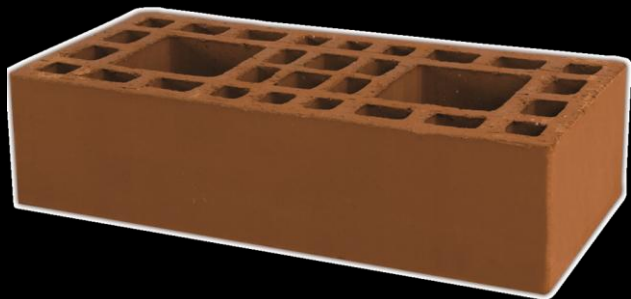


ALBAÑILERÍA



PUESTA EN OBRA

A continuación se entregan los pasos más importantes para la ejecución de una albañilería armada, siendo similares las recomendaciones para la confinada. Cuando alguno de estos pasos sea característico de algún tipo de albañilería, esto será comentado.

Condiciones climáticas

- No deberá ejecutarse ninguna obra de albañilería con temperaturas inferiores a 3°C, ni colocarse mortero en las superficies que hayan sufrido el efecto de heladas.
- Por otra parte, si la temperatura ambiente es mayor a 35°C, deben adoptarse medidas para impedir evaporación del agua de amasado.
- De realizarse las faenas durante días lluviosos, se deberán tomar las medidas necesarias para asegurar que el mortero no modifique su razón agua/cemento.

Mano de obra

- Es un elemento fundamental en el resultado que se pueda obtener en una obra de albañilería.
- Se recomienda la utilización de una mano de obra supervisada, caracterizada por una adecuada colocación del mortero de pega vertical y ejecución de las canterías, y de una velocidad de avance que asegure una ejecución óptima de la albañilería.

Fundaciones

En albañilería armada debe tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- Deberá verificarse la correcta ubicación de los tensores con respecto a los huecos de las unidades. En caso de que alguno estuviera mal ubicado, deberá cortarse e instalar una nueva barra de acuerdo a las especificaciones del profesional a cargo. Estas armaduras deberán limpiarse de cualquier material que afecte una adherencia óptima.
- Los tensores deberán fijarse a su posición en los puntos extremos superiores, inferiores e intermedios a una distancia menor o igual a 200 veces el diámetro, con un máximo de 3 [m].
- Se recomienda con especial cuidado en ubicar los tensores lo más centrados con respecto al hueco del ladrillo industrial cerámico, ya que éstos deben tener un recubrimiento mínimo de 2 [cm].
- La separación entre tensores no deberá ser mayor a seis veces el espesor del muro, ni mayor que 120 [cm].
- El diámetro del tensor será mínimo de 8 [mm] y de 12 [mm] en las esquinas o encuentros de muros.

Lo anterior es válido para albañilería confinada, en el supuesto que el diseño de cálculo determine la necesidad de utilizar tensores, o en aquellos paños donde se encuentran ubicados vanos de puertas o ventanas. Sin embargo, para este tipo de estructuras se debe considerar lo siguiente:

- La armadura de los pilares de confinamiento debe colocarse sobre una superficie lisa y limpia de cualquier material que los afecte. Se recomienda que estén depositados sobre un emplantillado de hormigón pobre, de manera que no estén en contacto con el terreno natural (sello de fundación), impidiendo su corrosión.
- Por otra parte, éstas deberán estar fijas o sujetas de tal modo de impedir su desplazamiento o pandeo, que altere su posición definitiva. Esto se puede realizar mediante la colocación de "vientos" de alambre negro #18.
- La armadura mínima de los pilares, recomendada en NCh2123, consiste en 4Ø8 con estribos de Ø6@20 o 25 [cm].

Mortero de pega

- La mezcla debe prepararse en forma mecánica. La arena y el cemento se mezclan antes de agregar el agua, hasta alcanzar un solo color. El tiempo de mezclado después de agregado todos los materiales, debe ser de 5 minutos o el tiempo necesario para completar 120 vueltas.
- No se debe utilizar mortero que haya comenzado a fraguar o con más de dos horas de preparación.
- De emplearse morteros predosificados en seco, deberán seguirse las recomendaciones del fabricante.

PUESTA EN OBRA

Colocación

- Antes de colocar la primera hilada, la superficie (sea sobrecimiento en primer piso o losa en pisos superiores) deberá estar libre de partículas sueltas, aceites, grasas o cualquier sustancia que impida una adecuada adherencia al mortero de junta.
- Es recomendable realizar una presentación de la primera hilada sin mortero, de modo que se pueda verificar el trazado del muro.
- Se recomienda que dicha superficie este nivelada, para que el espesor de la primera capa de mortero no sea excesivo.
- Instalar, en al menos dos extremos del muro, regletas guías que permitan verificar la horizontalidad de las hiladas y el plomo del muro. Estas regletas guías, de preferencia metálicas, deberán contener el escantillón de la hilada (distancia compuesta por la altura del ladrillo más un espesor de cantería), los que serán unidos mediante una lienza, dando el nivel de cada hilada. Además, esta lienza indicará la verticalidad del muro, coincidiendo en la arista de la cara del ladrillo cerámico que contenga el plomo del muro.
- Al momento de colocar los ladrillos industriales, éstos deberán estar húmedos en estado saturado superficialmente seco, para que no absorban el agua de amasado del mortero de junta.
- El ladrillo industrial debe ser instalado cuando el mortero de junta esté fresco y plástico, para asegurar una buena adherencia. Una vez colocado, el ladrillo industrial debe ser presionado hacia abajo y adelante sobre el mortero, para conseguir una junta compactada.
- La junta vertical debe ser rellenada con la llana o algún elemento que asegure la compactación adecuada del mortero de junta, nunca con la mano.
- No debe moverse ninguna unidad después de fraguado el mortero, ya que esto rompe la adherencia.
- Si se detecta ladrillo o mortero suelto, deberán ser removidos. Si es preciso retirar uno o más ladrillos, se deberá quitar el mortero y volver a asentarlos en mortero fresco.
- Deberán sujetarse adecuadamente los muros para prevenir daños causados por viento u otras fuerzas.
- NUNCA DEBEN DOBLARSE LAS ARMADURAS para insertar los ladrillos industriales. Esto provoca el rompimiento de la adherencia con el hormigón de relleno, desploma el muro y produce la fatiga del acero.
- Para lo anterior, se recomienda la utilización de un listón con un clavo en su extremo donde se sujeta el ladrillo industrial cerámico, y se sube hasta ensartarlo en el tensor.
- De consultarse traslapes de armadura dentro del hueco, éstos deberán tener una longitud mínima de 40 veces el mayor diámetro de las barras en el muro.
- El procedimiento constructivo más recomendado para el relleno de huecos consiste en realizar esta faena en cada hilada. Esto permite mantener controlada la centralidad de los tensores y aploma el muro.
- En la colocación de escalerillas, primero debe colocarse el mortero de junta para luego, presionando con la mano, lograr que ésta quede completamente embebida en el mortero de junta, logrando el recubrimiento necesario para evitar la posterior oxidación de ellas.
- Las escalerillas deberán, colocarse como mínimo, a cada tercio de la altura del muro.
- Las canterías deben ser trabajadas con herramientas adecuadas, mientras el mortero permita la deformación ante la presión de un dedo. La profundidad debe limitarse a 5 [mm] con respecto a la arista del ladrillo inferior.
- Las tuberías y ductos deben colocarse oportunamente a través de los huecos de los ladrillos industriales que no consultan paso de tensor, con el fin de evitar roturas posteriores que dañen los muros de albañilería.

Elementos de confinamiento

- Para lograr una buena trabazón entre los paños de albañilería y los pilares de hormigón armado, debe construirse primero los paños para luego colocar el hormigón de los elementos de confinamiento.
- La trabazón debe materializarse mediante un endentado de los bordes verticales del paño de albañilería, o con conectores hechos de barras redondas para hormigón armado, ubicados en las juntas horizontales del mortero.
- La separación entre conectores debe ser igual o menor a tres hiladas, con un máximo de 40 [cm].
- Los conectores deben anclarse en ambos extremos, cumpliendo longitudes de anclaje establecidas en NCh430.

Término

- Es conveniente cargar la última hilada con una corrida sobrepuesta de ladrillos, al interrumpir o terminar el trabajo.
- Se deben retirar todos los excesos de mortero de ambos lado del muro.
- Posteriormente, se debe proceder a curar la albañilería, lo que consiste en el riego permanente, cuya intensidad y duración dependerá de las condiciones ambientales (viento, sol, temperatura, etc.), pero no debe ser menor a 7 días.
- Por último, es recomendable limpiar la albañilería con una escobilla bronceada y luego efectuar un baño con ácido muriático diluido al 10%.