

HALFEN ALLWALL®
CATÁLOGO APLICACIÓN DE PRODUCTOS



Según CTE SE-F
y EC 6

ANCLAJES PARA FACHADA DE LADRILLO

AW-P 07-ES

FACHADA



HALFEN·DEHA

YOUR BEST CONNECTIONS

Introducción

Económico, funcional y seguro.

HALFEN AllWall® consiste en primer lugar en una consola y dos perfiles. Se ha desarrollado para soportar paños de fábricas de ladrillo apoyando éstas directamente sobre sus extremos. Los apoyos de la fábrica son anclajes que se colocan sobre los forjados de hormigón al lado de los pilares. De esta forma todo el peso de la fábrica

va directamente a la estructura sin problemas de deformación o flecha de los forjados. La fábrica de ladrillo de paño máximo hasta 6x3 m, podrá soportarse apoyada en cada extremo con una luz de 6 m. Es necesario que este paño tenga una armadura horizontal en las primeras hiladas que actúe como tirante.

Así, en la fábrica se logra efecto arco atirantado. Los paños de ladrillo quedan separados de los forjados pudiendo colocar el aislamiento sobre la hoja interior incluidos los cantos de los forjados.

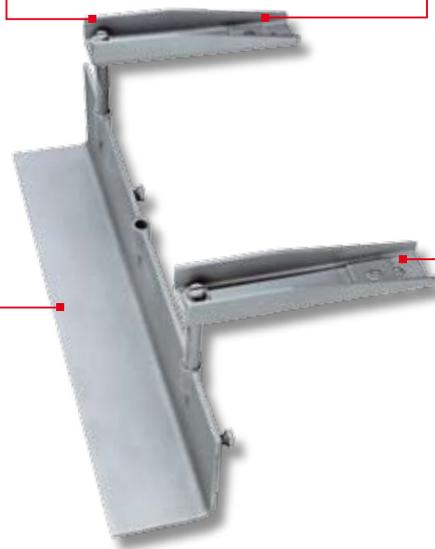
Componentes

Muchas aplicaciones

Con solo dos tipos de consolas, el HALFEN AllWall® da una solución sencilla a todo tipo de fachadas de ladrillo, sean ventiladas o no.

Un sistema completo

Aparte de la consola patentada el HALFEN AllWall® incluye entre otros la armadura horizontal Murfor® de 5,90 para atirantar la fábrica y el apoyo elástico para que los ladrillos descansen sobre una superficie no rígida. Además ofertamos los anclajes adecuados para las cargas de viento, atando la fábrica al muro interior o la estructura, dejando junta horizontal de movimiento.

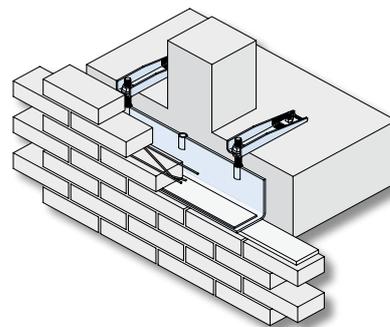


Todas las opciones de ajuste

La consola permite la regulación en las tres direcciones, garantizando así el correcto apoyo de los ladrillos y una perfecta ejecución de la fachada.

Sistema patentado y ensayado

La consola de HALFEN AllWall® está patentada en Europa. Se han realizado los ensayos necesarios en un laboratorio europeo acreditado para la comprobación de sus características técnicas.



Sección de la fachada por el apoyo.

Ventajas

HALFEN AllWall® aporta ventajas a la construcción de las fachadas de ladrillo:

1. Perfecto apoyo de los ladrillos sobre el HALFEN AllWall® con total regulación 3D.
→ Fácil ejecución y mayor precisión
2. No hay plaquetas ni en forjados ni en pilares
→ Ahorro de tiempo y mejor calidad de la fachada
3. Aislamiento continuo delante de la estructura, con posibilidad de fachada ventilada continua
→ impide el paso de la humedad por los apoyos.
4. Instrucciones de montaje disponibles
→ Ahorro de tiempo y una fácil instalación

HALFEN AllWall® evita todos los problemas típicos:



Se logra el apoyo perfecto:

- No se apoya deficientemente y no hay que retranquear pilares.
- No hay que recrecer el forjado con angulares para apoyar.
- No hay que picar el forjado para colocar las plaquetas.

No se transluce la estructura del edificio en la fachada:

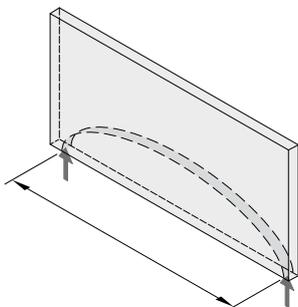
- Debido a las plaquetas que forran los forjados.
- Y a pilares sin retranquear.

No se rompen ni caen plaquetas:

- Rotura de plaquetas comprimidas por falta de junta horizontal.
- Agrietamiento de la fábrica.

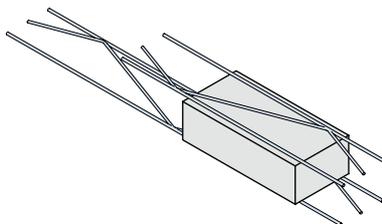
El HALFEN AllWall® permite un aislamiento continuo de la fachada.

Conceptos



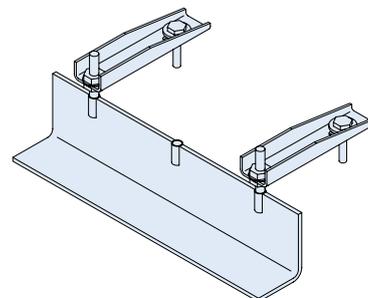
Efecto Arco:

Es el encargado de transmitir las cargas verticales del peso propio de la fábrica a los dos apoyos extremos.



Atirantado:

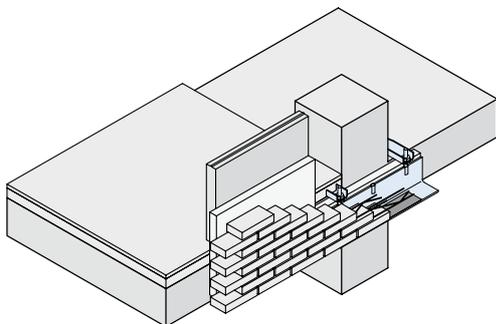
Para poder lograr que el arco funcione correctamente es necesario colocar un mínimo de dos armaduras horizontales Murfor® de 5,90 que actuarán como un tirante.



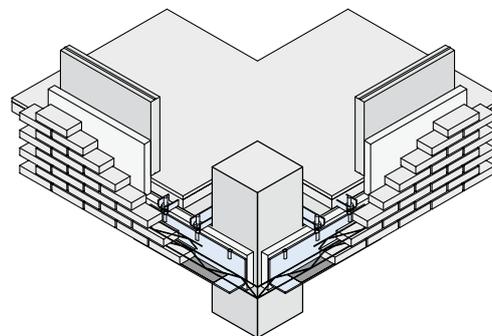
Apoyo discontinuo:

Son los dos extremos del arco. Los anclajes HALFEN AllWall® colocados directamente delante de los pilares.

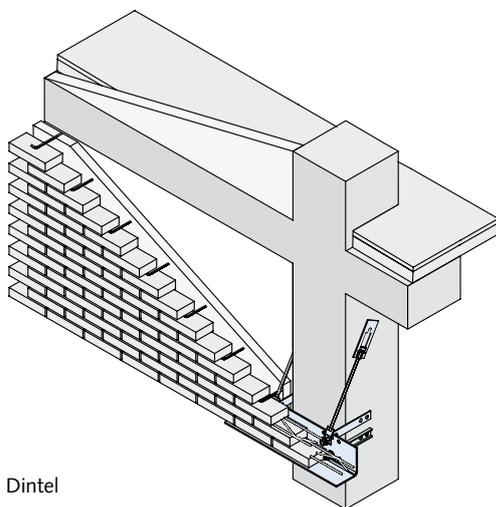
Aplicaciones



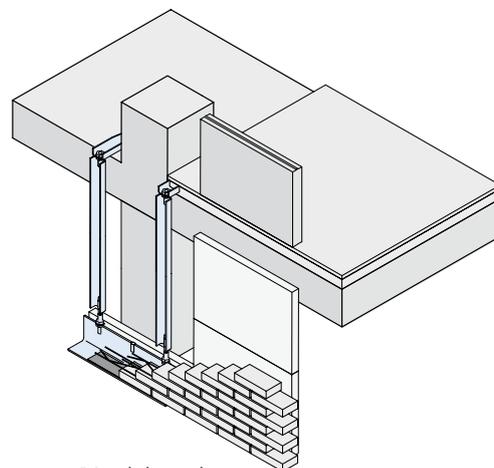
Normal



Esquina



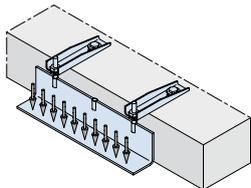
Dintel



Dintel descuelgue

Ensayos del apoyo

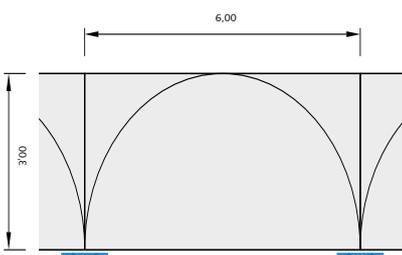
Se han realizado diferentes ensayos de acuerdo con la EN 10 025 y la EN 10 149-2, en la Universidad Técnica de Aquisgrán. La máxima carga a la que estará expuesta la consola sería: 32,1 kN. En los ensayos se ha cargado con 2 veces la carga máxima, es decir 66 kN, sin ninguna deformación plástica, con tan solo marcas en el hormigón por los tornillos de presión. Además, se procedió a colocar una carga de 104 kN, equivalente a 3 veces la carga máxima para la consola, y se apreciaron grietas en el hormigón debido a la presión del tornillo de acero.



Las cargas se aplicaron por medio de un perfil "H" para lograr imitar en la medida de lo posible las cargas de la fábrica.

Ensayos del sistema

Se han realizado en el Instituto Eduardo Torroja ensayos para garantizar la integridad y el funcionamiento del conjunto HALFEN AllWall®. Por un lado se han hecho ensayos de la fábrica armada con Murfor® de 5,9m, y por otro, del conjunto de la fábrica sobre los apoyos HALFEN AllWall®. La carga obtenida en ambos casos ha sido más de 3 veces superior a la necesaria.



Cargas

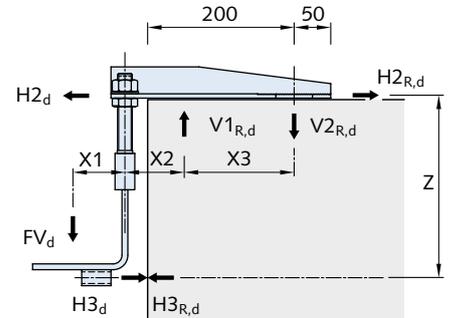
Tabla cargas y tacos

La consola HALFEN AllWall® ha sido diseñada para soportar el peso de una fábrica de ladrillo de 6 m de longitud y 3 m de altura. Contando con un ladrillo colocado a medio pie de densidad 15,5 kN/m³.

Por tanto, considerando un coeficiente de mayoración de 1,35 para cargas sin movimiento, obtenemos la siguiente carga de diseño

$$FV_d = 6 \times 3 \times 0,115 \times 15,5 \times 1,35 = 43,3 \text{ kN}$$

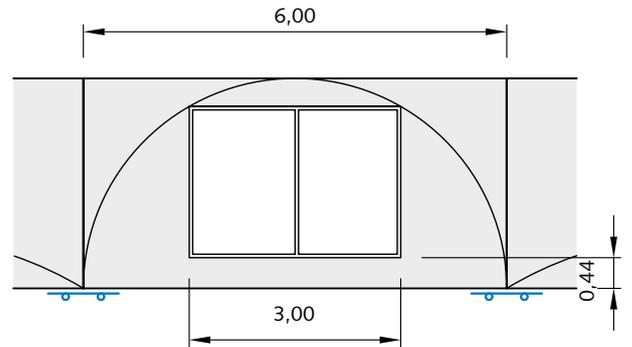
Para soportar esta carga y poder transmitir correctamente las cargas a los forjados de hormigón se debe fijar con un taco químico de métrica 16.



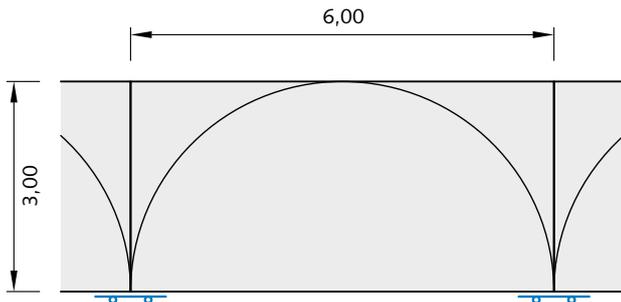
Esquema de cargas en la consola.

Diferentes cargas de fachadas de ladrillo cara vista

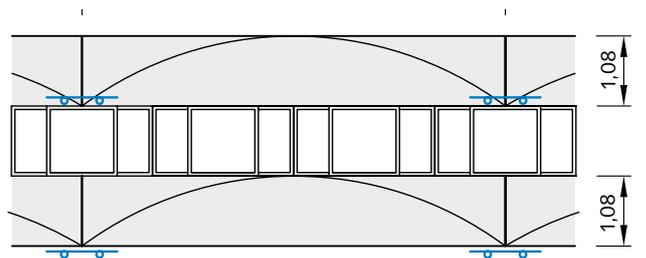
Fachadas cara vista de 6 x 3 m máximo. Soportadas con dos consolas en cada extremo del paño. Solamente se necesita una altura de 1,08 m para poder lograr el efecto arco.



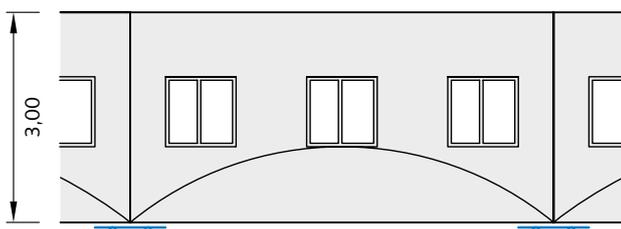
Gran hueco en el medio del paño. Dimensión máxima del hueco 3 x 2,16. La altura del ladrillo en la zona inferior del hueco debe ser al menos de 18 cm. Reparto del efecto arco alrededor del hueco.



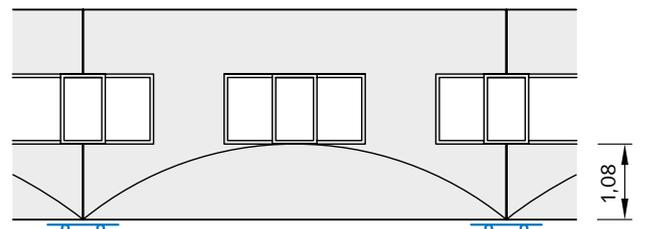
Paño ciego de 6 x 3 m.



Ventanas continuas. Consola descolgada desde el forjado con un paño de altura mínima de 1,08 m para poder lograr la transmisión de cargas a las consolas mediante el arco.



Paño de 6 x 3 m con huecos uniformes.



Paño de 6 x 3 m con huecos repartidos.

FIJACIONES HALFEN PARA FÁBRICA DE LADRILLO

Consolas HK4

Introducción

A veces es necesario construir fábricas de ladrillo con cámaras de ventilación grandes, mayores de 10 cm de separación entre el canto del forjado y la fábrica.

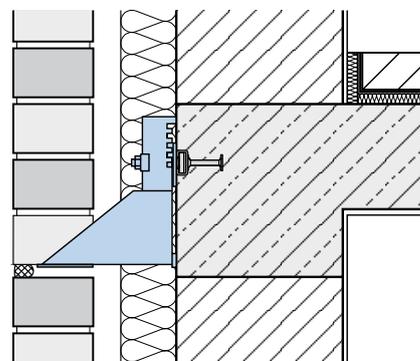
El sistema de colocación consiste en colocar consolas del tipo HK4 en los cantos de los forjados para soportar el peso de la fábrica. Para poder transmitir las cargas de viento a la hoja interior es necesario colocar llaves de atado para lograr que ambas fábricas trabajen juntas. Con los anclajes de consola HALFEN las fachadas de

fábrica de ladrillo se apoyan en puntos de base o bien en grandes aberturas. Las consolas absorben la carga de la fábrica y la transmiten a la estructura de hormigón armado.

El ajuste total de las consolas HK4 permite una colocación sencilla y a la vez segura.

Todos los tipos de consolas HK4 están disponibles en acero inoxidable, y bajo el nombre "FK4" en acero galvanizado en caliente.

Colocación de la fábrica

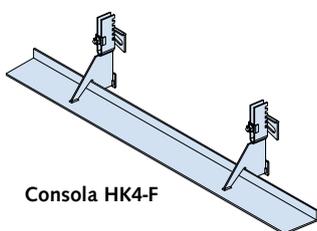


Colocación del muro con la consola estándar HK4-U.

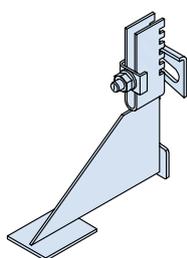
Consolas individuales para superficies cerradas

Tipos

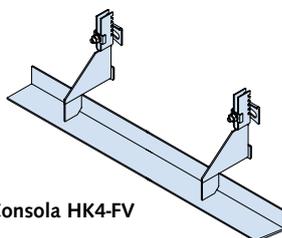
A petición del cliente se pueden suministrar todos los tipos en distintas variantes para las más diversas aplicaciones.



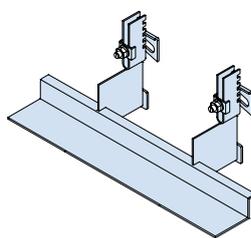
Consola HK4-F



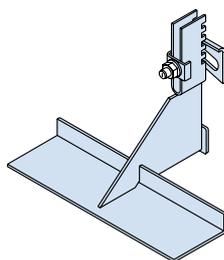
Consola HK-U



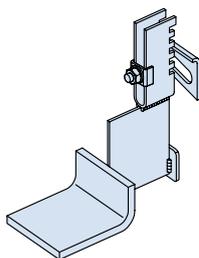
Consola HK4-FV



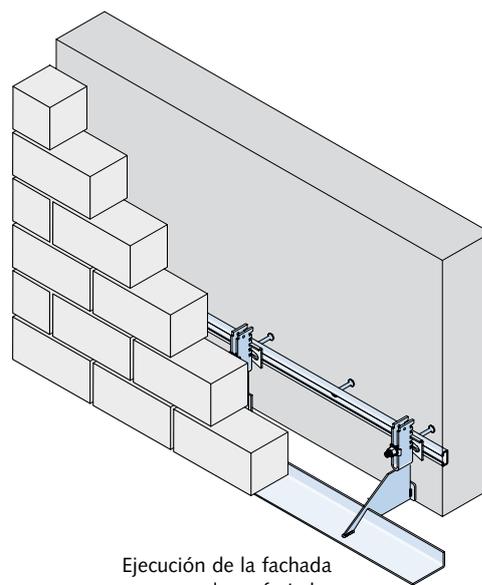
Consola HK4-E



Consola HK4-P



Consola HK4-W



Ejecución de la fachada con consola en forjado.

FIJACIONES HALFEN PARA FÁBRICA DE LADRILLO

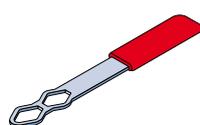
Conexiones para fijación

Llave de atado HALFEN

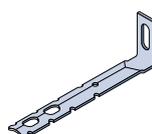
Las llaves de atado LSA-W se emplean para la fijación horizontal de fábrica de ladrillo. Se corresponden a la norma DIN 1053 o bien a los sistemas de conexión de muros según la certificación alemana ZTV-Ing. Las llaves se colocan en la fábrica posterior o bien se fijan con tacos si es un muro de hormigón o una fábrica de ladrillo.



Anclaje LSA-W para atado de fábrica
Material: A. Inox. W 1.4571/1.4401 (A4)



HTS-C 12/9
Llave para junta
de dilatación



HTS-FH 12
Llave de conexión

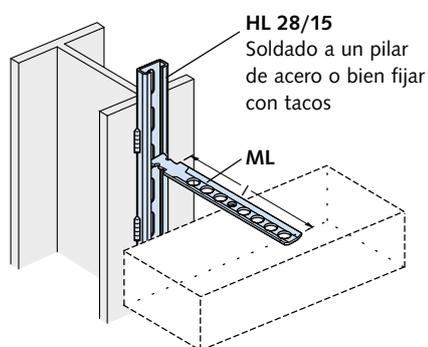
En muchos casos es necesario hacer juntas de dilatación para permitir el libre movimiento de las fábricas de ladrillo. A su vez se deben colocar unas llaves que absorban los esfuerzos horizontales. Las llaves HTS con funda de plástico permiten el movimiento de la fábrica gracias al deslizamiento de la funda.

Sistemas de fijación de muros

Los sistemas de fijación de muros se componen de perfiles y llaves de atado de fábrica. El atado de muros de fábrica a la estructura se puede emplear en

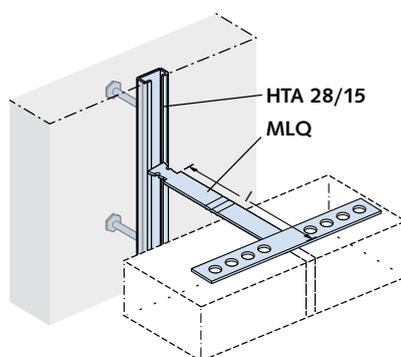
lugares con grandes alturas de los paños de fábrica y con grandes luces.

De esta forma se atan las fábricas a los pilares para asegurar la estabilidad.

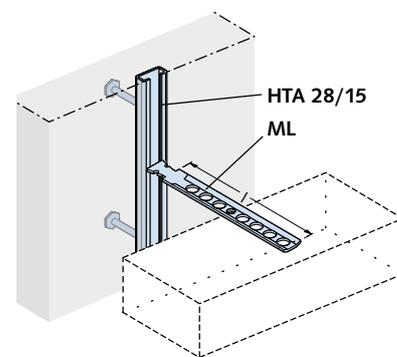


HL 28/15
Soldado a un pilar
de acero o bien fijar
con tacos

ML



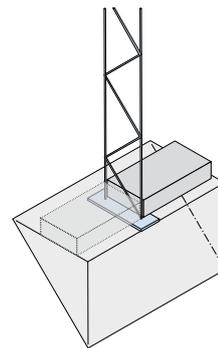
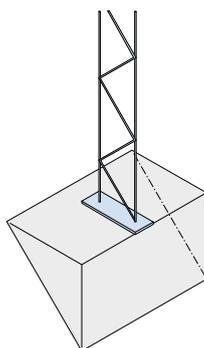
HTA 28/15
MLQ



HTA 28/15
ML

Costillas® AllWall®

Cuando no se quieren colocar postes o pilares que interrumpan la cámara se pueden emplear costillas verticales fijadas a los forjados y embebidas en la fábrica o dispuestas en su trasdos, para soportar la carga horizontal del viento.



FIJACIONES HALFEN PARA FÁBRICA DE LADRILLO

Proyectos realizados con consolas HK4 y HALFEN AllWall®



Viviendas unifamiliares en Calles Iradier y Pomaret, Barcelona. Fachada ventilada con consolas de ladrillo HK4-F y HK4-FV.



Viviendas en Sabadell, Barcelona. Fachada de ladrillo macizo mediante consolas HK4-E.



Edificio en la zona de Sarriá, Barcelona. Fachada de ladrillo soportada mediante HK4 y el atado de la fábrica mediante perfiles HTA y llaves.



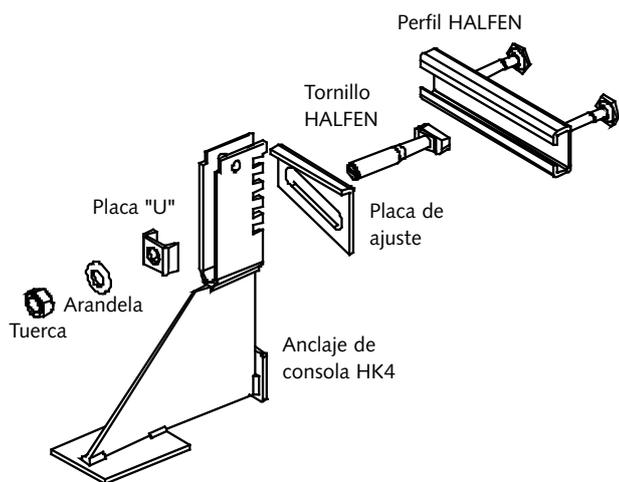
Ampliación del Hospital del Bierzo en Ponferrada, León. Sistema para fachada de ladrillo con soportes HALFEN AllWall® y armado horizontal de 5'90m.

FIJACIONES HALFEN PARA FÁBRICA DE LADRILLO

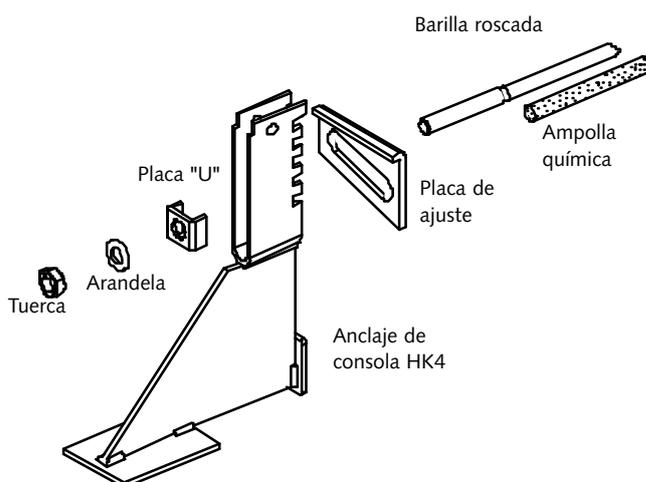
Indicaciones para el montaje de consolas HK4

Indicaciones para el montaje de HK4

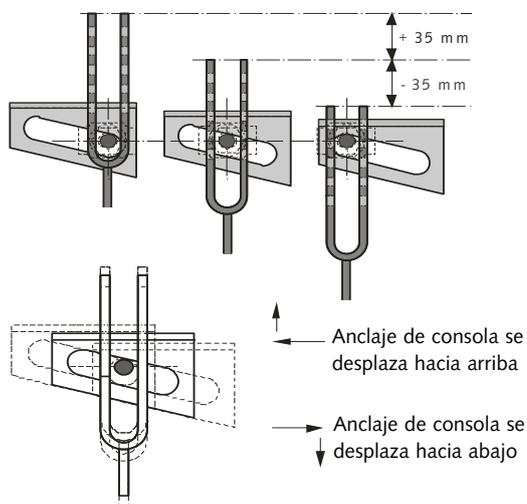
1a) Colocación de la consola mediante perfil HALFEN HTA embebido en el hormigón.



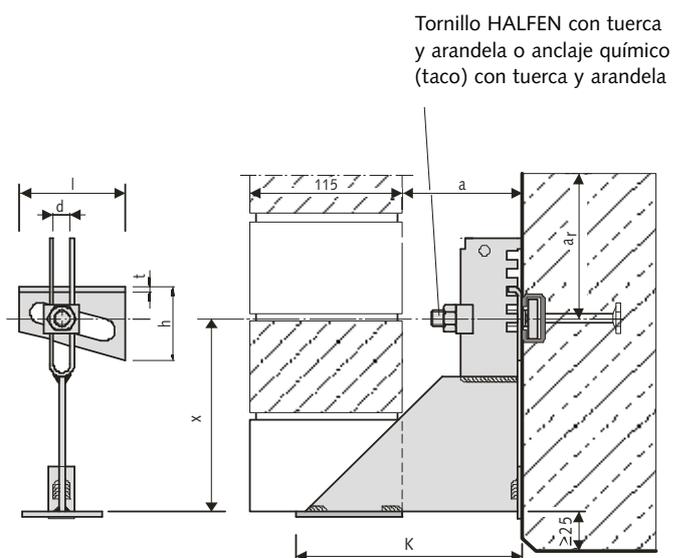
1b) Colocación de la consola mediante taco químico al hormigón.



2. Regulación en altura mediante placa de ajuste.



3. Apretar la tuerca con el par de apriete de la métrica. Listos para colocar los ladrillos.

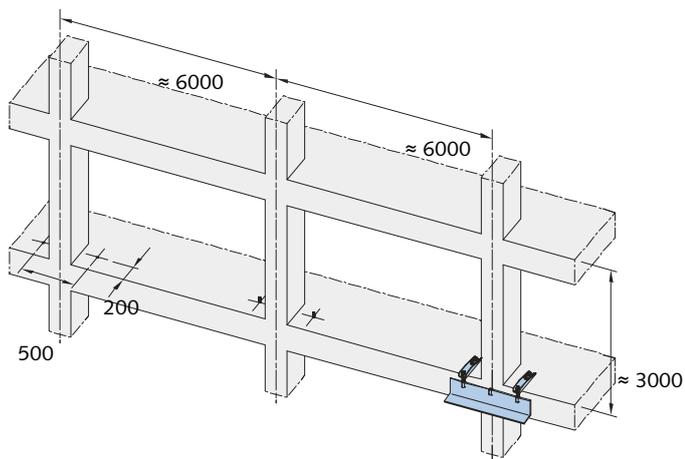


FIJACIONES HALFEN PARA FÁBRICA DE LADRILLO

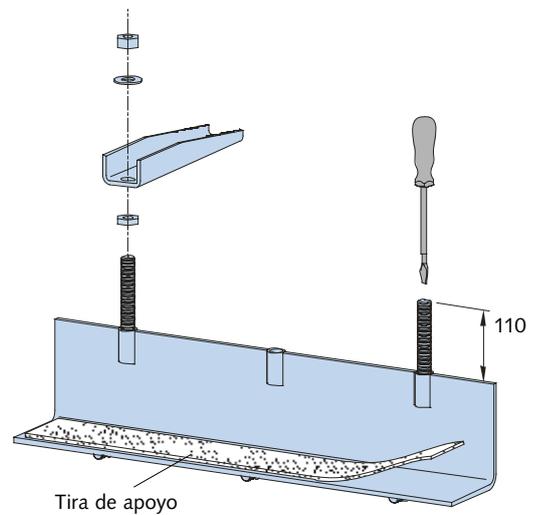
Indicaciones para el montaje de HALFEN AllWall®

Indicaciones para el montaje de HALFEN AllWall®

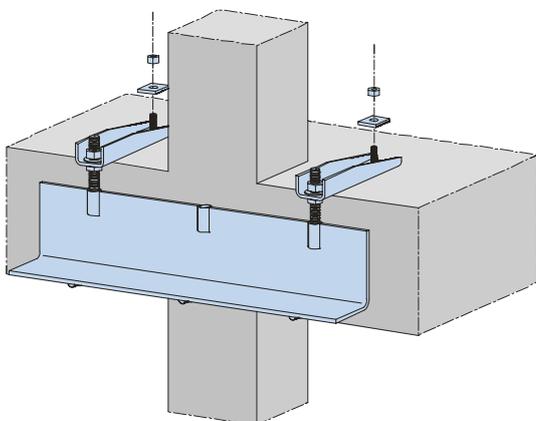
1. Replantear las consolas en la estructura.



2. Montar el apoyo con los diferentes componentes.



3. Taladrar y poner los tacos. Colocar la consola sobre el forjado y apretar los tacos.



4. Colocar el encofrado y construir la fábrica con la armadura

