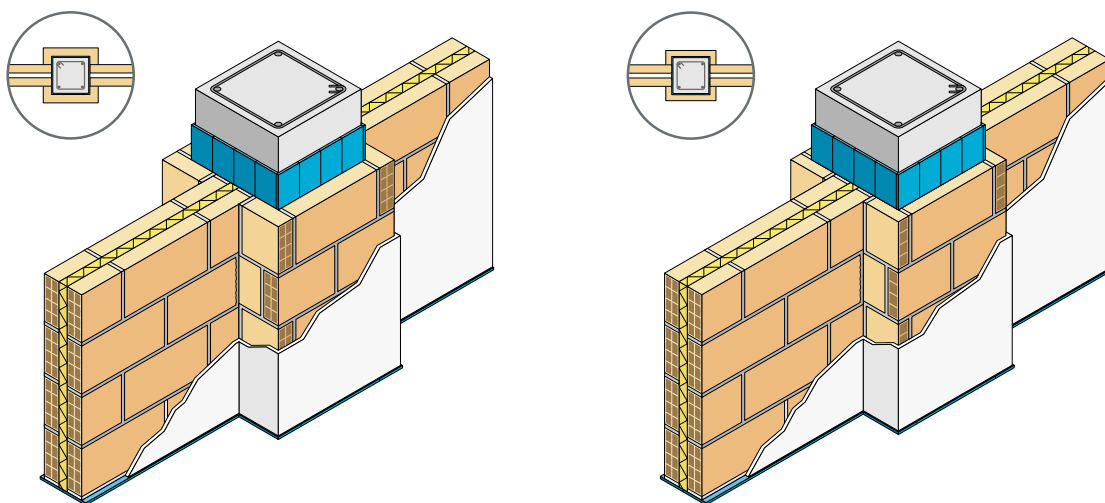


Figura 100. Encuentro de una pared separadora Silensis Tipo 2A con un pilar con cajado.

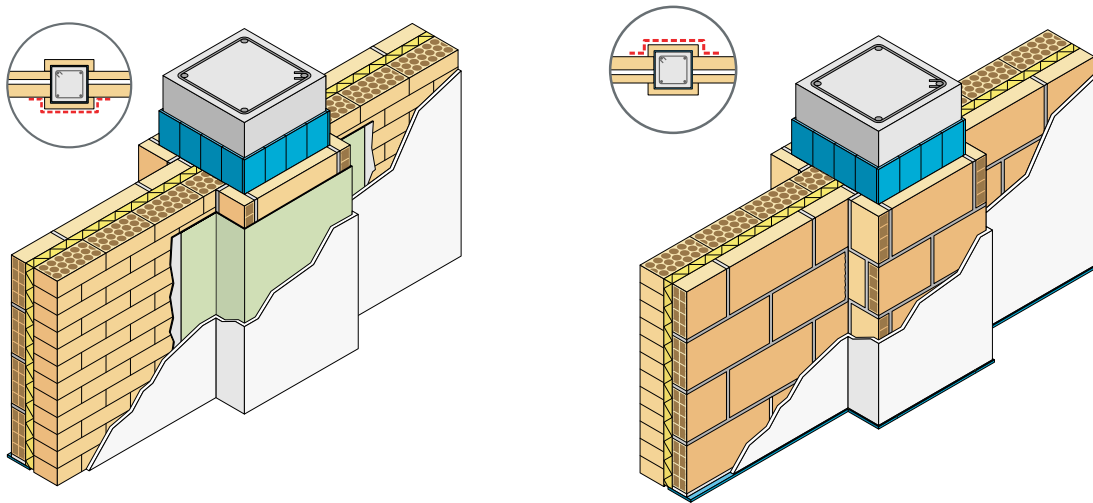


Figura 101. Encuentro de una pared separadora Silensis Tipo 2B con un pilar con cajeadado.

Cuando se ejecutan las soluciones Silensis Tipo 2B, es frecuente levantar en primer lugar la pared de ladrillo perforado acometiéndola directamente contra el pilar, y a continuación, envolver el pilar con banda elástica, colocar el material absorbente, y ejecutar la segunda hoja de la separadora y el cajeadado del pilar. En este caso, la unión rígida de la hoja de ladrillo perforado al pilar no supondría un problema para el buen funcionamiento acústico de la pared doble, al garantizarse la desconexión de las dos hojas de la misma mediante las bandas elásticas colocadas en el perímetro de la hoja de ladrillo hueco y envolviendo el pilar.

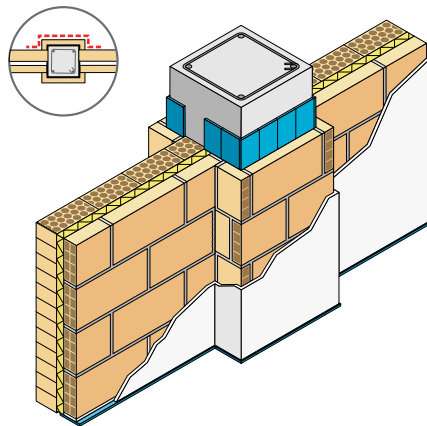


Figura 101 bis. Encuentro de una pared separadora Silensis Tipo 2B con un pilar con cajeadado sin colocar banda elástica en el encuentro de la fábrica de ladrillo perforado con el pilar.

11. ROZAS Y REBAJES

Las rozas y rebajes se realizan en las fábricas para empotrar las instalaciones.

Para su realización se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Se realizará el menor número posible de rozas.
- Las rozas podrán realizarse en vertical y en horizontal, pero nunca en diagonal. Una roza se considerará vertical cuando tenga una inclinación superior a 70°.

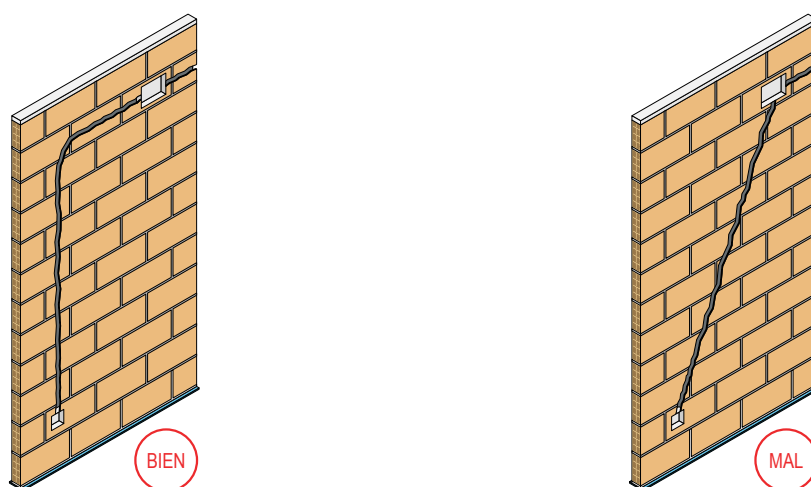
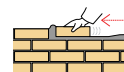
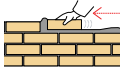


Figura 102. Ejecución correcta e incorrecta de las rozas.



3

- Se recomienda realizar las rozas verticales con rozadora eléctrica, y no con puntero o martillo.



3

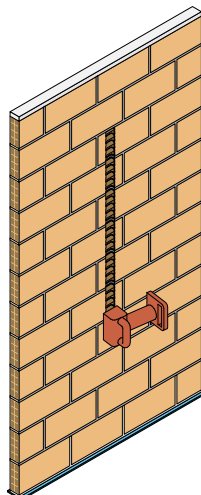


Figura 103. Apertura de rozas mediante rozadora eléctrica.

- En las fábricas de ladrillo hueco de pequeño formato, siempre que el tamaño de los tubos a empotrar lo permitan, al realizar las rozas verticales se romperá únicamente uno de los tabiquillos del ladrillo.
- Las rozas horizontales, de ser inevitables, se realizarán en la zona superior de la fábrica para no desestabilizarla.

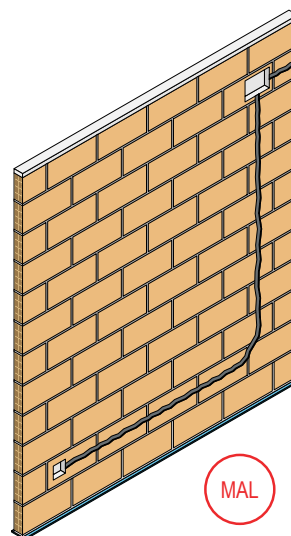
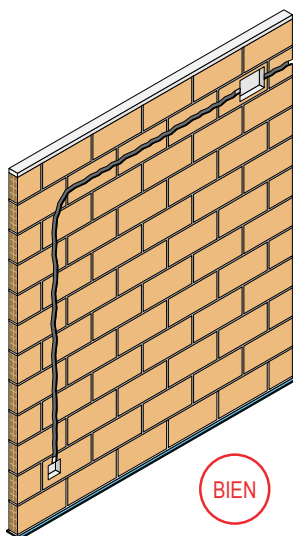


Figura 104. Roza horizontal correcta (zona superior de la fábrica) e incorrecta (zona inferior de la fábrica).

- Se evitará la realización de rozas verticales en tramos cortos de tabiques.
- Las rozas verticales se alejarán lo máximo posible de los encuentros con otras fábricas, procurando que esta distancia no sea menor de 25 cm.

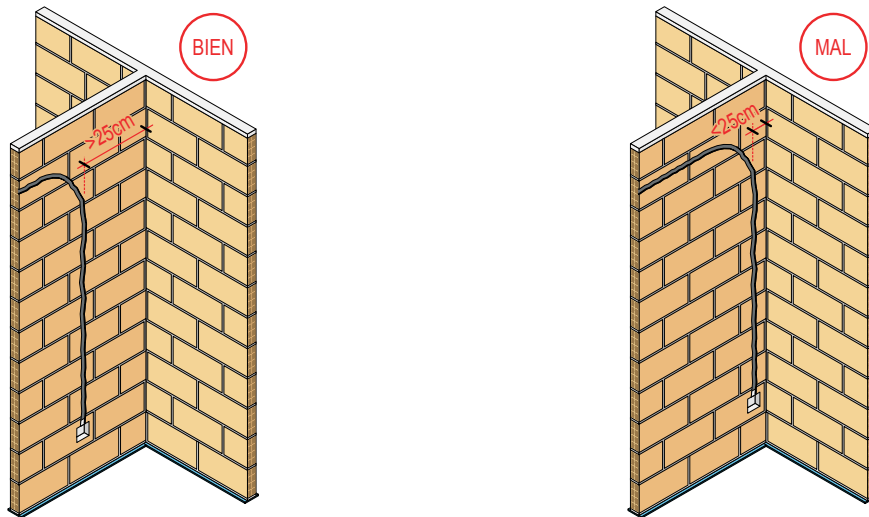


Figura 105. Distancias mínima de una roza vertical a un encuentro con otra fábrica.

- Las rozas verticales se alejarán lo máximo posible de los huecos de puertas o ventanas, procurando que esta distancia no sea menor de 15 cm.

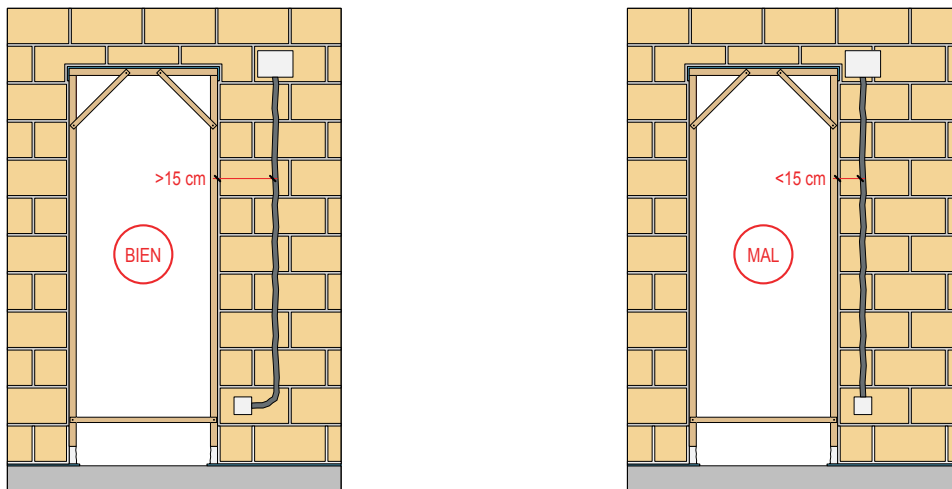


Figura 106. Distancias mínima de una roza vertical a una puerta.

- Se evitará realizar el "cosido" de las rozas verticales.

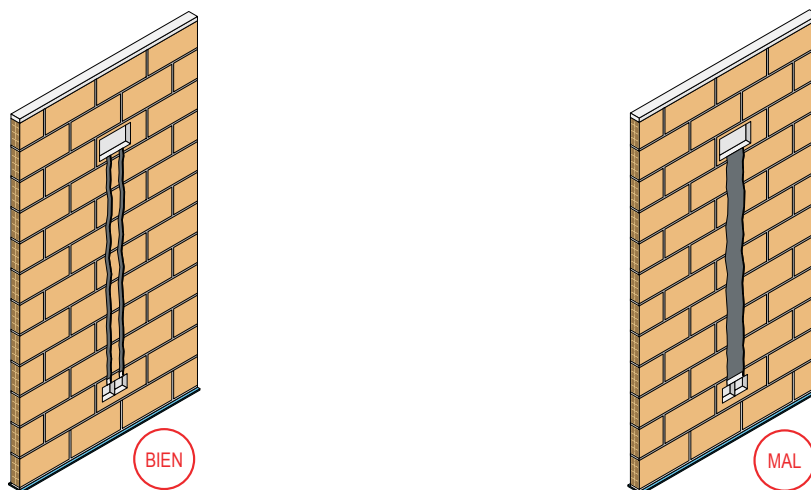
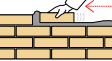


Figura 107. Ejecución correcta e incorrecta de rozas verticales.



- Las cajas de empalme tendrán el tamaño adecuado para evitar tener que romper en exceso la fábrica al colocar los tubos.
- Cuando las cajas de registro se vayan a situar en las proximidades de las puertas, se debe evitar colocarlas en la diagonal definida desde el vértice de la pieza cortada a pistola y el vértice opuesto superior de la pieza.

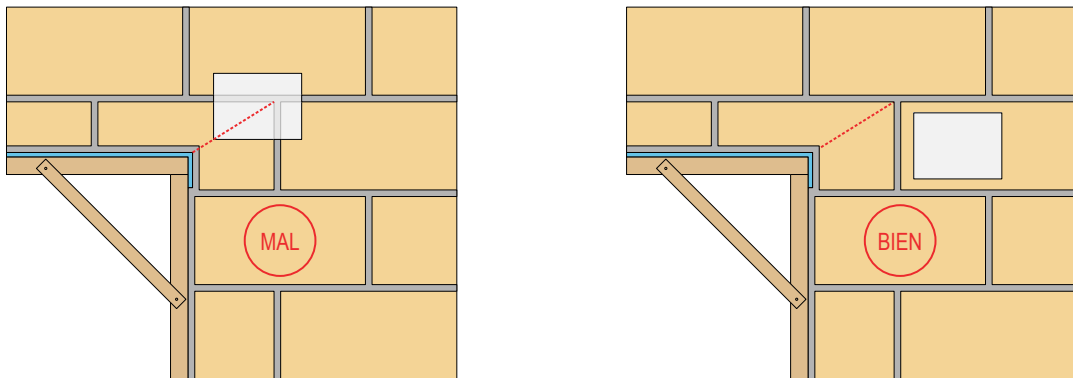


Figura 108. Cajas de registro en las proximidades de puertas.

- En aquellas fábricas que vayan a albergar muchas instalaciones o tubos de mayores dimensiones, como es el caso de las fábricas de las zonas húmedas (cocinas y baños), se recomienda emplear fábricas de mayor espesor para evitar la rotura del tabique en todo su espesor.
- El cierre y sellado de las rozas se realizará con yeso o mortero de cemento, dejándolas raseadas con el tabique.

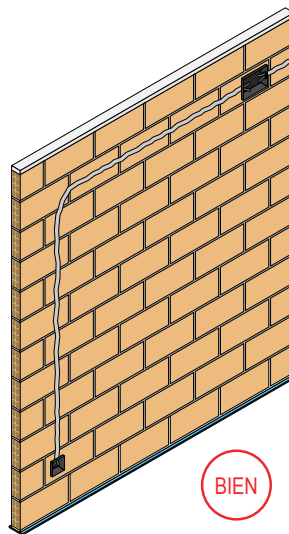


Figura 109. Sellado de las rozas con pasta de agarre.

- En las zonas húmedas, cuando para realizar el alicatado se vaya a aplicar una capa de regularización de enfoscado de mortero de cemento, para evitar problemas de adherencia entre el mortero de cemento y el yeso, se recomienda realizar el sellado de las rozas con mortero de cemento.

- En las fábricas que lleven bandas elásticas, se interrumpirá el macizado de las instalaciones en el encuentro de la fábrica con los forjados inferior y superior, para evitar la unión rígida de la fábrica con los forjados.

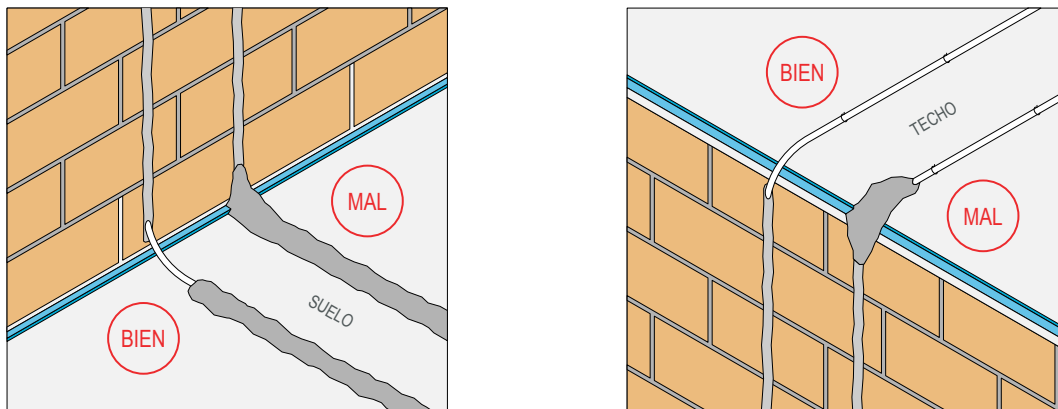
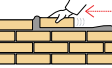


Figura 110. Interrupción del macizado de las instalaciones en el encuentro de la fábrica con los forjados inferior y superior.

- En los tabiques interiores se evitará la coincidencia de rozas por las dos caras de la misma hoja. La separación mínima entre rozas paralelas en las caras opuestas del tabique será de 20 cm.

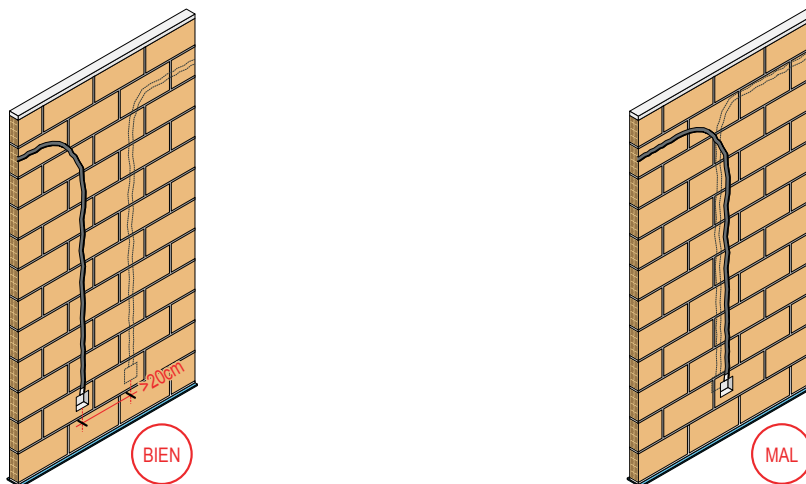
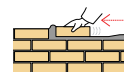


Figura 111. Rozas a ambos lados de un tabique interior correctas e incorrectas.

12. COMPROBACIONES DEL TABIQUE PREVIAS A LA APLICACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS



Antes de aplicar los revestimientos se deberán realizar las siguientes comprobaciones:

- Se comprobará que el desplome del tabique no sea superior a 10 mm en una altura de planta.
- Se comprobará la planeidad del tabique, de modo que no exista en ninguna diagonal dos puntos con una diferencia superior de 10 mm.
- Se comprobará que se han colocado las bandas elásticas donde corresponda (base, laterales o perímetro) en función de la solución constructiva de que se trate (tabique, pared separadora, etc.), de acuerdo con lo indicado en proyecto.
- En aquellos puntos en los que se haya colocado banda elástica, se comprobará que no se hayan producido conexiones rígidas a través de la pasta de montaje.
- Se comprobará el correcto retacado de las fábricas.
- Se comprobará que no existen restos de pasta de montaje que puedan dificultar la aplicación de los revestimientos.
- Se comprobará la correcta ejecución y sellado de las rozas.

3

13. REVESTIMIENTOS INTERIORES

En los apartados de aplicación del revestimiento de yeso o de ejecución de los alicatados de este manual se describe la ejecución de estos revestimientos.

En el caso de que en las separadoras de dos o tres hojas (Silensis Tipo 2A, 2B o 1B) se aplique un revestimiento interior sobre una hoja con bandas elásticas perimetrales (por ejemplo, un enfoscado de mortero o un guarnecido de yeso), este se aplicará contra la banda elástica perimetral de la hoja, garantizándose en todo momento que no se conecta rigidamente la hoja con los elementos de los cuales se quiere desconectar (forjado superior e inferior, pilares, etc.). Para ello, se recomienda que la banda elástica tenga un ancho tal que sobresalga hacia el interior de la cámara con respecto a la fábrica el espesor del revestimiento interior más 1 cm.

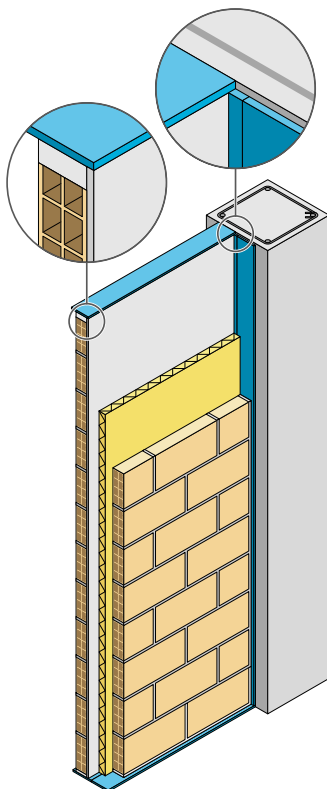
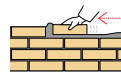


Figura 112. Aplicación de un revestimiento intermedio de yeso en una separadora Silensis Tipo 2A.



3

