

FETDETERRA

PROYECTOS Y PRODUCTOS

INNOVADORES DE TIERRA



SISTEMA DE FACHADA FETDETERRA
FETDETERRA FAÇADE SYSTEM

WEBSITE
www.fetdeterra.com

CONTACTO
GET IN TOUCH
Info@fetdeterra.com

El objetivo de este documento es proporcionar información de utilidad técnica para conseguir resultados óptimos en la ejecución de las fachadas realizadas con el Sistema Fetdeterra®. Vamos actualizándolo y recopilando las últimas novedades y proyectos que han utilizado nuestros productos de tierra.

The goal of this document is to provide useful technical information to achieve optimal results in the execution Fetdterra® Façade System. We are updating it and compiling the latest news and projects that have used our earthen products.

@2024 Fetdeterra. Reservados todos los derechos. Todo el material de esta guía no puede ser reproducido, transmitido o distribuido de ninguna forma sin la autorización por escrito de Fetdeterra.

@2024 Fetdeterra. All rights reserved. All material in this guide may not be reproduced, transmitted, or distributed in any form without the written permission of Fetdeterra

**CERRAMIENTO DE FACHADA CON BLOQUES DE TIERRA
SISTEMA FETDETERRA®**

SISTEMA DE FACHADA DE FETDETERRA

Tipología de bloques
Mortero de unión
Tipología de fachada

FACHADA VENTILADA

Ejemplo sección constructiva de fachada ventilada con el sistema Fetdeterra

JUNTAS DE DILATACIÓN

Consideraciones básicas
Juntas horizontales
Juntas verticales
Material de sellado
Planos y detalles consolas

ANCLAJES Y LLAVES DE ATADO

Anclajes y llaves de atado para la hoja exterior de Tapialblock® a la estructura

Cuadro de características
Guía de instalación
Densidad y posicionamiento
Planos referencia

Llaves para atado en juntas de dilatación

Cuadro de características
Densidad y posicionamiento
Detalle referencia

Llaves de atado de muros dobles

Cuadro de características
Densidad y posicionamiento
Detalle referencia

REJA DE VENTILACIÓN DE LA CÁMARA

Cuadro de características

**FAÇADE ENCLOSURE WITH EARTH BLOCKS
FETDETERRA® SYSTEM**

FETDETERRA FAÇADE SYSTEM

Type of blocks
Jointing mortar
Façade typology

VENTILATED FAÇADE

Example of a construction section of a ventilated façade with the Fetdeterra system.

EXPANSION JOINTS

Basic considerations
Horizontal joints
Vertical joints
Sealing material
Plans and details consoles

ANCHORAGES AND TIE-DOWN SPANNERS

Anchorage and tie spanners for the outer leaf of Tapialblock® to the structure

Characteristics table
Installation guide
Density and positioning
Reference drawings

Ties for tying in expansion joints

Characteristics table
Density and positioning
Reference detail

Ties for double walls

Characteristics table
Density and positioning
Reference detail

Ventilation casing for outer leafs

Characteristics table

SISTEMA DE FACHADAS FETDETERRA

El Sistema de fachada Fetdeterra está formado por bloques de tierra compactada, Tapialblock 8/100/15, unidos con mortero de unión Fetdeterra.

Dependiendo de la tipología de fachada, que se especifica a continuación, será necesario añadir al sistema anclajes, consolas y/o llaves de unión.

The Fetdeterra façade system consists of compacted earth blocks, Tapialblock 8/100/15, joined with Fetdeterra joint mortar.

Depending on the type of façade, which is specified below, it will be necessary to add anchors, brackets and/or joint keys to the system.

DATOS Y TIPOLOGIA DE BLOQUE PARA FACHADA
DATA AND TYPE OF BLOCK FOR FAÇADE

Bloque de tierra de gran formato
Earth block large format
Tapialblock® 8/100/15



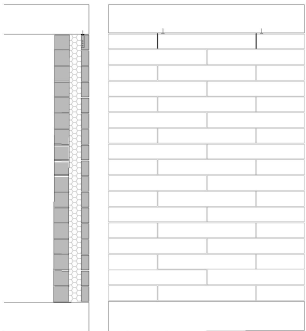
Dimensiones / Dimensions: 8 x 100 x 15 cm
Peso / Weight: 25kg
Grueso de hoja / thickness: 80 mm
Cámara / Chamber: máx. 250 mm
Resistencia normalizada piezas / Normalized piece resistance (fb) [N/mm2] 5 N/mm2
Densidad / Density (media entre relativa y absoluta) [kg/m3] : 2041,50 kg/m3
Resist. Compresión fábrica Fetdeterra / Resist. Compressive strength (fk) [N/mm2]: 2,55 N/mm2
Resistencia flexión paralela tendel / Tendon parallel bending strength (fxk1) [N/mm2]: 0,10 N/mm2
Resistencia flexión perp. tendel / Tendon perpendicular bending strength (fxk2) [N/mm2]: 0,40 N/mm2

MORTERO DE UNIÓN
JOINTING MORTAR

Mortero de cal Fetdeterra / Fetdeterra lime mortar
Características mecánicas / Mechanical characteristics:
Resistencia mortero / Mortar strength (fm) [N/mm2] M5- 5,0 N/mm2
Espesor llaga / Thickness of the joint (mm) 10 mm

TIPOLOGIA DE HOJA EXTERIOR DE TIERRA
PARA FACHADAS

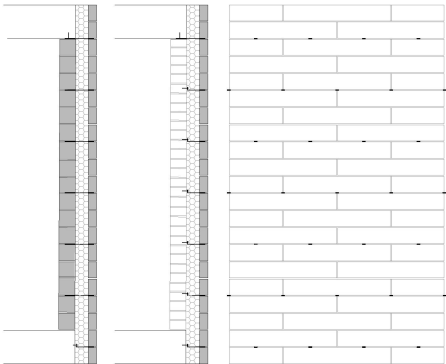
- Debemos distinguirse entre:
- Las hojas exteriores pesadas que se apoyan sobre el forjado (solución técnica constructiva consolidada e indicada en la sección HS1 del DB HS del CTE)
 - Las hojas exteriores de revestimiento, pasantes por delante de los forjados y colgadas de la estructura mediante elementos de fijación y subestructuras principalmente metálicas.



Hoja exterior apoyada sobre forjado
Exterior wall support on the slab

TIPOLOGY OF EXTERIOR EARTHEN SHEET
FOR FAÇADE

- A distinction must be made between :
- The heavy exterior leaves that rest on the slab (consolidated technical construction solution and indicated in section HS1 of the DB HS of the CTE).
 - External leaves with discontinuous cladding, passing in front of the slabs and hanging from the structure by means of fasteners and substructures, mainly metallic.



Hoja exterior pasante
Exterior wall without support on the slab

FACHADA VENTILADA CON EL SISTEMA FETDETERRA

La fachada ventila, a partir de 6 metros de altura, es la tipología de fachada que estudiaremos a continuación, ya que es la más compleja y requiere de elementos auxiliares de unión y soportes, como son las consolas, los anclajes y las llaves de unión. La información que a continuación se da, es una orientación para explicar cómo funciona el sistema de fachada Fetdeterra, ya que será necesario realizar los cálculos específicos en caso de edificios de más de 6 metros de altura.

El primer requerimiento es que los bloques estén trabados entre ellos, colocándolos a rompejuntas, en caso que se coloquen a junta vertical continua, será necesario introducir un armado longitudinal tipo tendel embebido en las juntas horizontales cada tres hiladas.

El espesor de la hoja exterior pasante es de 8 cm y la cámara ventilada puede tener distintas medidas, según se requiera en el proyecto. Esta hoja exterior se soportará a partir de los 6 metros de altura mediante consolas fijas a forjados y pilares. Los angulares de las consolas quedan tapados por los mismos bloques de tierra.

Además, para conseguir la fijación de los paños de pared, utilizaremos llaves de atado unidas a una subestructura vertical o al muro portante posterior. La vinculación de los bordes de paño es empotrado en los bordes donde se vinculan con llaves, libre bajo consolas y apoyado en ellas.

En los paños con ventanales se considera que la ventana está conectada a los paños mediante las llaves de atado y que transmite carga de viento. El armado asegura la resistencia y estabilidad de los paños, mejora el comportamiento ante tensiones localizadas, mejora la ductilidad y controla la fisuración.

En los petos superiores libres con más de un metro de altura, se realizará un doble muro que se conectará a través de las llaves de atado para que trabajen de manera conjunta, garantizando la estabilidad del muro de remate superior de la fachada.

Se resumen a continuación los elementos implicados en la solución y sus modos simplificados de instalación para una fachada ventilada a partir de 6 metros de altura:

Consolas de sujeción de la fachada, a partir de los 6 metros de altura.

Llaves de atado hoja exterior a subestructura

Llaves de atado doble muro

Llaves de atado en juntas de dilatación

Rejillas de ventilación

Nota: Se estudiará y calculará el dimensionado de las consolas y los anclajes según proyecto, consultar al departamento técnico de Fetdeterra.

VENTILATED FAÇADE WITH THE FETDETERRA SYSTEM

The ventilated façade, from 6 metres in height, is the type of façade that we will study next, as it is the most complex and requires auxiliary elements of union and supports, such as brackets, anchors and union keys.

The information given below is a guideline to explain how the Fetdeterra façade system works, as specific calculations will be necessary for buildings over 6 metres high.

The first requirement is that the blocks are interlocked together, placed with a joint-breaker, in case they are placed with a continuous vertical joint, it will be necessary to introduce a longitudinal reinforcement type tendel embedded in the horizontal joints every three courses.

The thickness of the external through leaf is 8 cm and the ventilated chamber can have different sizes, as required by the project. This outer leaf will be supported from a height of 6 metres by means of brackets fixed to the slabs and pillars. The angles of the brackets are covered by the earth blocks themselves.

In addition, in order to fix the wall panels, we will use tie keys attached to a vertical substructure or to the rear load-bearing wall.

The connection of the wall panel edges is recessed in the edges where they are connected with keys, free under consoles and supported by them.

In the case of bay windows, it is assumed that the window is connected to the bay by means of the tie brackets and transmits the wind load.

The reinforcement ensures the strength and stability of the cladding, improves localised stress behaviour, improves ductility and controls cracking.

In the free upper parapets with a height of more than one metre, a double wall will be built and connected through the tie keys so that they work together, guaranteeing the stability of the upper finishing wall of the façade.

The elements involved in the solution and their simplified installation methods for a ventilated façade from 6 meters in height are summarized below.

Facade fastening brackets

External leaf to substructure fastening brackets

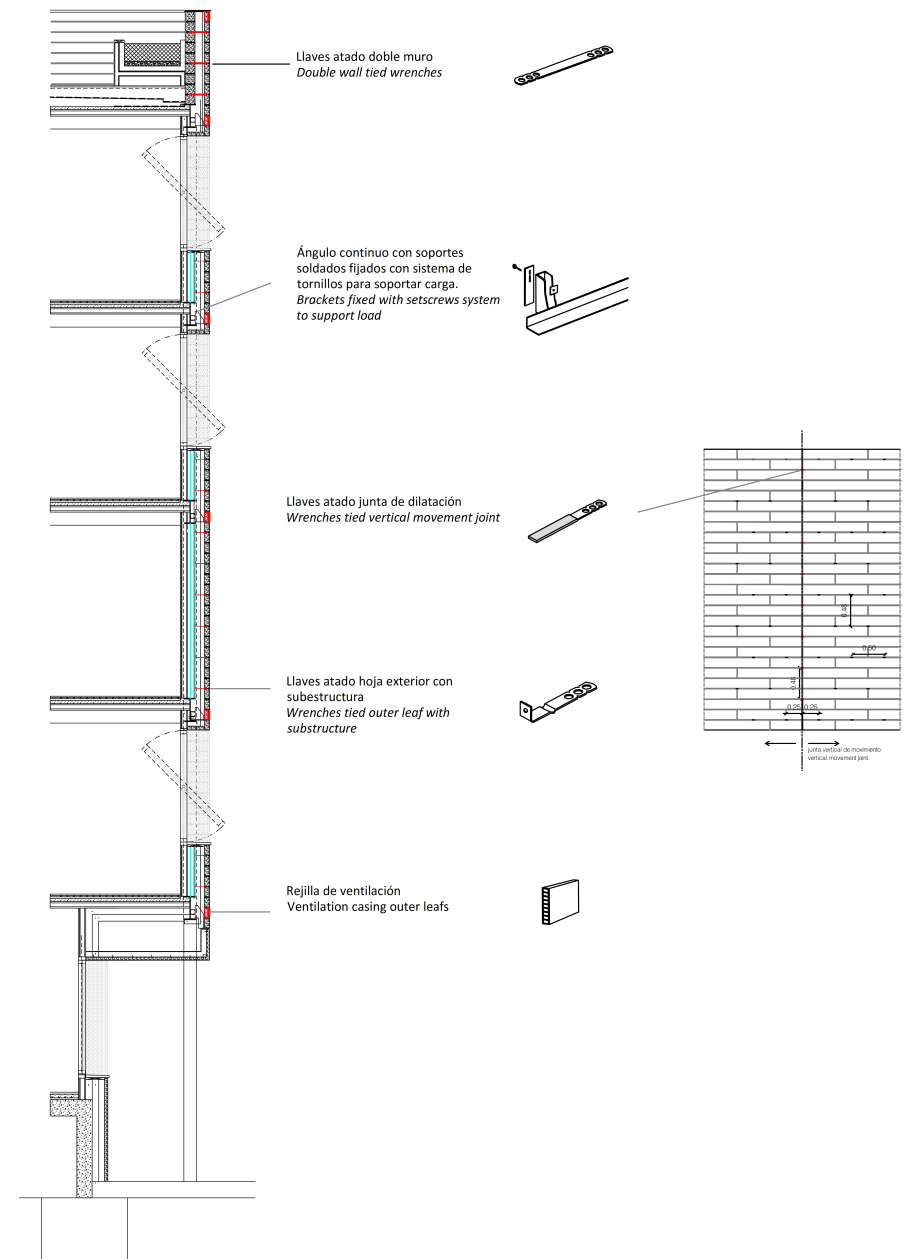
Double wall tying brackets

Ties at expansion joints

Ventilation grilles

Note: The dimensioning of the brackets and anchorages will be studied and calculated according to the project, consult Fetdeterra's technical department.

Ejemplo sección constructiva de fachada ventilada con el sistema Fetdeterra Example of a construction section of a ventilated façade with the Fetdeterra system.





JUNTAS DE DILATACIÓN

Consideraciones básicas

Es necesario definir las juntas verticales y horizontales de la fachada. Estas permiten los efectos de movimientos térmicos y los debidos a la humedad, la fluencia, la flecha y los posibles efectos de tensiones internas debidas a cargas verticales o laterales, para que la fábrica no se dañe. Los componentes de la fábrica, incluyendo armado, deberán librar las juntas de movimiento verticales.

Juntas horizontales: bajo los angulares de las consolas, evitando que la carga vertical se traslade a paños inferiores. Lo que genera paños pequeños donde se reduce la posibilidad de patologías.

Juntas verticales: En las juntas verticales se colocaran las llaves de atado especiales para las juntas de dilataciones, se colocan perpendicularmente a las juntas garantizando que los paños a cada lado de las mismas trabajen vinculados y no se produzca desplomes o desplazamientos desiguales de la línea de fachada.

Juntas de ventilación: se colocaran las rejillas de ventilación de 1cm de espesor, para garantizar la ventilación de la cámara.

Material de sellado de juntas:

Junta elástica extrusionada más Sykaflex o similar.

MOVEMENT JOINTS

Basic considerations

It is necessary to define the vertical and horizontal joints of the façade. These allow for the effects of thermal movements and those due to moisture, creep, deflection and the possible effects of internal stresses due to vertical or lateral loads, so that the masonry is not damaged. Factory components, including reinforcement, shall clear vertical movement joints.

Horizontal joints: under the angle brackets of the consoles, preventing the vertical load from being transferred to lower panels. This generates small panels where the possibility of pathologies is reduced.

Vertical joints: In the vertical joints, the special tie keys for expansion joints will be placed perpendicular to the joints, ensuring that the panels on each side of the joints work together and do not produce uneven displacements or displacements of the facade line.

Ventilation joints: 1 cm thick ventilation grids will be placed to guarantee the ventilation of the chamber.

Joint sealing material:

Extruded elastomeric gasket plus Sykaflex or similar

ANCLAJES Y LLAVES DE ATADO PARA LA HOJA EXTERIOR DE TAPIALBLOCK®

Consideraremos que la hoja exterior de Tapialblock® no es estructural, y se conecta a la estructura del edificio a través de los anclajes de acero inoxidable en forma de L.

Estos anclajes son la solución ideal cuando se requiere una sujeción entre mampostería y estructuras in situ. Pueden fijarse a diversos materiales, como hormigón, acero o mampostería. Tienen distintas longitudes dependiendo del ancho de la cámara que hay entre las dos hojas. Tienen un orificio de 7 mm de diámetro para adaptarse a diferentes fijaciones.

Los tornillos pueden fijarse a la mampostería con tacos y tornillos adecuados o anclajes de resina. Los soportes deficientes limitarán la capacidad de fijación, por lo que es aconsejable realizar pruebas in situ en este tipo de aplicaciones.

Cuadro de características de las llaves de atado
Table of characteristics tying spanners

Función <i>Utility</i>	Retención de la fábrica a estructuras pasantes (forjados, pilares, postes auxiliares, muros estructurales etc.). <i>Retention of the masonry to through structures (slabs, columns, auxiliary posts, structural walls, etc.).</i>	
	Cámara / <i>Camera</i>	45 - 244 mm
Descripción <i>Description</i>	Llaves en L sin goterón y con goterón para desviar la condensación que se produce en la cámara. Se disponen en el frente de los elementos. <i>L-shaped steel faucets without dripper and with dripper to divert the condensation produced in the chamber. They are arranged on the front of the elements</i>	
Material	Acero inoxidable (1.4301/1.4401) <i>Stainless steel (1.4301/1.4401) .</i>	
Dimensiones <i>Dimentions</i>	Longitudes Disponibles (L) <i>Available lengths</i>	125-450 mm
	Diámetro taladro <i>Bore diameter</i>	ϕ 7 mm
	Long. empotramiento en el Tapialblock®(e) <i>Embedment length in the Tapialblock®</i>	50 mm
	Long. mín. recubrimiento <i>Min. coating length</i>	20 mm
	A cortante <i>Shear strength</i>	1990 N
	A tracción <i>Taction strength</i>	75-150mm 1800 N 151-300mm 2500 N
	A compresión <i>Compresión</i>	75- 2270 N 150mm 3190 N
		151-300mm
Fijación <i>Fixing</i>	Tacos M6 adecuados para cada soporte M6 dowels suitable for each support	

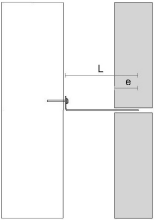
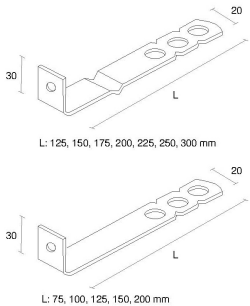
ANCHORS AND TIE-DOWN SPANNERS FOR THE OUTER LEAF OF TAPIALBLOCK®

We will consider that the outer sheet of Tapialblock® is not structural, and is connected to the building structure through the L-shaped stainless steel anchors.

This ties are ideal solution where a restraint is required between masonry and in-situ structures. They can be fixed to a range of materials including concrete, steelwork and masonry

They have different lengths depending on the width of the chamber between the two sheets. They have a 7 mm diameter hole to suit a range of fixing.

Frame cramps can be fixed to masonry with suitable plugs and screws or resin anchors. Poor substrates will limit the capacity of fixing and site testing is advisable in such applications.



Guía de instalación

Los anclajes son importantes para la estabilidad de la mampostería y, si no se instalan correctamente, pueden provocar la penetración de humedad, grietas o incluso el derrumbamiento del muro.

Los anclajes de muro deben presionarse sobre mortero fresco. Deben estar rodeados de mortero y no simplemente colocados directamente sobre la mampostería con mortero a su alrededor.

Para garantizar que los anclajes de las paredes huecas son eficaces a la hora de unir las hojas, deben instalarse a medida que se construye la hoja interior y no simplemente introducirse en una junta.

Lo ideal es que los anclajes se instalen a nivel o con una ligera caída hacia la hoja exterior, no hacia la hoja interior, ya que esto dificultaría el paso de la humedad a través de la cavidad.

La parte onda del goterón debe apuntar hacia abajo y colocarse cerca del centro de la cavidad abierta.

Los anclajes instalados deben estar limpios de restos de mortero para permitir que el goteo funcione y evitar que el agua pase a la hoja interior de la mampostería.

Debe desaconsejarse la práctica de doblar los anclajes instalados. Esto puede afectar negativamente al rendimiento del anclaje y debilitar el empotramiento en la hoja interior.

Existe riesgo de lesiones si los anclajes sobresalen de una sola hoja de pared antes de que se construya la segunda hoja.

Para reducir el riesgo de lesiones, recomendamos construir simultáneamente las dos hojas de la pared hueca.

Densidad y posicionamiento de los anclajes

Se recomienda que, para las paredes exteriores de tierra Tapialblock® 8/100/15 , con 80 mm de grosor, se utilicen anclajes a razón de 4 anclajes por metro cuadrado. Los anclajes deben distribuirse uniformemente por toda la superficie de la pared, excepto alrededor de las aberturas, y deben colocarse preferiblemente al tresbolillo.

En los bordes verticales de una abertura, en los bordes no doblados o no trabados y en las juntas de dilatación verticales, deben utilizarse anclajes adicionales a razón de uno por cada 300 mm de altura, situados a una distancia máxima de 225 mm del borde.

Adjuntamos ejemplo de repartición de anclajes sobre la fachada

Installation guidance

Wall ties are important to stability of masonry and failure to install them correctly may lead to damp penetration, cracking or even the collapse of wall.

Wall ties should be pressed down in fresh mortar. They should be surrounded by mortar and not simply positioned directly onto masonry with mortar placed around them. To ensure cavity wall ties are effective at tying the leaves together they should be installed as the inner leaf is constructed and not simply pushed into a joint

Ideally, ties should be installed level or with a slight fall to the outer leaf, not towards the inner leaf as this could provide a path for moisture to cross the cavity.

The drip part of the tie should point downward and be positioned near the centre of the open cavity.

Installed ties should be clear of mortar droppings to allow the drip to function and prevent water from crossing to the inner leaf of masonry.

The practice of bending up installed wire ties should be discouraged. This can adversely affect the performance of the tie and weaken the embedment in the inner leaf.

There is a risk of injury if wall ties are left protruding from a single wall leaf before the second leaf is constructed.

To reduce the risk of injury we recommend both leaves of cavity wall are built simultaneously.

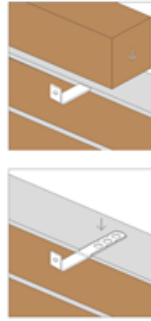
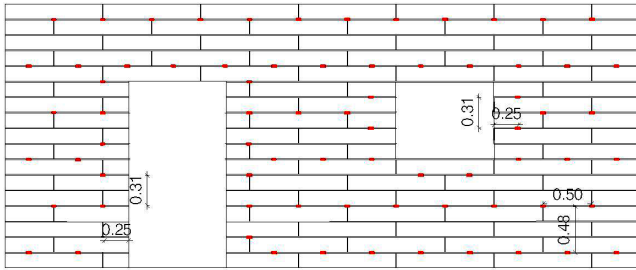
Density and positioning ties

It is recommended that, for Tapialblock® 8/100/15 , with a thickness of 80 mm, ties should be used at 4 per square metre. Ties should be evenly distributed over the wall area, except around opening, and should preferably be staggered.

At vertical edges of an opening, unreturned or unbonded edges, and vertical expansion joints, additional ties should be used at a rate of one per 300 mm height, located not more than 225 mm from the edge.

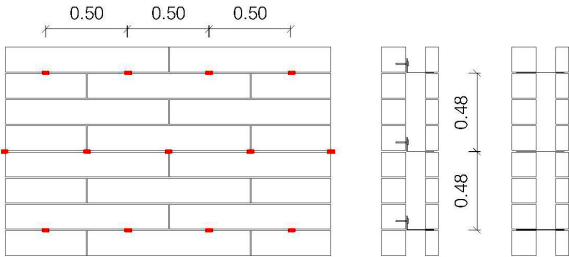
A typical layout is show below.

Attached is an example of anchor distribution on the façade.



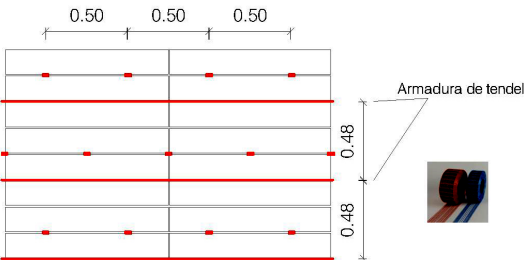
Detalle de la instalación del anclaje
Detail of anchor installation

Densidad y posicionamiento de los anclajes 4 anclajes/m²



OPCIÓN 1

OPCIÓN 2



LLAVES PARA ATADO EN JUNTAS DE DILATACIÓN.

Llaves con camisa de dilatación se colocan en la junta de muros de fábrica, realizando la unión de los paños entre sí o con elementos estructurales y permitiendo la dilatación entre ellos.

La llave sujetará los bloques de tierra contra las cargas laterales del viento, mientras que el manguito permitirá que éstos se expanda y se contraiga.

Estas llaves son adecuadas para una junta estándar de 10 mm y requieren un empotramiento mínimo de 100 mm, y deben instalarse con un espacio de 10 mm en el extremo para permitir la expansión de la mampostería.

WRENCHES FOR VERTICAL MOVEMENT JOINT

Debonding sleeve are used for installation in masonry wall joints, joining the panels with each other or with structural elements and allowing dilatation between them.

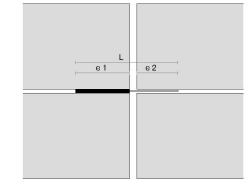
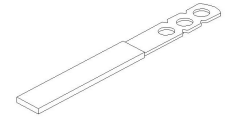
The tie will restrain the masonry against lateral wind loads whilst the sleeve allows the masonry to expand and contract.

This ties are suitable for a standard 10 mm joint and require a minimum embedment of 100 mm, and should be installed with a 10mm gap at the end to allow for expansion of masonry.

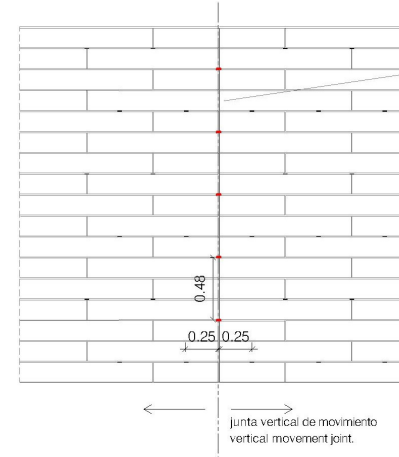
Cuadro de características de las llaves de atado

Table of characteristics tying spanners

Función <i>Utility</i>	Se utilizan en juntas de movimiento verticales de la fábrica. Adecuadas para vinculaciones en las que se permite el movimiento en la dirección de la llave. <i>Used in vertical movement joints in the factory. Suitable for bonding where movement in the direction of the key is permitted.</i>	
Descripción <i>Description</i>	Llaves planas con camisa de PVC que requiere de un margen de 10 mm para permitir las dilataciones dentro de la camisa. Las perforaciones en el extremo descubierto aumentan la adherencia de la llave con el mortero. <i>Flat wrenches with PVC sleeve that requires a 10 mm margin to allow for expansion inside the sleeve. Perforations in the exposed end increase the adhesion of the key with the mortar.</i>	
Material	Acero inoxidable (1.4301/1.4401) <i>Stainless steel (1.4301/1.4401) .</i>	
Dimensiones <i>Dimentions</i>	Longitudes Disponibles (L) <i>Available lengths</i>	150-300 mm
	Long. empotramiento en el Tapialblock®(e) <i>Embedment length in the Tapialblock®</i>	50 mm
	Long. mín. recubrimiento <i>Min. coating length</i>	20 mm
Fijación <i>Fixing</i>	Depositar sobre el mortero de la junta horizontal, cruzando la junta vertical. <i>Deposit on the mortar of horizontal joint, crossing the vertical joint.</i>	



Densidad y posicionamiento / Density and positioning



Material de sellado de juntas:
Junta elástica extrusionada más Sykaflex o similar.
*Joint sealing material:
Extruded elastomeric gasket plus Sykaflex or similar*

LLAVES DE ATADO PARA MUROS DOBLES

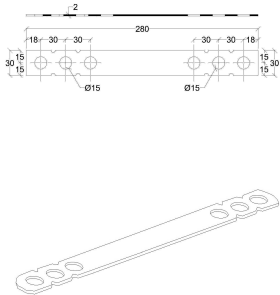
Son elementos metálicos de acero inoxidable para el atado de muros dobles o capuchinos.
En el proyecto se utilizan en los muros de remate de las fachadas, para unir las dos hojas de Tapialblock® 8/100/15

DOUBLE WALL TYING WRENCHES

These are stainless steel metallic elements for tying double or capped walls.
In the project, they are used in the end walls of the facades, to join the two sheets of Tapialblock® 8/100/15.

Cuadro de características de las llaves de unión
Table of characteristics union spanners

Función <i>Utility</i>	Unión de dos hojas que conforman un cerramiento o peto. <i>Union of two sheets that form an enclosure or parapet.</i>	
	Cámara <i>Camera</i> 50 – 160 mm	
Descripción <i>Description</i>	Llaves de acero inoxidable planas con agujeros para la adherencia del mortero. <i>Flat stainless steel wrenches with holes for mortar bonding.</i>	
Material	Acero inoxidable (1.4301/1.4401) <i>Stainless steel (1.4301/1.4401) .</i>	
Dimensiones <i>Dimentions</i>	Longitudes Disponibles (L) <i>Available lengths</i>	150-300 mm
	Long. empotramiento en el Tapialblock® (e1,e2) <i>Embedment length in the Tapialblock®</i>	100 mm, 50 mm
	A tracción <i>Taction strength</i>	2690 N
Fijación <i>Fixing</i>	Depositar sobre el mortero de la junta horizontal, cruzando la junta vertical. <i>Deposit on the mortar of horizontal joint, crossing the vertical joint.</i>	

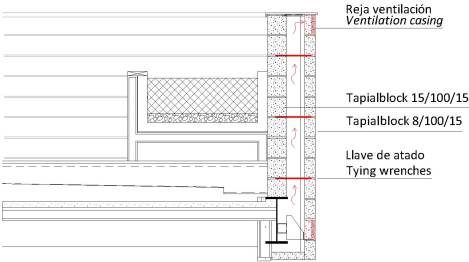


Densidad y posicionamiento

Se recomienda que, para las paredes exteriores de tierra Tapialblock® 8/100/15 , con 80 mm de grosor, se utilicen anclajes a razón de 4 anclajes por metro cuadrado. Los anclajes deben distribuirse uniformemente por toda la superficie de la pared,

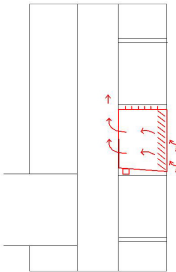
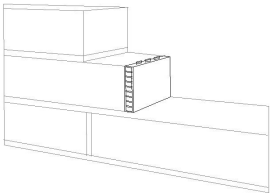
Density and positioning ties

It is recommended that, for Tapialblock® 8/100/15 , with a thickness of 80 mm, ties should be used at 4 per square metre.. Ties should be evenly distributed over the wall area



REJA DE VENTILACIÓN DE LA CÁMARA
VENTILATION CASING FOR OUTER LEAFS

Función <i>Utility</i>	Reja de ventilación de la cámara. <i>Ventilation casing for outer leafs</i>	
Descripción <i>Description</i>	La reja de ventilación garantiza una buena ventilación del ancho de la cavidad de las paredes huecas. Esta reja ayuda a impedir la introducción de humedad del exterior en la cavidad. Además, impide que algunos insectos u otros animales (ratones, ...) entren en el ancho de la cavidad a través de las juntas abiertas. <i>The ventilation casing guarantees a good ventilation of the cavity width of the cavity walls. This casing helps to stop the introduction of humidity from outside in the cavity. In addition, it prevents some insects or other animals (mice, ...) to enter the cavity width through the open joints.</i>	
Material	Plástico Plastic	
Dimensiones <i>Dimentions</i>	1 cm de espesor 1 cm thick	
Fijación y posicionamiento <i>Fixing and positioning</i>	En juntas abiertas en la base de muros de mampostería y en los dinteles. Tiene pequeñas nervaduras en la superficie superior proporcionan el anclaje en el mortero. Coloque la reja de ventilación en las juntas abiertas del revestimiento de bloques de tierra, orientando las tiras inclinadas hacia el exterior y hacia abajo (véase el croquis siguiente). In open joints at the base of masonry walls and at the lintels. <i>Small ribs on the top surface provide the anchoring into the mortar.</i> <i>Position the ventilation casing into the open joints of the earth block cladding, the inclined strips being oriented to the outside and to the bottom (see sketch below)</i>	



FETDETERRA

PROYECTOS Y PRODUCTOS

INNOVADORES DE TIERRA

WWW.FETDETERRA.COM