



Isolbrick®
Tu casa sustentable

Manual Técnico

Índice:

1. Introducción

- a. Definición
- b. Ventajas
- c. Tipos de Isolbrick
- d. Datos técnicos
- e. Rendimientos

2. Herramientas

3. Acopio

4. Modulación

5. Fundaciones

6. Replanteo

7. Elevación

8. Hincado de barras verticales

9. Colocación de armadura horizontal

10. Apuntalamiento

11. Colocación del hormigón

12. Losas y entrepisos

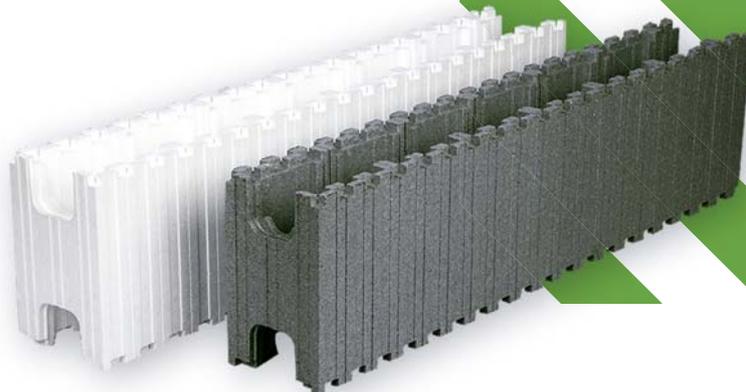
13. Cubiertas livianas

14. Aberturas

15. Instalaciones

16. Revestimientos interiores y exteriores

17. Sugerencias al usuario





01. Introducción

a. Definición

La solución para muros **Isolbrick** crea un encofrado continuo para tabiques estructurales aportando aislamiento térmico y acústico. **Isolbrick** son unidades encastrables de **EPS Isopor** o **Neotech**. Dada la forma de las piezas, la configuración interior del encofrado da como resultado un reticulado de hormigón conformado por columnas y vigas, reforzado mediante barras de acero, lo que genera una pieza monolítica muy resistente a las cargas y esfuerzos.

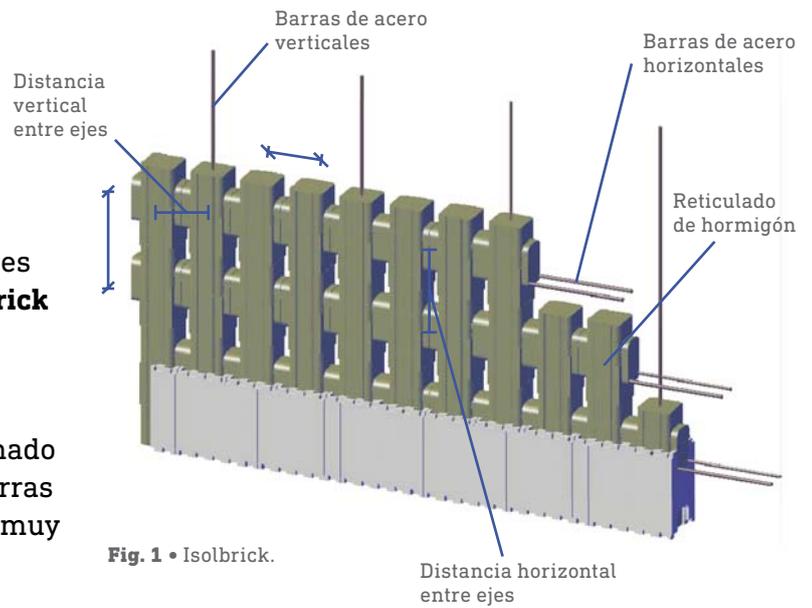


Fig. 1 • Isolbrick.

b. Ventajas

- Muros monolíticos de hormigón armado sin juntas.
- Excelente aislación térmica, gracias a su doble aislación, exterior e interior otorga un importante ahorro en el consumo de energía.
- Excelente aislación acústica debido a la composición consistente de un núcleo de hormigón armado.
- Liviandad de los elementos por estar fabricados en **EPS Isopor** o **Neotech**. Esto permite mayor facilidad y rapidez en el montaje.
- Versatilidad: debido a su gran versatilidad **Isolbrick** ofrece al proyectista un potencial ilimitado de diseño, haciéndolo adaptable a cualquier forma o estilo.
- Tecnología que cuenta con CAT (Certificado de Aptitud Técnica) y CAS (Certificado de Aptitud Sismorresistente).

c. Tipos de Isolbrick

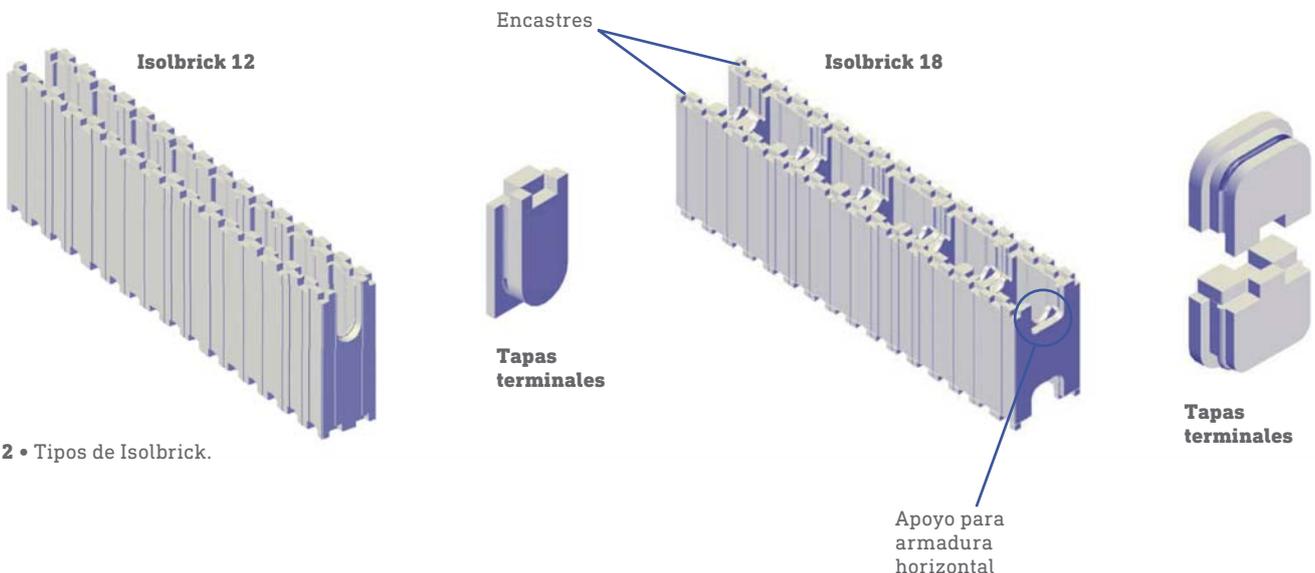


Fig. 2 • Tipos de Isolbrick.



Medidas:

Isolbrick 12: 125 x 1250 x 300 mm.

Isolbrick 18: 187,5 x 1218,75 x 300 mm.

Isolbrick 25: 250 x 1250 x 300 mm.

d. Datos técnicos

Tipo	K (W/m ² K) Eps Isopor	K (W/m ² K) Neotech
Isolbrick 12	0,641	0,545
Isolbrick 18	0,471	0,398
Isolbrick 25	0,335	0,314

e. Rendimientos

Tipo	Unidades / m ²	m ³ de hormigón / m ²
Isolbrick 12	2,66 / m ²	22 m ²
Isolbrick 18	2,73 / m ²	11 m ²
Isolbrick 25	2,66 / m ²	7,57 m ²

02. Herramientas

Isolbrick es muy fácil de utilizar y no necesita de capacitación técnica específica. Para facilitar el montaje y llenado de los bloques es necesario contar en obra con herramientas de uso habitual como:

- Guantes.
- Anteojos de seguridad.
- Manguera de nivel.
- Cinta métrica.
- Cordón marcador (chocla).
- **Cepillo de cerda de alambre (*)**.
- Tenaza.
- SERRUCHO.
- **Martillo de goma (*)**.
- Plomada.
- Nivel.
- Amoladora.
- Carretilla.
- Pala.
- **Perfil U galvanizado de 35 mm o media caña de PVC (*)** (para proteger el encastre al momento de colocar el hormigón).
- Cuchara.
- Baldes.
- Escalera.
- Puntales.

(*) Herramientas específicas para Isolbrick.



03. Acopio

- Se recomienda acopiar el material sobre una superficie plana, libre de escombros u otros objetos que puedan dañar el producto.
- No dejar caer bruscamente los paquetes para evitar el deterioro del material. Se recomienda asegurar firmemente los **Isolbrick** a la base de apoyo para evitar roturas o extravíos por vientos fuertes.
- En caso de que la zona donde se acopie el material sufra de ráfagas de viento constante, proteger el producto mediante mantas media sombra sujetas al piso por medio de estacas.

- Altura máxima de apilado no mayor a la altura del operario para facilitar el traslado en obra.
- Se debe proteger de cualquier producto con base solvente ya que este provoca daños al material.

Nota: no exponer **Isolbrick** a la radiación solar directa. Los productos elaborados con **Neotech** deben estar embalados únicamente en film o envoltorios no transparentes, ya que de ser embalados en films o con materiales transparentes la luz solar puede dañar los mismos debido al efecto lupa.

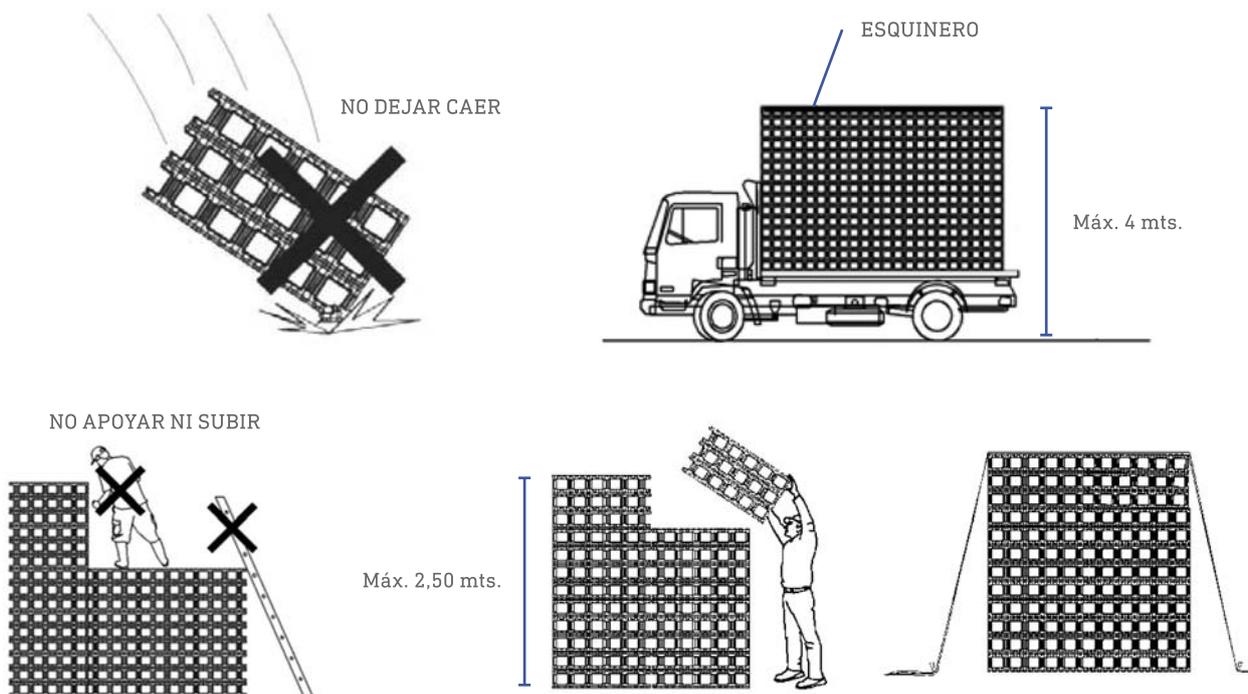


Fig.3 • Acopio.

04. Modulación

El módulo de referencia para la modulación del proyecto, se corresponde al formato de encastre que une los ladrillos entre sí. Este módulo de encastre es de 6,25 cm en todas direcciones.

Habiendo tres tipos de **Isolbrick** esta modulación puede simplificarse tomando las siguientes medidas:



Isolbrick 12 (figura 4).

Se sugiere usar una modulación de 12,5 cm.
Cada columna que se forma dentro del encofrado está compuesta por dos módulos de 6,25 cm. Es decir que cada dos módulos, es posible colocar las tapas exclusas que cierran el encofrado.

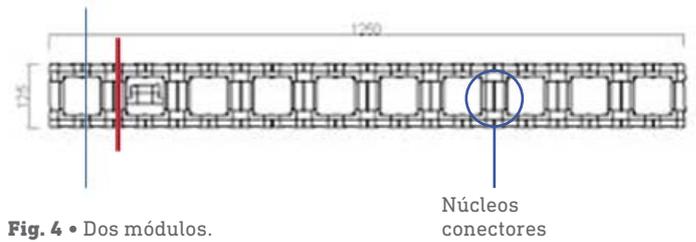


Fig. 4 • Dos módulos.

Isolbrick 18 (figura 5).

Se sugiere usar una modulación de 18,75 cm.
Cada columna que se forma dentro del encofrado está compuesta por tres módulos de 6,25 cm. Es decir que cada tres módulos, es posible colocar las tapas exclusas que cierran el encofrado.

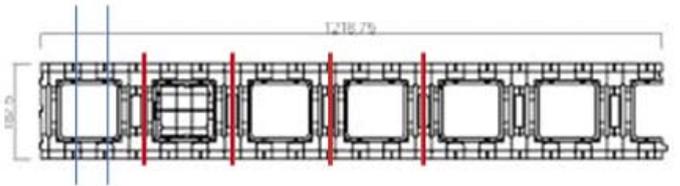


Fig. 5 • Tres módulos.

Isolbrick 25 (figura 6).

Se sugiere usar una modulación de 25 cm.
Cada columna que se forma dentro del encofrado está compuesta por cuatro módulos de 6,25 cm. Es decir que cada cuatro módulos, es posible colocar las tapas exclusas que cierran el encofrado.

Para modular en sentido longitudinal utilizar como módulo el espesor del ladrillo. Mantener la traba de medio ladrillo en la extensión de la pared, manteniendo la verticalidad de las columnas en las esquinas y jambas, realizando los ajustes necesarios en sentido longitudinal.

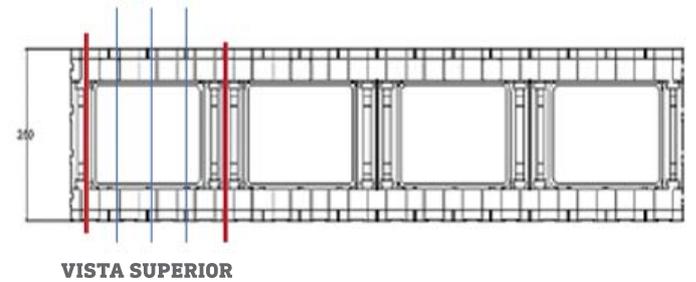


Fig. 6 • Cuatro módulos.

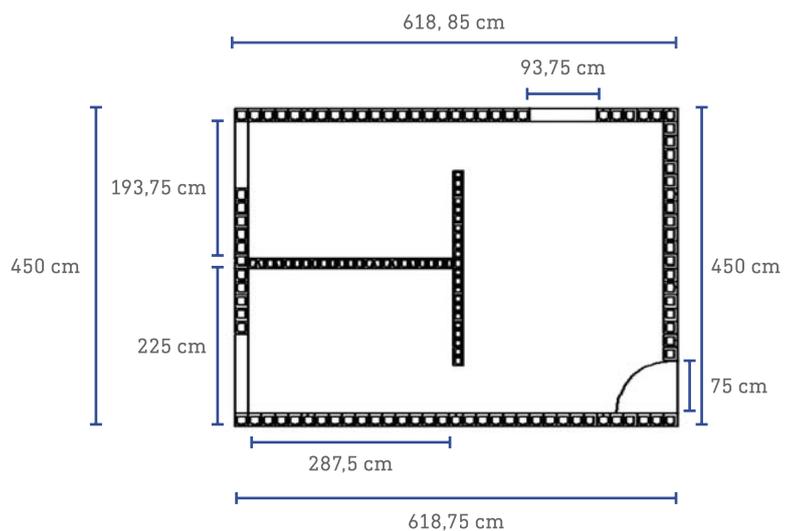


Fig. 7 • Modulación en planta horizontal para menor desperdicio.
Módulo: 6,25 cm.



05. Fundaciones

Isolbrick puede instalarse sobre distintos tipos de fundación, la elección de la misma dependerá del cálculo estructural así como la distancia entre barras de acero y el diámetro de las mismas.

En cualquiera de los tipos de fundación elegidos, es importante proporcionar superficies de apoyo muy bien niveladas. Para colocar los ladrillos directamente sobre la fundación es necesario realizar una faja de nivelación de mortero hidrófugo.

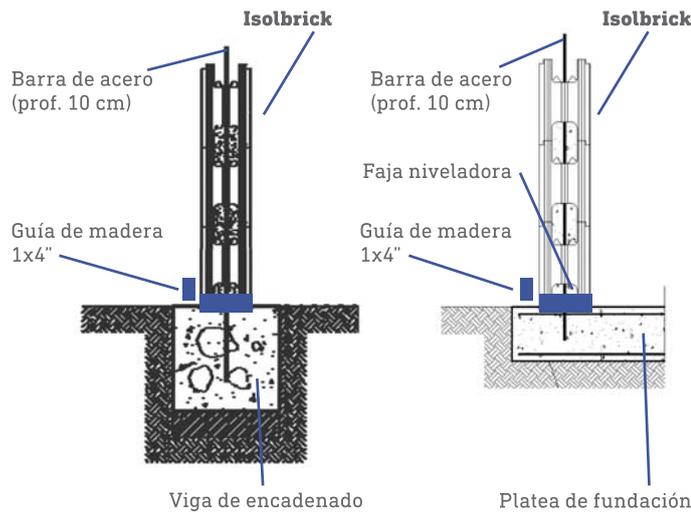


Fig. 8 • Fundaciones.



06. Replanteo

Punto fijo: elegir un punto de inicio que se corresponderá preferentemente a una esquina de la obra. Colocar una tabla de 2" x 1" fijada al hormigón mediante clavos acerados de 2".

Antes de comenzar con la elevación del **Isolbrick**, choclear la posición de los muros y las carpinterías.





07. Elevación

Atención: antes de comenzar cualquier operación de montaje, se deben RETIRAR las tapas terminales que vienen incorporadas en el bloque.

Los ladrillos deben ser ubicados sobre la línea de trazado (hacia el exterior o interior) comenzando por el "punto fijo" a lo largo de todo el perímetro. No se descontará ningún vano de puerta o ventana. Verificar que los descansos de la armadura queden hacia arriba. A medida que se avanza con la colocación de la primera hilada, colocar una guía de madera del lado interior para fijar la 1° hilada y evitar que esta salga de la posición deseada.

Se colocará la segunda hilada con el fin de rigidizar y poder verificar la alineación de los muros. Luego de armar las dos primeras hiladas, verificar que todas las esquinas estén cerradas con las tapas exclusas.

De igual modo ya que los vanos no serán cortados hasta luego del hormigonado, debe revisarse la ubicación de los mismos y el cierre con tapas exclusas en correspondencia con las jambas de carpinterías. Igualmente se revisaran los encuentros de muros.



Tapa exclusiva



Corte del ladrillo para dar continuidad al hormigón



08. Hincado de barras verticales

Marcar la posición de la armadura vertical que será de una longitud aproximada de 1,50 m en la primera hilada. La frecuencia y diámetro de hierros podrá variar según cálculo estructural y la relación de vacíos y llenos (vanos de puertas y ventanas).

Perforar con una mecha de 50 cm de longitud ya que se perforará con la primera hilada en posición. El espesor de la mecha debe ser siempre de un diámetro mayor al hierro a hincar. Limpiar bien la perforación y fijar la barra de hierro con un adhesivo epoxi.

Luego de fijar las barras se procede a recolocar la segunda hilada, pasándola a través de los hierros. En este paso es importante verificar tanto la alineación horizontal (nivel) como el plomo vertical de los muros.

Tip: La armadura mínima usualmente colocada para muros **Isolbrick 12** e **Isolbrick 18** es un hierro vertical de 10 mm de diámetro cada 56,25 cm y dos hierros horizontales de 8 mm de diámetro para **Isolbrick 18** y uno para el **Isolbrick 12** cada 90 cm (3 hiladas).



Posición de barras verticales.



Recolocar la segunda hilada pasando a través de los hierros.



Verificar alineación y plomo.

09. Colocación de armaduras horizontales

La armadura horizontal mínima se coloca cada 3 hiladas, empezando por la primera.

Los nervios centrales de **Isolbrick 18** poseen cavidades para que las barras puedan calzar allí, facilitando su ubicación en el lugar más adecuado y queden fijas cuando se realice el colado del hormigón (**figura 9**).

En el **Isolbrick 12** la armadura horizontal se ubica en la posición central del ladrillo. Es posible amarrar las armaduras horizontales a las verticales con alambre para mantenerlas fijas durante el hormigonado (**figura 10**).

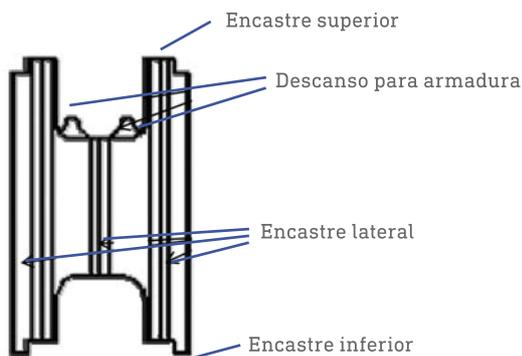


Fig. 9 • Isolbrick 18.

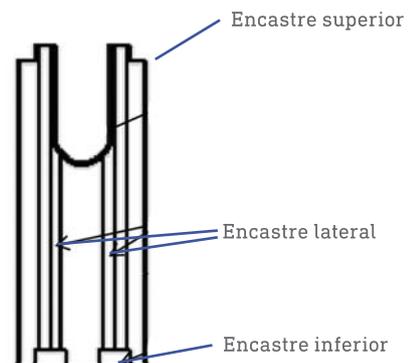


Fig. 10 • Isolbrick 12.



10. Apuntalamiento

Tanto para la colocación de hormigón de forma manual o por bomba es necesario apuntalar el muro de **Isolbrick** para mantener la línea y los plomos.

Colocación del hormigón de forma manual:

El apuntalamiento se hará desde la cara interior o exterior del muro. La separación de los puntales será cada 1,50 m en la extensión de los mismos y a 0,50 m de esquinas y jambas de aberturas. Es importante verificar que los puntales siempre coincidan con la ubicación de los núcleos conectores de EPS.

Opción 1:

Es posible utilizar tablas disponibles en obra de 1" x 4" x 3,05 m, las cuales se clavarán a la guías de madera.

Opción 2:

Es posible también utilizar puntales en T.

Colocación del hormigón con bomba:

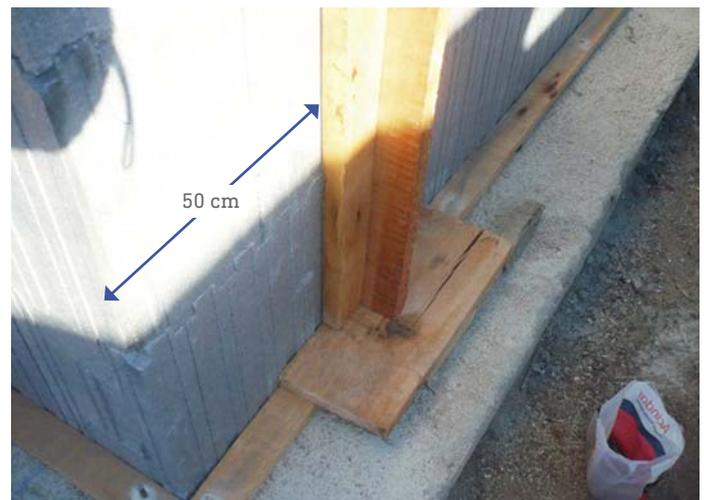
El apuntalamiento se hará desde la cara interior o exterior del muro. La separación de los puntales será cada 1,00 m en la extensión de los mismos y a 0,50 m de esquinas y jambas de aberturas. Es importante verificar que los puntales siempre coincidan con la ubicación de los núcleos conectores de EPS.

En este caso se sugiere la utilización de puntales metálicos de caño cuadrado 50 x 50 mm flechados. En este caso la altura de los puntales será la altura del muro. Para colocar el hormigón con bomba se deben colocar andamios alrededor de toda la construcción.

Atención: en aberturas de más de 1,50 m de luz se debe colocar un puntal en el medio para evitar que se cruce el dintel del antepecho.



Opción 01



Opción 02



11. Colocación del hormigón

El colado del hormigón se puede realizar indistintamente en forma manual o con bomba.

Antes de colar el hormigón es importante verificar que se haya colocado previamente 10 cm de hormigón hidrófugo. También es importante verificar que estén marcados todos los niveles de antepecho, descontando el espesor de revoque y alféizar. Cortar el ladrillo por dicha marca a fin de poder enraizar correctamente al momento del hormigonado.

Colocación manual:

Para el llenado manual por etapas, se recomienda cubrir los encastres superiores de los ladrillos con perfiles U galvanizados de 35 mm o con medias cañas de tubos de PVC de 1 m de longitud y así evitar que restos de hormigón queden atrapados entre los dientes del encastre facilitando el montaje de hiladas posteriores. Para ayudar al llenado se recomienda dar palmadas o golpes suaves con martillo de goma sobre un trozo de madera. El procedimiento de llenado, tal como el proceso de armado, puede realizarse en una sola operación por piso o cada tres hiladas. Una vez llena cada etapa de montaje y con el hormigón



aún fresco, chequear los plomos. En el caso de armar por etapas, una vez lleno el primer tramo de 3 hiladas, se recortan los sectores de ladrillos correspondientes a los vanos de puertas y ventanas y se continua con el armado de muros, generando a partir de aquí los vanos de puertas y ventanas, e incorporando en cada terminal las tapas para evitar la pérdida de hormigón en estos sectores.

El primer corte se dará a la altura del alféizar, luego antes del dintel a fin de poder colocar los hierros necesarios para el refuerzo del mismo.

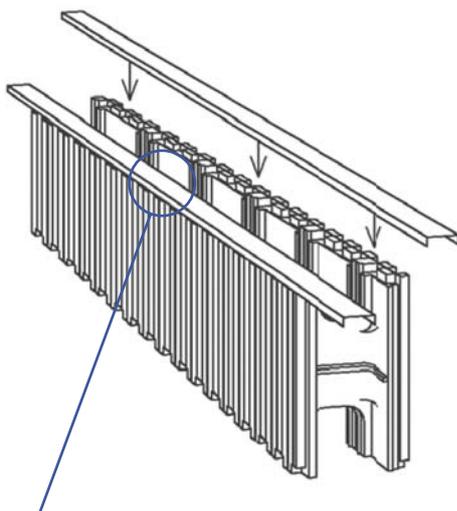


Fig. 11 • Media caña para evitar que el hormigón ensucie el encastre.





Colocación con bomba:

El colado con bomba se realiza utilizando un tubo flexible de un diámetro no superior a 3½", dado que de este modo se disminuyen considerablemente los tiempos de llenado. El hormigón se debe verter desde la menor altura posible y a baja velocidad con movimientos oscilatorios. Es por esto que se sugiere comenzar por los antepechos y luego se va llenando todo alrededor en forma de anillos hasta lograr la altura total. De este modo se disminuye la presión en el bloque al momento de la colocación evitando riesgos de rotura.

Características del hormigón:

Para facilitar la colocación del hormigón dentro de los **Isolbrick** se sugiere que el mismo cuente con las siguientes características:

Tamaño máximo de agregados:

- **Isolbrick 12:** usar piedra partida menor o igual a 13 mm.
- **Isolbrick 18:** usar piedra partida menor o igual a 20 mm.

Asentamiento:

No debe ser mayor a 14 cm.

Resistencia característica:

H21 o según indicaciones del profesional.

12. Losas y entrepisos

Es posible utilizar cualquier tipo de losa o entrepiso. Se debe utilizar el mismo ladrillo como rebalse de losa para evitar puentes térmicos en este punto y dar apoyo firme al entrepiso.



Utilizar la cara exterior del ladrillo como rebalse de losa.



Punto de apoyo de las viguetas o estructura de la losa para entrepisos.



La estructura de la losa debe descansar sobre el hormigón de los tabiques.



Es posible utilizar cupertinas Isolbrick, ya que aportan la pendiente necesaria para que el agua pueda escurrir libremente. Es importante asegurar la continuidad de la impermeabilización para evitar filtraciones.

13. Cubiertas livianas

Las cubiertas livianas inclinadas son compatibles con la solución **Isolbrick**. Es importante que los tirantes estén vinculados al hormigón

directamente empotrados o por medio de conectores metálicos. Luego de colocados los tirantes colocar el hormigón al ras y emparejar.

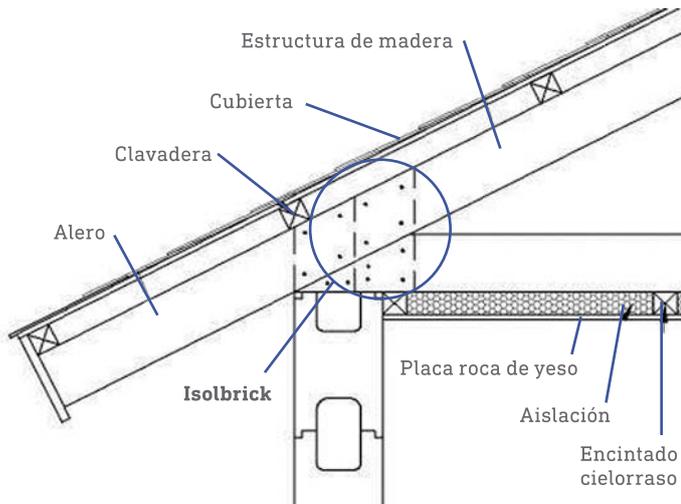


Fig. 12 • Encastrar las vigas de madera al Isolbrick.

14. Aberturas

En aberturas se recomienda la colocación de piezas antepecho **Isolbrick**; estas otorgan continuidad en la aislación térmica, evitando puentes térmicos y aportando la pendiente necesaria para que el agua pueda escurrir libremente.

Sugerencia de instalación de carpinterías:

Aberturas con pre-marco:

El pre-marco se colocará a filo interior. Las aletas del pre-marco se fijarán desde la cara interior del muro directamente al hormigón previamente calado el EPS. El filo interior del pre-marco debe quedar al ras de la terminación.



Pieza de antepecho **Isolbrick**.

Tacos de madera para fijación de premarco.



Premarco de aluminio colocado.



Aberturas sin pre-marco:

Para colocar aberturas sin pre-marco se deben dejar insertos metálicos o de madera fijos al hormigón donde posteriormente se fijarán las aberturas.



15. Instalaciones

Las canalizaciones hasta 35 mm de espesor pueden calarse en el espesor del **EPS Isopor** o **Neotech**, sin necesidad de picar el hormigón. Cuando las instalaciones requieran de conductos con diámetros mayores, como por ejemplo los caños cloacales, estos pueden colocarse antes de hormigonar, para evitar picar el hormigón. Cuando los diámetros sean mayores a 75 mm,

deben generarse plenos para evitar interrumpir la continuidad estructural. Las cajas de luz deben fijarse al hormigón por medio de tarugos y tornillos. Al cubrir las cañerías con revoque se sugiere colocar una malla de fibra de vidrio en el espesor de la terminación para disminuir el riesgo de fisuras.

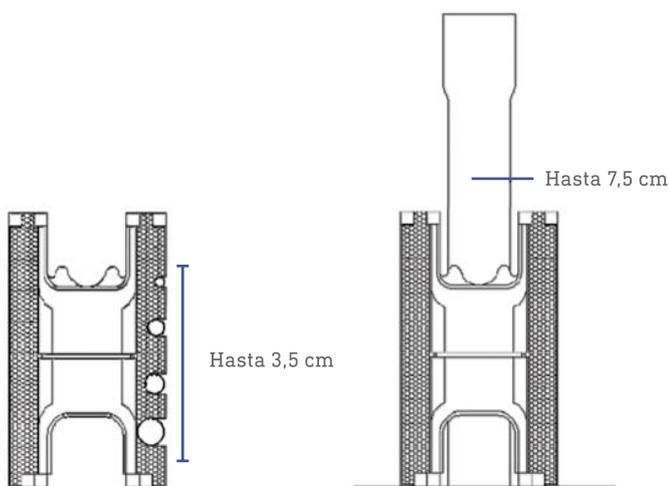


Fig. 15 • Pasaje de cañerías.



Colocación de cajas de electricidad en el espesor del EPS/Neotech.



Fijación de cañería y cajas con mortero.



Colocación de cañerías en el espesor del EPS/Neotech.

16. Revestimientos interiores y exteriores

Los recubrimientos tanto interiores como exteriores deben tener la capacidad de adherirse al poliestireno expandido por sí mismos o mediante la interposición de puentes de adherencia que cuenten con tal capacidad. Previo a cualquier trabajo de terminación asegurarse que

las muros estén a plomo, las superficies continuas y sin oquedades.

Preparación del sustrato:

Raspar la superficie del muro interior y exterior, con cepillo de cerda metálica para beneficiar la adherencia.

Terminaciones interiores:



Yeso monocapa (proyectable/manual). Espesor 1,5 cm.



Revestimientos cerámicos colocados con adhesivo cementicio flexible para piezas de baja absorción.



Emplacado con placas de roca de yeso. Utilizar adhesivo recomendado por el fabricante.

Terminaciones exteriores:

Aplicar una primer capa de basecoat con una llana dentada de 10 mm en todo el paño. Una vez aplicada la primer capa y con el mortero aún fresco estampar la malla suavemente. No fratar hasta pegar la malla. La malla debe ser solapada en todos los sentidos como mínimo 5 cm. En las aristas o esquinas dejar 15 cm de malla en espera.

Esperar el tiempo indicado por el fabricante para colocar la segunda capa de basecoat que cubrirá completamente la malla. Esta segunda capa se aplicará con llana lisa.

Sobre la última capa de basecoat colocar el revestimiento de terminación que asegure la impermeabilidad del muro.



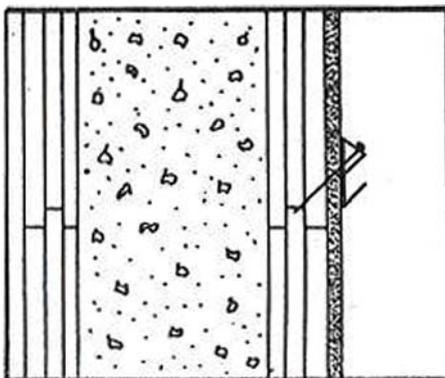


Para lograr una mejor terminación del acabado en torno a las aberturas se sugiere colocar malla de fibra de virio en los vértices de puertas y ventanas y cantoneras metálicas en las aristas expuestas.

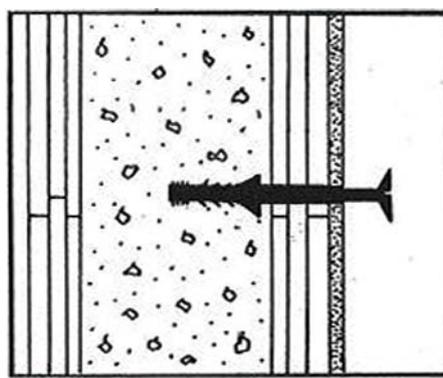
17. Sugerencias al usuario

Fijaciones sobre los muros:

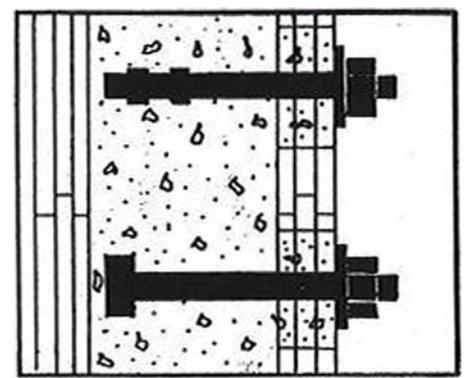
Existen diferentes tipos de fijaciones las cuales varían de acuerdo a la carga aplicada sobre las mismas.



Para objetos de poco peso como cuadros.



Con tarugos fijados al hormigón para cargas de hasta 50 kg.



Para mayores requerimientos se recomienda la utilización de brocas. El procedimiento habitual es sacar el EPS en un radio de 5 cm y amurar las brocas al hormigón.

Todas las indicaciones suministradas en la presente ficha técnica deben considerarse meramente indicativas y no vinculantes en términos legales. De hecho, son el resultado de pruebas de laboratorio, por tanto es posible que en las aplicaciones prácticas en las obras las características finales de los productos puedan sufrir variaciones en función de las condiciones meteorológicas y la colocación. El instalador deberá asegurarse siempre de que el producto sea el apropiado para su uso específico y asumir toda la responsabilidad que derive de su utilización; además deberá atenerse a todos los modos de empleo y a las normas de utilización reconducibles en general a la "regla del arte". Grupo Estisol se reserva el derecho de modificar el contenido del presente manual sin previo aviso. La difusión, por todos los medios, de este manual sustituye y anula la validez de cualquier otro manual o ficha técnica publicados anteriormente.

www.isolbrick.com

Iguazú 991 (C1437EUA) C.A.B.A., Bs. As., Argentina
info@isolbrick.com • Tel: 11 4911 8111

Versión 2015

