



▶ PLANTA CELCON CHILE



CELCON S.A. es una sociedad anónima constituida por capitales nacionales. Nace en 1996 con la búsqueda de una tecnología constructiva moderna que preservara el medioambiente y que fomentara el ahorro de energía. Es así como se encontró el hormigón celular autoclavado, material masivo en Europa y que cumplía con todas las ventajas y características de un producto del siglo XXI.

En 1997 se adquiere una planta en Europa y al mismo tiempo se comienza a importar el material para adquirir la experiencia necesaria y abastecer proyectos inmobiliarios.

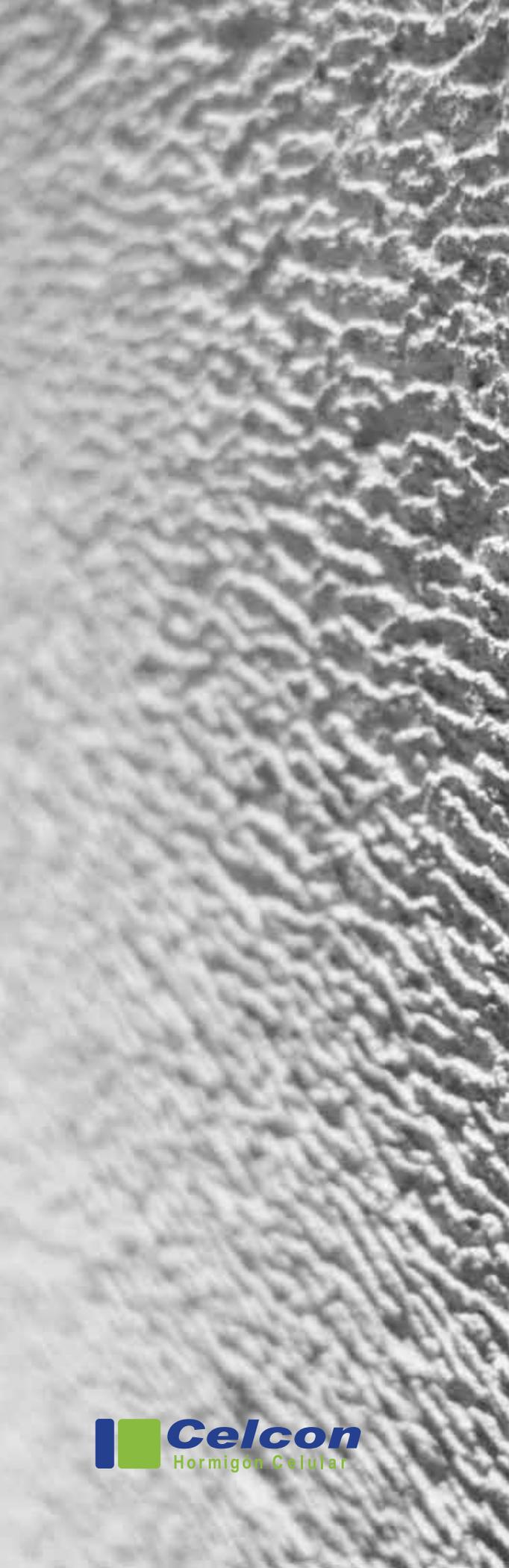
En la actualidad Celcon® posee la planta de Hormigón Celular más moderna de Sudamérica con una producción de 80.000 m³ al año.



Con orgullo podemos mencionar que nuestros profesionales tienen experiencia de haber participado en la construcción de millones de metros cuadrados en viviendas, edificios, instalaciones industriales y comerciales, establecimientos educacionales y de salud realizados con hormigón celular Celcon.

Este hecho sumado a las asistencias a seminarios internacionales nos convierten en la fábrica productora con mayor experiencia internacional, aplicada a los sistemas constructivos locales.

Los invitamos a compartir con nosotros la experiencia de construir con Celcon, hormigón celular, y descubrir sus múltiples ventajas.



HORMIGÓN CELULAR **AUTOCLAVADO CELCON**

El Hormigón Celular Celcon, es hoy el único material que por si solo cumple las exigencias de la norma térmica Chilena.

El Hormigón Celular nace en Suecia, alrededor de 1914, Arduas investigaciones concluyeron que la mezcla de Cemento, cal, sílice y una agente expansor mas el curado de la mezcla bajo presión y temperatura reproducía un elemento que en la naturaleza se conoce como Tobermorita, mas tarde se somete a ensayos el producto resultando estos asombrosamente positivos para ser aplicados en la industria de la construcción.

Se comienza a utilizar masivamente en Europa después de la Segunda Guerra Mundial expandiendo rápidamente sus bondades y características a otros países del mundo, como Japón, Rusia, Sudeste Asiático y USA.

Celcon lo incorpora a la oferta de materiales para la construcción buscando así fomentar una mejor calidad de vida para los usuarios y un ahorro importante de energía al aportar el Hormigón Celular con sus ventajas un ahorro de 50% en calefacción como así la mantención de una confortable temperatura durante el verano.

Su uso se orienta a una gama importante de aplicaciones constructivas tales como muros estructurales de albañilería armada, reforzada, tabiquería interior, molduras, cornisas exteriores, paneles de losas, paneles industriales entre otros.

HORMIGÓN CELULAR AUTOCLAVADO CELCON



CELCON HORMIGON CELULAR VENTAJAS EN EL HABITAT

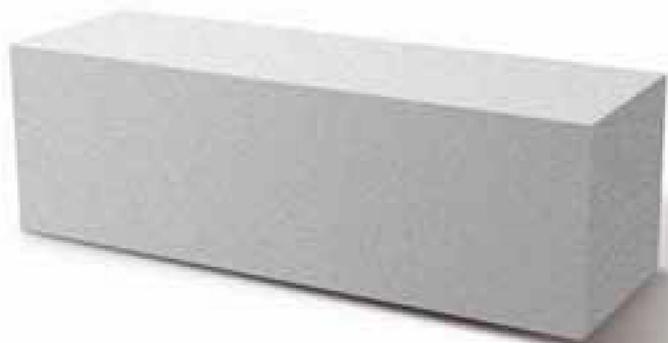


CELCON HORMIGON CELULAR VENTAJAS CONSTRUCTIVAS



ACUTERM BLOQUES

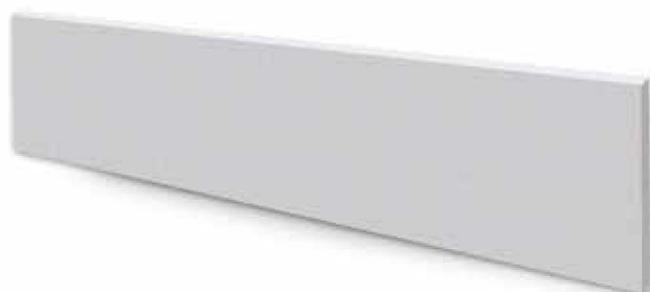
Bloque sólido medidas exactas, fácil de instalar, excelente puente adherente para terminaciones, permite enchapes de todo tipo sin otro requisito que el adhesivo de pega.



Bloque	Dimen. L A E	Bloques x Pallet	Bloques x M ²	M ² x Pallet	Altura Max.
12,5	750x200x125mm	54	6,6	8,1 m ²	370cm
15	750x200x150mm	48	6,6	7,2 m ²	420cm
17,5	750x200x175mm	36	6,6	6,2 m ²	420cm
20	750x200x200mm	36	6,6	5,4 m ²	500cm
25	750x200x250mm	24	6,6	3,6 m ²	500cm
30	750x200x300mm	24	6,6	3,6 m ²	500cm

PANEL RÁPIDO

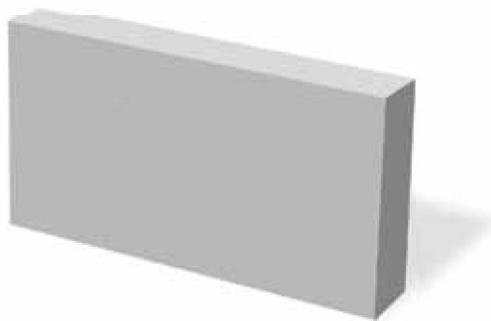
Permite tabiques divisorias sólidas, resistente a la humedad y derrames accidentales, libres de insectos, ecológico, mayor privacidad entre recintos, con excelente resistencia al fuego, da más plusvalía a sus construcciones.



Panel	Dimen. L A E	Especiales L A E
Rapido	2200 x 750 x 75mm	2200 x 750 x 70
Rapido	2200 x 750 x 100mm	2200 x 750 x 90

ACUSOLID TABIQUES

Tabique solido y seguro, permite una construccion facil y economica por sobre otros materiales.



Bloque	Dimen. L A E	Bloques x Pallet	Bloques x M ²	M ² x Pallet	Altura Max.
6	750x400x60mm	60	3,3	18 m ²	230cm
6,5	750x400x65mm	54	3,3	16,2 m ²	230cm
7	750x400x70mm	48	3,3	14,4 m ²	280cm
7,5	750x400x75mm	48	3,3	14,4 m ²	280cm
9	750x400x90mm	39	3,3	11,7 m ²	330cm
10	750x400x100mm	36	3,3	10,8 m ²	330cm
12,5	750x400x125mm	27	3,3	8,1 m ²	330cm

PANEL REFORZADO

Panel con refuerzo de malla de fierro en su interior
Especialmente apropiado para uso apaisado o vertical en
cerramientos industriales.



Dimen. L A E	Bloques x M ²	Altura Horz.	Altura Vert.
3000x750x100mm	2,25	6 m	6m



CELCON HORMIGON CELULAR VENTAJAS EN EL HABITAT



AISLAMIENTO TERMICO

La respuesta a fluctuaciones de temperaturas en recintos construidos con productos CELCON® es óptima, logrando, gracias a una favorable combinación de sus propiedades físicas, una aislación térmica sorprendente. El hormigón celular es el único material capaz de cumplir por sí solo (sin necesidad de aislantes o recubrimientos) con las exigencias de la norma térmica Chilena. Esta capacidad de aislante térmico se mantiene inalterable en el tiempo gracias a la estructura micro porosa que caracteriza los bloques CELCON®



AISLAMIENTO AL FUEGO

El hormigón celular CELCON® posee una elevada resistencia al fuego, cumpliendo con las clasificaciones establecidas por normas Chilenas.



LIBRE DE PLAGAS

El hormigón celular CELCON® es un material inorgánico en consecuencia no favorece la formación de plagas, es resistente a los hongos, insectos termitas etc.



VENTILACION NATURAL

El hormigón celular CELCON® es un material de construcción que posee características de autoventilación, lo que significa que existe traspaso de aire entre los poros del material produciendo una ventilación natural e impidiendo el paso del agua, conservando sus propiedad de impermeabilidad.



AISLAMIENTO ACÚSTICO

Los muros y tabiques realizados con hormigón celular CELCON® poseen una aislación acústica superior a los materiales tradicionales de construcción, generando una mejor calidad en el hábitat.



DURABLE

El hormigón celular CELCON®, no son degradables y permanecen inalterables en el tiempo bajo todo tipo de condiciones climáticas, siendo los climas extremos dónde se destacan las mejores propiedades del material.



INERTE / NO TOXICO

El hormigón celular CELCON® no contienen sustancias tóxicas ni representan ningún peligro para la salud de las personas o del medio ambiente. La composición del material no atrae ni favorece la formación de plagas y no produce ningún tipo de polución. El hormigón celular CELCON® en su producción o manipulación tampoco produce desechos tóxicos, por el contrario, el material de reciclo durante la producción, se reutiliza íntegramente en los ciclos productivos siguientes.



IMPERMEABLE

El hormigón celular CELCON®, gracias a que en su estructura molecular alberga miles de micro celdas, éstas no permiten que las moléculas de agua penetren en su interior, impidiendo que la humedad se transmita mediante la capilaridad o impregnación, como ocurre con otros sistemas tradicionales.



CELCON HORMIGON CELULAR

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS



RAPIDEZ DE CONSTRUCCION

Debido a su ligero peso y a las dimensiones del bloque, el rendimiento en la instalación supera los 20m² por jornada por persona. No existe limitación en el término de la altura establecida para el muro o tabique (var tabla). Para la construcción de tabiquerías en hormigón celular CELCON®, se requiere de muy pocos elementos en relación a otros tipos de sistemas constructivos, facilitando así la logística y aprovisionamiento en las obras.



ASISMICO

Gracias al liviano peso del hormigón celular CELCON® (1/4 del peso del concreto) éste no contribuye a la no aceleración de la masa durante el sismo.



PRECISION INDUSTRIAL

El hormigón celular CELCON® es fabricado bajo rigurosos procesos productivos que garantizan dimensiones precisas (tolerancia dimensional $\pm 1,5$ mm). Se obtiene como resultado muros nivelados y aplomados, para cuya terminación sólo es necesario aplicar una fina capa de mortero de estuco o yeso.



VERSATILIDAD DE USOS

El hormigón celular CELCON® satisface las más diversas solicitudes que exigen hoy los modernos procesos constructivos y se adaptan a todo tipo de proyectos.



CONSTRUCCION SECA

El hormigón celular CELCON® no requiere agua adicional a la contenida en la preparación del mortero adhesivo en la construcción de muros o tabiques, facilitando así el trabajo en obra.



FACILIDAD DE DISEÑO

El hormigón celular CELCON® es un sistema constructivo que permite a arquitectos y diseñadores expresar su creatividad a través de diversas formas, para las cuales no se requiere ningún tipo de moldaje.



PRECISION AL CORTAR

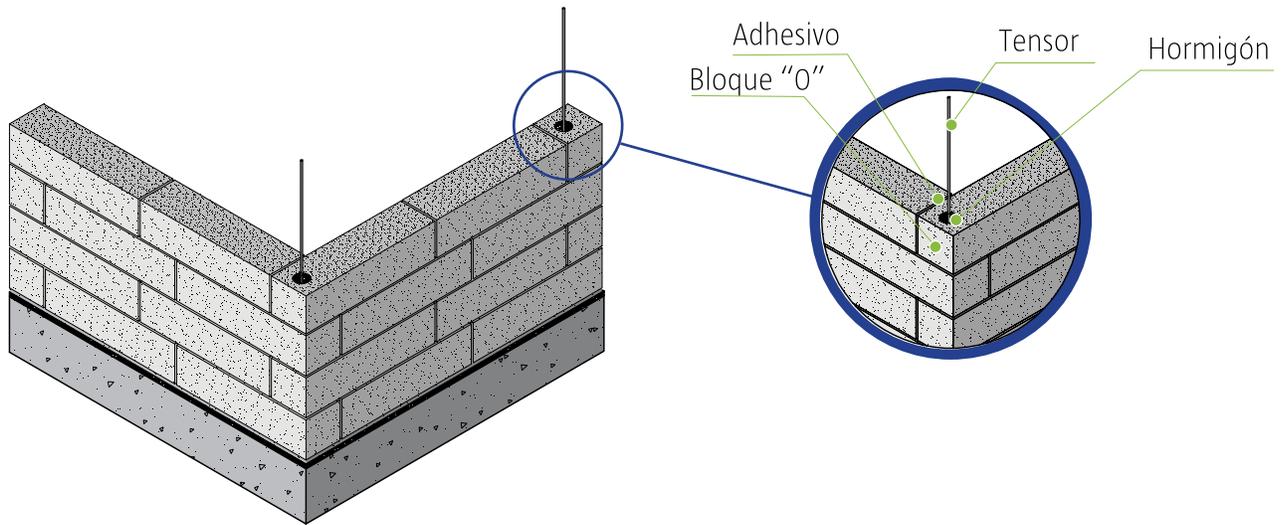
El Hormigón Celular CELCON® se puede cortar con plena precisión y rapidez mediante serrucho especial para el material. En el caso de obras de gran volumen, puede utilizarse una cierra circular eléctrica. Los remanentes de los cortes realizados son íntegramente utilizables en obra (antepechos de tinas, cajas de registro, etc.)



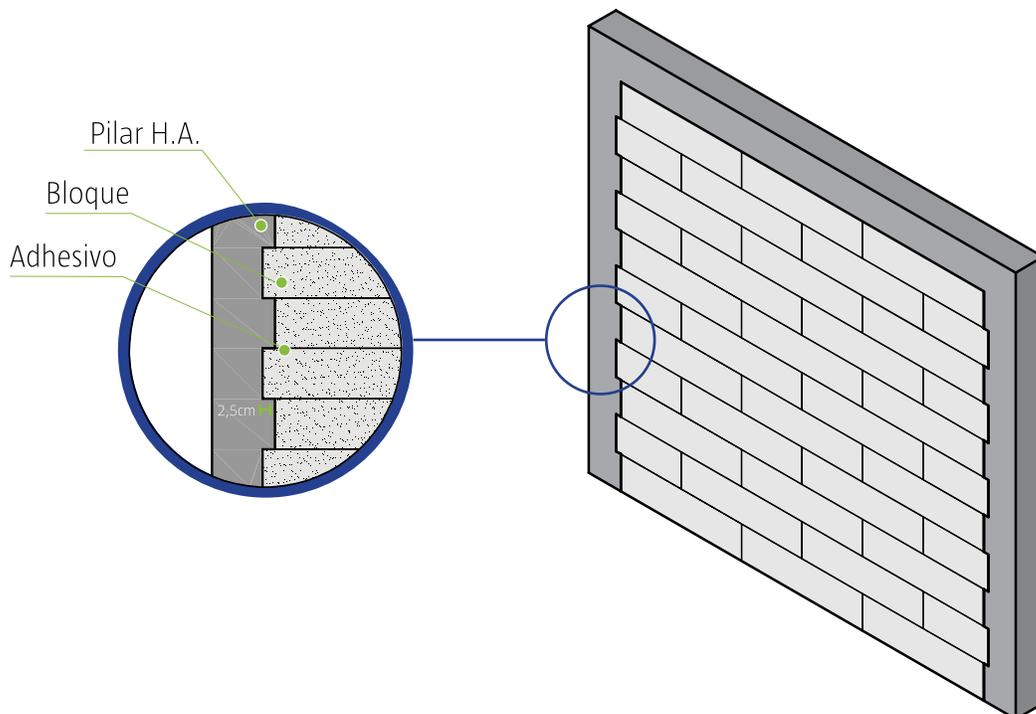
LIVIANO

El menor peso del Hormigón Celular CELCON® disminuye la sobrecarga en estructuras independientes y fundaciones. Su bajo peso facilita también su manipulación y traslado dentro de la obra.

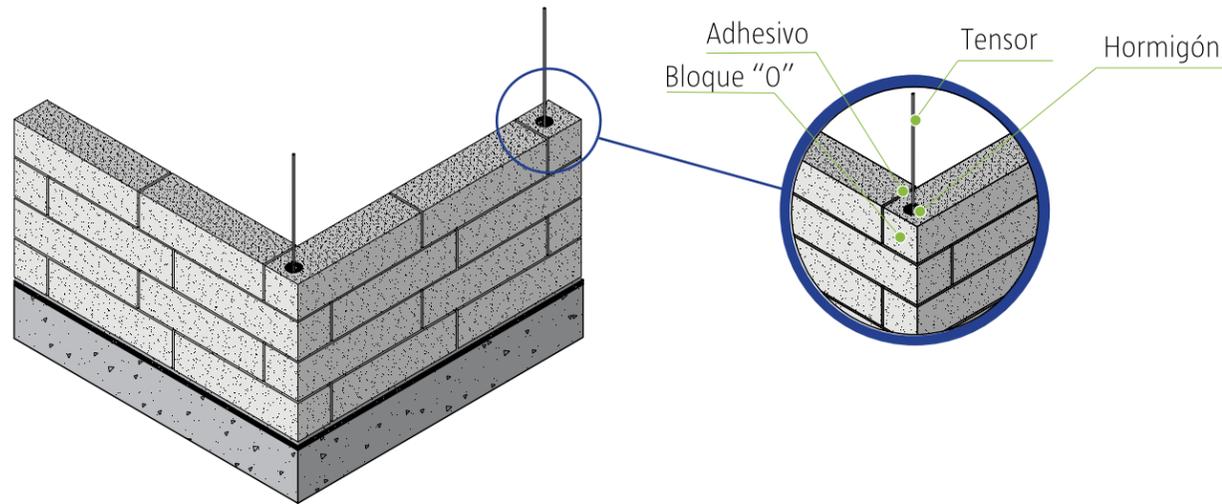
ALBAÑILERIA ARMADA



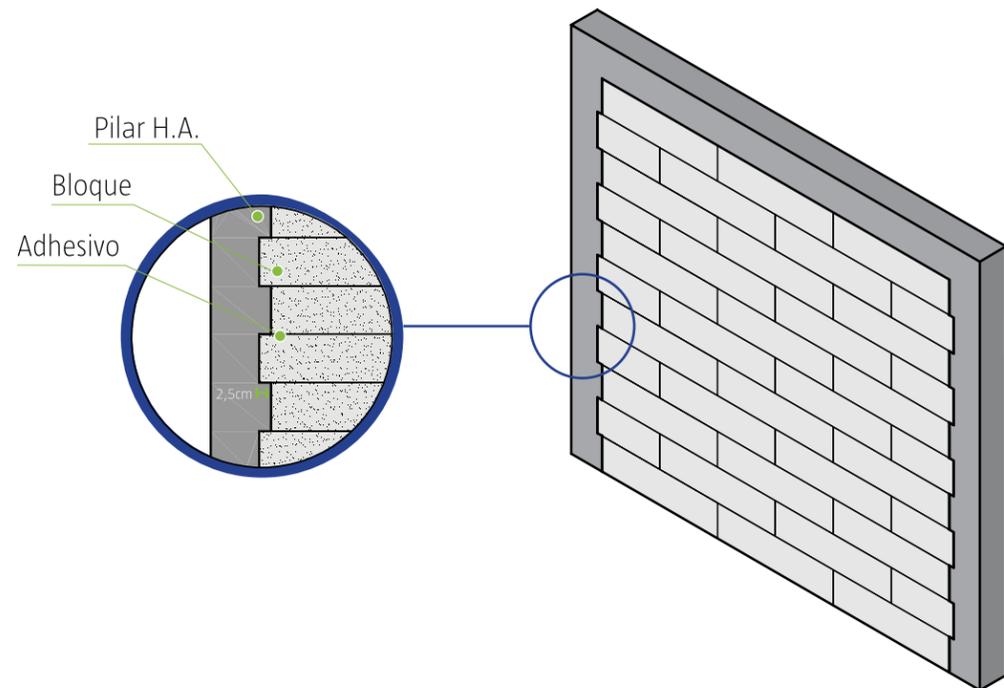
ALBAÑILERIA CONFINADA



ALBAÑILERIA ARMADA



ALBAÑILERIA CONFINADA



CELCON HORMIGON CELULAR PROPIEDADES TÉCNICAS

COEFICIENTE CONDUCCIÓN TÉRMICA = W / (m°K)

Hormigón Celular Celcon	0.16
Fibrocentro	0.22
Maderas, tableros	0.23
Yeso - Cartón	0.24
Ladrillo industrial	0.79
Adobe	0.90
Hormigón Armado	1.63

PROPIEDADES MECANICAS

CARACTERISTICAS	Unidad	G2	G4
Densidad	Kg/m3	500	650
Resistencia a la Compresión	Kg/cm2	25	50
Contracción o Retracción	mm/mt	0.171	0.175
Módulo de elasticidad	Kg/cm2	23.713	33.105
Conductividad Térmica	W/m°C	0.16	0.21
Coefficiente de Expansión Térmica	KE-1	8*10E-6	8*10E-6
Resistencia al Congelamiento	adimen.	0.979	0.969
Humedad natural promedio	%	8	8
Peso de Diseño	Kg/cm2	600	700

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Muros de HC (mm)	Masa Kg	Grados de Resistencia Muros	Aislación Acústica dB (A)	Certificado
75	30,1	G2	34	
100	41,9	G2	37	
125	70,6	G4	40	530455
150	83,3	G4	41	
150*	83,3	G4	45	

(* Muro de Hormigón Celular con estuco Melon R10 por ambas caras de 10mm de espesor promedio.

TRACCIÓN POR FLEXIÓN

PROBETA	Tensión de tracción prom. kg/cm2	Certificado
G4	8,73	210008

COMPRESIÓN DIAGONAL

PROBETA	Tensión de corte de falla kg/cm2	Certificado DICTUC
G2	5,96	237649
G4	8,32	311846

COMPRESIÓN DE UNIDADES DE HORMIGÓN CELULAR

Tipo Bloque	Tensión Compresión prom. kg/cm2	Módulo elasticidad (50% Max.)	Certificado
G2	35	35	213407
G4	67,1	67,1	213407

AISLAMIENTO AL FUEGO

Muros de HC (mm)	Grado resistencia de muros	Resistencia al fuego (minutos)	Clasificación Resistencia al fuego	Certificado
60	G4	49	F 30	292653
70	G4	72	F 60	292652
75	G4	97	F 90	265771
90	G4	132	F 120	292462
100	G4	127	F 120	270295
125	G4	129	F 120	269243
150	G4	198	F 180	265613

Los muros fueron ensayados sin revestimientos adicionales.

COMPRESIÓN DE PRISMAS DE HORMIGÓN CELULAR

Tipo Bloque	Aplicación de Adhesivo	Tensión de compresión kg/cm2	Módulo de elasticidad (50% rest. Max.)	Certificado
G2	1 cara	32,18	22.631	214174
G4	2 caras	33,30	25.772	214174

ENSAYO DE ADHERENCIA

Adhesivo Celcon	Tensión prom. kg/cm2	Certificado
1 cara	4,44	237649



CELCON® Y EL MEDIO AMBIENTE

El hormigón celular autoclavado Celcon es un producto amistoso con el medioambiente tanto en su manufactura como en su aplicación en la obra.

Concebido como un material de larga duración, no contiene ninguna sustancia peligrosa para la salud y no requiere de una mantención costosa para que continúe entregando sus múltiples características técnicas que lo hacen único en la habitabilidad de la vivienda.

El ahorro energético utilizando hormigón celular Celcon, puede alcanzar hasta el 50% del consumo en combustibles fósiles, en el hogar (petróleo, gas, parafina), constituyendo un importante beneficio económico y al mismo tiempo contribuyendo a lograr una menor contaminación ambiental.

OBRAS CELCON®
CON HORMIGON CELULAR



Celcon
Hormigón Celular



HORMIGÓN CELULAR AUTOCLAVADO CELCON

27 AÑOS DE EXPERIENCIA EN CHILE, MATERIAL SÓLIDO,
AISLANTE TÉRMICO, AISLANTE ACÚSTICO, RESISTENTE AL
FUEGO E IMPERMEABLE.



Chile cuenta hoy con un material de simple utilización y que cumple con todas las normas establecidas, que ahorra tiempo en la construcción, que acepta cualquier terminación, cerámica o enchape sin ningún puente de adherencia, directo al bloque y que no necesita agua, lo que representa obras secas y limpias. Es además tremendamente conveniente para la autoconstrucción por la simplicidad de su instalación.

Planta: Sector los Jazmines Parcelas 26-36 Melipilla.
Autopista del Sol km. 74

Fonos: (56 2) 831 67 77 - 832 71 07

Fax: (56 2) 832 57 78

Mail: despachos@celcon.cl

web: www.celcon.cl

Oficina Técnica, Ventas y Administración: Los Olmos 2879 Macul, Santiago.

Fonos: (56 2) 238 46 47 - 238 25 60

Fax: (56 2) 238 25 60

Mail: ventas@celcon.cl

dptotecnico@celcon.cl

ACUTERM de Celcon está diseñado para utilizarse en muros estructurales, en sus distintos espesores, ya que posee excelentes propiedades de aislación acústica y térmica.

La construcción con bloques **ACUTERM, Muros Estructurales Celcon** es simple y utiliza los mismos procesos tradicionales para albañilería armada y confinada. Con más de 25 años de uso en nuestro país las albañilerías **ACUTERM, Muros Estructurales Celcon**, poseen su propia norma de diseño estructural NCh. 3073 (Requisitos de diseño y cálculo para albañilerías de hormigón celular curado en autoclave).

Albañilería Confinada en ACUTERM

Morteros y Complementos (Albañilería Confinada):

Adhesivo Estructural Celcon: Mortero de pega de capa delgada espesores de 3/4 mm para adherir las unidades de bloques **ACUTERM** Celcon. Se prepara según indicaciones en el envase.

Estuco Celcon: Se aplica en un espesor de solo 1 cm. ofreciendo una excelente resistencia a la penetración del agua.

Láminas Conectoras: Las láminas conectoras Celcon se utilizan como elementos de anclaje en los encuentros del muro con los pilares y en el encuentro del muro con la cadena.



Albañilería Armada en ACUTERM

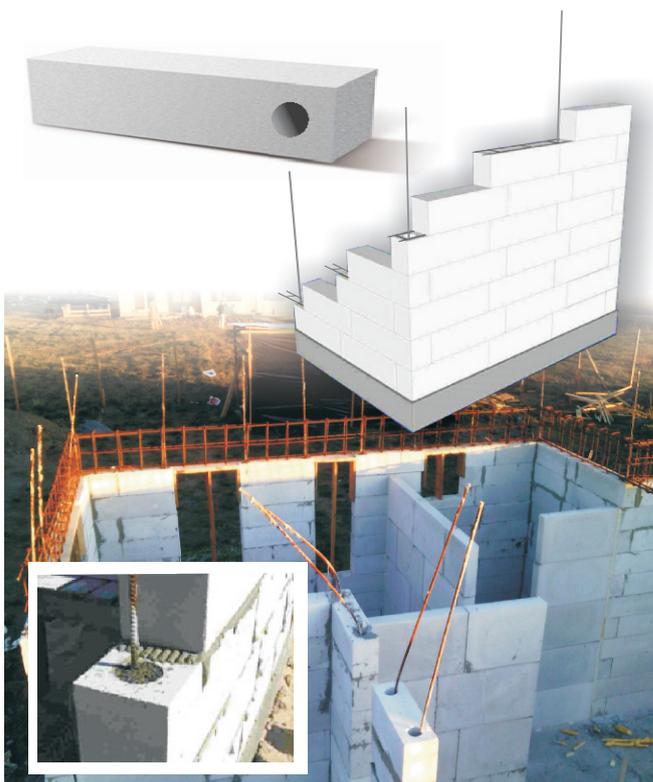
Morteros y Complementos (Albañilería Armada):

Adhesivo Estructural Celcon: Mortero de pega de capa delgada espesores de 3/4 mm para adherir las unidades de bloques **ACUTERM** Celcon. Se prepara según indicaciones en el envase.

Estuco Celcon: Se aplica en un espesor de solo 1 cm. ofreciendo una excelente resistencia a la penetración del agua.

Tensores: Los tensores van dispuestos según plano de estructura. No obstante lo anterior deben ir tensores en los rasgos de vano de puertas, ventanas y antepechos.

Refuerzo Horizontal : Consiste en un refuerzo con barra de acero ubicado cada tres hiladas o 60 cm de altura. Los tensores deben ser llenados con Mortero H06 o similar técnico.



Ventajas de las Albañilerías con ACUTERM

- Excelente aislante térmico; viviendas calefaccionadas en invierno y frescas en verano.
- Cumple la normativa térmica en todo el país sin aislantes complementarios.
- Excelente resistencia al fuego dada su composición mineral.
- Material no tóxico y ecológico.
- Reduce drásticamente la condensación en muros. Permite muros libres de plagas.
- Solo 6 bloques por metro cuadrado; obras limpias y secas.
- Disminución de tiempos de aprendizaje e instalación, permite muros aplomados en un día.
- Máximo aprovechamiento del material, se corta como la madera.
- Terminación al interior del muro con enlucido de yeso.
- Terminación al exterior del muro con una carga de estuco Celcon de solo 1 cm.
- Disminución de costos de transporte, almacenaje y mano de obra.

Dimensiones y Peso de Bloques ACUTERM

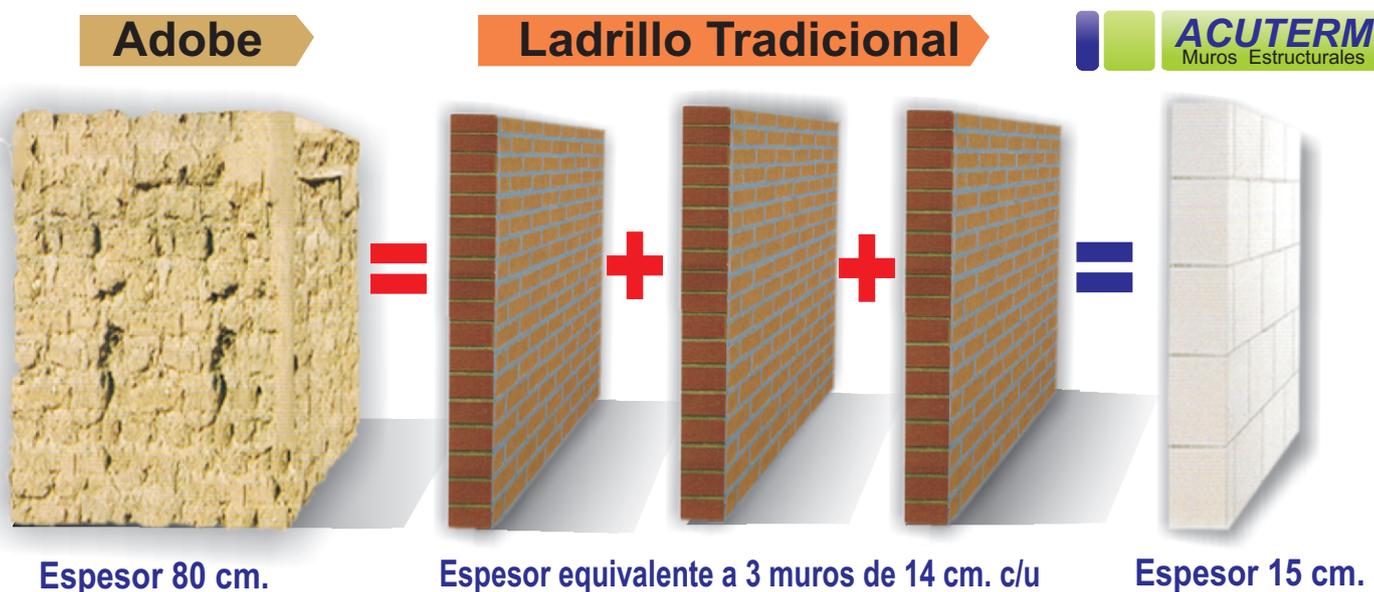
Bloque	Bloque Dimen. L/AJE	Bloque x Pallet	Bloque x M ²	M ² x Pallet	Altura Max.
15	750 x 200 x 150 mm	48	6,6	7,2 m ²	420 cm
17,5	750 x 200 x 175 mm	36	6,6	5,4 m ²	420 cm
20	750 x 200 x 200 mm	36	6,6	5,4 m ²	420 cm
25	750 x 200 x 250 mm	24	6,6	3,6 m ²	420 cm
30	750 x 200 x 250 mm	24	6,6	3,6 m ²	420 cm

Por su doble condición de material aislante y muro estructural, **ACUTERM** supera con holgura la Reglamentación Térmica vigente en las siete zonas definidas por la O.G.U.C. sin aislantes adicionales.

Coefficiente Conducción Térmica =W / (m°K)

Hormigón Celular Celcon	0.16
Fibrocemento	0.22
Maderas, tableros	0.23
Yeso - cartón	0.24
Ladrillo industrial	0.79
Adobe	0.90
Hormigón Armado	1.63

Cuadro comparativo en aislación térmica de ACUTERM



ACUSOLID de Celcon está concebido para construir tabiques sólidos de terminación simple, seguros y de bajo costo. El bloque **ACUSOLID** de Celcon presenta excelentes cualidades de resistencia al fuego y aislación acústica.

ACUSOLID de Celcon permite construir tabiques de gran altura sin necesidad de refuerzos complementarios (ver tabla adjunta). Esto es posible, debido a la gran resistencia que otorga el adhesivo Celcon, desarrollado para que, gracias a su interacción con los bloques **ACUSOLID** en sus diferentes espesores, garantice su comportamiento bajo grandes solicitaciones.

El bloque **ACUSOLID** de Celcon por su característica cementicia no produce degradaciones al contacto con el agua, lo que lo convierte en una excelente solución para zonas húmedas sin requerir bloques especiales para este uso. Esta propiedad al igual que su alta resistencia al fuego permite su uso en forma simple, solucionando ambos requerimientos sin la necesidad de cambiar materialidad.



Ventajas de tabiques con **ACUSOLID**

- Permite tabiques macizos y aplomados.
- Producto incombustible con una alta resistencia al fuego.
- Resistente a la humedad, no se degrada con el agua.
- Paredes libres de plagas e insectos.
- Material no tóxico y ecológico.
- Solo 4 bloques por metro cuadrado.
- Disminución de tiempo y mano de obra.
- Se corta como la madera, máximo aprovechamiento del material.
- Permite obras limpias y secas.
- Aplicación directa de cerámicas, enchapes, etc.
- Flexibilidad en instalación directa de muebles, no requiere de estructuras complementarias.



Dimensiones y Peso de Bloques ACUSOLID

Bloque	Bloque Dimen. L/A/E	Bloque x Pallet	Bloque x M ²	M ² x Pallet	Altura Max.
* 6	750 x 400 x 60 mm	60	3,3	18 m ²	230 cm
6,5	750 x 400 x 65 mm	54	3,3	16,2 m ²	230 cm
7	750 x 400 x 70 mm	51	3,3	15,3 m ²	280 cm
7,5	750 x 400 x 75 mm	48	3,3	14,4 m ²	280 cm
9	750 x 400 x 90 mm	39	3,3	11,7 m ²	330 cm
10	750 x 400 x 100 mm	36	3,3	10,8 m ²	330 cm
12,5	750 x 400 x 125 mm	27	3,3	8,1 m ²	370 cm
12,5	750 x 200 x 125 mm	54	6,6	8,1 m ²	370 cm

Nota: Todos los tabiques que no cumplen por completo la altura piso a cielo (borde superior horizontal libre) o superen las alturas máximas expuestas en esta tabla, deben considerar elementos de refuerzo (acero estructural o elementos de hormigón armado).

* Medidas especiales a pedido

Tabiques Flotantes ACUSOLID

Las tabiquerías confeccionadas en ACUSOLID están diseñadas como tabiquerías flotantes, es decir, van completamente dilatadas de la estructura del edificio, impidiendo que esta, pueda traspasar deformaciones o cargas. Para este efecto se utiliza una espuma de poliuretano expandido en las juntas de dilatación, de esta manera, se asegura el completo llenado de estas juntas, así como una perfecta conexión mecánica con la estructura.



Productos Complementarios ACUSOLID

Adhesivo Tabiques: Mortero de pega de capa delgada, espesores de 3/4 mm para adherir las unidades de bloques ACUTERM y ACUSOLID. Se prepara según indicaciones del saco.

Poliuretano Expandido Inyectado Celcon (PU): Se utiliza para rellenar las dilataciones, permitiendo un muy buen anclaje mecánico que permite absorber las deformaciones de la estructura.. Existe PU Celcon estándar y PU Celcon auto extingible para los requerimientos contrafuego.

Laminas Conectoras: Las láminas conectoras Celcon se utilizan como elementos de anclaje para muros estructurales y tabiquería las que son indispensables para el buen comportamiento de estos.

Aislamiento al Fuego

Muros en (mm)	Certificado	G° resistencia de muros	Resistencia en minutos	Clasificación Resistencia
60	292653	G4	49	F 30
70	292652	G4	72	F 60
75	265771	G4	97	F 90
90	292462	G4	127	F 120
100	270295	G4	132	F 120
125	269243	G4	129	F 120
150	265613	G4	198	F 180

Los muros fueron ensayados sin revestimientos adicionales.

Clasificación según Nch 935/1 Of. 97. Fuente: Ídem, Universidad de Chile.

Nota: Las resistencias al fuego indicadas como espuma de poliuretano Celcon comprenden ensayos realizados considerando juntas de dilatación expuestas al fuego. Estas fueron realizadas con espuma de poliuretano auto extingible Celcon.

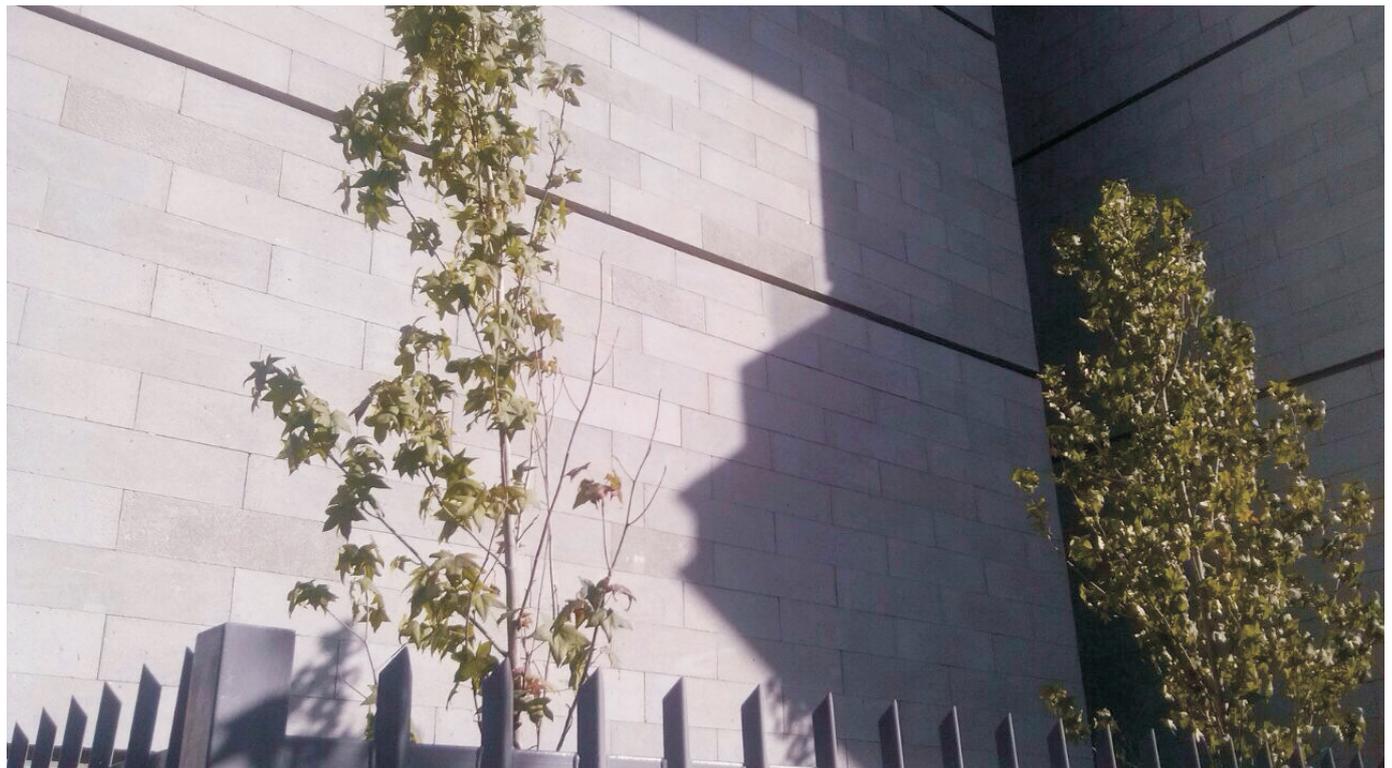
*Espuma auto extingible aplicada según detalle F180, solicitar a Dpto. Técnico de Celcon.

Celcon ha desarrollado un sistema de revestimiento térmico basado en un enchape de hormigón celular con placas de espesores que van desde los 3 a 5 cm. Estos módulos de enchape tienen el mismo formato del ACUTERM (75 cm. x 20 cm. x e) lo que nos permite entregar una fina terminación en el color y textura típicos del hormigón celular Celcon. A su vez el enchape aplicado sobre muros de hormigón armado, albañilería tradicional u otro sustrato, nos entrega la aislación térmica complementaria requerida por la regulación térmica según la OGUC para todas las zonas del país.

Enchape Térmico Celcon es un producto que presenta óptimas propiedades en aislación térmica para calor y frío en casas y edificios construidos con materiales tradicionales y al mismo tiempo nos ofrece un material versátil que aporta a la creatividad de los profesionales del rubro de la construcción.

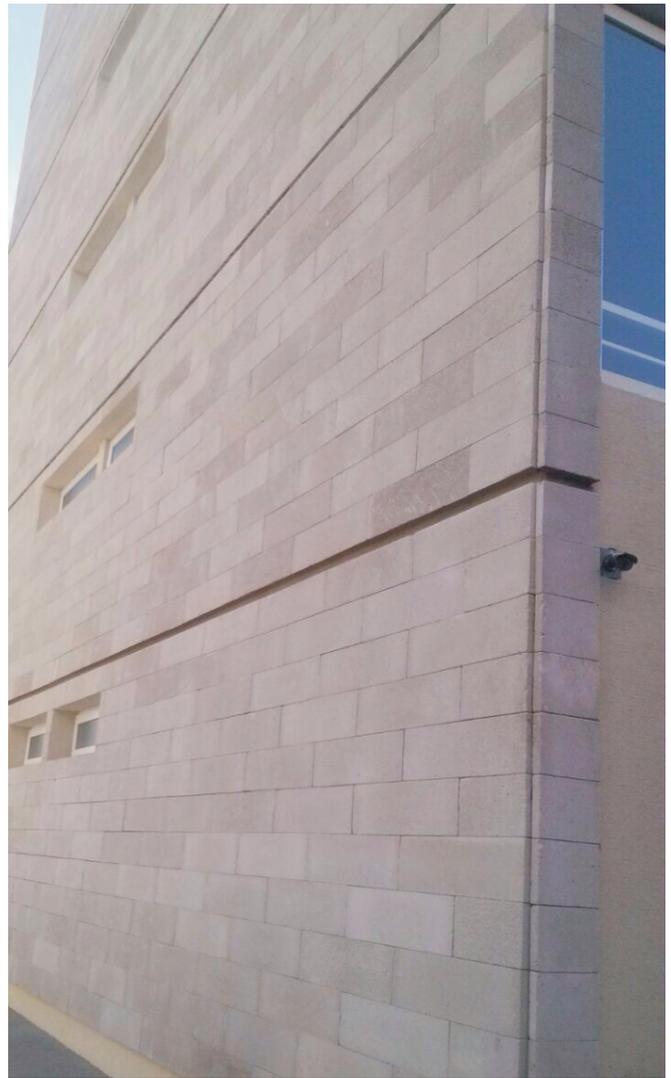
El producto se instala fácilmente tanto en muros como en losas, sin requerir mano de obra especializada. No se degrada o pierde las propiedades con el paso del tiempo.

El Enchape Térmico es adherido al sustrato mediante un mortero que asegura su cohesión, el cual ha sido especialmente desarrollado para este uso. Este puede ser aplicado en espesores que permiten absorber las deformaciones en la cara de la obra gruesa sobre la cual va a ser instalado. Se recomienda que sea sellado con productos que impidan la penetración del agua para evitar que sus características de aislante térmico se vean mermadas.



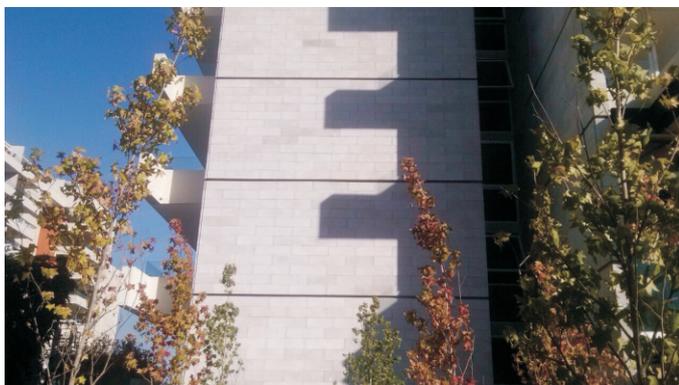
Ventajas del producto

- Solución térmica y terminación en un solo producto.
- Revestimiento con elegante presencia arquitectónica.
- Se adapta a imperfecciones del sustrato.
- Aplicable sobre muros de materiales tradicionales.
- No se degrada.
- Material no tóxico y ecológico.
- Revestimiento térmico por el exterior.



Dimensiones y Peso de ENCHAPE

Enchapee	Largo	Alto	Espesor	Peso unitario	Cada Enchape equivale:
3x20x75	75 cm	20 cm	3cm	2,2 Kg	0,125 m ²
4x20x75	75 cm	20 cm	4 cm	2,9 Kg	0,125
5x20x75	75 cm	20 cm	5 cm	3,6 Kg	0,125 m ²



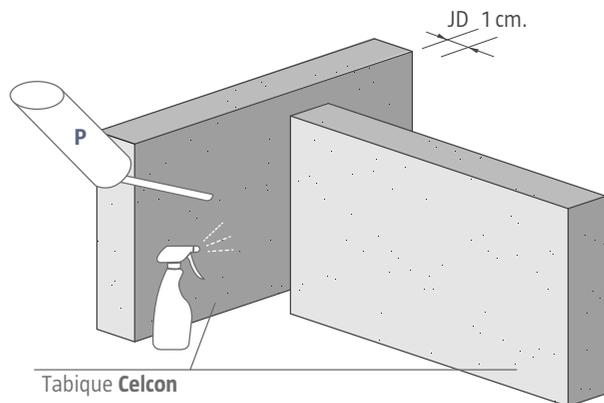
Aislación Térmica de Termo Enchape aplicado sobre Muros de Hormigón Armado de 15 cm. de espesor.

Enchape	U(W/m ² K)	Rt(m ² K/W)	Zonas
3x20x75	2,15	0,46	1 y 2
4x20x75	1,90	0,52	1 a 3
5x20x75	1,69	0,58	1 a 4

Nota: Los enchapes de 3 cm. se consideran fundamentalmente para uso ornamental y decorativo. Cumplen en zona 3 aplicados en muros de Hormigón Armado de 25 cm. de espesor

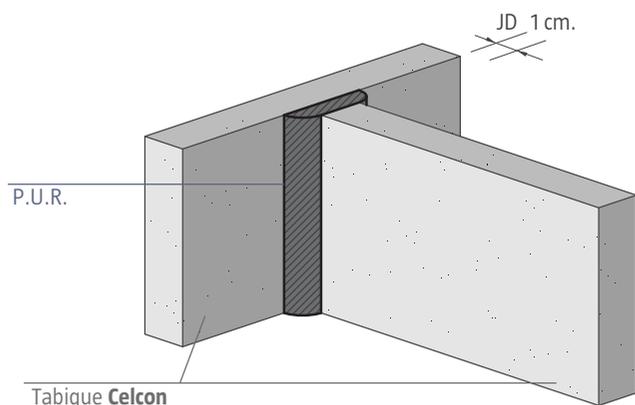
Pallet

Enchape	Enchape por Pallet	Cada Enchape equivale:
3x20x75	240	36 m ²
4x20x75	180	27 m ²
5x20x75	144	21,6 m ²



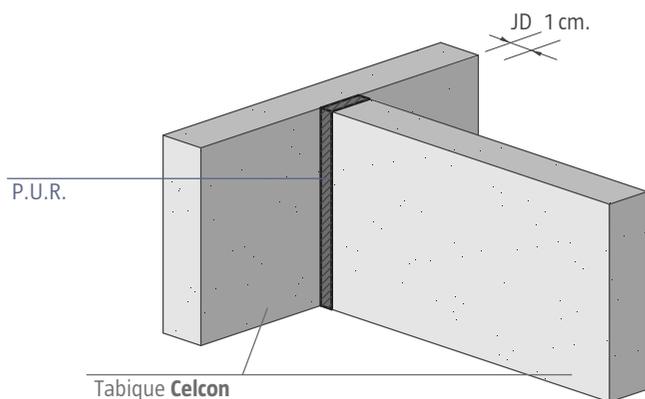
Paso 1

limpiar prolijamente junta de dilatación, humedecer con atomizador, aplicar poliuretano inyectado al centro de la junta de dilatación en toda su extensión.



Paso 2

Esperar por expansión y fragüe del poliuretano



Paso 3

Recortar excedentes de la expansión de poliuretano utilizando un cuchillo cartonero tipo tip top.

Paso 4

Observar las indicaciones de la ficha técnica Celcon

Notas

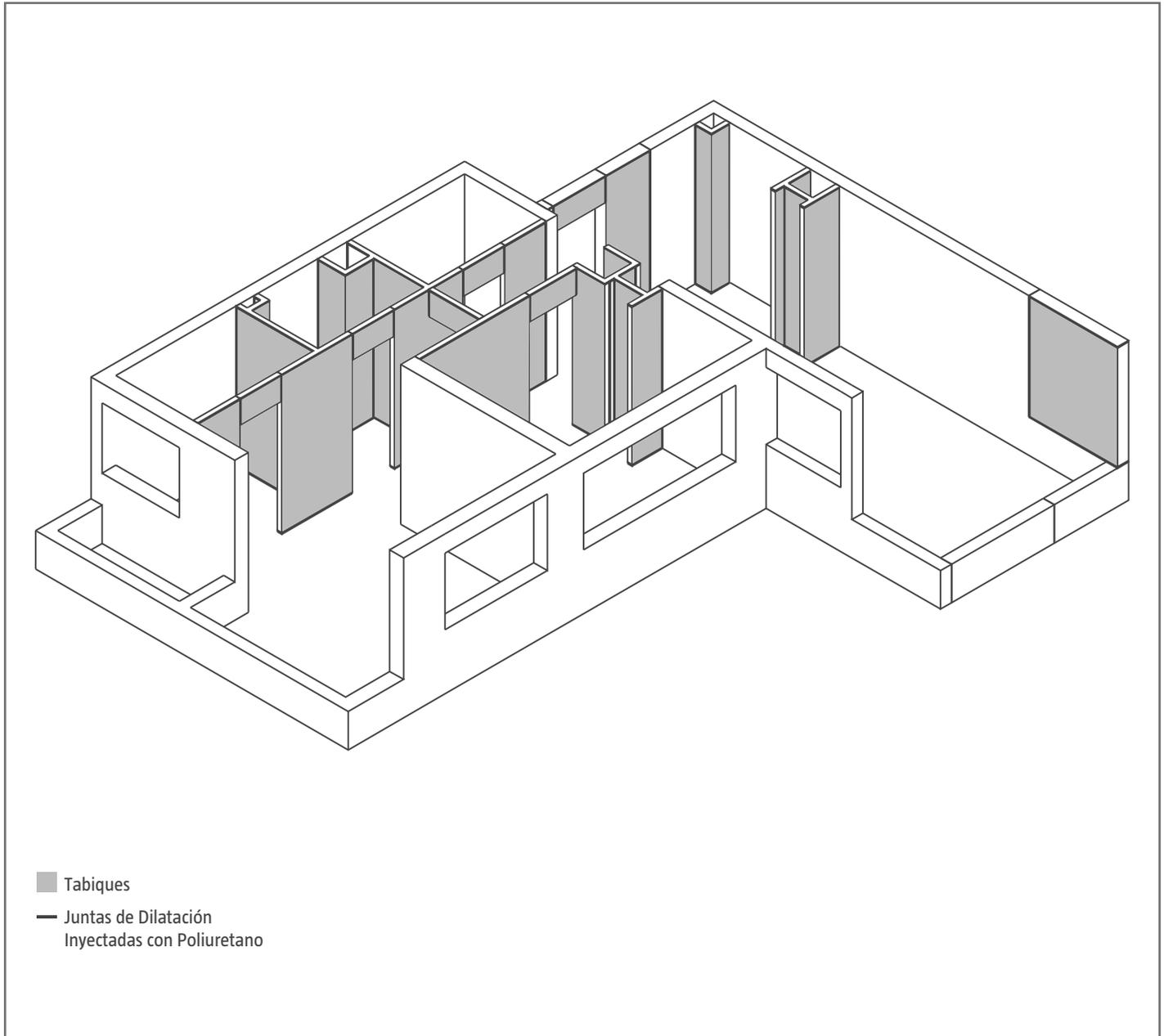
Si la obra requiere que la junta de dilatación sea auto extingible debe usarse el Poliuretano correspondiente.

Modo de empleo del poliuretano inyectado (latas)

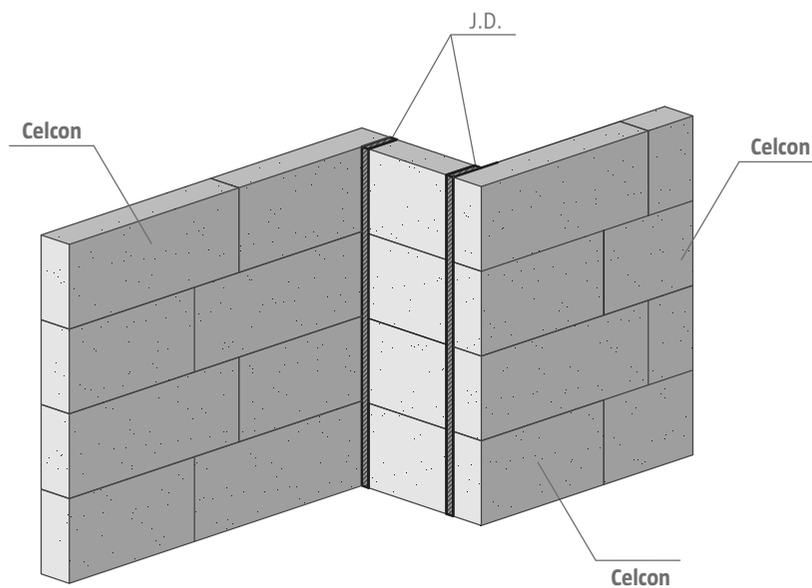
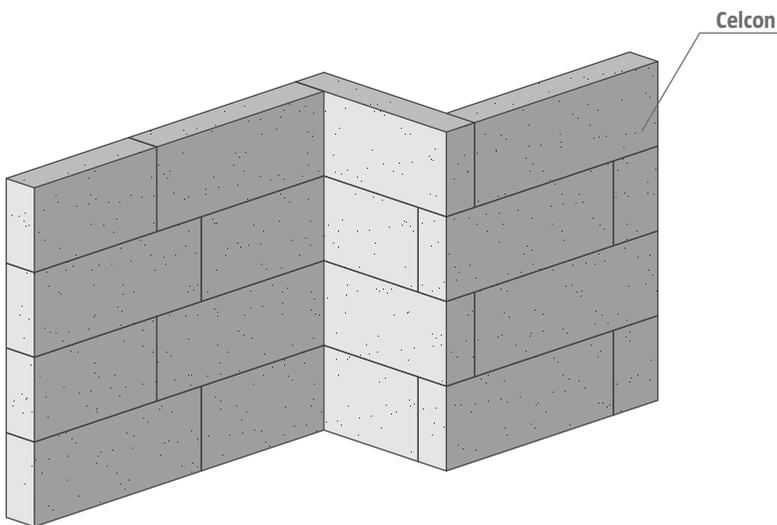
Debe agitarse el producto, la aplicación debe efectuarse con el tarro invertido, las altas temperaturas favorecen la expansión del producto

Cambiar el rociador por el sugerido. Esta la foto adjunta como idea

Isométrica de un departamento típico



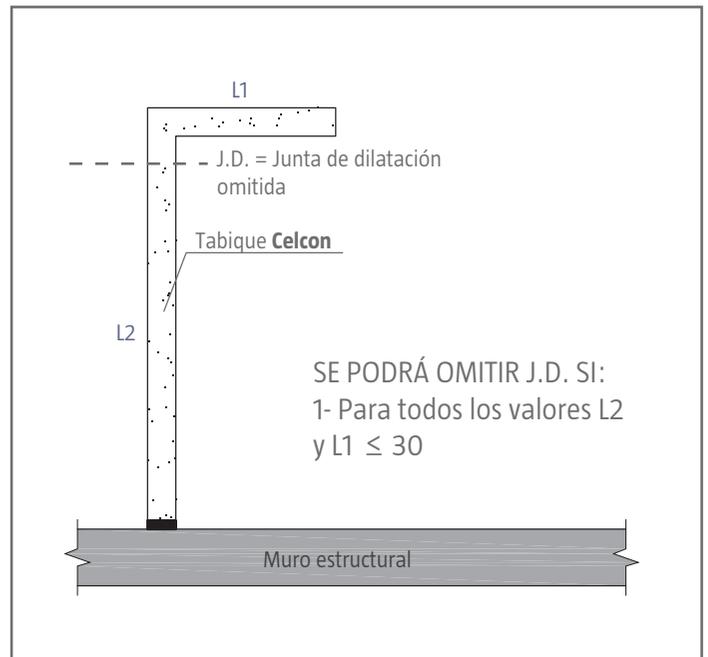
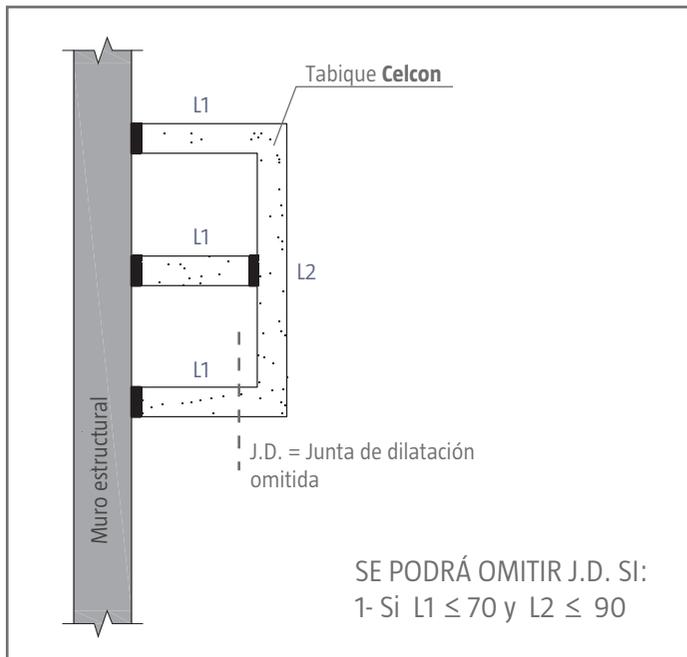
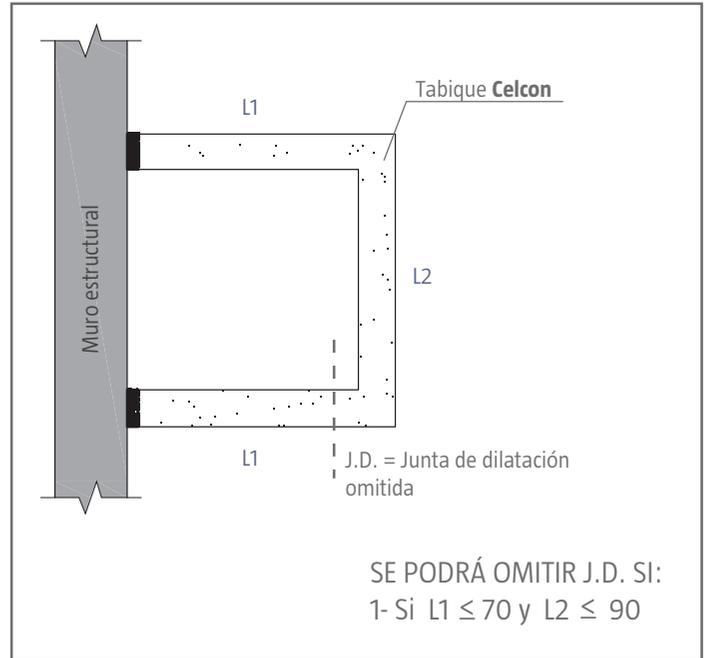
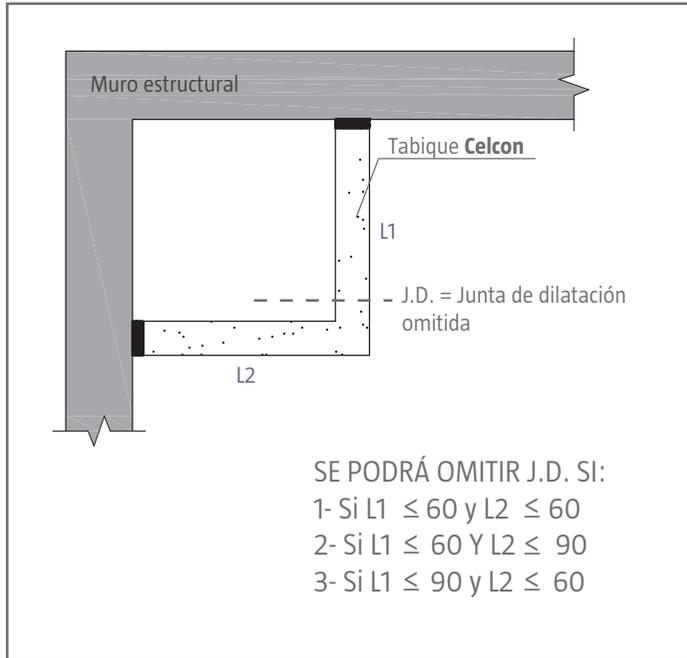
Notas



Notas

La ficha señala que todas los cambios de ángulos o encuentros entre muros o tabiques H.C Celcon deben ser dilatados mediante la utilización de poliuretano inyectado, sin importar el largo de estos elementos, básicamente no deben ser trabados. (

En los siguientes casos no se considerarán juntas de dilatación

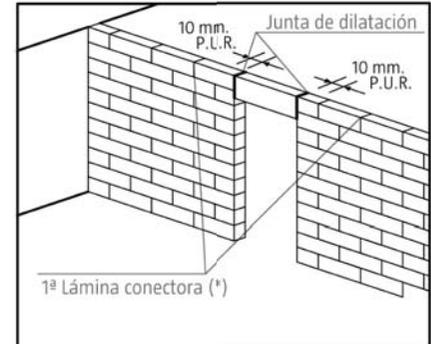


Notas

Observar Cuidadosamente la información contenida en cada esquema

Doblado de láminas conectoras

- Se recomienda ubicar las pletinas desde una arista libre hacia el muro estructural (*).
- En general es recomendable modular las pletinas de manera que quede la mayor cantidad de estas en el largo de los tabiques.
- P.U.R. = Poliuretano expandido inyectado.



Junta de dilatación para tabiques con resistencia al fuego

Para tabiques que deban cumplir con resistencia al fuego, las juntas de dilatación deberán ser inyectadas con poliuretano expandido resistente al fuego proporcionado por **Celcon**. Para que la junta cumpla con resistencia al fuego F-120 el tabique debe tener al menos 10 cm. de espesor, de acuerdo a ensayos realizados en IDIEM de Universidad de Chile.

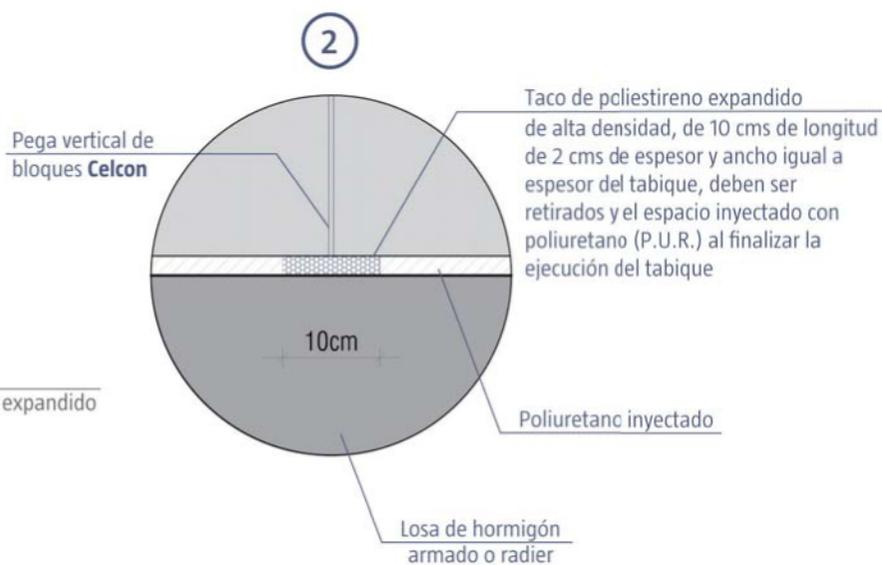
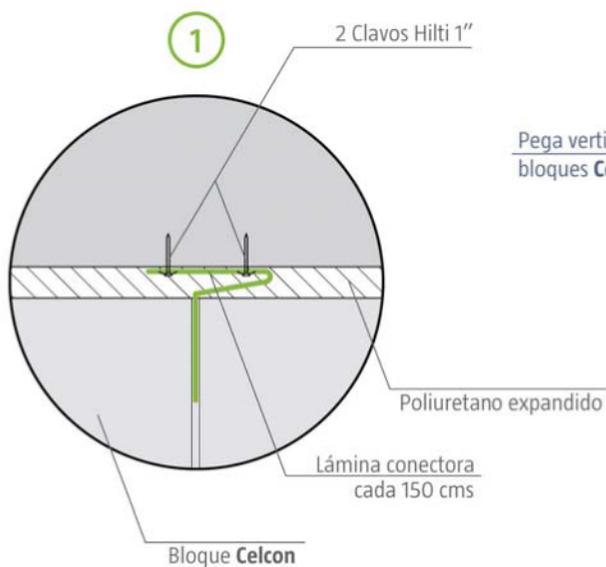
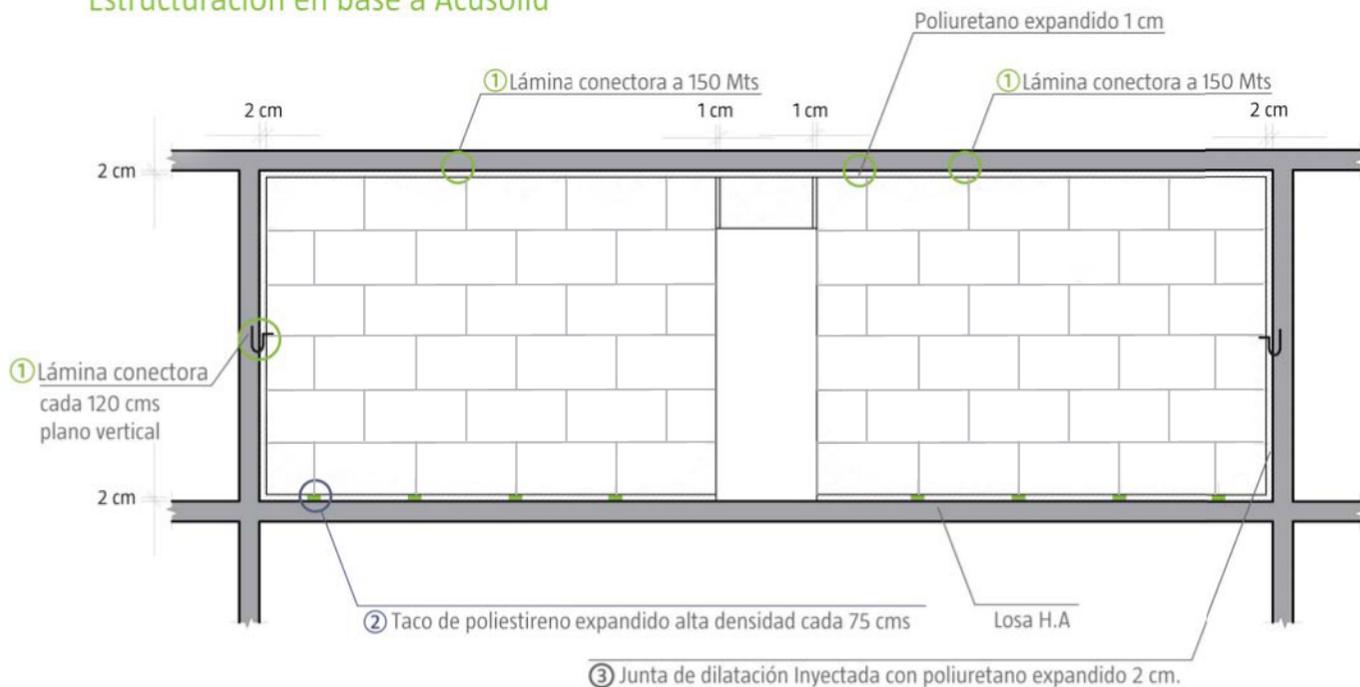
Aspectos normativos de instalación de todo tipo de tabiques Celcon

- El mortero adhesivo debe aplicarse en totalidad de las caras de los bloques que conforman el ancho de la albañilería, en un espesor no inferior a 2 mm. ni superior a 5 mm.
- El traslape horizontal de los bloques se deberá mantener entre $L/2$ y $L/4$, donde L es la longitud del bloque de fábrica.
- El traslape entre juntas verticales no deberá ser menor a 15 cm.
- No se deberán ocupar trozos de bloques de dimensiones inferiores a 10 cm., en vertical u horizontal.
- La altura de piso a cielo no siempre corresponderá a números enteros de bloques, en tal caso es necesario cortar bloques con una altura menor a la de fabricación. Se recomienda que los bloques de ajuste sean ubicados en el centro de los tabiques y muros.
- Para instalaciones se efectuarán ranuras en los bloques, la profundidad de los surcos no deberá superar un tercio del espesor de los bloques. En tabiques con instalaciones sanitarias u otras en que las canalizaciones superen un tercio del espesor, se deberá aumentar el espesor del tabique hasta cumplir este requerimiento.
- Los ranurados horizontales y diagonales de gran longitud deben ser evitados.
- Los tabiques Celcon no deben quedar solidarios ni rellenos de piso ni a enlucidos de cielo.
- En caso de realizarse rellenos de piso o enlucidos de cielo o pisos en etapa posterior a la ejecución de los tabiques, estos deberán cortarse al menos a 1 cm. de los tabiques.
- No deben construir tabiques paneles con dos bordes verticales libres y cuya longitud en planta sea menor que 1.25 mt.
- Se deberá crear una junta de dilatación de 1 cm de espesor en todos aquellos tabiques que superen los 12m² de área, reforzando la dilatación con lámina conectora (tipo paloma)

Notas

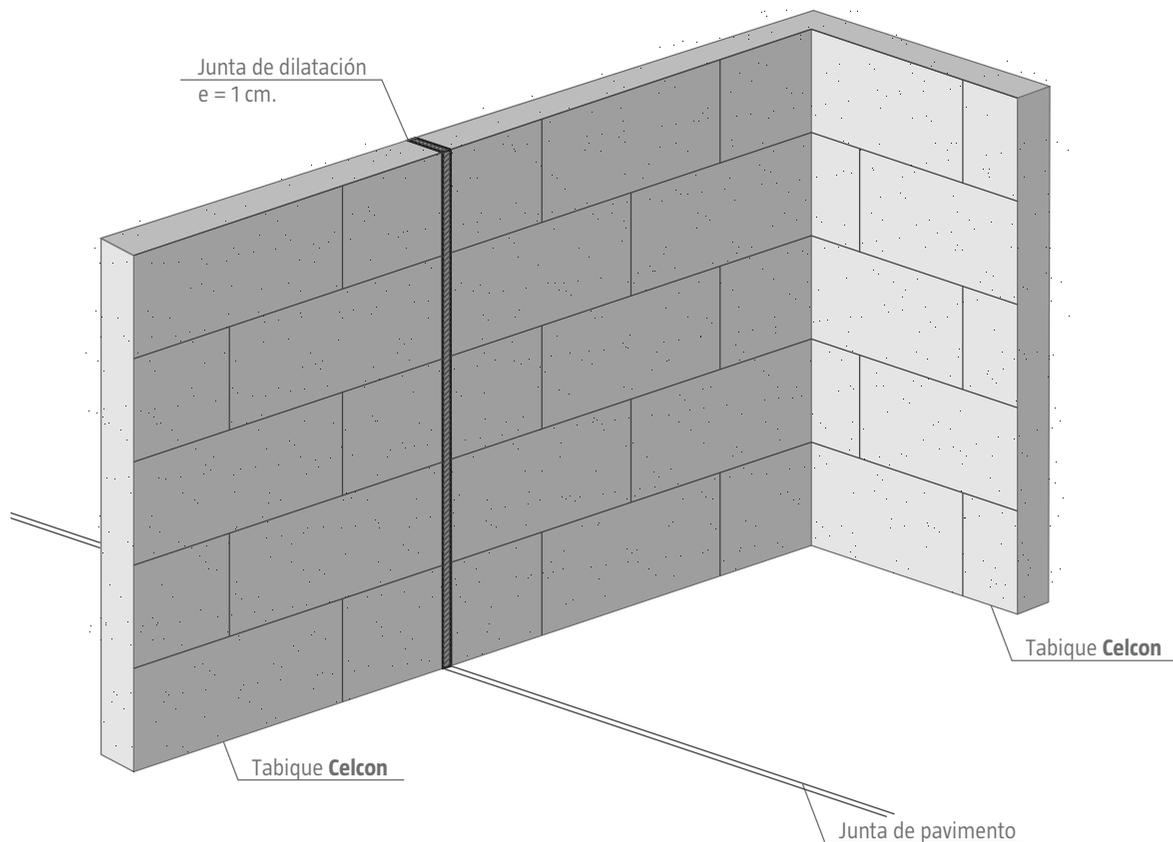
Anclar a la estructura de un cielo falso con tornillos autoperforantes o de madera según sea el material del cadenetado.

Estructuración en base a Acusolid



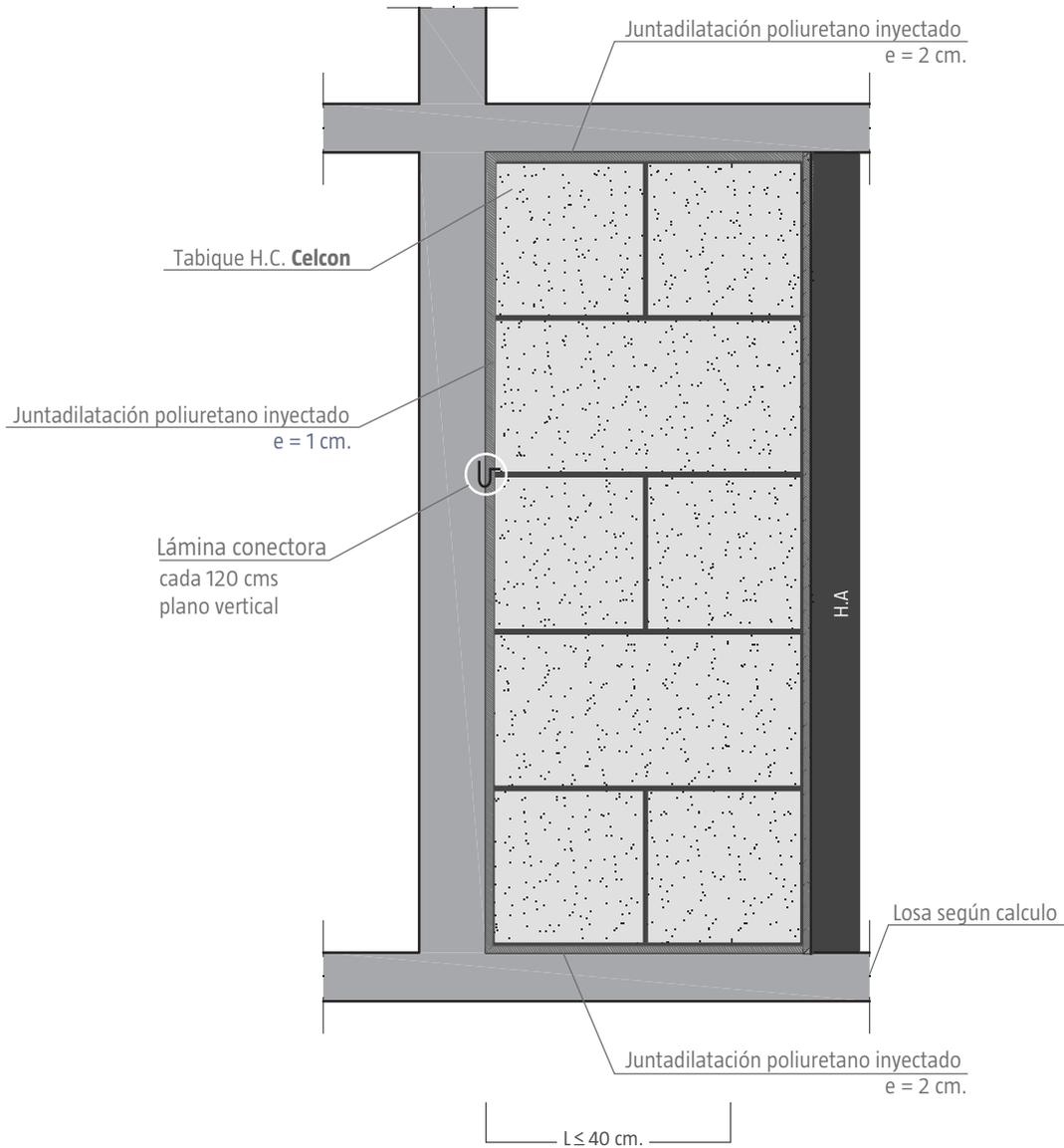
Notas

La ficha muestra el levantamiento y construcción de un tabique Acusolid Celcon desde la primera hilada. La observación cuidadosa de los detalles señalados en la ficha le proporcionara antecedentes simples pero completos que garantiza la construcción con éxito de la faena. Este mismo procedimiento debe aplicarse en las juntas entre tabiques Celcon cuando se produce un cambio de ángulo o un encuentro en 90°. También se debe ejecutar una dilatación en aquellos tabiques cuya longitud, en un mismo plano sin quiebres, supere los 6 metros de longitud.



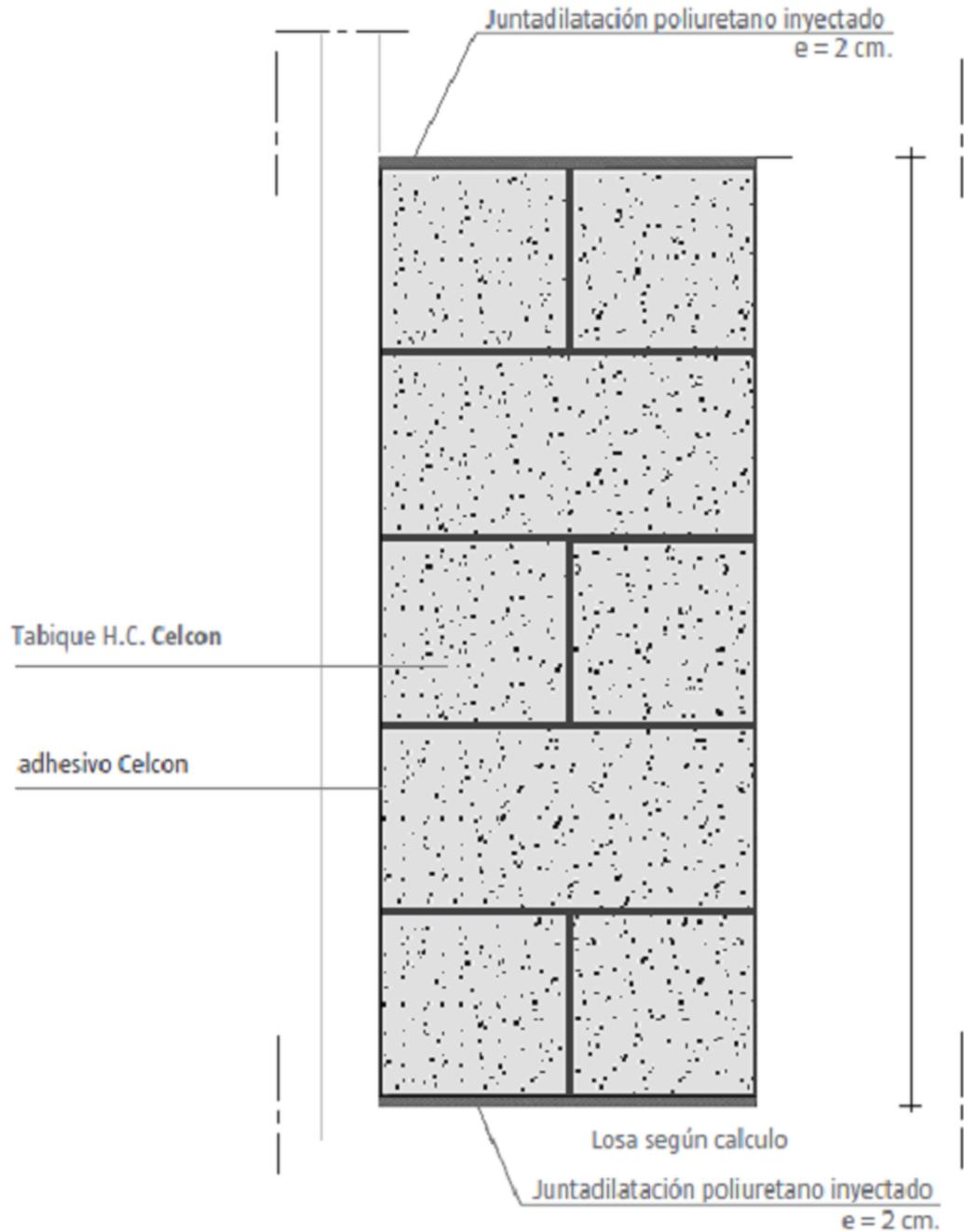
Notas

Debe coincidir la junta de dilatación del H.C. con pavimento existente a fin de que ambas trabajen individualmente en el caso de direcciones encontradas.



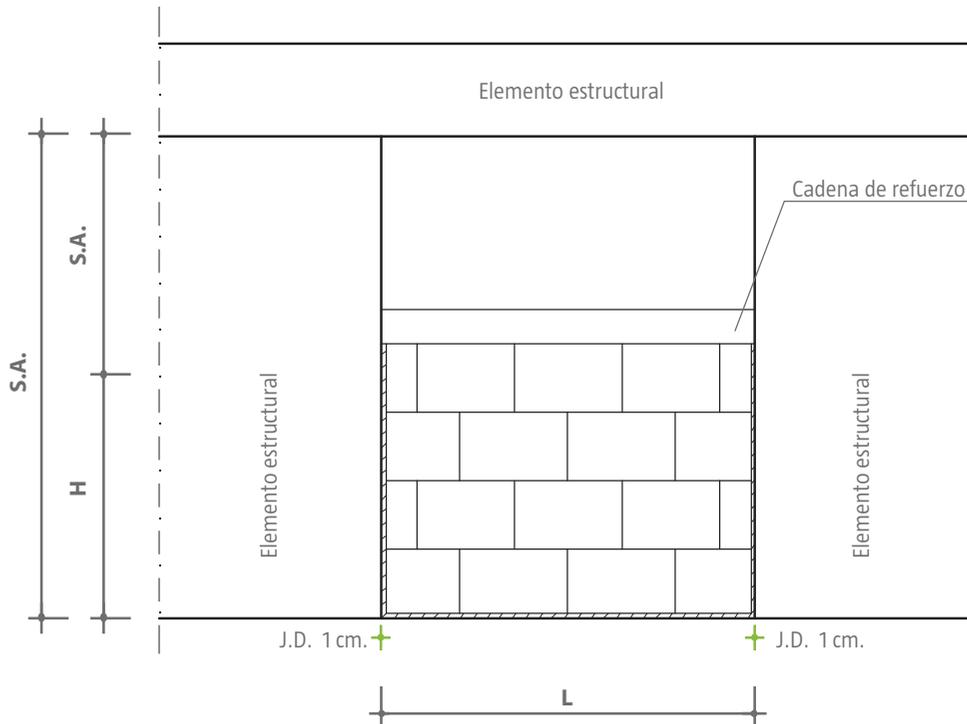
Notas

En el caso de mochetas menores a largo 40 cm. estas deben quedar adosadas al H.A con adhesivo Celcon y dilatadas en el límite inferior y superior con Poliuretano inyectado.



En el caso de mochetas menores a largo 40 cm. estas deben quedar adosadas al H.A con adhesivo Celcon y dilatadas en el limite inferior y superior con Poliuretano Inyectado.

Detalles



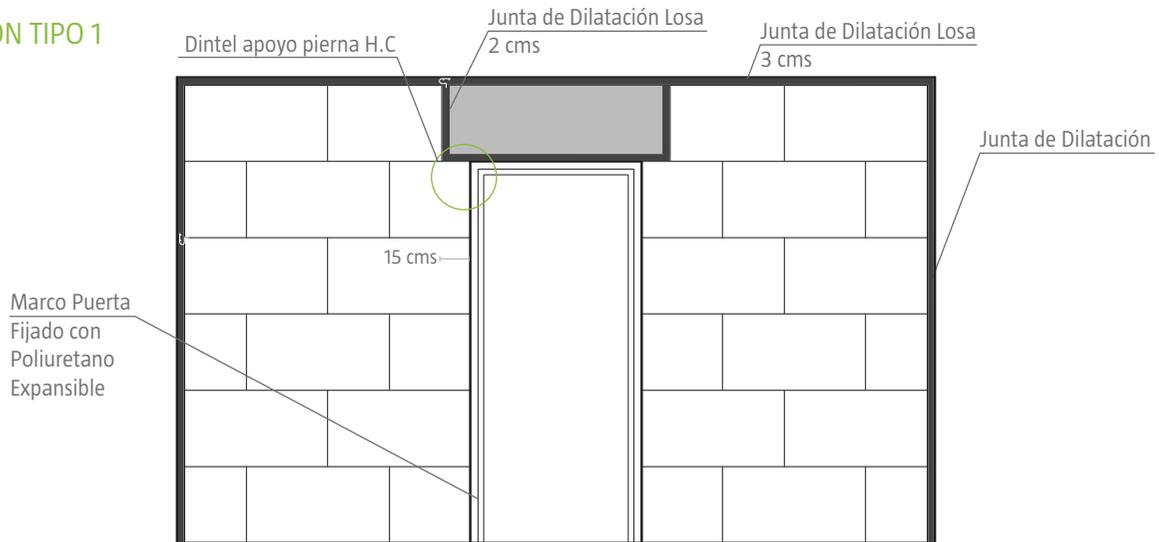
ELEVACIÓN ANTEPECHO

SIN ESCALA

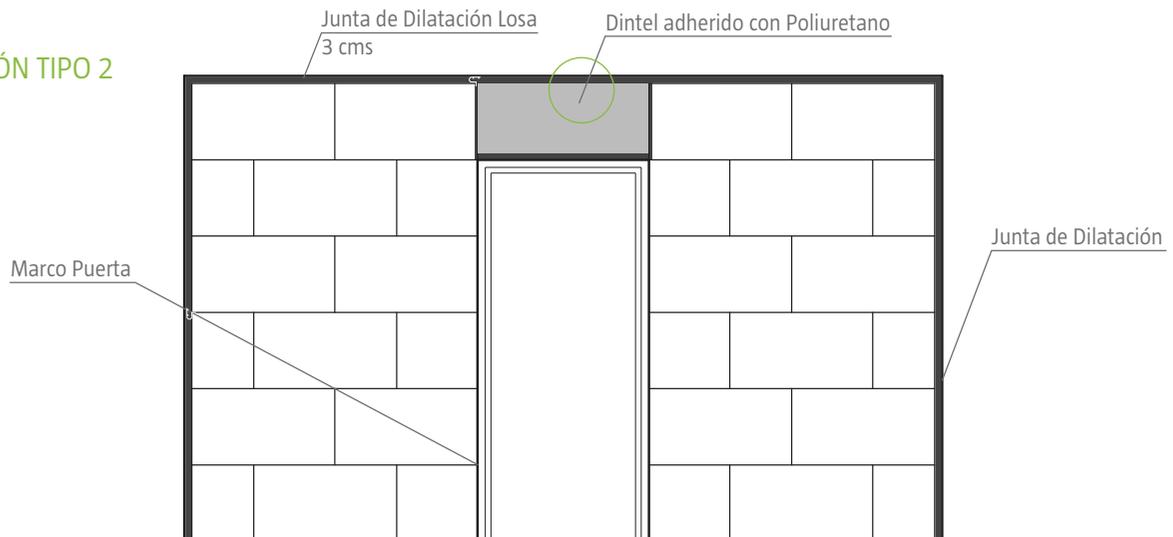
Notas

En la situación descrita en la lámina se hace aconsejable la instalación de un refuerzo de tipo estructural. Este puede ser en estructura metálica o en HA. El resto del perímetro debe ser dilatado con poliuretano inyectado.

SOLUCIÓN TIPO 1

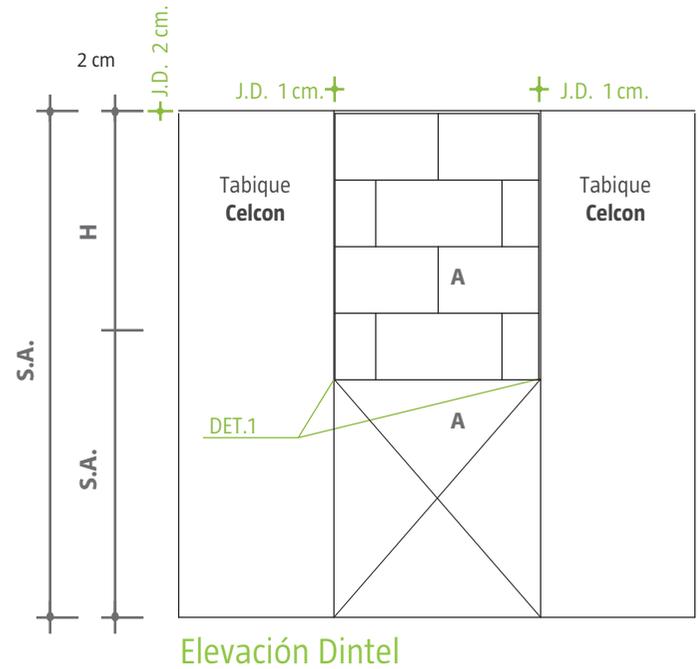
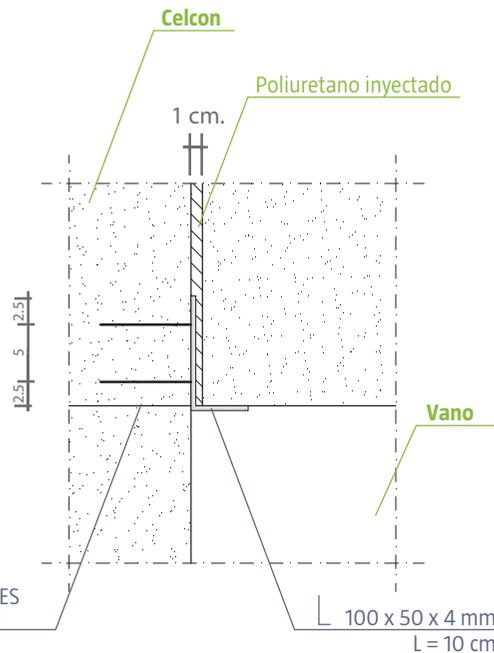
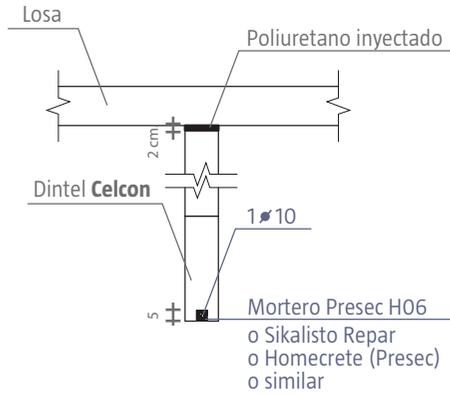


SOLUCIÓN TIPO 2



Detalles

Corte A - A

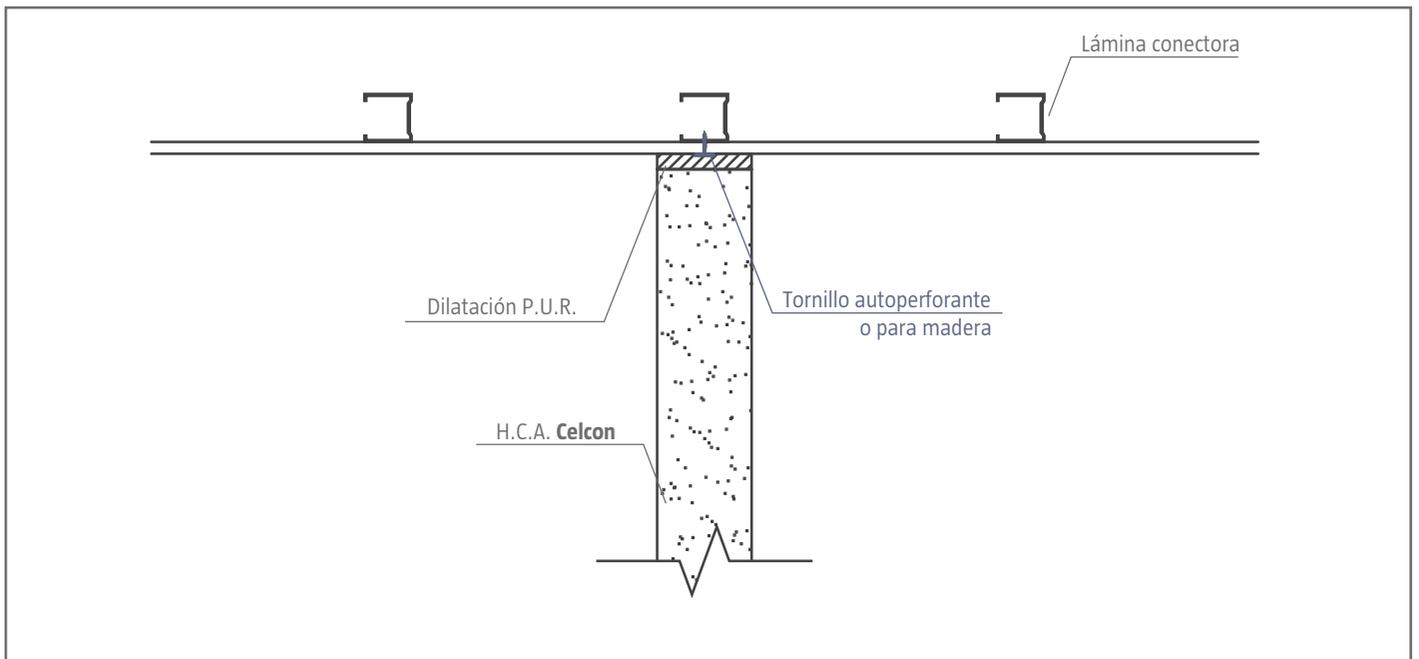
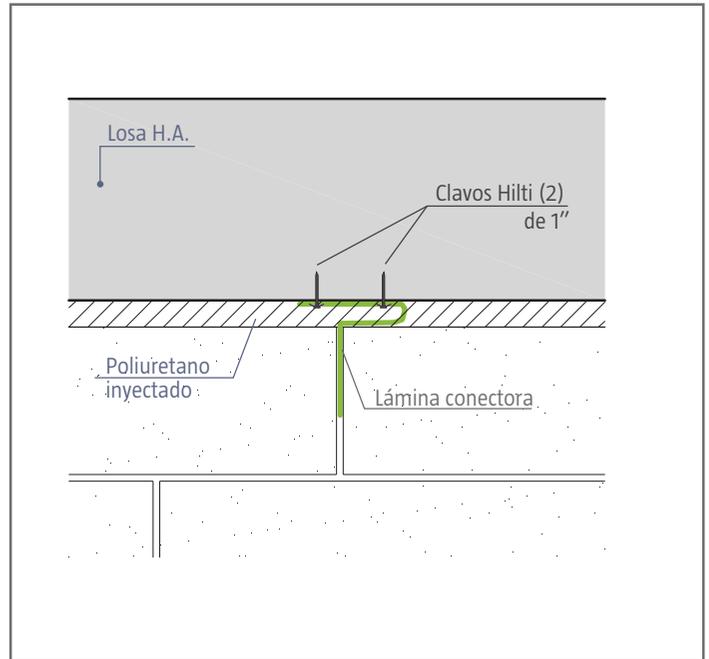
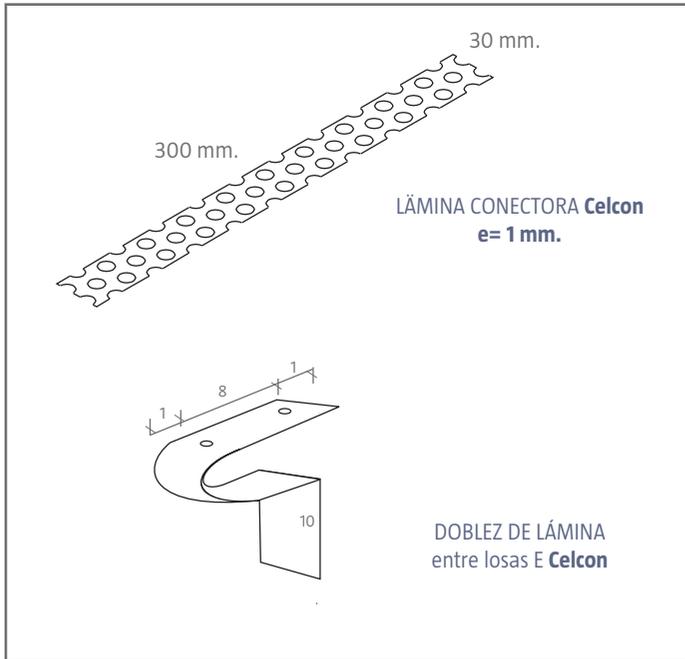


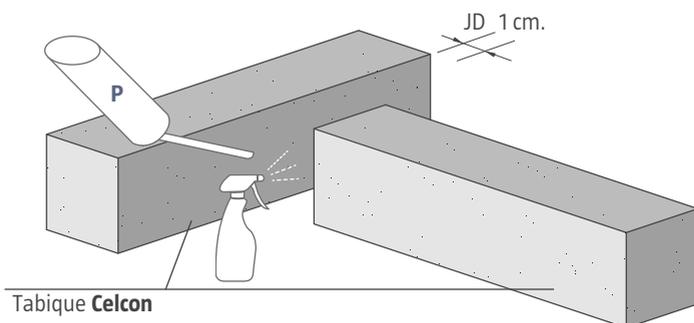
Elevación Dintel

NOTA

Los refuerzos señalados en detalle 1 y corte A-A se utilizarán cuando se cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

- 1- **L ≥ 150 cm.**
- 2- **H ≥ 60 cm.**
- 3- **El peso del dintel ≥ 40 kgs.**



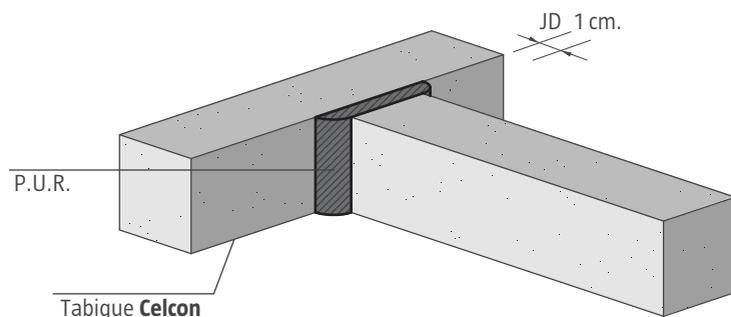


Paso 1

Limpiar prolijamente junta de dilatación, humedecer con atomizador, aplicar poliuretano inyectado al centro de la junta de dilatación en toda su extensión.

Paso 2

Esperar por expansión y fragüe del poliuretano

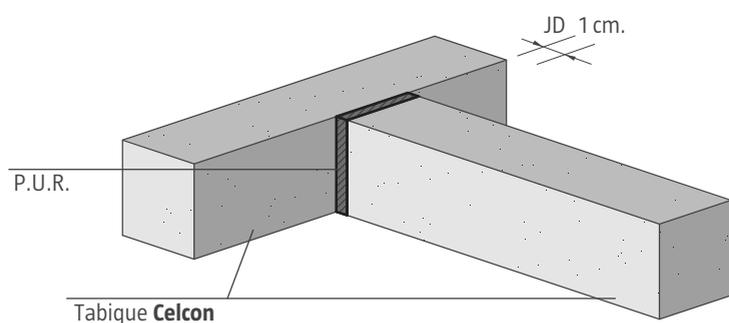


Paso 3

Recortar excedentes de la expansión de poliuretano utilizando un cuchillo cartonero tipo tip top.

Paso 4

Observar las indicaciones de la ficha técnica Celcon



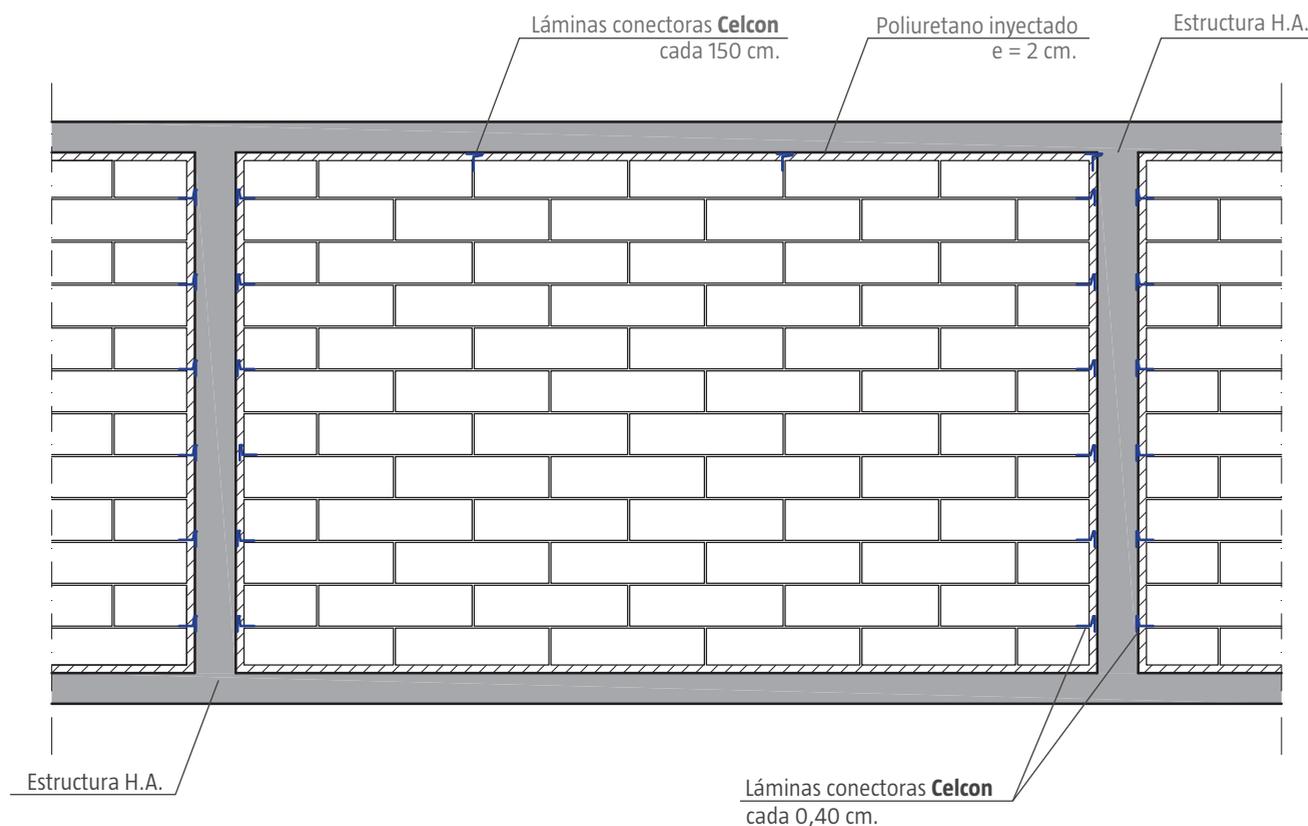
Notas

Si la obra requiere que la junta de dilatación sea auto extingüible debe usarse el Poliuretano correspondiente.

Modo de empleo del poliuretano inyectado (latas)

Debe agitarse el producto, la aplicación debe efectuarse con el tarro invertido, las altas temperaturas favorecen la expansión del producto.

Elevación Típica



Notas

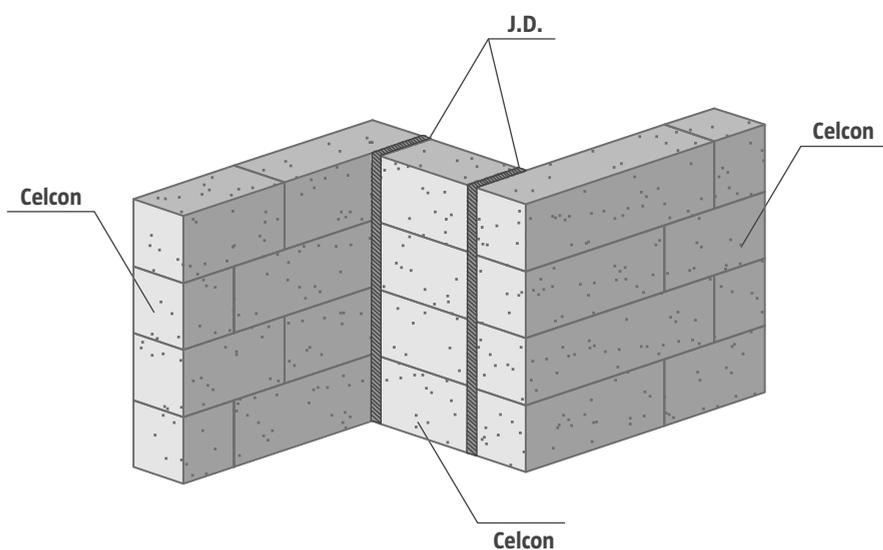
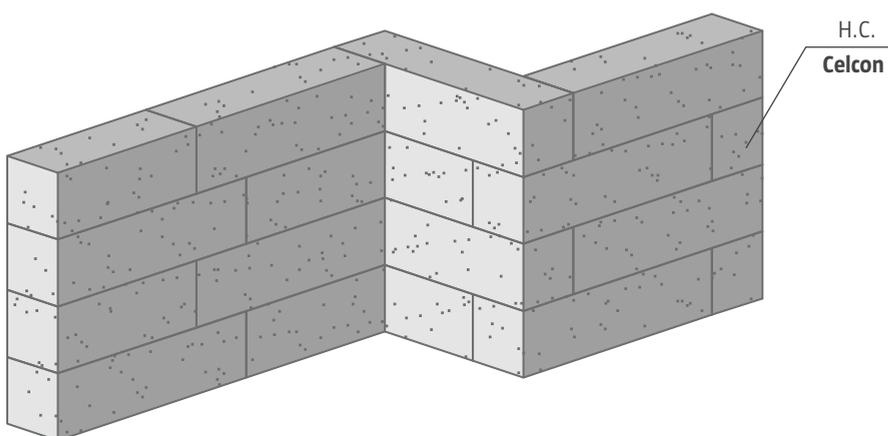
Para tabiques con espesor \leq A 12,5 cm. se utiliza una lámina conectora en las posiciones indicadas en el dibujo.

Para tabiques con espesor $>$ A 15 cm. se utilizarán dos láminas conectoras en las posiciones indicadas en el dibujo.

Se recomienda en espesores menores a 12.5 cm. (Acusolid) poner lamina conectora cada una hilada. En espesores superiores (Acuterm) lamina conectora cada dos hiladas.

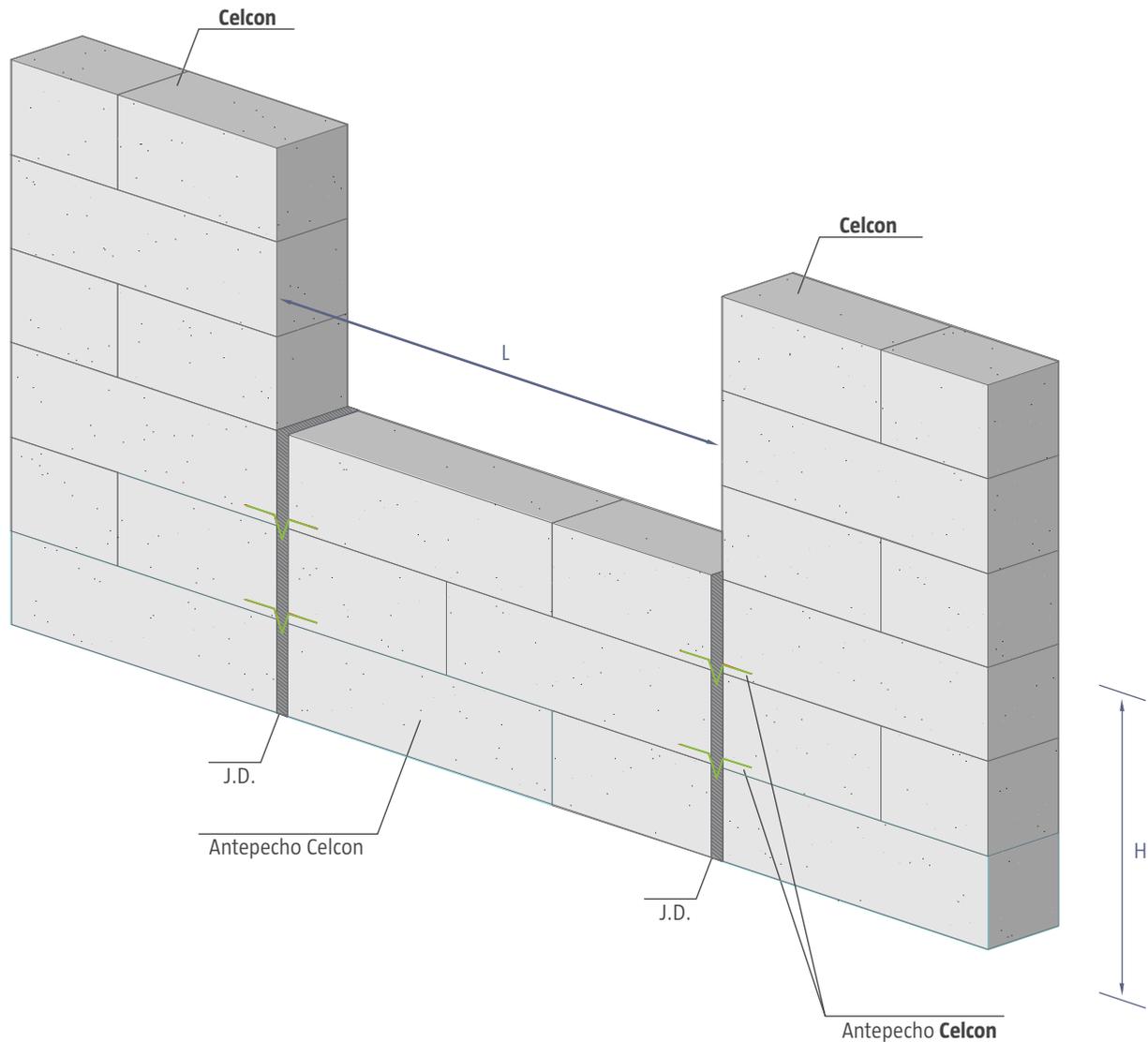
El poliuretano inyectado debe ser aplicado en toda la junta de dilatación que debe estar libre de todo elemento que pueda evitar el objetivo de la misma (cemento, yeso, maderas, fierros etc.)

Todos los muros o tabique que formen un encuentro en cualquier ángulo deben ser dilatados.



Notas

J.D. : Significa junta de dilatación entre H.C y H.C, la junta debe ser de 1 cm. de espesor inyectada con espuma de poliuretano expandido in situ. La secuencia de inyección de poliuretano se expone en la ficha siguiente: T13 además de T04.

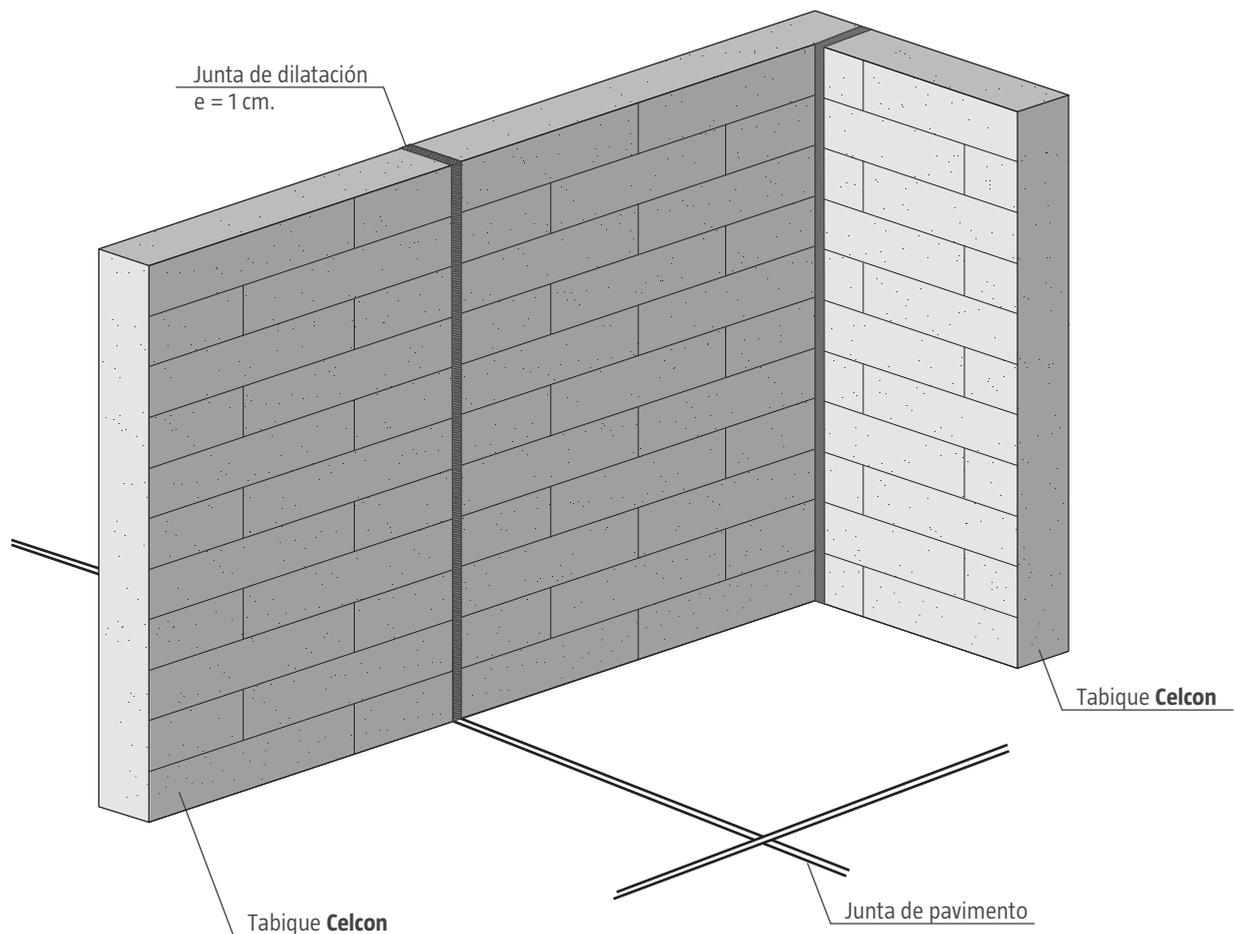


Dimensiones máximas sin refuerzo adicional

$L \leq 2 \text{ mt.}$
 $H \leq 1.5 \text{ mt.}$

Notas

Debe ejecutarse según la recomendación señalada en el sistema constructivo Celcon y ceñirse a lo indicado en la ficha técnica correspondiente. Para mayores dimensiones de antepechos sobre 2 mt de largo y 1.50 mt alto es recomendable incorporar refuerzos consistentes en perfiles metálicos o refuerzos horizontales mediante la incorporación de fierro según calculo. En caso de solicitudes especiales a las que pueda estar sometido el muro o tabique deben ser resueltas por el calculista del proyecto.

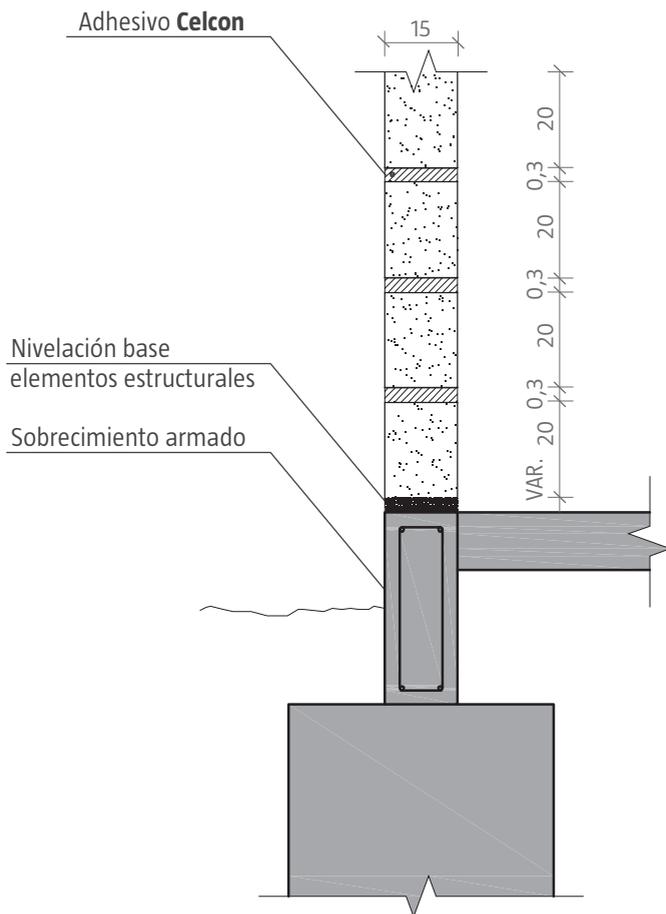


Notas

Debe coincidir la junta de dilatación del H.C.A. con pavimento existente a fin de que ambas trabajen individualmente en el caso de direcciones encontradas.

Nivelación de la base

Para la pega de la primera hilada al sobrecimiento se debe utilizar mortero de nivelación Celcon. En casos excepcionales es posible considerar como alternativa un mortero de nivelación hecho en obra cuya preparación requiere mucho control para evitar malos resultados de adherencia, dicha alternativa se describe a continuación.



ESPECIFICACIONES PARA MORTERO DE NIVELACIÓN ALTERNATIVO

Mortero de nivelación en la base 1º hilada.

Se utilizará un mortero en base a dos componentes de igual volumen preparados con agua y revueltos por separado antes de mezclar.

Los componentes son:

1- Adhesivo estructural **Celcon**.

2- Mortero en obra: Cemento 3:1 mas puente de adherencia para mortero, por ejemplo: Sikalatex (Sika), Belastic (Aislantes nacionales), Cave Acryl (Cave Chile).

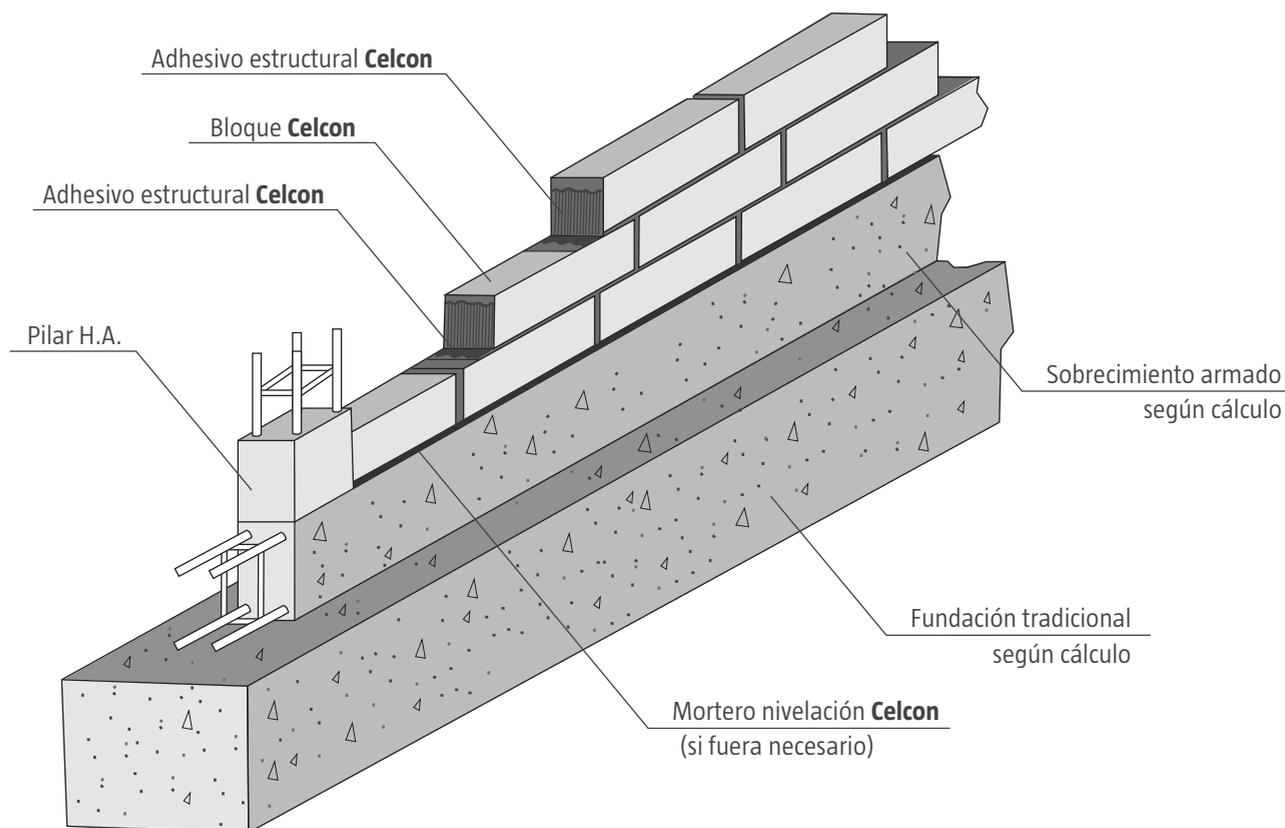
El puente de adherencia se prepara por separado, es decir, se agrega al agua de amasado, se revuelve por medios mecánicos, una vez mezclados ambos componentes, se procede a juntarlas y a revolverla mecánicamente para homogeneizar.

Notas

Es recomendable la revisión del nivel de piso, losa, fundación para la pega de la primera hilada.

En el caso de tener esta, deformaciones se puede emplear un mortero de nivelación hecho en obra (Cemento3:1en volumen) mas puente de adherente según sistema constructivo Celcon, y recomendación del fabricante del producto seleccionado para estos efectos

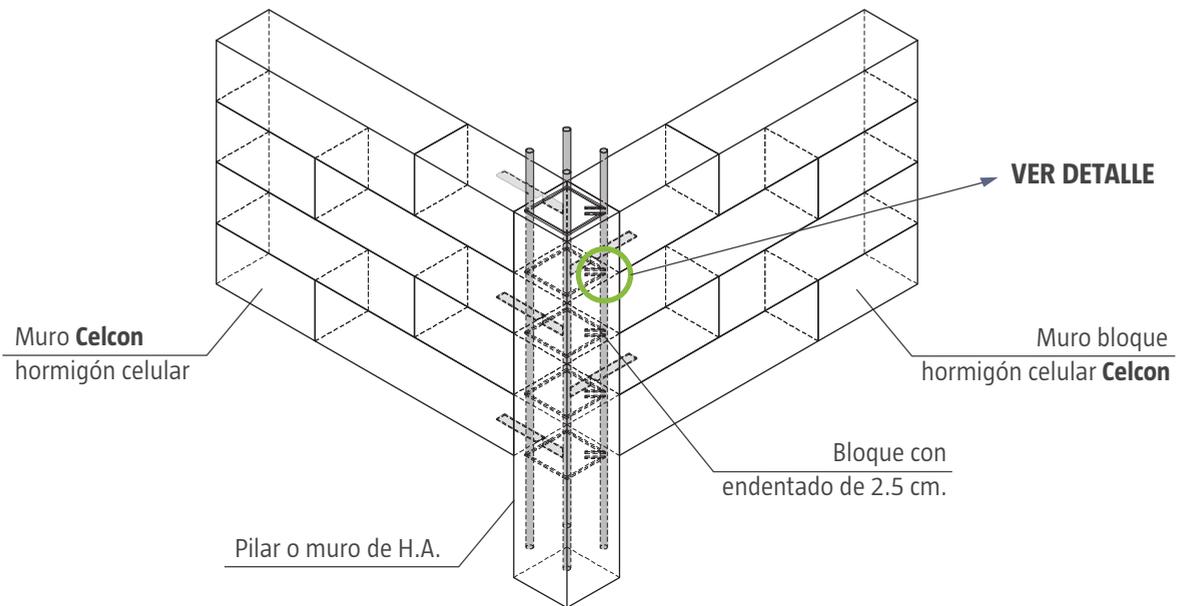
Distribución de refuerzos de hormigón armado



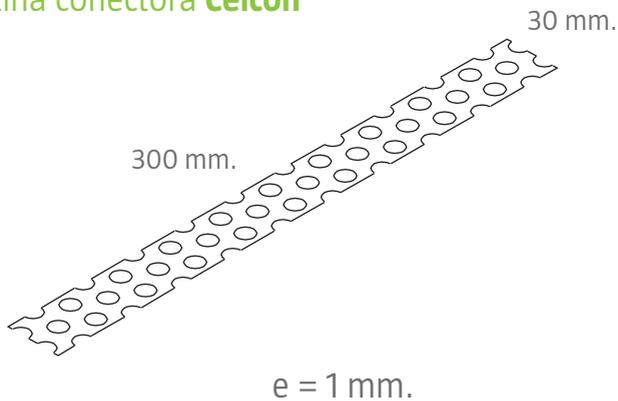
Notas

La ficha técnica muestra la conformación tradicional desde fundación a piso. Nivelado éste se procede a la pega de la primera hilada y la continuación del muro. Una vez terminado los muros se procede al moldaje y llenado de pilares.

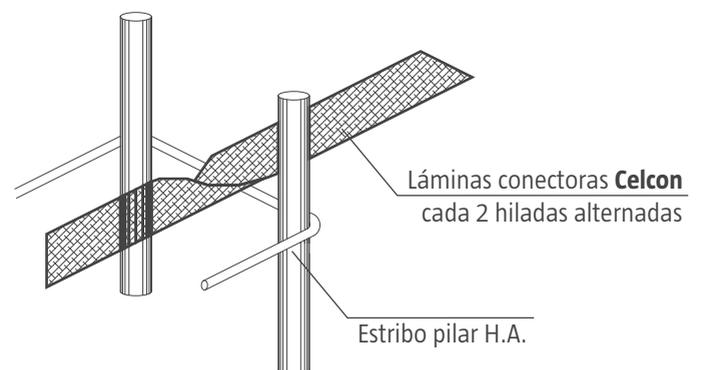
Encuentro con pilar o muro de H.A.



Pletina conectora Celcon



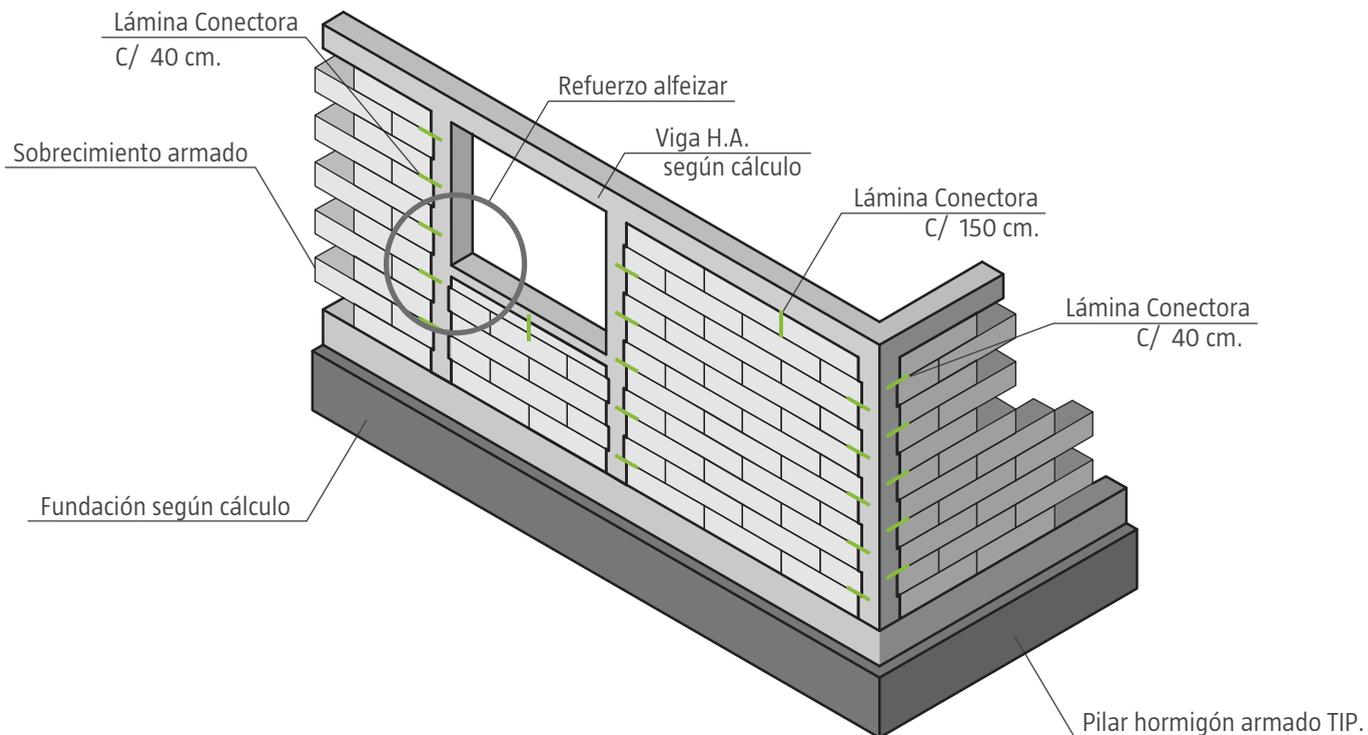
Pletina conectora Celcon doblada



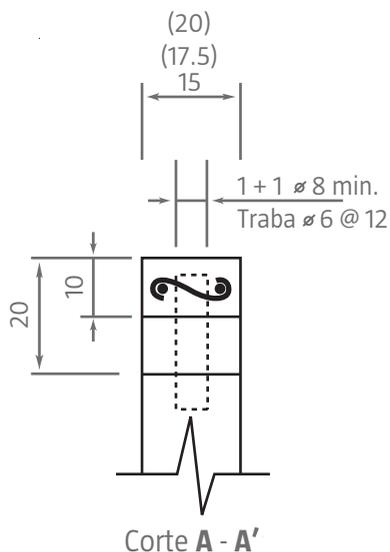
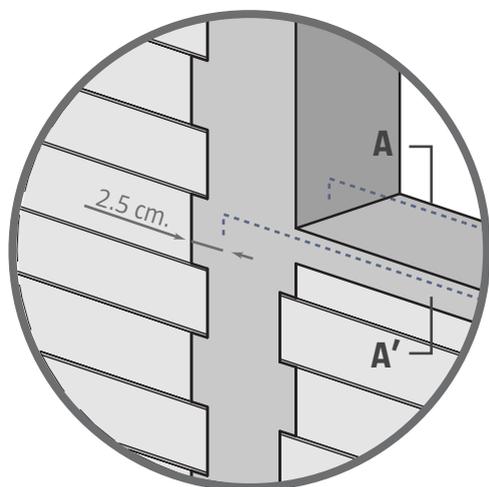
Notas

Para esta situación debe observarse la calidad señalada por el fabricante para las laminas conectoras, como así la terminación de ellas (Galvanizadas o zincadas)(solo en el caso que estas no sean proporcionadas por Celcon)

Albañilería Confinada



Refuerzos de alfeizar

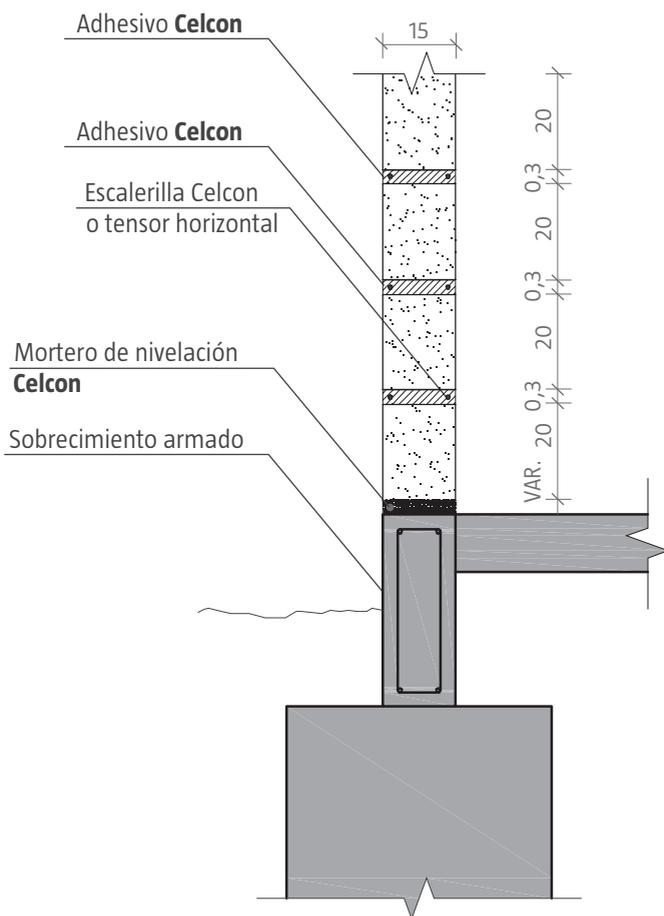


Notas

Estructura tradicional para construir albañilerías confinadas en Hormigón Celular Celcon. Los cálculos de la obra son de exclusiva responsabilidad del profesional que los ejecuta. El Sistema Constructivo solo ilustra la mejor y más práctica manera de llevarlos a cabo. Los moldajes en general deben ser del tipo flexibles y no deben ser aplicados con apriete excesivo que pudiese dañar los bloques.

Primera hilada albañilería armada

Para la pega de la primera hilada al sobrecimiento se debe utilizar mortero de nivelación Celcon. En casos excepcionales es posible considerar como alternativa un mortero de nivelación hecho en obra cuya preparación requiere mucho control para evitar malos resultados de adherencia, dicha alternativa se describe a continuación.



ESPECIFICACIONES PARA MORTERO DE NIVELACIÓN ALTERNATIVO

Mortero de nivelación en la base 1° hilada.

Se utilizará un mortero en base a dos componentes de igual volumen preparados con agua y revueltos por separado antes de mezclar.

Los componentes son:

1- Adhesivo estructural **Celcon**.

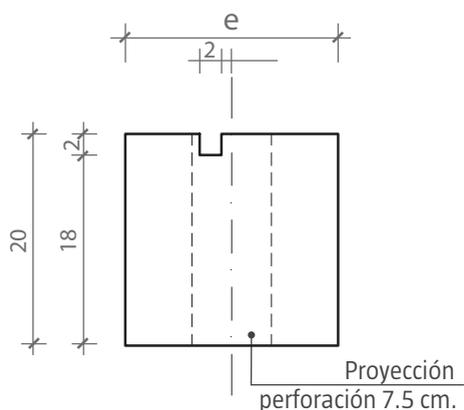
2- Mortero en obra: Cemento 3:1 mas puente de adherencia para mortero, por ejemplo: Sikalutex (Sika), Belastic (Aislantes nacionales), Cave Acryl (Cave Chile).

El puente de adherencia se prepara por separado, es decir, se agrega al agua de amasado, se revuelve por medios mecánicos, una vez mezclados ambos componentes, se procede a juntarlas y a revolverla mecánicamente para homogeneizar.

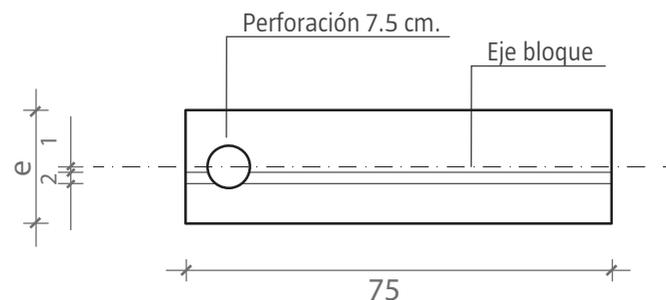
Notas

Es recomendable la revisión del nivel de piso, losa, fundación para la pega de la primera hilada. En el caso de tener esta, deformaciones se puede emplear un mortero de nivelación hecho en obra (Cemento3:1) mas puente de adherente según sistema constructivo Celcon, y recomendación del fabricante del producto seleccionado para estos efectos. Los cálculos de la obra son de exclusiva responsabilidad del profesional que los ejecuta. El Sistema Constructivo solo ilustra la mejor y más practica manera de llevarlos a cabo.

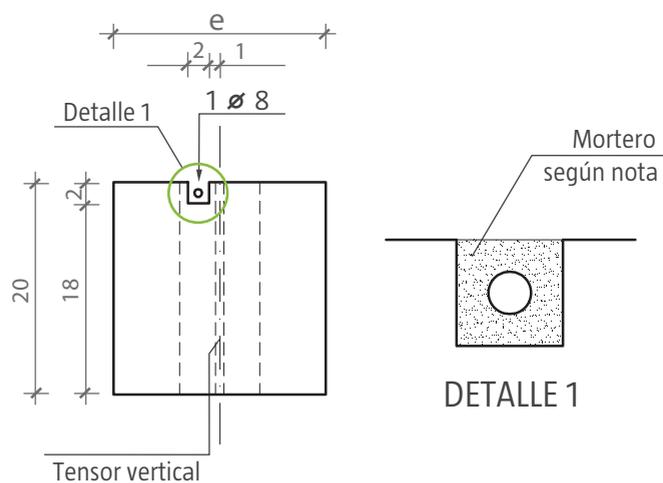
Ranurado para tensor horizontal (Corte)



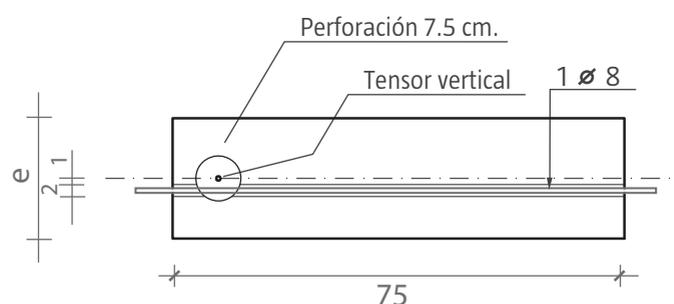
Ranurado para tensor horizontal (Planta)



Disposición barra de acero (Corte)



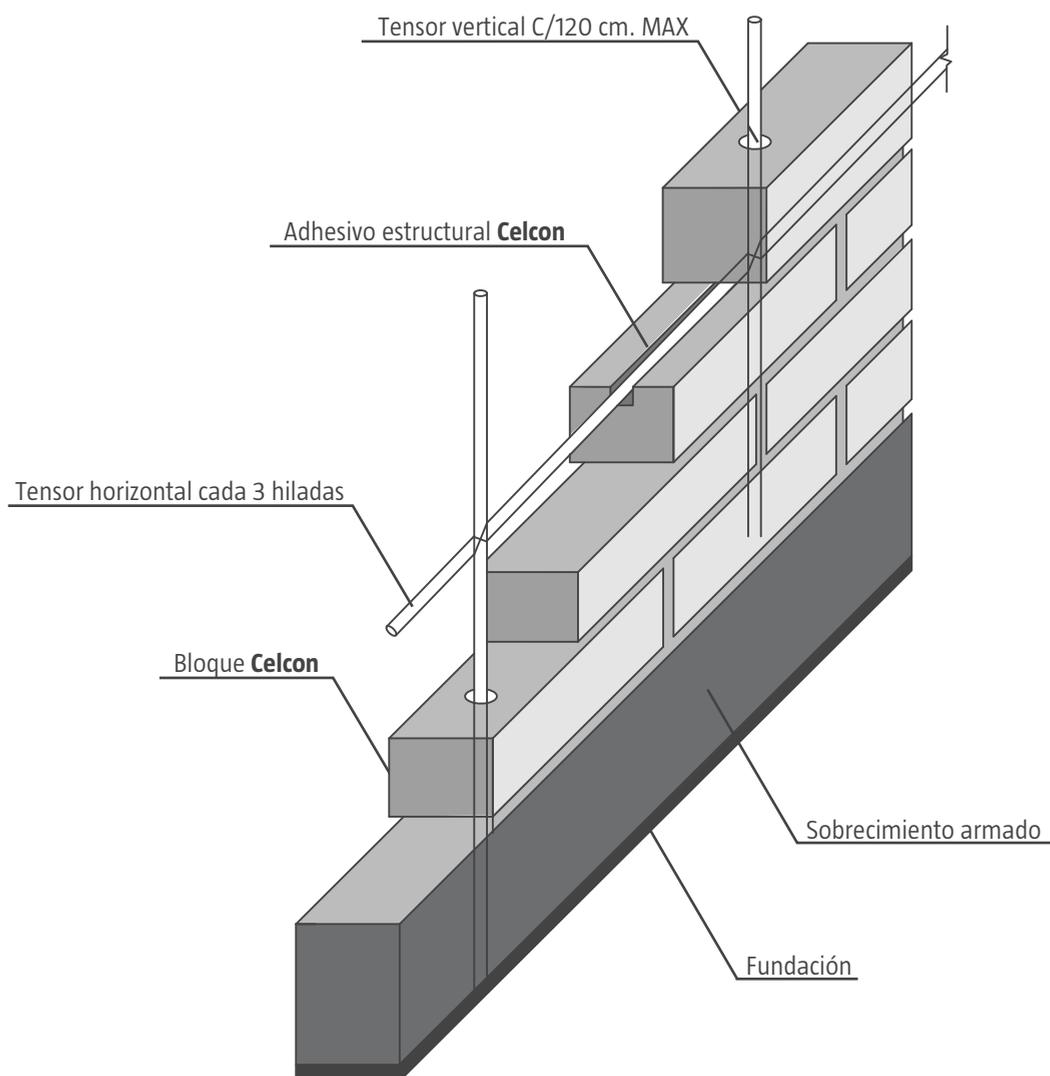
Disposición barra de acero (Planta)



Notas

La ficha muestra la formación del calado que aloja el refuerzo de hierro y el encuentro de este con el tensor vertical, el acero del refuerzo horizontal debe ser acero A44 -28 H o superior. El mortero para el relleno del alojamiento del refuerzo se recomienda un mortero mezcla 1:1 en volumen hecho en obra. El ranurado horizontal debe realizarse en obra una vez que la hilada esta ya consolidada.

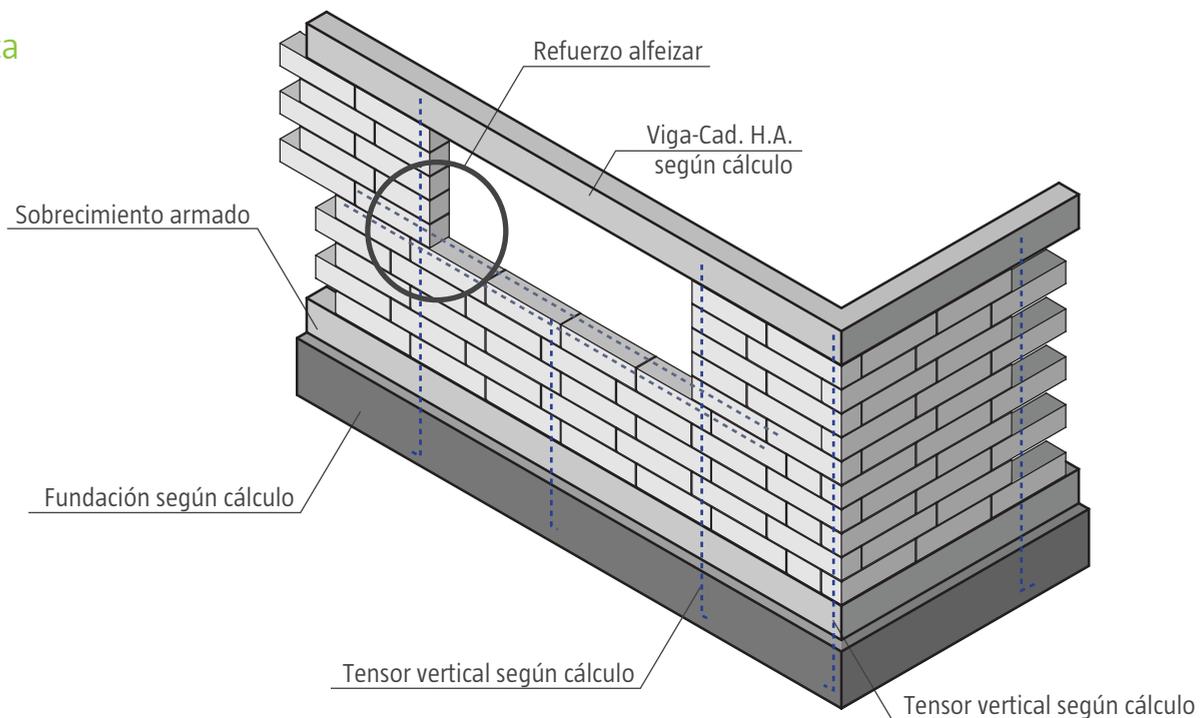
Albañilería Armada



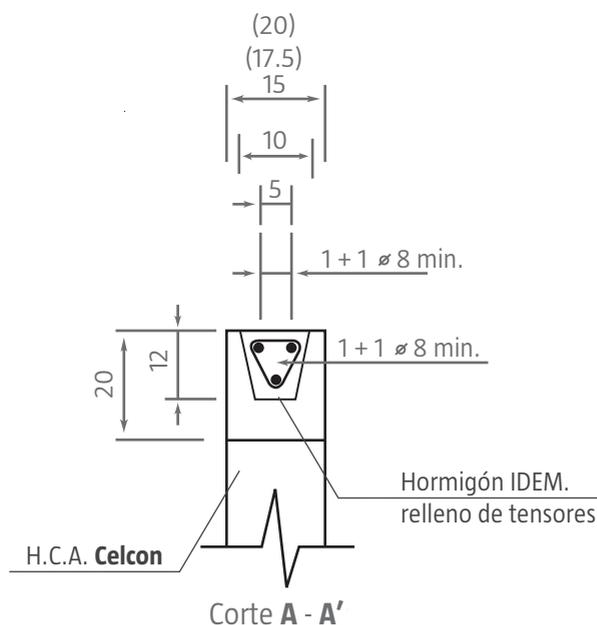
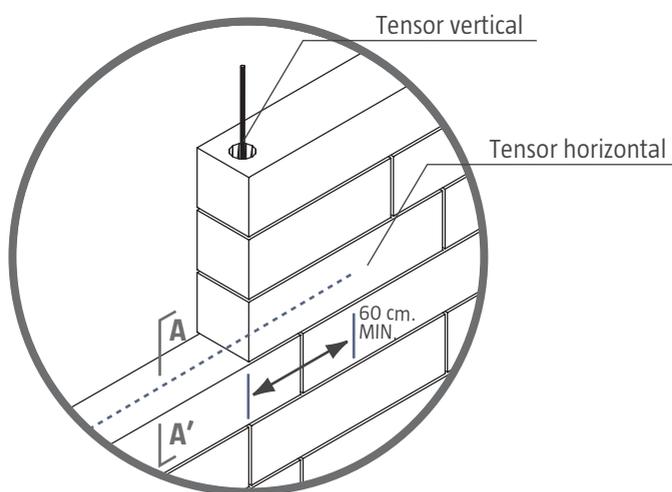
Notas

La lamina muestra el refuerzo vertical, máximo a una distancia de 120 cm y el refuerzo horizontal que se ubica cada 3 hiladas o 60 cm de altura. Los tensores verticales deben ser llenados con mortero H 06 (Presec)

Estructura típica



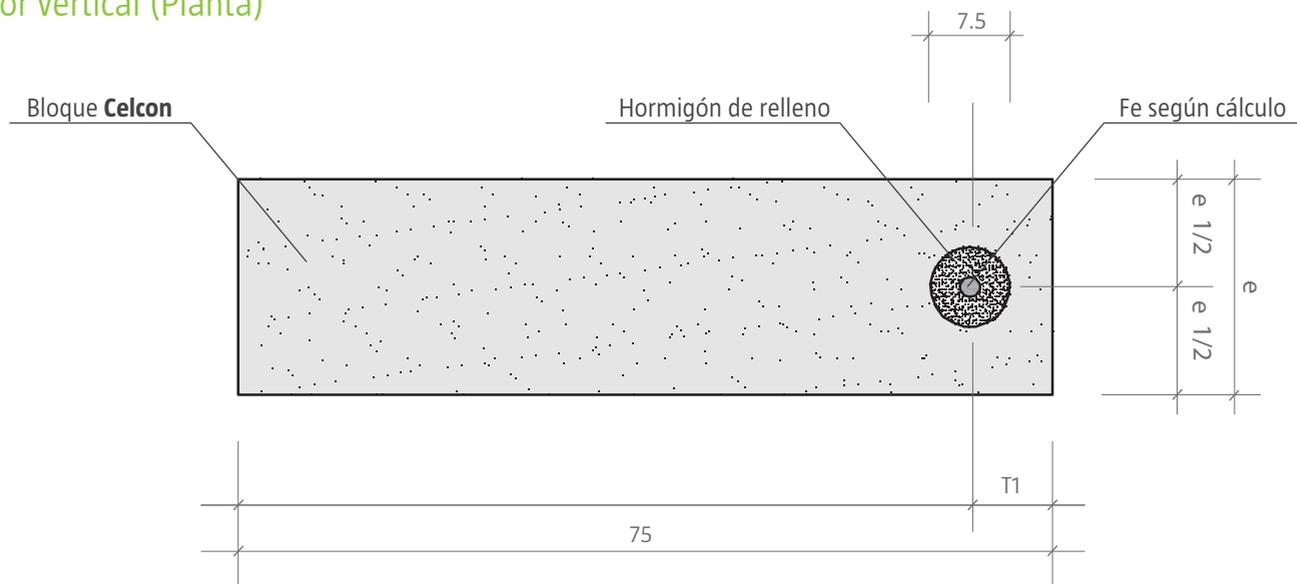
Refuerzos de alfeizar



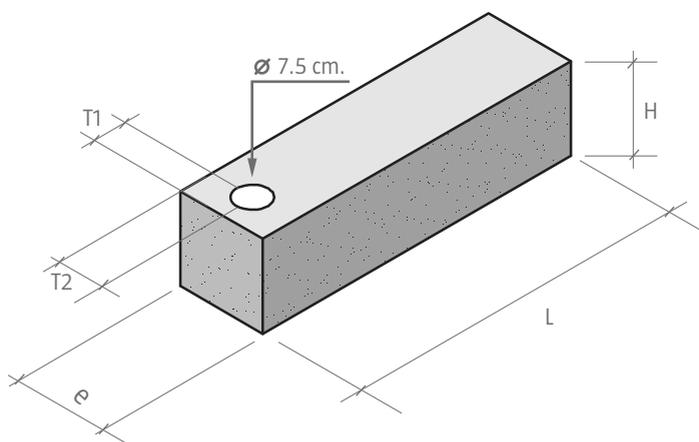
Notas

Los cálculos de la obra son de exclusiva responsabilidad del profesional que los ejecuta. El Sistema Constructivo solo ilustra la mejor y más práctica manera de llevarlos a cabo.

Tensor vertical (Planta)



Bloques perforados estructurales



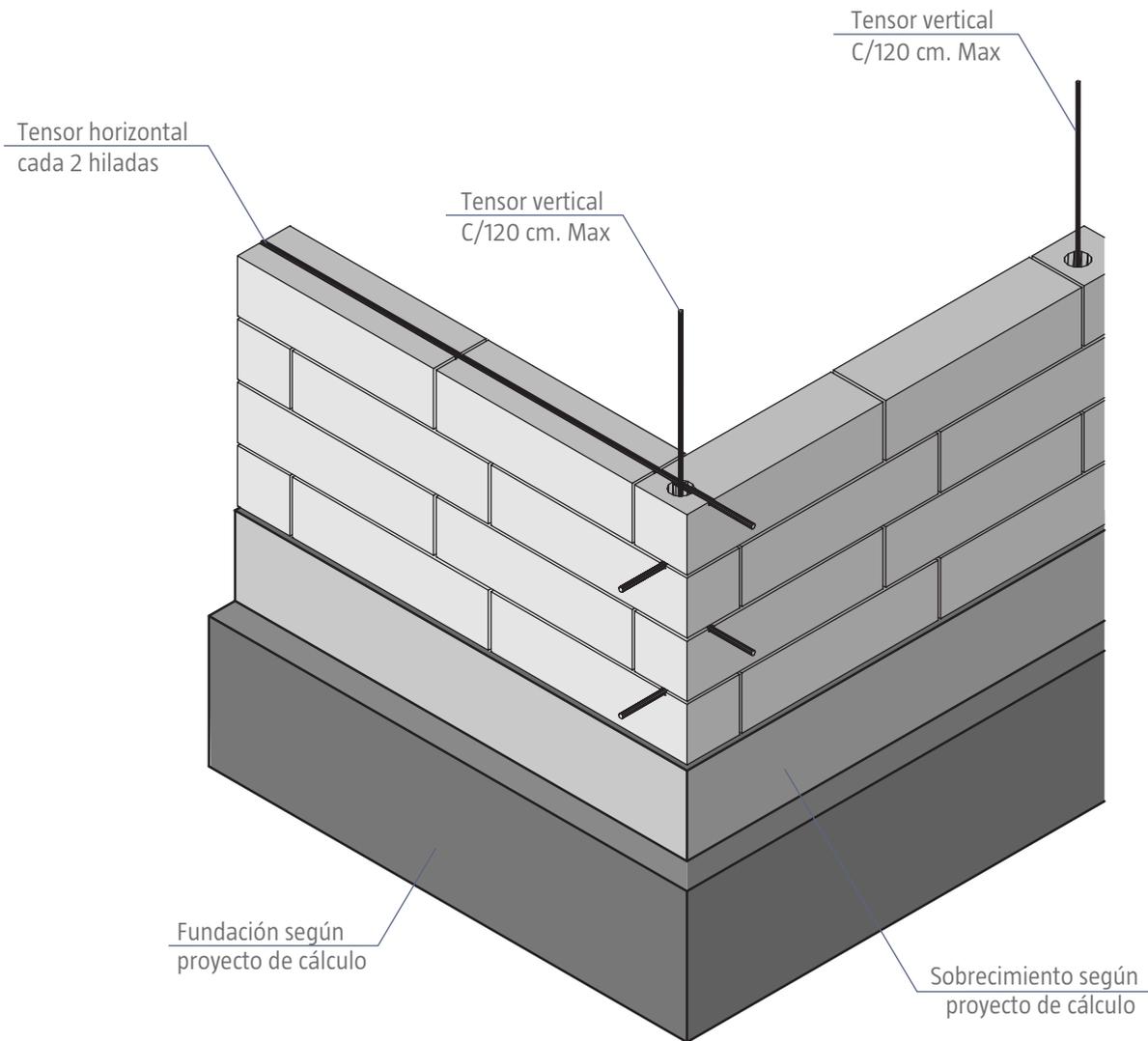
DIMENSIONES DE BLOQUES

L	e	H	T1	T2
cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
75	12.5	20	7.5	7.5
75	15	20	7.5	7.5
75	17.5	20	8.75	8.75
75	20	20	10	10

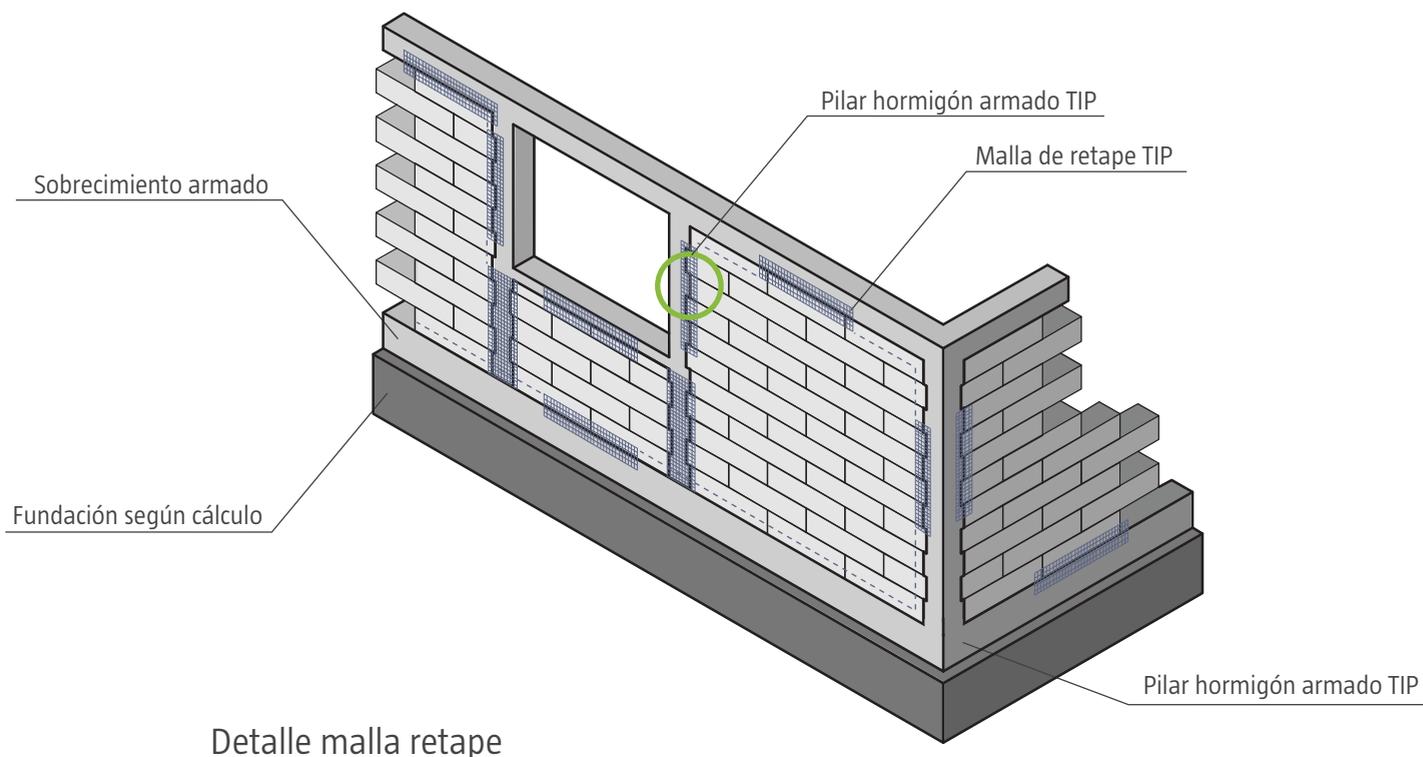
Notas

Acero A44-28 H para tensores verticales
 Mortero Presec H06 para relleno de tensores, también este relleno se puede hacer con mortero en obra 1:1 en volumen.
 Los rellenos de los tensores deben efectuarse cada 3 hiladas

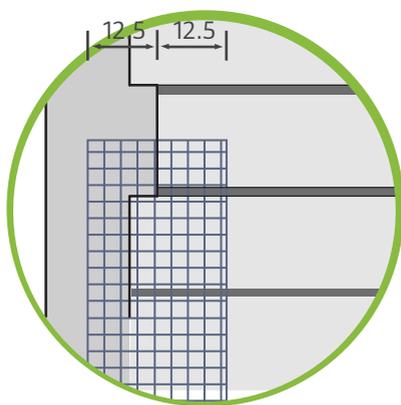
Posición relativa de tensores



Uniones hormigón armado y H.C.A. **Celcon**



Detalle malla retape



Para el caso de bloque **Celcon** en contacto directo con hormigón armado, se especifican malla de retape antes de ejecutar los enlucidos sean estos estucos exteriores o yeso y/o pasta de muro en los interiores.

En general se utiliza malla de fibra de vidrio como malla de retape de acuerdo a la configuración mostrada en el detalle.

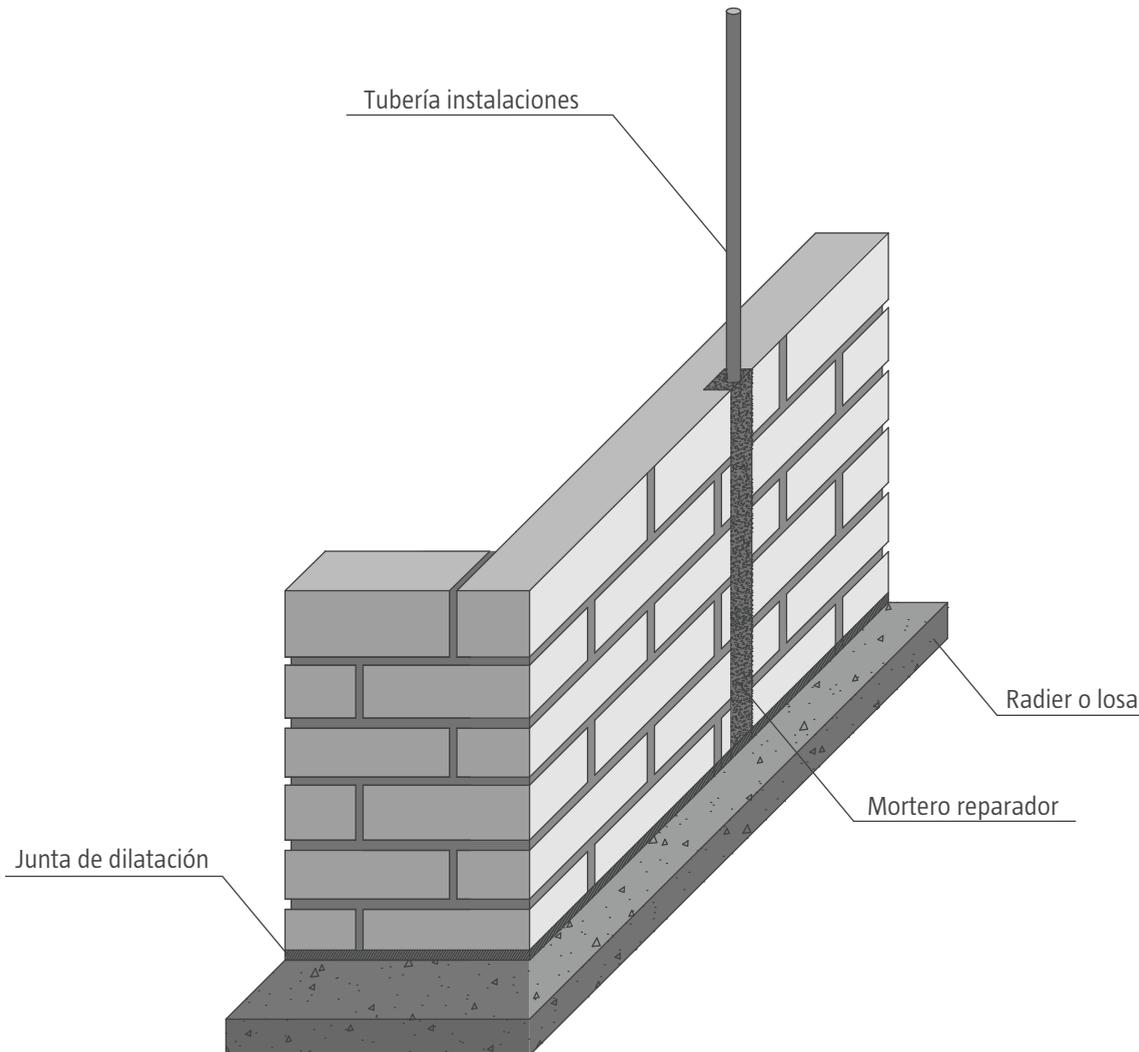
Sin embargo para los exteriores en que se aplica estuco **Celcon**, la fibra de vidrio puede ser reemplazada por malla de acero tipo gallinero sujeta con grampas, en el caso de utilizar fibra de vidrio, ésta se utiliza embebida en el material de enlucido.

Notas

En los encuentros o uniones entre H.A. y Hormigón Celular Celcon, se recomienda, para el exterior, el uso de malla de fibra de vidrio embebida en el mortero de estuco. Para el interior debe quedar embebida entre el material de enlucido



Enlucido sobre mortero reparador



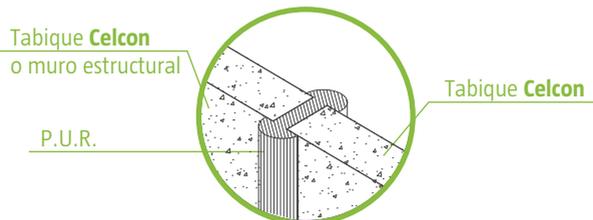
El dibujo representa una aplicación en albañilería **Celcon**, no obstante el retape de canalizaciones se ejecuta de la misma forma para albañilerías armadas y confinadas.

Notas

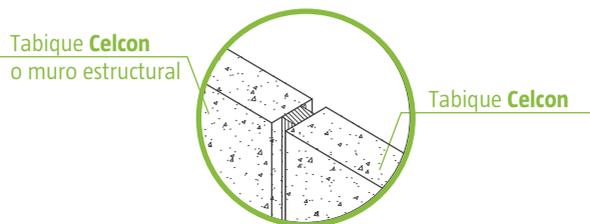
La ficha técnica muestra el relleno o retape de una canalización utilizando mortero reparador R-11 Celcon. Es recomendable la aplicación sobre el retape, de una malla de fibra de vidrio de un ancho de 25 cm, por todo el largo de este. Vale destacar que para retapes en ambas albañilerías y también en tabiquerías, se utiliza el mismo procedimiento.

Pasos de instalación

1 Llenado de junta con P.U.R.



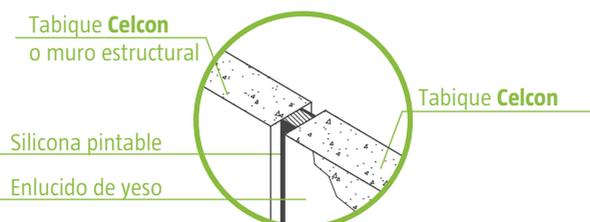
2 Rebajar el poliuretano 1 cm. por cara.



3 Aplicar enlucido de yeso sobre tabiques y perfilar los bordes de la junta de yeso reduciendo el ancho de ésta, hasta el espesor deseado. El fondo de la cantería no debe tener yeso.



4 Rellenar el fondo de la cantería con silicona pintable o algún elemento flexible que aplicado sobre el P.U.R. reciba pintura.

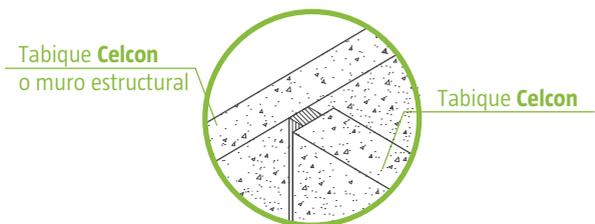


Pasos de instalación

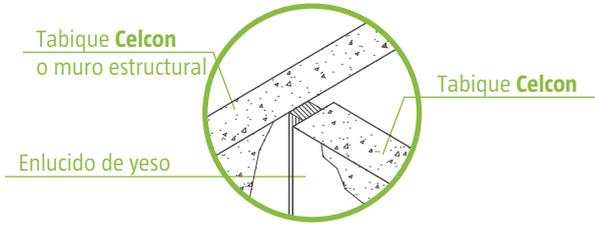
1 Llenado de junta con P.U.R.



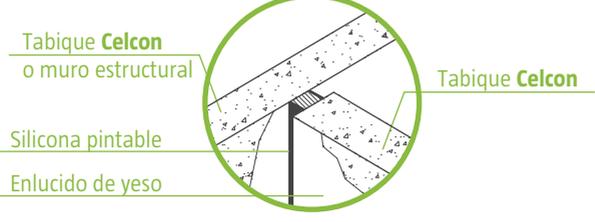
2 Rebajar el poliuretano 1 cm. por cara.



3 Aplicar enlucido de yeso sobre tabiques y perfilar los bordes de la junta de yeso reduciendo el ancho de ésta, hasta el espesor deseado. El fondo de la cantería no debe tener yeso.

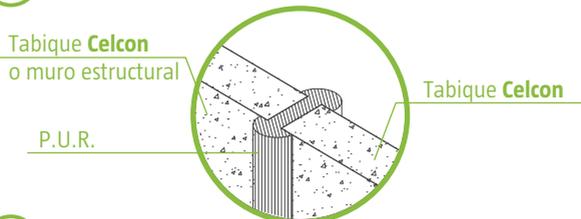


4 Rellenar el fondo de la cantería con silicona pintable o algún elemento flexible pintable aplicado sobre el P.U.R.

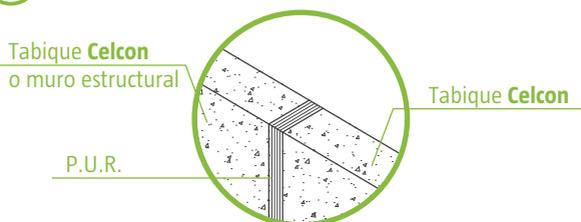


Pasos de instalación

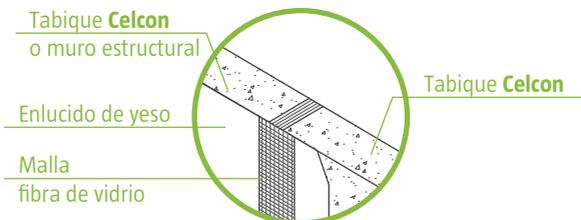
1 Llenado de junta con P.U.R.



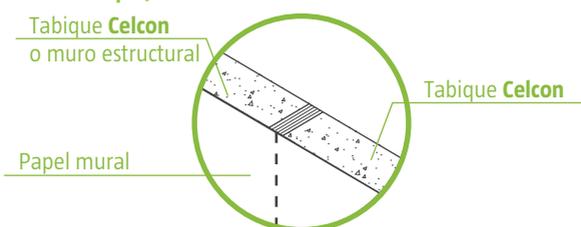
2 Rebajar el poliuretano aplomado a tabique



3 Aplicar enlucido de yeso sobre tabiques. Sobre la junta de dilatación se aplica yeso reforzado con malla de fibra de vidrio. Esta malla deberá tener al menos 25 cm. (1/4 de un rollo de 1 mt. de ancho) y se instala entre 2 capas de yeso fresco.

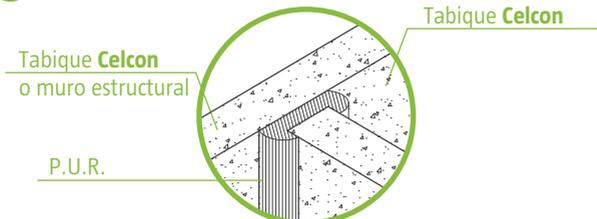


4 Se debe cortar el conjunto yeso-malla con un cuchillo cartonero al centro de la J.D. Luego el espacio generado por el corte deberá sellar con un elemento elástico flexible, ej. silicona. A continuación aplicar papel mural continuo y cortar con un cuchillo cartonero sobre la J.D. o instalar papel en forma separada de tope (sin traslape) sobre la J.D.

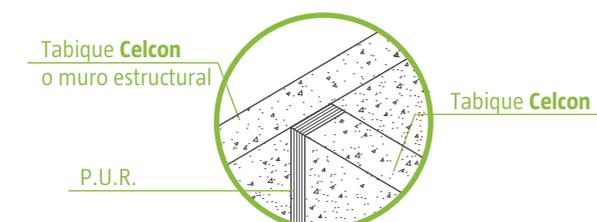


Pasos de instalación

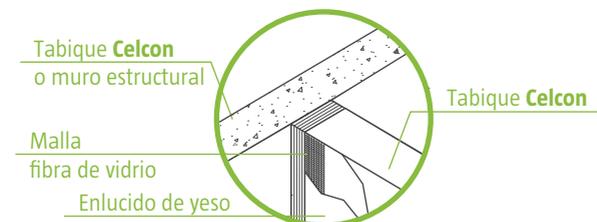
1 Llenado de junta con P.U.R.



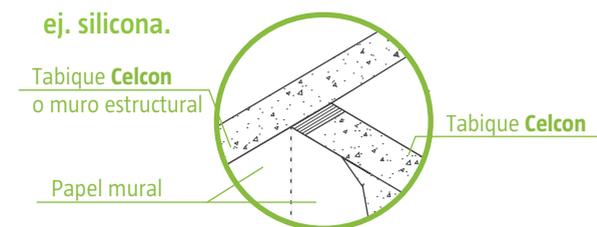
2 Rebajar el poliuretano aplomado a tabique



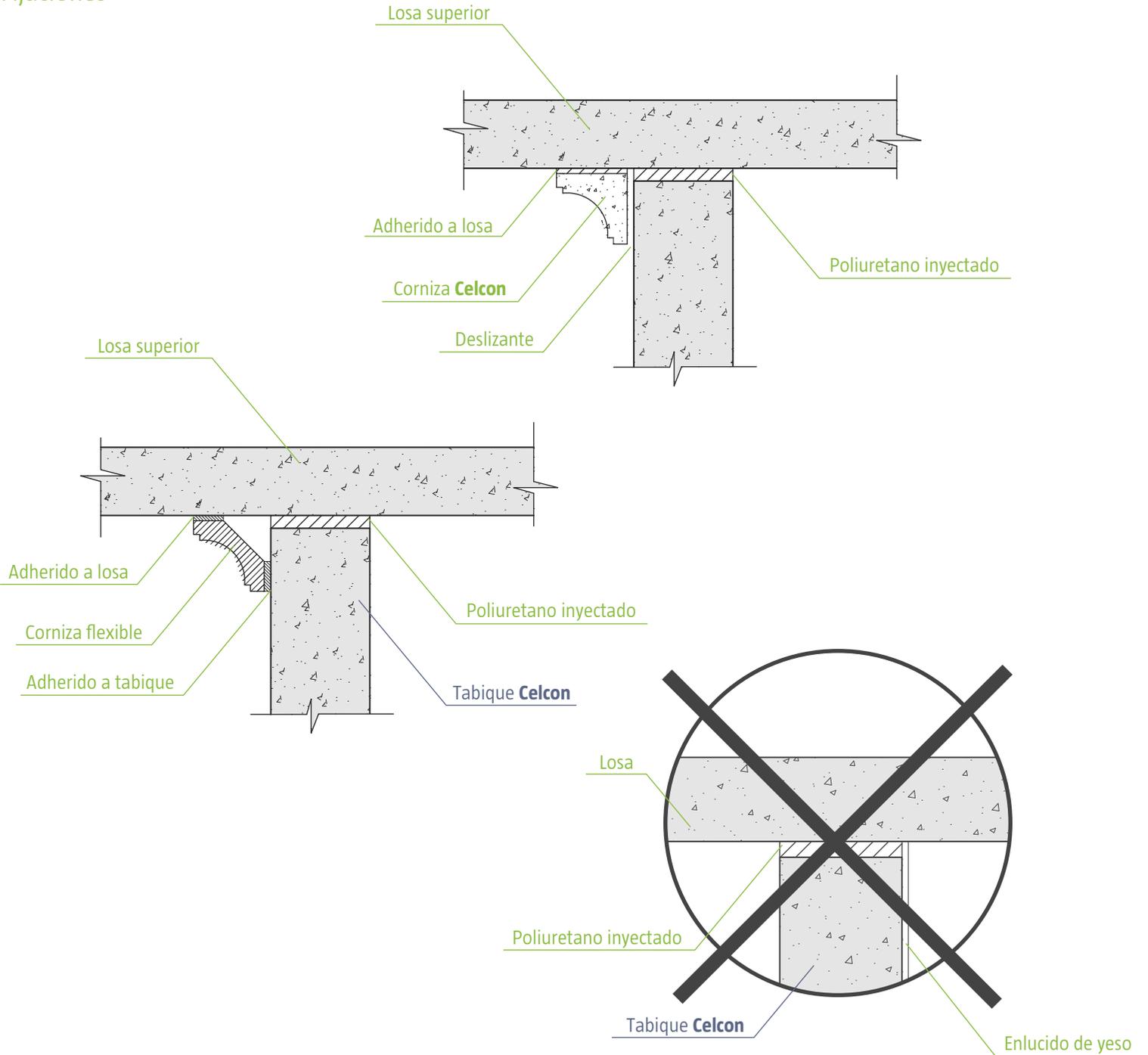
3 Aplicar enlucido de yeso sobre tabiques. Sobre la J.D. se aplicará un enlucido de yeso reforzado con malla de fibra de vidrio, la que se instalará sólo en la superficie del tabique que llega de tope (la malla, no debe retornar hacia el tabique perpendicular). Esta deberá tener 12.5 cm. de ancho embebida entre 2 capas de yeso fresco.

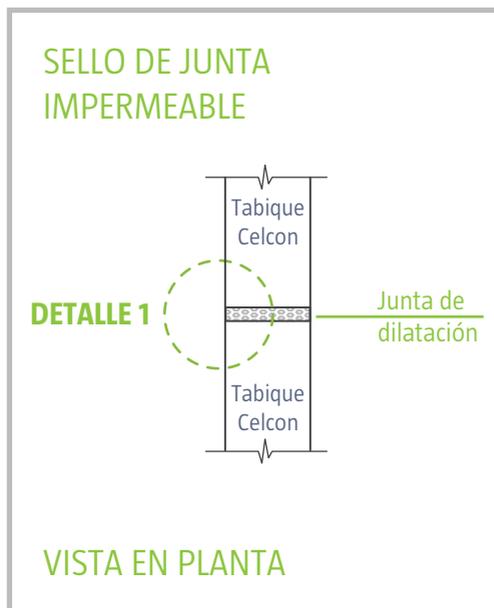


4 Se debe cortar el conjunto yeso-malla con un cuchillo cartonero en el encuentro del P.U.R. de la J.D. con el tabique perpendicular. El espacio generado por el corte se deberá sellar con un elemento elástico flexible, ej. silicona.



Fijaciones





Procedimiento

- Cortar espuma de poliuretano a ras de muro.
- Aplicar primera capa de revestimiento elástico.
- Instalar Geotextil.
- Aplicar segunda capa de revestimiento elástico.
- Estucar cara exterior, dejando cantera sobre la junta de dilatación.

Revestimiento elástico aplicado con rodillo

Sika Igoflex gris o similar.

Membrana de Geotextil

- Geotextil no tejido (G2) de bajo gramaje (Entre 100 a 150)

Cantería

- La cantería será rellena con sello flexible, pintable e impermeable (Sikaflex o similar)

DETALLE 1

Estuco **Celcon**

Primera capa de revestimiento elástico

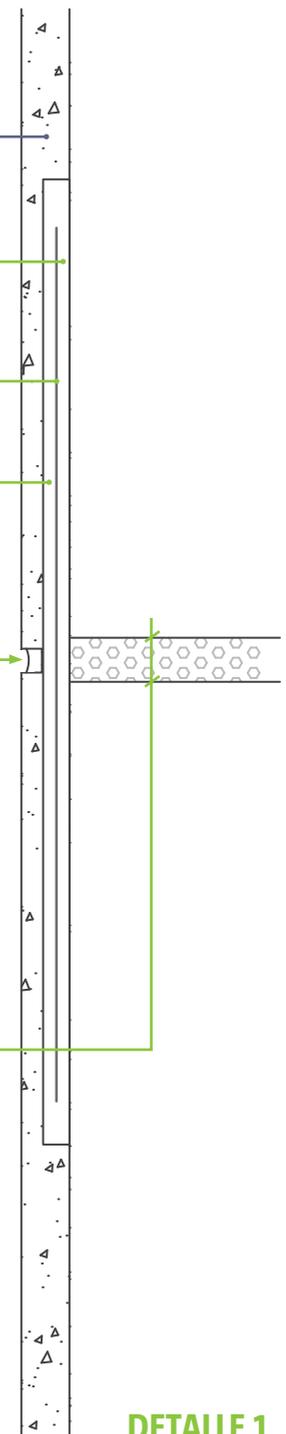
Geotextil

Segunda capa de revestimiento elástico

Sello cantería, éste debe ser flexible, pintable e impermeable (Sikaflex o similar)

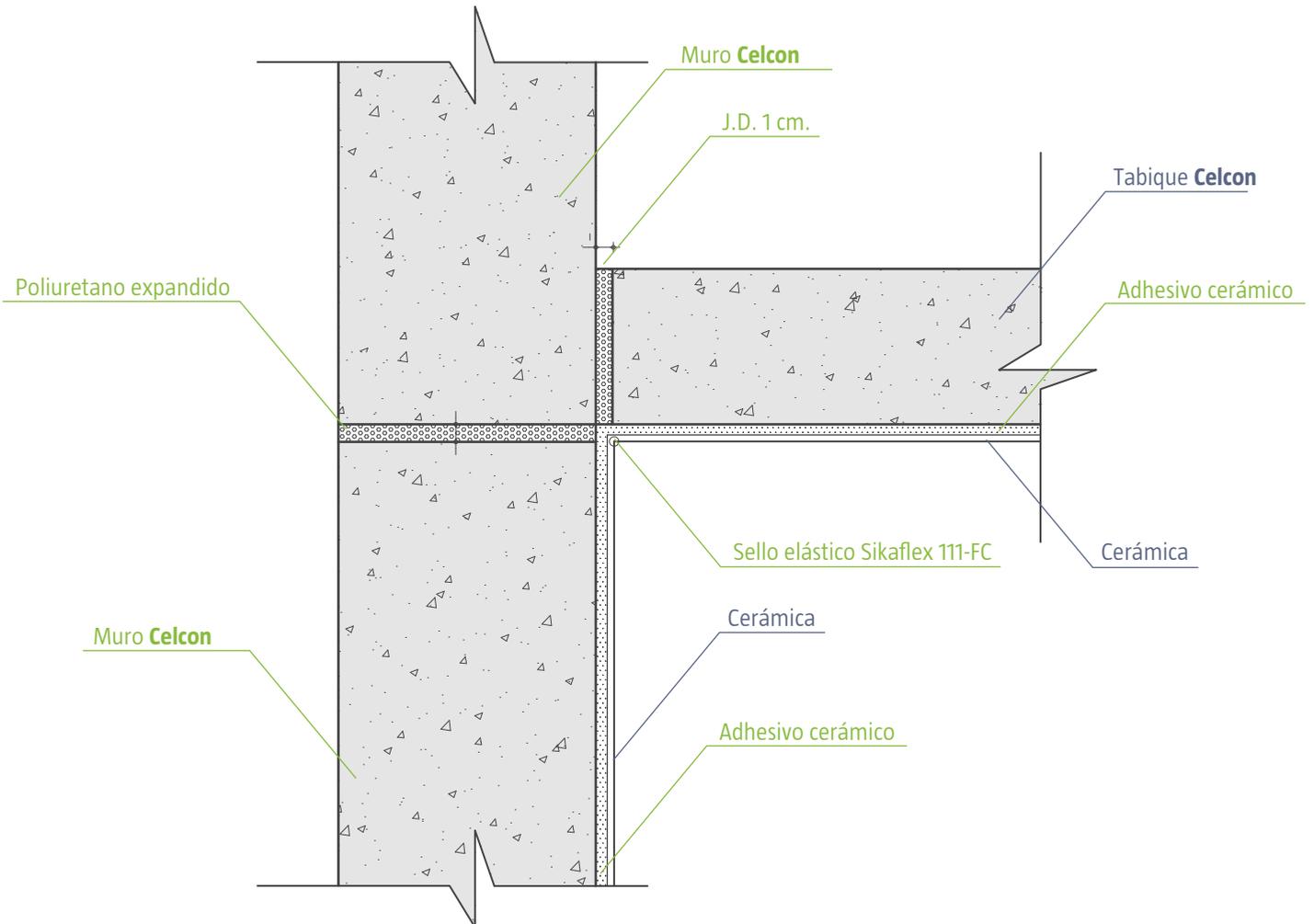
Junta de dilatación
Poliuretano inyectado

VISTA EN PLANTA



DETALLE 1

Cerámica en juntas de dilatación



Junta exterior vertical u horizontal

La siguiente tabla corresponde al resumen de ensayos a la extracción efectuados sobre tornillos o pernos anclados con tarugos plásticos Fischer de distintos tipos.

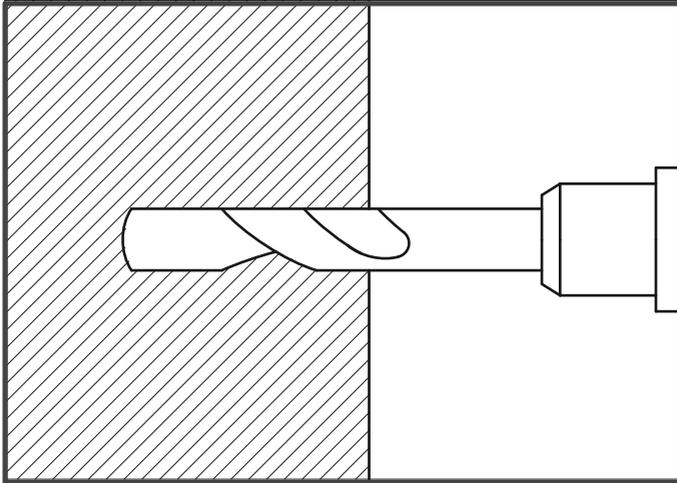
Se incluye la carga a extracción, pues ese refuerzo es el primero en ser sobrepasado, antes que el corte y compresión, frente a una carga colgada de Celcon.

Cada usuario deberá determinar cual es la fijación que satisface sus requerimientos, luego de efectuar un análisis de las cargas que serán traspasadas por las fijaciones hacia los tabiques Celcon.

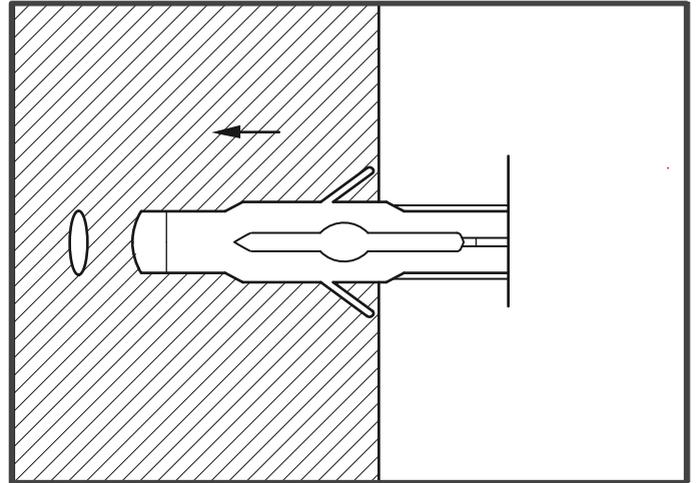
Sin perjuicio de lo anterior se debe decir que fijaciones en base a pernos anclados con adhesivo epoxico en tabiques Celcon proporcionan en general resultados superiores a los obtenidos con tarugos plásticos.

TIPO DE TARUGO FISCHER	FUERZA DE ARRANQUE		USOS
	(KG)	(KN)	
S-4	7,6	0,8	CUADROS, ESPEJOS, BOTIQUINES
S-6	100.0	1.02	
S-8	90.0	0.92	
S-10	99.2	1.01	
S-12	65.6	0.67	
FU-6x35	100.6	1.03	ESTANTES, RIELES, CORTINAS, LAMPARAS
FU-6x45	149	1.52	
FU-6x40	145	1.48	
FU-8x50	153	1.86	
FU-10x60	182.5	1.86	
FU-10x80	287	2.93	MARCOS, PUERTAS, VENTANAS
FU-10x100	206	2.1	
FU-10x130	231	2.36	
FU-10x160	244	2.49	
NZ-5x50	17	0.17	CANALETAS ELECTRICAS, LAMPARAS, CAJAS ELECTRICAS
NZ-6x40	28	0.29	
NZ-6x80	30	0.31	
NZ-8x60	54.20	0.55	
NZ-8x100	28	0.29	

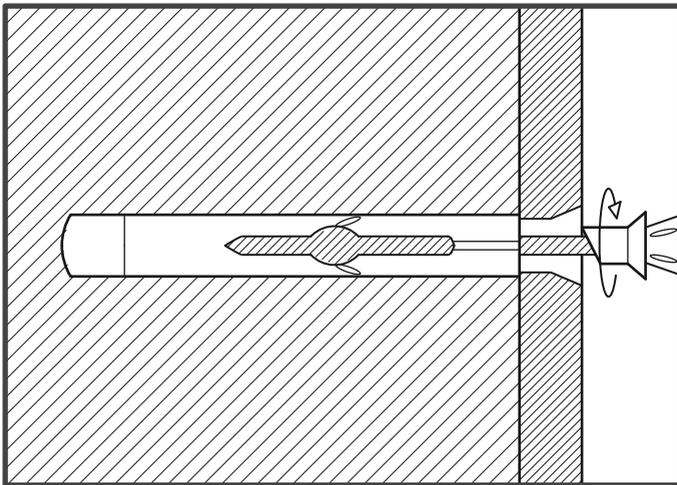
- Perforación con diámetro menor al tarugo



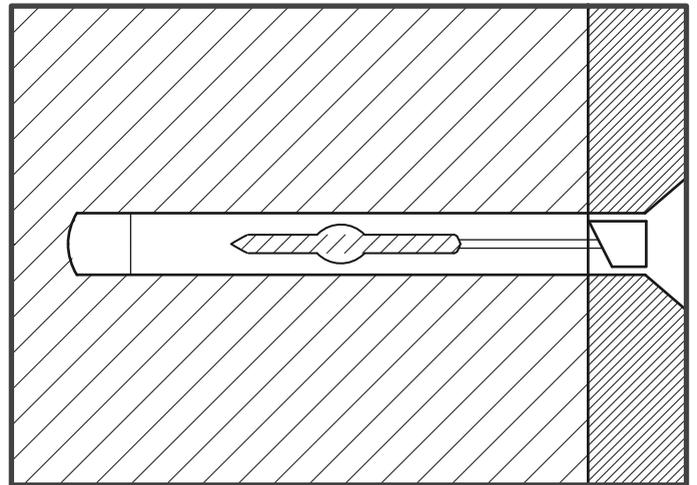
- Introducir tarugo golpeando suavemente



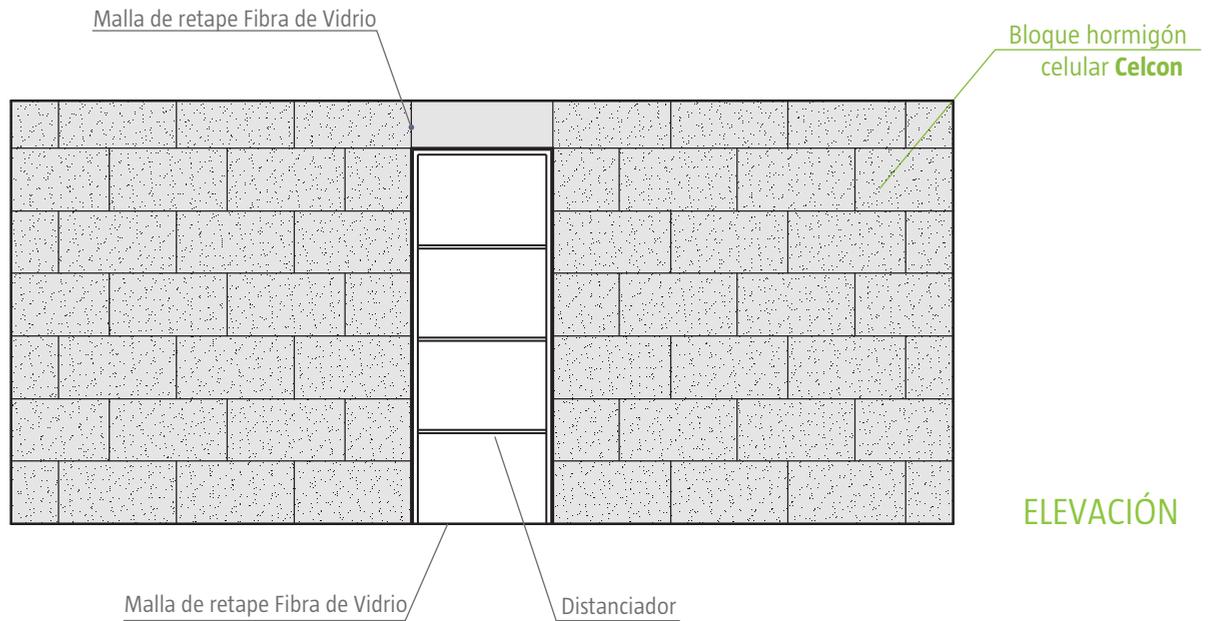
- Perforar marco e introducir tornillo



- Expansión de cabeza de tarugo

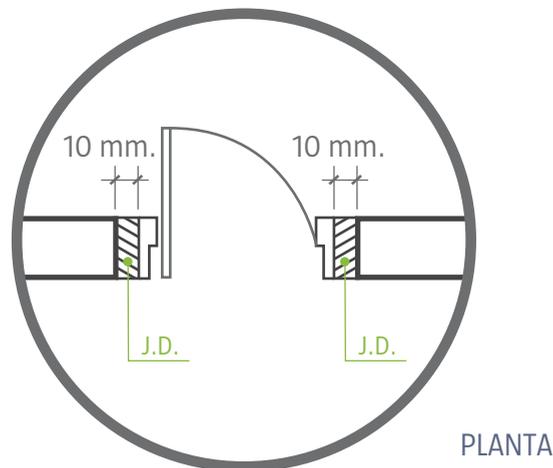


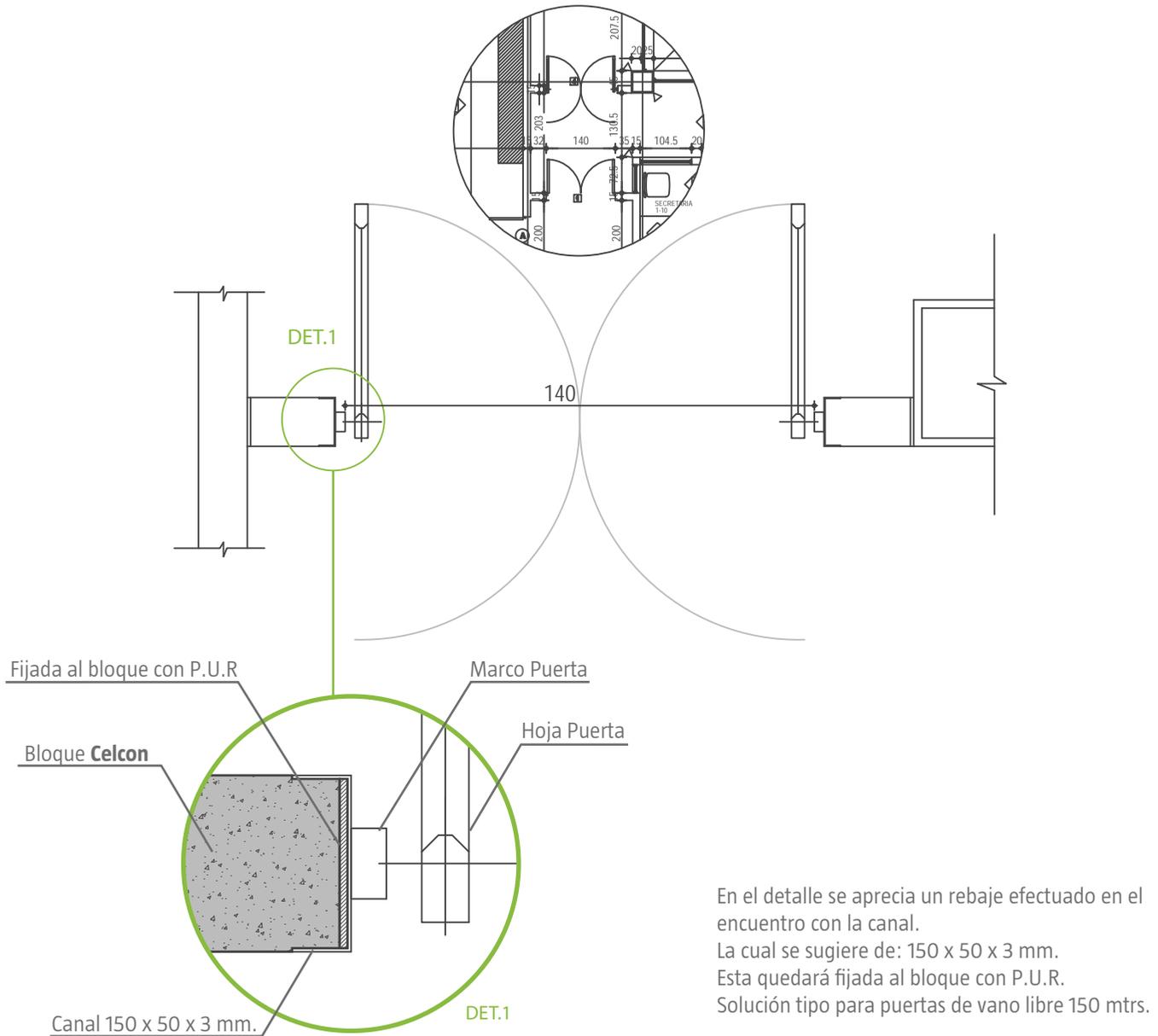
Uniones hormigón armado y H.C.A. **Celcon**



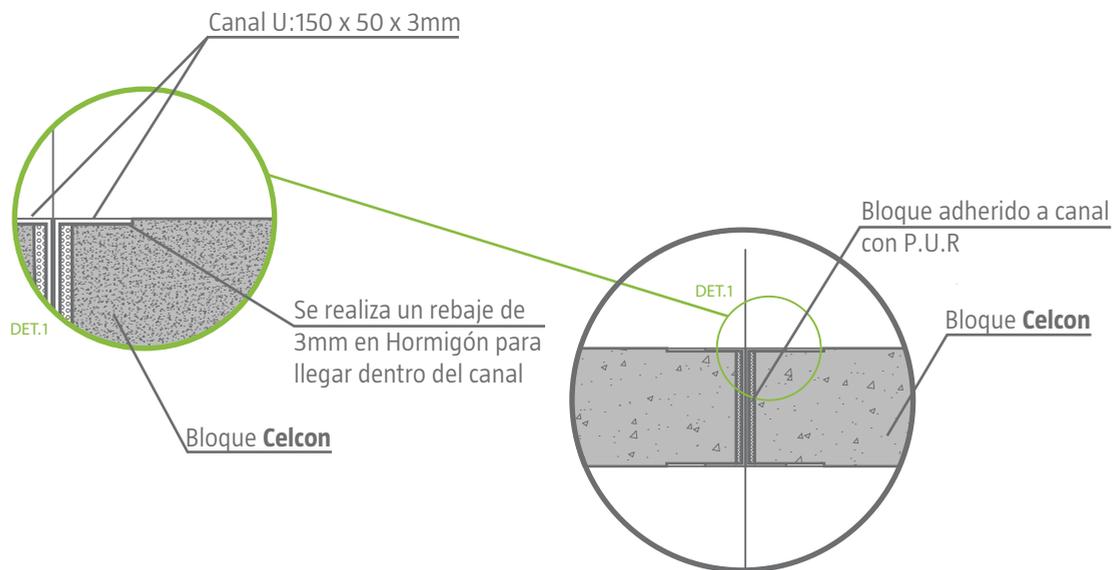
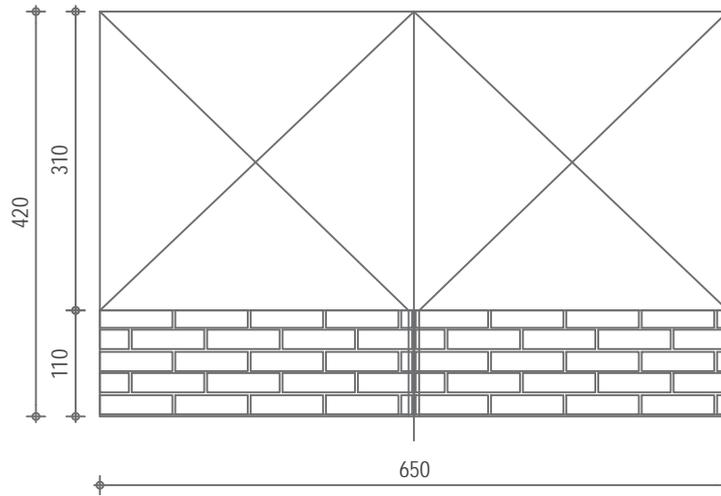
NOTA:

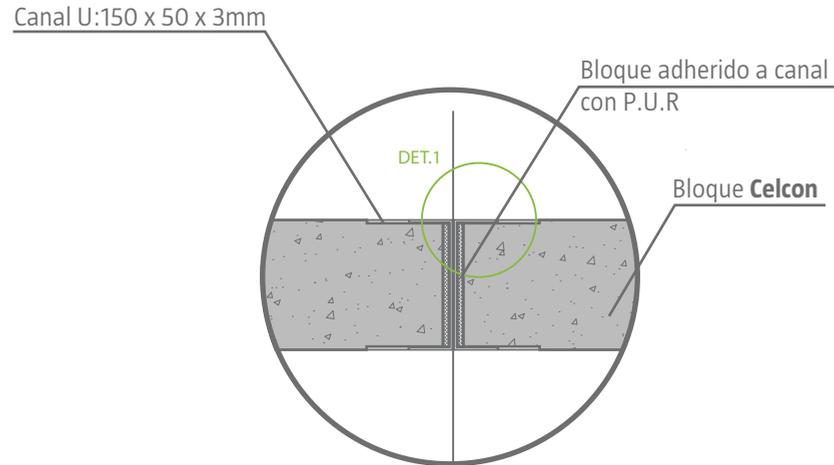
Para que la expansión del P.U.R. no deforme el marco, es preciso disponer de distanciadores según esquema.





ELEVACIÓN

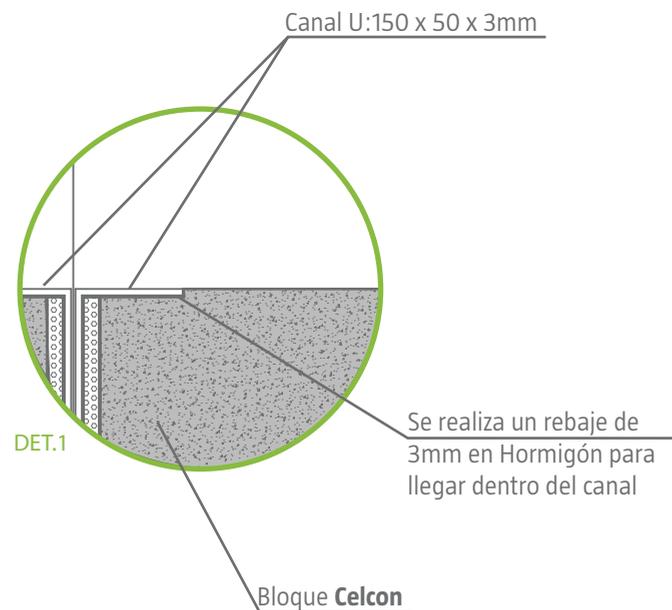




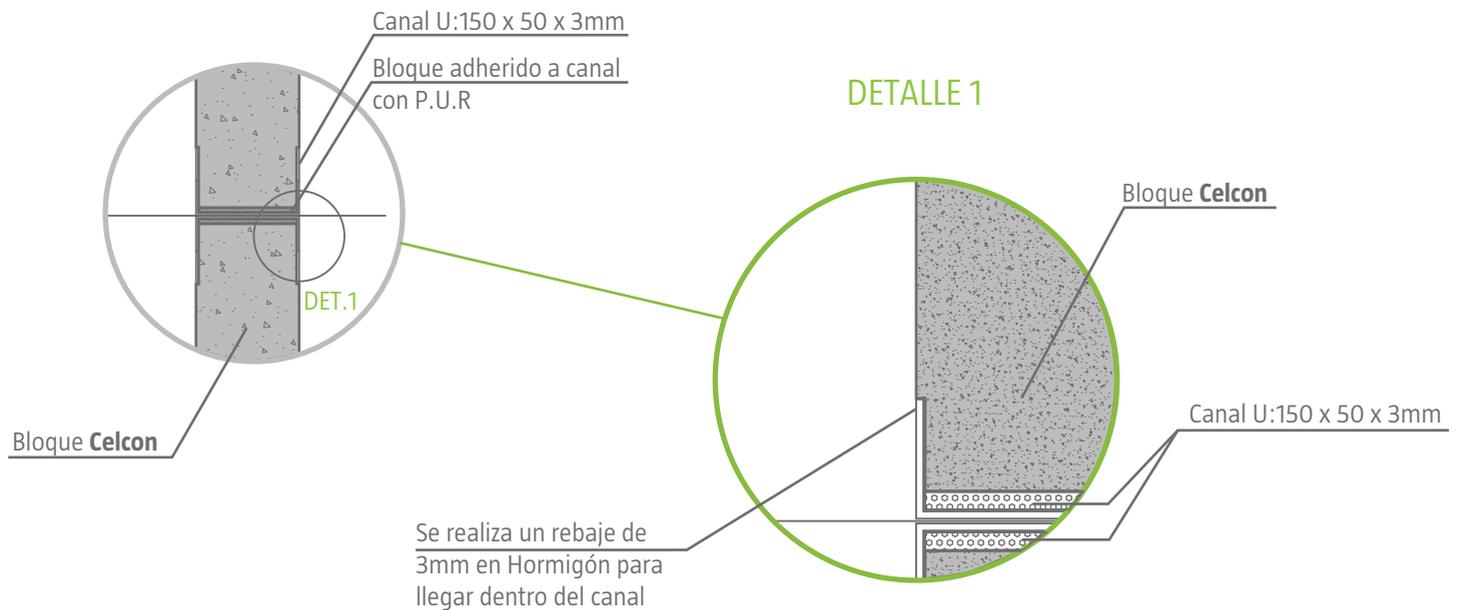
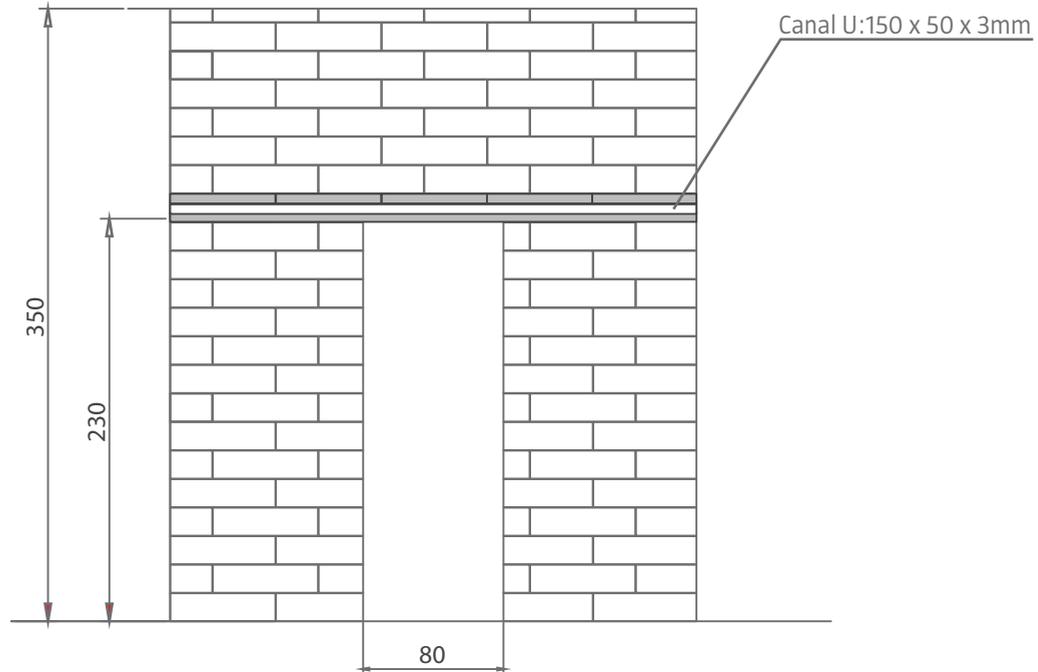
En detalle se aprecia un rebaje en el encuentro con la canal.

Se sugiere de: 150 x 50 x 3mm.

Esta quedará fijada al bloque con P.U.R.



ELEVACIÓN



ELEVACIÓN

