WWW.ECOLADRILLOS.PE

ECOLADRILLOS@ECOLADRILLOS.PE

DIRECTO +51 956 283 064
OFICINA **01 642 96 64**

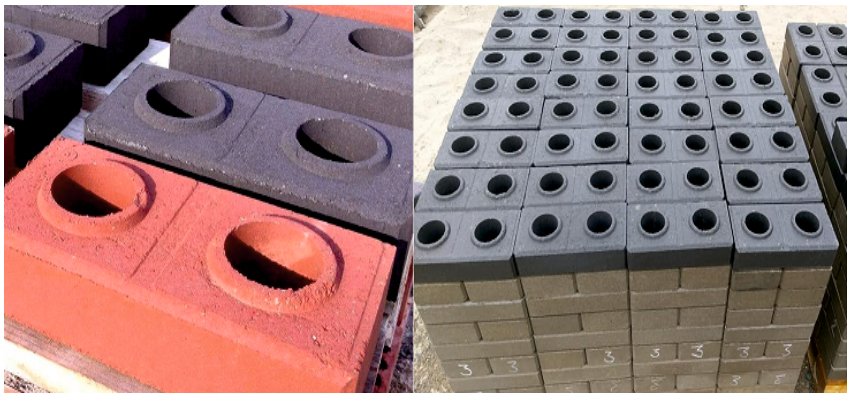
PANAMERICANA NORTE I 37K
EL PARAISO - HUACHO
LIMA - PERU

VISITAS DEMOSTRATIVAS
PLANTA NUEVA
LURIN - LIMA

Eco Ladrillos

GUÍA PRÁCTICA

PARA INSTALACIÓN ECOLADRILLOS



Atentamente,

WWW.ECOLADRILLOS.PE

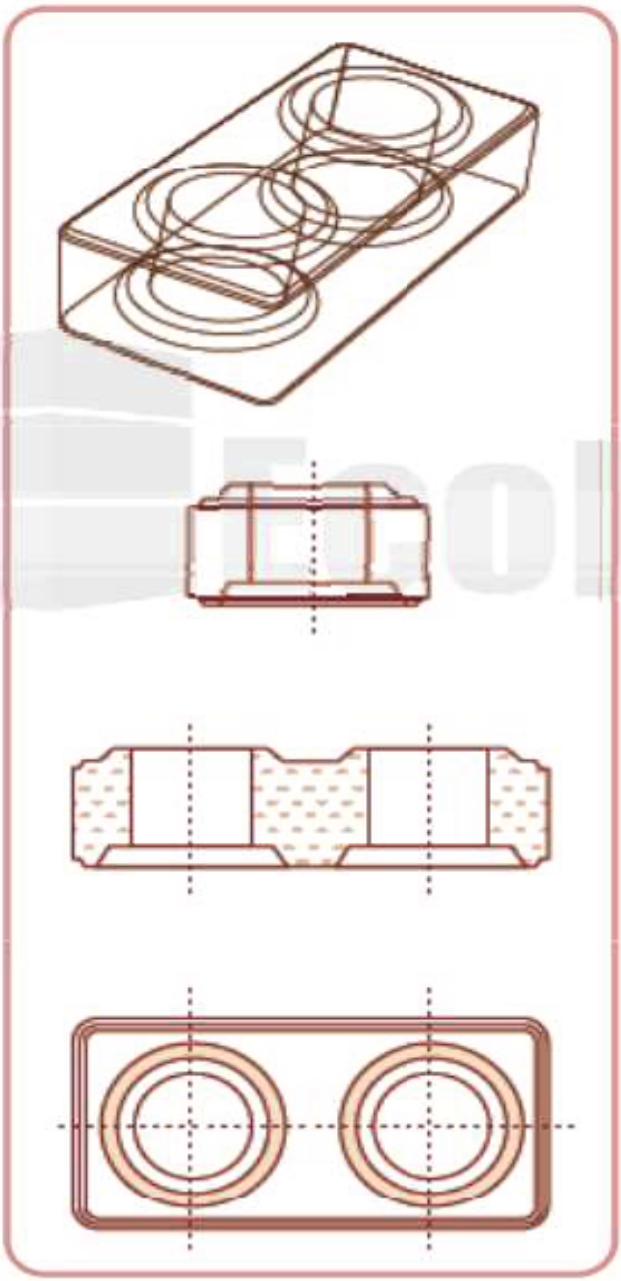
www.facebook.com/Ecoladrillos.Pe

Después de 25 años de mucha investigación, estudios y pruebas, el ladrillo ecológico demostró ser mucho más resistente, seguro y práctico que el ladrillo común.

Todo ese trabajo se refleja en la calidad del ladrillo modular, lo que elevada la calidad de la estructura y el acabado, reduciendo el costo de mano de obra por la mitad.

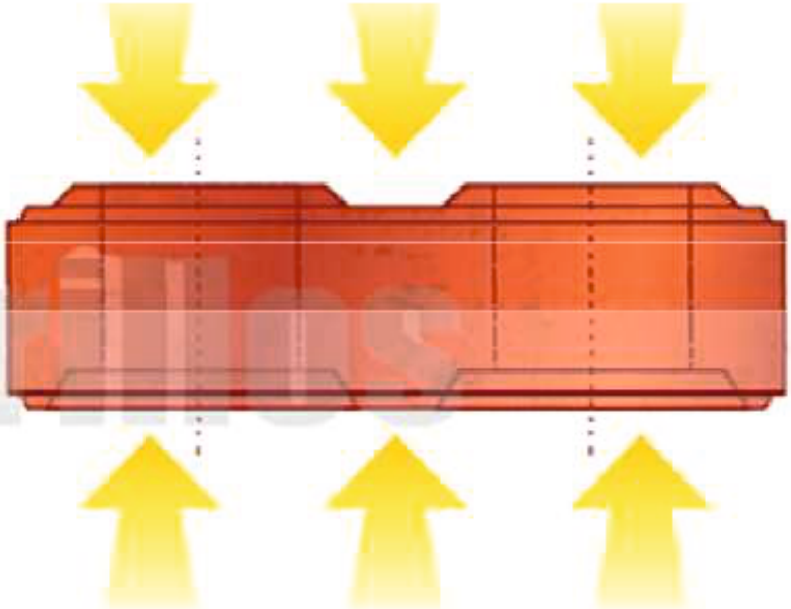
Ecoladrillo dispone de equipos altamente modernos que garantizan la calidad a través de la tecnología utilizada para la producción del ladrillo modular

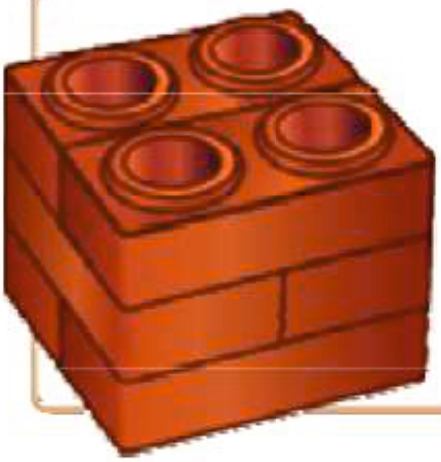
Nuestro ladrillo ecológico es un módulo con texturas y medidas regulares que proporcionan un acabado bien definido, por eso las correcciones comunes en otros asentamientos son mínimas, reduciendo el tiempo de obra.



La altísima calidad hace del ladrillo modular más liviano que los ladrillos comunes, considerando la cantidad de material adquirido para el levantamiento y acabado de la obra.

Pero, aun más, hay que agregar que el ladrillo modular o ecológico puede tener una resistencia superior a la exigida por las normas técnicas, lo que garantiza una durabilidad mucho mayor a su obra.





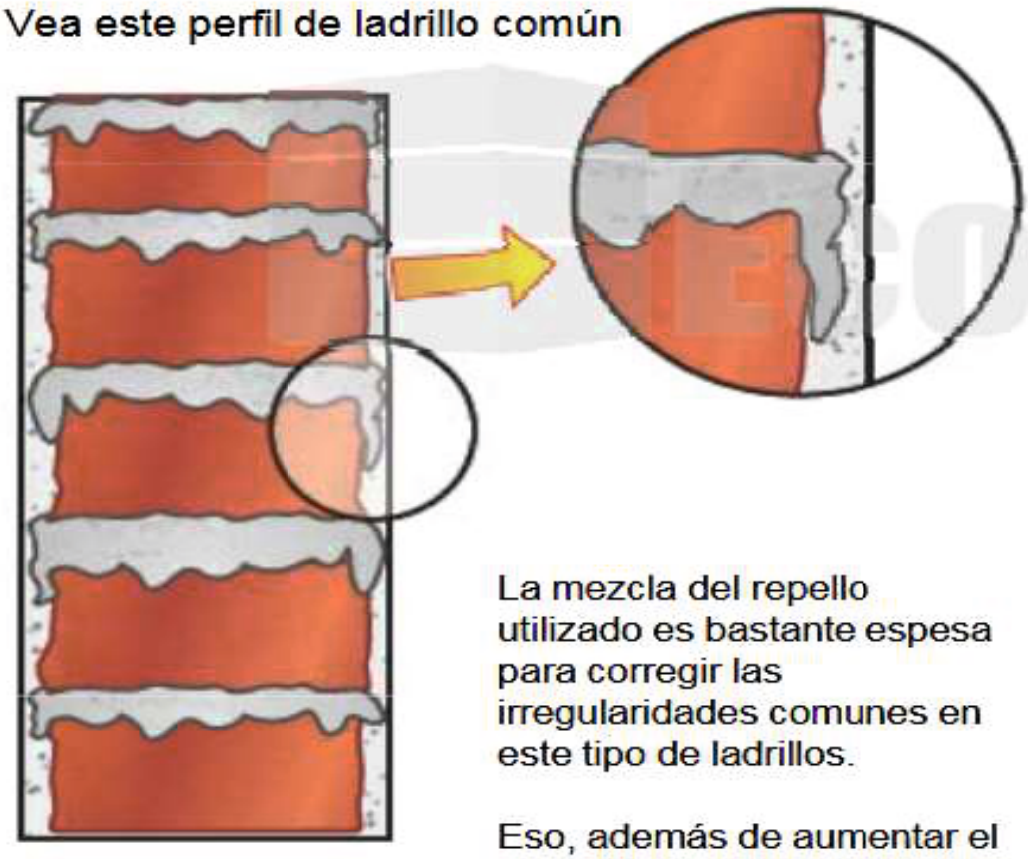
Durante la producción, **el ladrillo ecológico es tratado con agua**, lo que aumenta todavía más su resistencia cuando es expuesto a la humedad.

Los ladrillos comunes pueden adelgazarse si no son protegidos de la humedad.

Debido a su calidad, belleza y acabado, los ladrillos modulares pueden quedar a la vista, como obra limpia, y sus superficies protegidas con resina acrílica, resaltando más su colorido y visualización moderna.

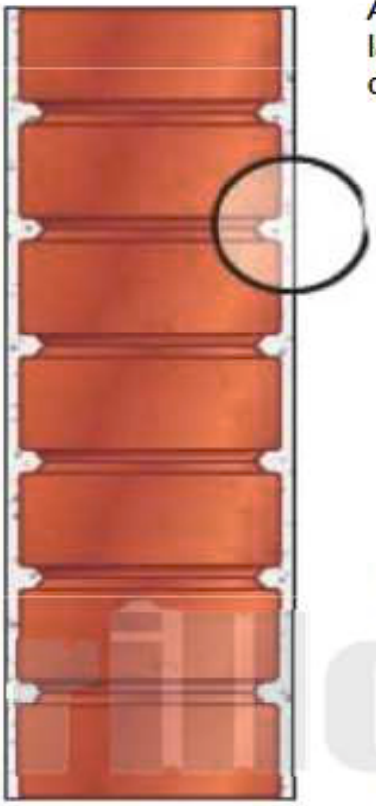
Compare el revestimiento de dos paredes diferentes

Vea este perfil de ladrillo común

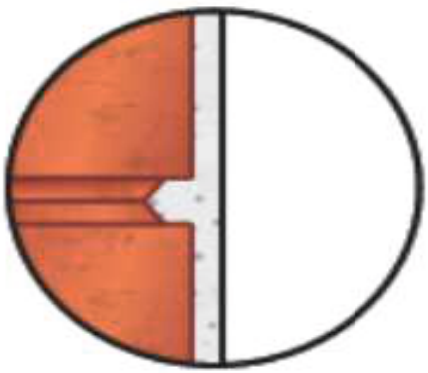


La mezcla del repello utilizado es bastante espesa para corregir las irregularidades comunes en este tipo de ladrillos.

Eso, además de aumentar el peso de la obra, también afecta en el presupuesto, con gastos en tiempo, material y mano de obra.



Ahora vea esta pared hecha con ladrillo ecológico en el sistema constructivo modular

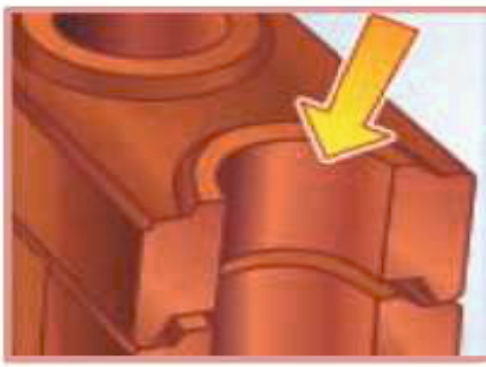


En este caso, la medida de los módulos es precisa, formando así paredes con superficies extremadamente paralelas.

La mezcla del revestimiento es finísima

Estas son algunas de las ventajas con las que se obtendrá hasta un 50% de reducción en el costo de la obra.

Algunas informaciones técnicas son necesarias para que se entienda el perfecto uso del ladrillo modular como, por ejemplo el porqué dos huecos.

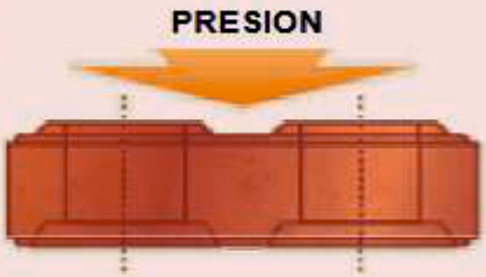


Los huecos en los ladrillos modulares forman cámaras termo-acústicas que controlan la temperatura en el interior de la construcción y ayudan a aislar ruidos.

El proceso de fabricación del ladrillo modular tiene componentes ecológicos porque no provocan devastación de árboles y no lanza residuos de quemas al aire, como ocurre con los hornos de las ladrilleras tradicionales.

Para la fabricación del ladrillo modular la ladrillera ecológica utiliza tres elementos básicos, todo eso dentro de un sistema técnico estandarizado.

Después del proceso de mezclar la tierra con el cemento, el ladrillo es compactado con una presión de 12 toneladas.
Luego, es sometido a una técnica eficaz de cura con agua, secado y el ladrillo modular queda listo.



LADRILLO MODULAR

Tipo machiembrado para el acople de unos con otros, como en un Lego.

Dimensiones:

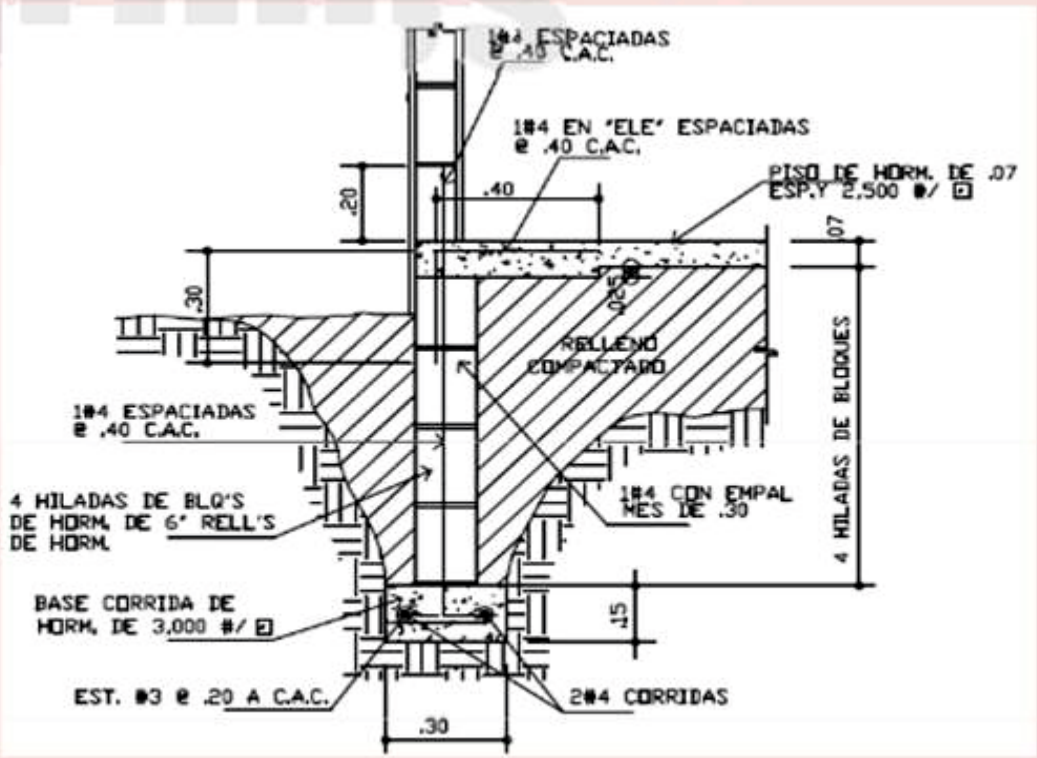
12,5 x 25 x 6,5 cm

Peso: aprox. 2,8 Kg

Los cimientos, losas y la construcción general de la vivienda debe cumplir con los criterios de construcción convencional señalados en el Reglamento

En nuestro caso, se incorporan las varillas #4 que serán utilizadas a lo largo de todas las paredes. Para viviendas unifamiliares de una sola planta se recomienda el espaciamiento de las varillas verticales a un metro (1 mt.) de distancia dentro del muro.

Detalle de cimiento y pedestal



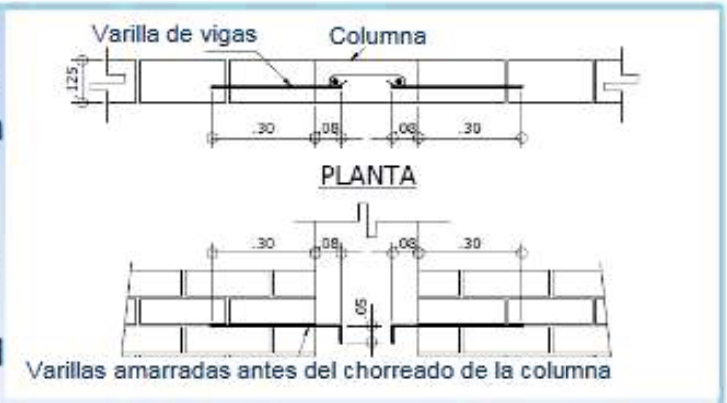
Vea los ejemplos

Las cámaras acústicas protegen el ambiente de la contaminación sónica constante en el día a día,

Usando el ladrillo modular no es preciso utilizar el método antiguo de la red eléctrica y telefónica, que normalmente implica la rotura de las paredes. Ciertamente, esta técnica arcaica acaba comprometiendo la estructura de las paredes.

Además de las cámaras termo-acústicas, los huecos en los ladrillos forman conductores para la red hidráulica, evitando igualmente que se rompan las paredes.

Las columnas y vigas de amarre también deberán hacerse con el sistema convencional de construcción establecido en el REP-04



Detalle de amarre de columna y vigas

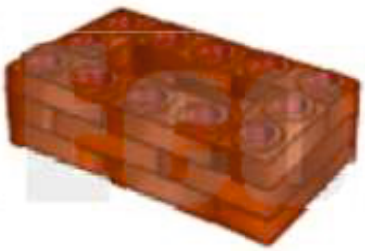
En el embutido de las columnas de sustentación, existe una economía de mano de obra . Y aún más, **la resistencia es superior** a cualquier construcción tradicional, pues las columnas se distribuyen a todo lo largo, evitando la concentración de peso en pocos puntos de la estructura, como se ve en este ejemplo:

Construir con ladrillo modular

Conozca las **facilidades** de emplear el ladrillo modular en la construcción civil

PARED RECTA

CANTOS



COLUMNA SOLIDA

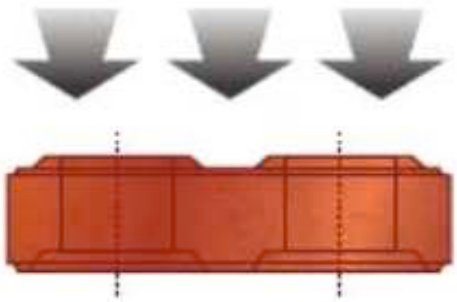
COLUMNAS VACIADAS

Antes de iniciar la construcción, el ladrillo debe ser transportado y en esa operación se debe ser muy cuidadoso.

Para que no se quiebren o provocar roturas, no se deben tirar o manipular rudamente,

El ladrillo modular fue proyectado para soportar fuerza de compresión, pero no por ello es irrompible.

PRESION



Otra gran diferencia del ladrillo modular es que debido a su sistema constructivo, la obra queda mucho más limpia y organizada.

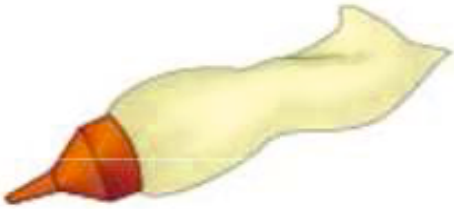
Constructores, ingenieros, arquitectos, maestros de obras, profesionales del ramo que buscan tecnología, rapidez, alta calidad y reducción de costos, optan por el ladrillo ecológico modular.

Basta la utilización de un dispensador de cola blanca, o de cemento, para asentar el ladrillo.

Para aplicar la cola blanca puede usar el propio envase que ya viene con el pico dispensador.

La utilización del dispensador de cemento, o de la misma mezcla de tierra-cemento, es lo más recomendado por su bajo costo.

A pesar de lo muy seguro, el sistema es tan simple y práctico que para aplicar la cola o mezcla, se puede utilizar un aplicador similar al que se usa en pastelerías o confiterías.



La simplicidad de usar el aplicador agiliza todavía más el proceso de construcción.

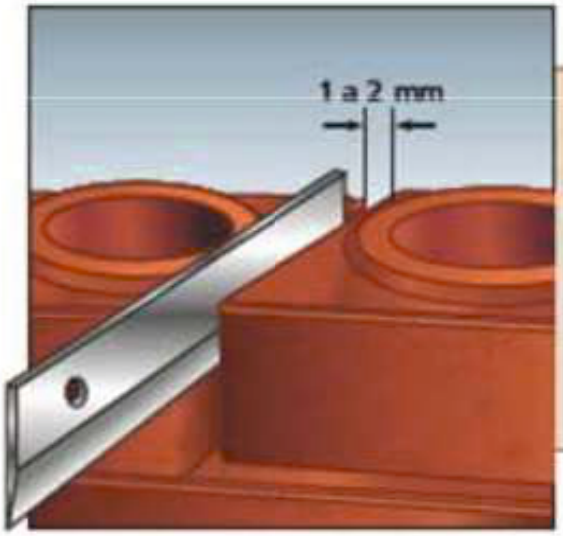
La función de la cola y/o la mezcla en el asentamiento de los ladrillos es también corregir eventuales irregularidades.

Observe que el ladrillo modular posee un sistema de encaje que auxilia la orientación de su asentamiento.

Vea porqué la dilatación y sus consecuencias

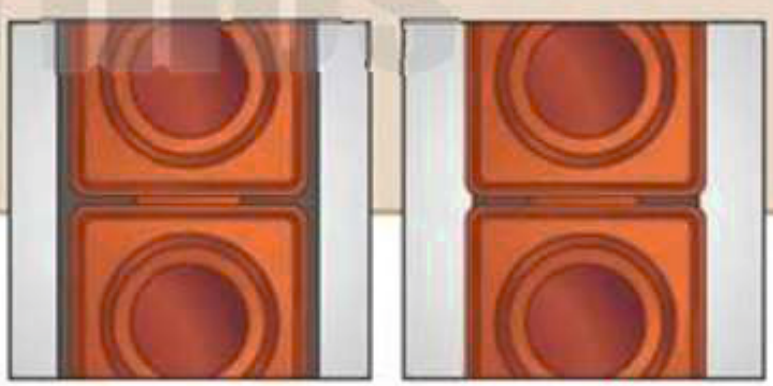
El ladrillo modular, como toda materia, se expande cuando sufre el efecto del calor y se retrae con el efecto del frio

Si no hubiese espacio para expandirse, los módulos chocarían entre si, provocando grietas y fisuras, pero eso puede ser evitado garantizando estabilidad a la obra.



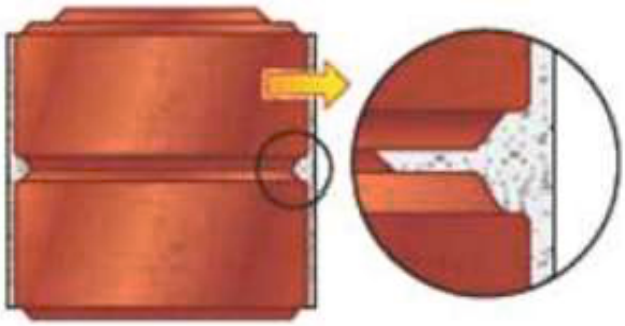
Preserve una distancia de uno a dos milímetros, o el grosor de una regla entre un módulo y otro para permitir la dilatación de los ladrillos

Los pequeños vacíos entre los ladrilllos son necesarios para una mejor adherencia de la lechada y no comprometen la visión general de las paredes

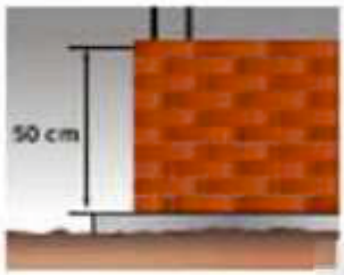


REPELLO LECHADA

Existen repellos rebajados en los bordes de los módulos, para facilitar todavía más la adherencia de los materiales en el acabado.



Al igual que en la fundación, las barras de hierro de las columnas deben estar enclavadas en la losa y pedestal antes de que las paredes sean levantadas

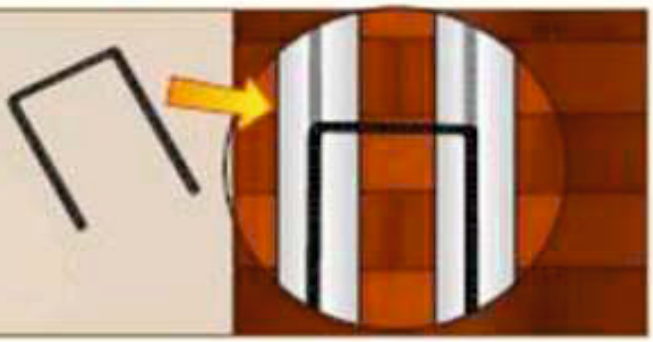


Cuando las paredes estén a medio metro de altura, es necesario llenar con concreto las columnas de sustentación.

Para cortar los ladrillos debemos usar una sierra circular manual o una flexible que garantizará la calidad de la operación

Con auxilio de la sierra circular, debemos hacer pequeños surcos en los ladrillos, lo suficiente para embutir las grapas que van a conectar las columnas entre si.

A cada 50 centímetros de pared levantada, la interconexión de las columnas por grapas es garantía de mayor estabilidad en la obra.

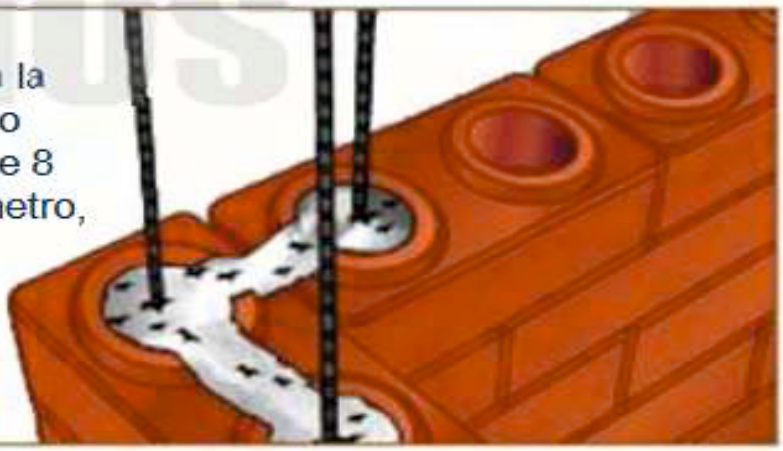


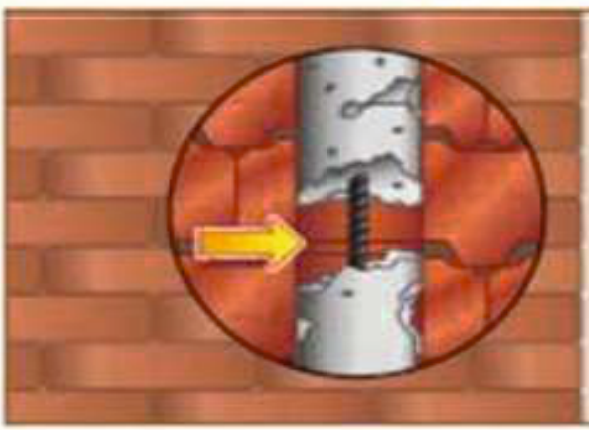
Después de colocar las grapas en sus debidos lugares, se debe rellenar de concreto cada hueco que fue reservado para columna.

El concreto debe tener una proporción de:
1 de cemento
2 de arena
1 de gravilla

El ladrillo deberá estar totalmente mojado para que no aparezcan futuras fisuras.

Muy simple. Repita la operación utilizando barritas de acero de 8 mm, cada medio metro, garantizando así la resistencia de la construcción.





No olvide que, al rellenar de concreto las columnas, de medio en medio metro, estamos evitando posibles bolsas de aire que comprometen la estructura de la obra.

Para llenar una pared perpendicular, usamos el medio ladrillo en el encuentro de las dos paredes.

En paredes perpendiculares podemos optar por dos tipos de amarres:

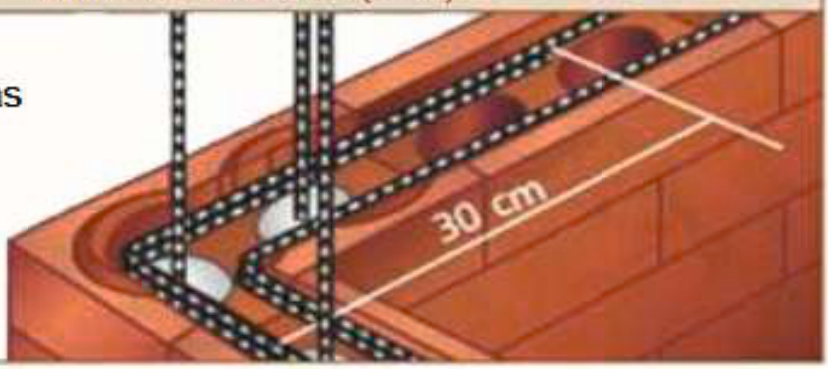
Sabiendo que la altura normal de las paredes es de 2,80 metros, cuando las paredes alcancen os 1,70 metros se deben hacer los amarres de las varillas con un solapamiento mínimo de 30 cm. para completar así la altura de los refuerzos tipo columna.

NO TRABE los ladrillos de una pared perpendicular dentro de la otra, pues las paredes perderían la continuidad de los ladrillos

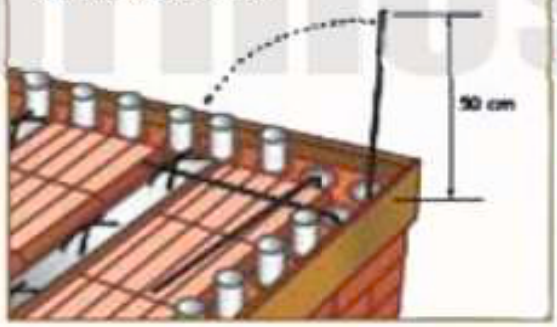
Para la instalación eléctrica, telefónica e hidráulica se harán los cortes necesarios en el ladrillo, bien con flexible, drill o con serrucho, para la inserción de la cajilla eléctrica , llave de paso o conexión dentro del ladrillo y se conectará con la tubería respectiva.

En los refuerzos laterales como dinteles o vigas intermedias usamos ladrillos tipo canaleta, por donde deben pasar las barras de hierro, Utilice varillas de acero #4 (1/2 ")

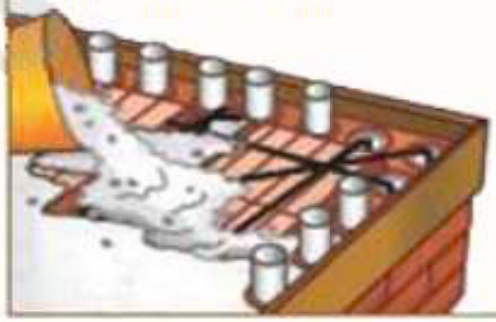
En las esquinas es utilizado el ladrillo convencional recortado



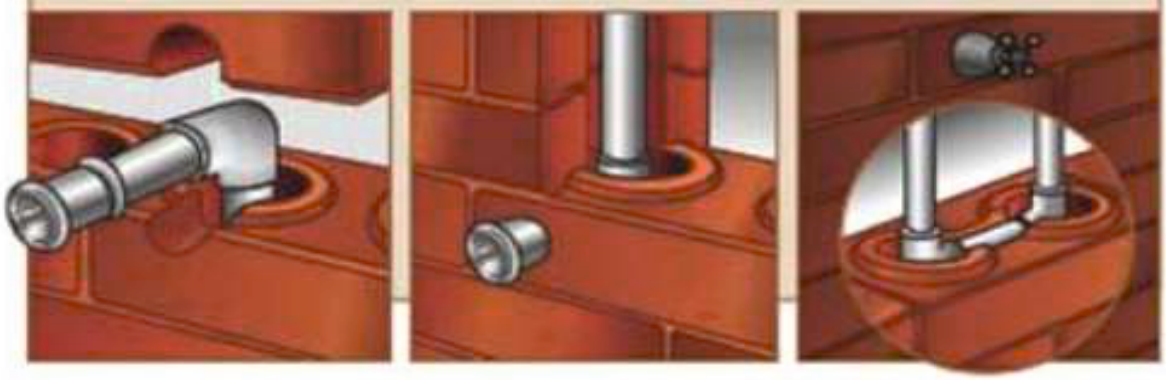
Si el techo es de bloques cerámicos o losa, las barras de acero de las columnas deben sobresalir 50 cm de la altura de la obra y dobladas hacia adentro..



Enseguida, el techo debe ser rellenado de concreto cubriendo las barras de acero. Así, todas las columnas quedarán aprisionadas por el techo. .



Vea ejemplos de instalación hidráulica



La técnica más simple y eficaz del amarre es la que vemos a continuación.

Para la construcción de dinteles se pueden utilizar dos hileras de canaletas con dos varillas # 4, con estribos de varilla # 3 cada 25 cm, haciendo amarres con alambre con las varillas verticales a lo largo de todas las paredes

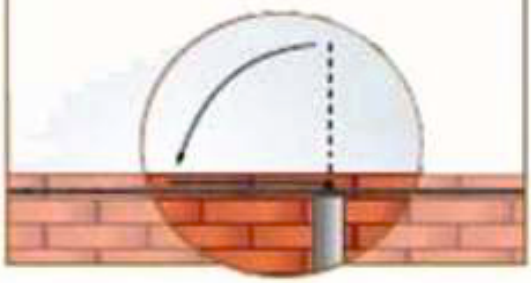
CONSTRUCCION DE UN MURO CON LADRILLO MODULAR

En la construcción de un muro debemos embutir columnas con un metro de distancia entre una y otra.

Los huecos de los ladrillos en el muro deberán ser tapados con hojas amasadas de papel, o periódicos, antes de llenar las canaletas de concreto.

Después de completar la altura, efectuamos el confinamiento de la pared usando ladrillos con canaletas y colocamos barras de acero dentro de las canaletas en toda la extensión del muro.

Las barras de acero que salen de las columnas son dobladas hacia adentro de las canaletas y amarradas a las barras de acero horizontales. Luego, las canaletas son llenadas de concreto.



Vemos que los ladrillos modulares, por su acabado, quedan muy bien, como obra limpia, dispensando una cobertura de frisos.

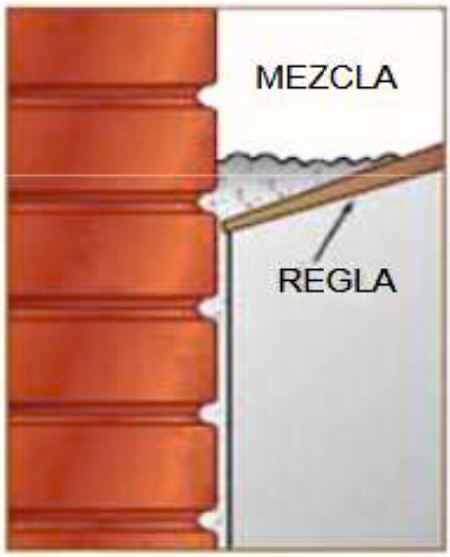
En las uniones de los ladrillos podemos usar un tubo aplicador con mezcla para hacer otros tipos de acabados.

La mezcla para rematar, sea de cola blanca o simplemente de la misma tierra-cemento, puede ser usada también para colocar en la junta

Con una espátula o un buril de punta redonda complete el acabado *eliminando* los excesos.

Y para hacer un relieve similar a las pastillas, utilice un buril de punta cuadrada.

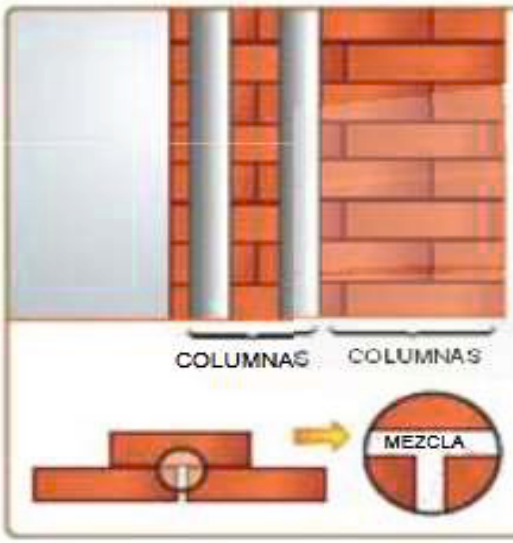
Composición de la mezcla para el acabado. 3 partes de pego
1 parte de tierra



Para la limpieza de las paredes podemos utilizar una pala de acero numero cero, o con un cepillo plástico y solución diluida de ácido muriático.

O si prefiere aplicar una capa de repello, use una regla larga bien nivelada.

Dada la regularidad de la pared, con la regla de madera, en un solo movimiento o pase de abajo hacia arriba, se cubrirán los salientes entre los ladrillos.



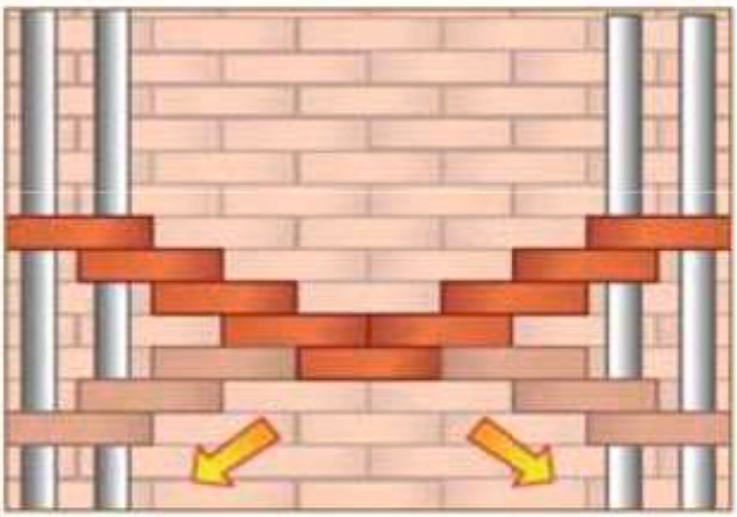
Recordando que son las columnas las que sustentan la obra y los ladrillos son para llenar los vacíos, debemos considerar que la mezcla para su asentamiento tiene una función específica.

Esa función es regularizar y calzar los ladrillos y no para encolar como pudiera pensar la mayoría.

Sin la masa para su ajuste, los ladrillos quedarían en posición proclive a quebrarse con el peso.

Los ladrillos modulares con su sistema de encaje representan una eficiente conexión entre sí.

La interconexión secuencial de los ladrillos en múltiples sentidos, descargando sus pesos en las columnas de sustentación, ocurre por toda la extensión de la pared, asegurando todavía más la calidad y seguridad de la obra.



Otra gran ventaja del sistema constructivo de los ladrillos ecológicos es el uso del ladrillo canaleta, por sus múltiples funciones.

Los ladrillos canaleta dispensan el uso de madera en la confección de las columnas de amarre.

Cuando no haya piso en la obra, es necesario la columna de respaldo (amarre aéreo)

Al llenar de concreto las canaletas, debemos aislar los huecos para impedir su obstrucción.

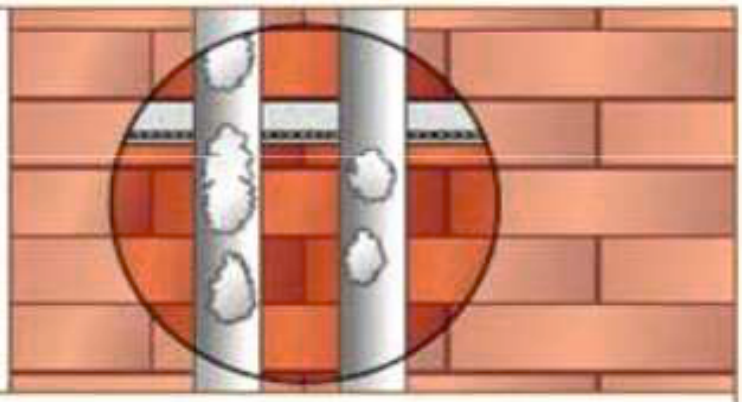
Para aislar los huecos podemos usar caños de PVC cortado conforme a este ejemplo..

Después que las canaletas sean llenadas, los conos de madera o los caños de PVC deberán ser retirados para ser reutilizados.

También podemos usar en el aislamiento de los huecos, conos de madera o vasos de plástico, dependiendo del diámetro.

Los vasos de plástico también deberán ser retirados para que el paso de los huecos queden libres.

El paso libre en los huecos es muy importante para que el flujo de la evaporación no sea interrumpido



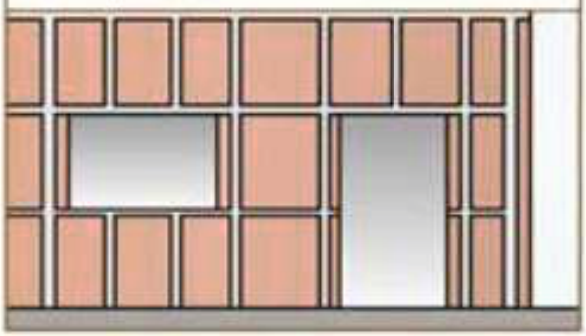
Ese proceso evita la retención de la humedad en las paredes, que causan problemas de salud y daños materiales.

En el tope de los techos, los huecos deberán ser prolongados con caños de PVC.

Si el techo queda expuesto a la intemperie, se deben tapar los caños de PVC para evitar la entrada de agua.

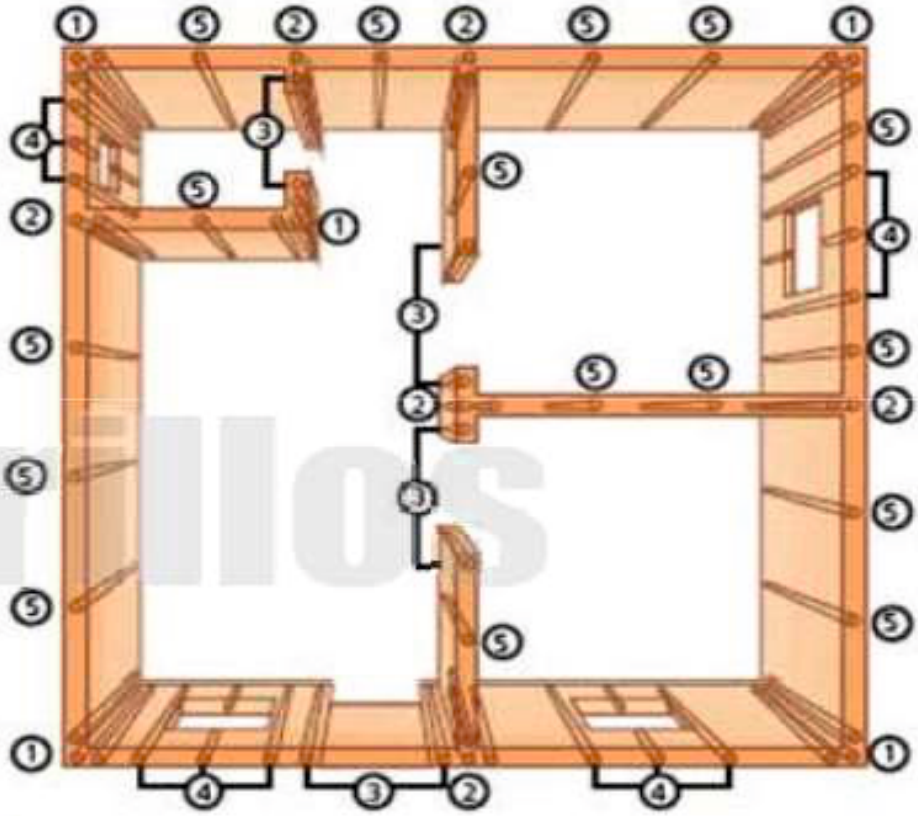
Si el proceso fuese temporal, es más económico tapar los caños con plásticos fijados con cinta elástica.

Además de las columnas de amarre, las puertas y ventanas son reforzadas con columnas laterales dobles, de acuerdo al REP.



En las puertas y ventanas también recomendamos la distribución de las columnas a lo largo de la construcción..

Para facilitar la distribución de las columnas en la obra, es recomendable seguir un orden como en el ejemplo:



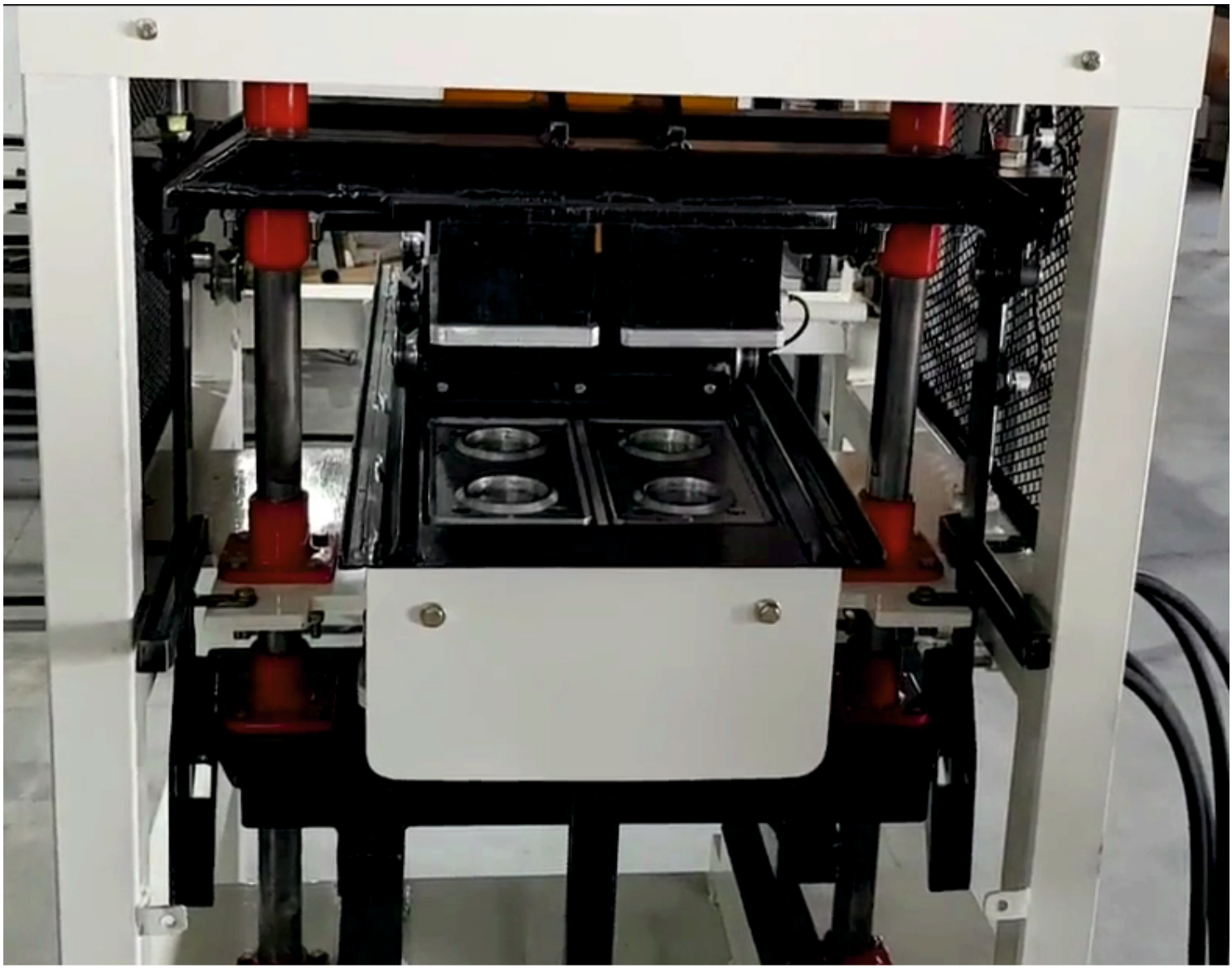
① Cantos ② Puertas ⑤ Cualquier vacío que exceda 1 m

③ Interconexiones ④ Ventanas

Esta cartilla tiene el objetivo de orientar de forma práctica y simplificada, pero no constituye un manual. Asesórese con el profesional idóneo respectivo para cada etapa de la obra.

Muchos profesionales que utilizan el ladrillo ecológico modular en sus obras, atestiguan la calidad ejemplar que este ladrillo puede proporcionar a la construcción.

ECO MAQUINAS INDUSTRIALES

SOMOS FABRICANTES DE
ECO LADRILLOS
Y MAQUINAS MEJORADAS PARA PERÚ

AUTOMATICAS Y SEMI AUTOMATICAS