

MÉXICO
Omni Block
Block de Concreto con Aislante



MANUAL DE
CONSTRUYENDO CON LO MEJOR

ADVERTENCIA:

La información presentada en este manual tiene como propósito el soporte a constructores profesionales, arquitectos, diseñadores e ingenieros, para comprender el funcionamiento del “Sistema Aislante de Block de Concreto Omni Block”. Mientras que la información es presentada de buena voluntad y a pesar de ser confiable no es parte de los términos y condiciones de venta. Los datos de ingeniería, diseño y otro material incluido en este manual no deben ser considerado como una garantía de que lo aquí expresado sea correcto y aplique a todos los propósitos de diseño.

CÓDIGO DE CONSTRUCCIÓN EN VIGOR:

La información presentada en este manual no pretende estar por encima de ningún código de construcción ya sea local, regional, nacional ó internacional. Toda información debe ser examinada por completo e individualmente según cada proyecto para determinar si el procedimiento y las sugerencias aquí convenidas cumplen con el código de construcción en vigor.

Esta publicación tiene derechos de autor © 2017



Omni Block México SA de CV
Calle 15 #504
Interior 703 Torre Magnia Oficinas 704 y 705
Colonia Altabrisa
Mérida Yucatán México CP 97130
Phone +52 1 999 9478667
www.omniblockmexico.com
ventas@omniblockmexico.com

Este manual de obra ha sido creado para proveer a constructores profesionales recomendaciones para la construcción utilizando Omni Block.

Este manual asume que el usuario:

- 1) Está familiarizado con las técnicas y terminología de la construcción de mampostería.
- 2) Es un contratista profesional ó supervisor de obra.
- 3) Trabaja con un equipo de albañiles calificados
- 4) Está interesado en un proceso de construcción eficiente.

Las siguientes recomendaciones deben ser incluidas siempre que sea posible. Omni Block es un sistema hecho de componentes individuales que para su instalación eficiente requieren ser implementados en el tiempo adecuado.

Cuando Omni Block es correctamente instalado, reduce el tiempo programado ya que un solo contratista (albañil) realiza el trabajo de muchos contratistas juntos. Por lo tanto si el constructor planea con detenimiento el uso de éste sistema hay un ahorro de costos de construcción, avanza ágilmente y asegura un producto de calidad.



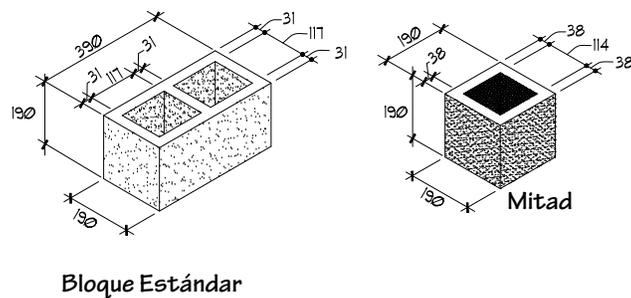
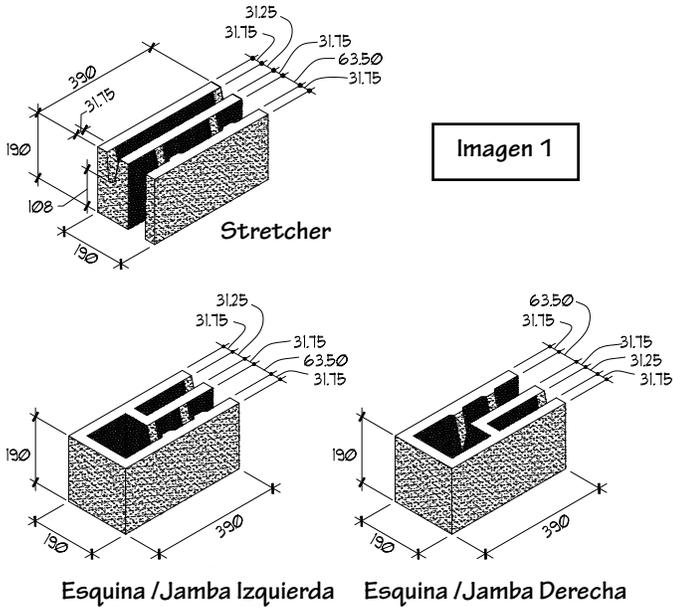
Sepa que es para su propio beneficio el leer este Manual de Campo antes de comenzar con la construcción para ahorrar tiempo y dinero.

Tabla de Contenido

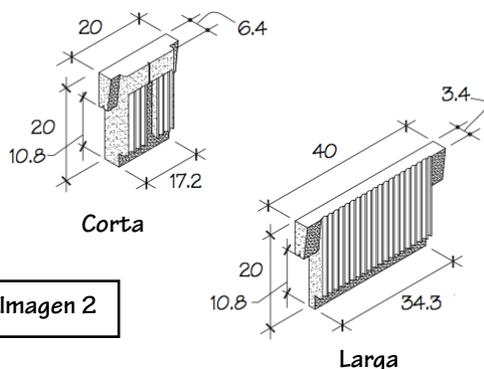
Mampostería:	
Componentes	4
Opciones de Cimentación	4
Cimentación de Mampostería de Piedra	4
Techo y Fundación de Bloque	4
Modulación y Colocación de Armex	5
Colocación Castillo K1a - Muro Estándar	5
Vanos de Ventanas / Puertas de 20cm	5
Bloque Lay-out	5
Anotaciones o Marcado de Emperamientos	5
Apilamiento de Bloque	5
Isométrico - Armado	5
Castillo K	5
Plomería:	
Línea de Agua - Rejillas de Desperdicio	6
Línea de Agua	6
Conductos de Rendijas de Desperdicio	6
Paneles de Acceso	7
Mangas por Tuberías y Líneas	7
Ventilación para Secadora	7
Eléctrico:	
Cable a Tierra Eléctrica	8
Bajo Voltaje	8
Registros para Instalaciones	8
Ubicaciones de Instalación Eléctrica	8
Esquemas para Instalación Eléctrica	8
Medidor y Tablero Eléctrico	8
Opciones de Tablero Principal Electricidad	8
Isométrico para Caja Eléctrica	9
Colocación de Caja Eléctrica - Interior	9
Colocación de Caja Eléctrica - Exterior	9
Isométrico de Caja Eléctrica	9
Cableado para Timbre de Puerta	9
Partidas Eléctricas	9
Ventanas y Puertas:	
Dimensionamientos de Ventanas y Puertas	10
Opciones para Dinteles en Aberturas de Block	10
Cerramiento con Bloque "U"	10
Anclaje para Cerramiento	10
Detalle del Dintel - Corte Transversal	10
Detalle Típico Ventana / Puerta Jamba	10
Aluminio ó Vinil Ventanas y Puertas	10
Estructural:	
Sección Transversal de la Pared	11
Losa Vigüeta y Bovedilla	11
Losa Vigüeta y Bovedilla con Omni Block	11
Pretil	11
Acabados:	
Acabados Interiores	11
Apariencia Estucado	11
Bloque Expuesto	11
Pintar	11
Estuco	11

Componentes

El sistema de Block de 20cm consta de cinco componentes; separador, esquina derecha, esquina izquierda, estándar y mitad de bloque estándar. El bloque de esquina es también el bloque de jamba.

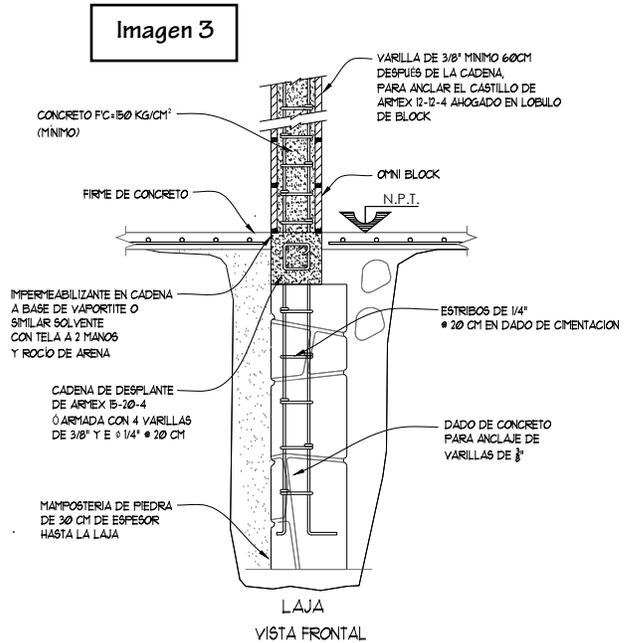


El poliestireno expandido del Omni Block (EPS) está moldeado de manera única para encajar perfectamente en las células de bloque. El material es reciclable y puede ser fabricado con contenido reciclado también.



Opciones de Cimentación

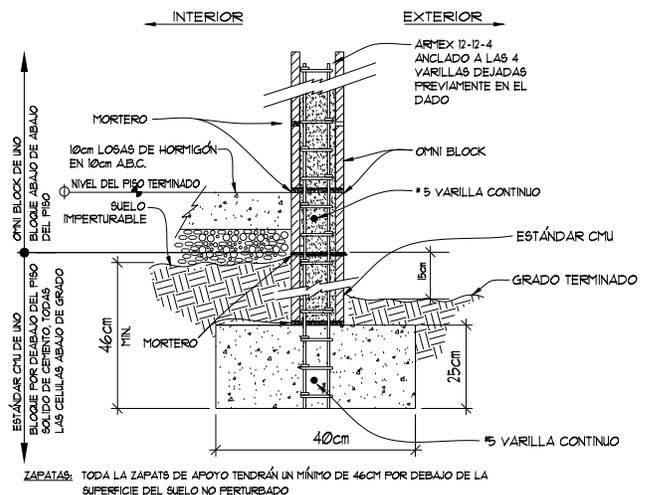
Este dibujo ilustra la cimentación típica de piedra y mortero utilizada actualmente con Omni Block. El Armex se utiliza tanto en el cerramiento horizontal como también en las celdas verticales de Omni Block en el lado izquierdo como en el derecho.



CIMENTACIÓN DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

Como opción, algunos tipos de construcción pueden requerir zapatas de concreto armado sólido con cemento estándar CMU y luego se hará la transición a Omni Block. Se utilizará Armex de manera vertical en las células de los bloques de esquina izquierdo y derecho.

Imagen 4

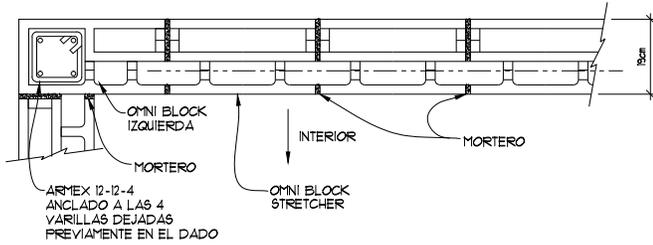


TECHO Y COLADO DE BLOQUE

Colocación Y Modulación de Armex

Diseñar y construir en módulos de 20 cm para longitudes de muros, alturas de todas las ventanas y puertas; reduce significativamente los costos y elimina virtualmente los desperdicios de materiales.

Imagen 5



COLOCACIÓN CASTILLO K1A - MURO ESTÁNDAR

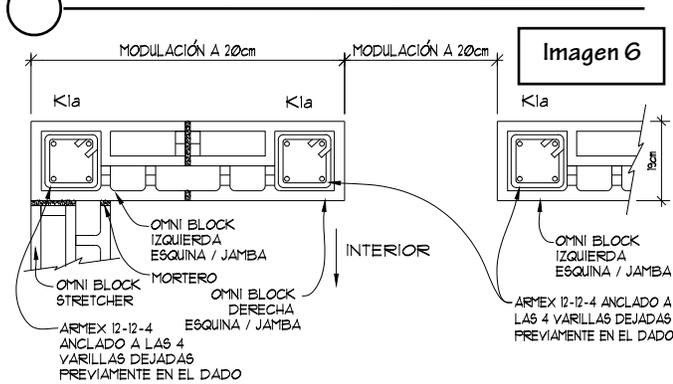


Imagen 6

COLOCACIÓN CASTILLO K1A - PUERTAS Y VENTANAS

Bloque Lay-out

Al colocar la primera fila de Omni Block, el albañil seguirá el procedimiento estándar de colocación como cualquier construcción CMU.

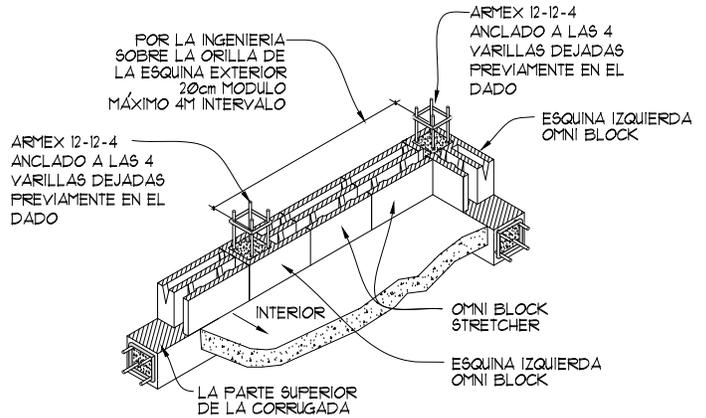
Anotaciones de Empotramientos

Mientras se aplica la mezcla al Muro de Omni Block, se deberá hacer las anotaciones o marcas de todas las ubicaciones de cajas eléctricas, localizaciones de línea de agua, líneas de calefacción/ventilación/aire acondicionado y cualquier otro empotramiento que pueda afectar el muro.

Apilamiento de Bloque

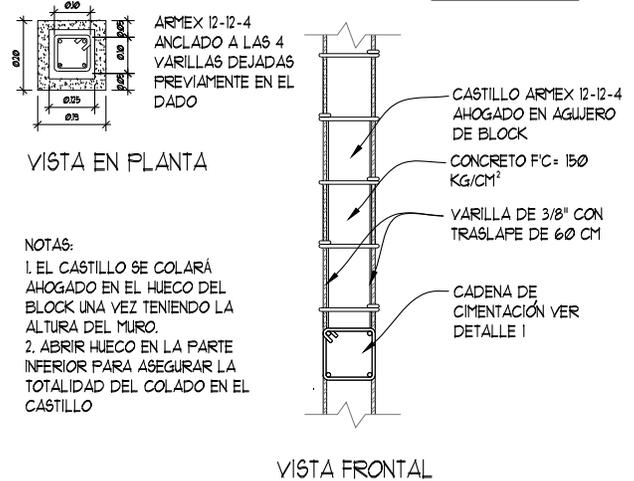
Hay un lado exterior y uno interior del bloque de 20cm de Omni Block. Los obreros deben ser instruidos para apilar los bloques con todos los lados exteriores del mismo lado de manera uniforme y perpendicular al futuro muro de bloque a construir. El apilamiento de bloques de manera que los bloques sean apilados uniformemente evita tener que girar el bloque antes de colocarlo sobre la cama de mortero. Esta estrategia mejora enormemente la productividad de la construcción de los muros.

Imagen 7



ISOMÉTRICO - DEL ARMADO

Imagen 8



CASTILLO K

Listado del Constructor

- ✓ Informar el tamaño de la varilla de refuerzo al instalador o al encargado del concreto.
- ✓ Verificar si el muro armado es de 20cm de ancho.
- ✓ Revisar la colocación de las varillas de refuerzo.
- ✓ Si se utiliza un armado de bloque, indicar al albañil en donde están localizados los huecos para el mortero (ver sección de Plomería y Eléctrica)

La ubicación de la plomería debe ser determinada antes de que los muros de mampostería sean construidos. Todas las tuberías se pueden acomodar dentro del bloque.

Línea de Agua - Rejillas de Desperdicio

Las líneas de agua en todos los muros exteriores necesitan pasar por el muro armado a una distancia mínima de 4cm y máxima de 9cm de la cara interior del bloque. El cobre debe protegerse siempre con un material resistente a lo alcalino. Estas líneas pueden ser llevadas por donde sea en el muro exterior excepto en la barra de refuerzo vertical y las celdas para mortero. La tubería para las rejillas de desperdicio debe localizarse a 140cm sobre el remate del armado para permitir al albañil que colocar seis hileras de bloque sobre las rejillas de desperdicio y dejar aproximadamente 20cm antes de que se requieran empalmes y extensiones.

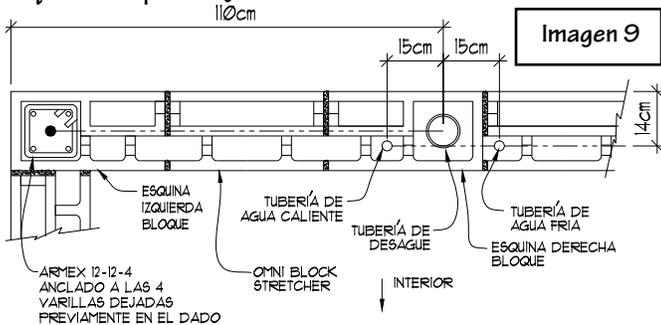


Imagen 9

LÍNEA DE AGUA - DE REJILLA DE DESPERDICIO

Líneas de Agua

Todas las líneas de agua interiores deberán ser instaladas a 90° fuera de la pared a 40cm (parte inferior de la tubería). Esto permite que el albañil coloque dos hileras de bloque debajo de los 90° sin perturbar la tubería de cobre. La parte inferior de la tercer hilera de bloque debe ser ranurada apropiadamente lo que permitira que el bloque se coloque sobre la tubería, sin alteración de la misma.

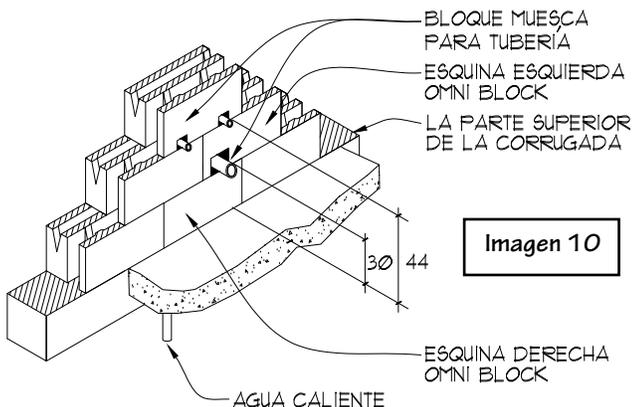


Imagen 10

LÍNEA DE AGUA

Conductos de Rendijas de Desperdicio

Los bloques unicelulares de las esquinas de Omni Block se acomodan fácilmente a los respiraderos de desagues. La adecuada ubicación de la rendija de desperdicios en una pared exterior es fundamental para evitar que el plomero regrese a encodar la tubería de la rendija a una celda abierta. Las rendijas de desperdicio también necesitan instalarse en el muro armado a una distancia mínima de 4cm para limpiar la cara del bloque. El plomero debe instalar la rendija de desperdicio a 140cm sobre el remate desarmado.

Cuando se utiliza un bloque armado de Omni Block, las ubicaciones de las rendijas de desperdicio deben ser determinadas durante la instalación del armado. Esto permite que las celdas de bloques de las rendijas de desperdicio sean vaciadas por el mortero o concreto. El plomero puede entonces instalar las líneas de agua y rendijas de desperdicio.

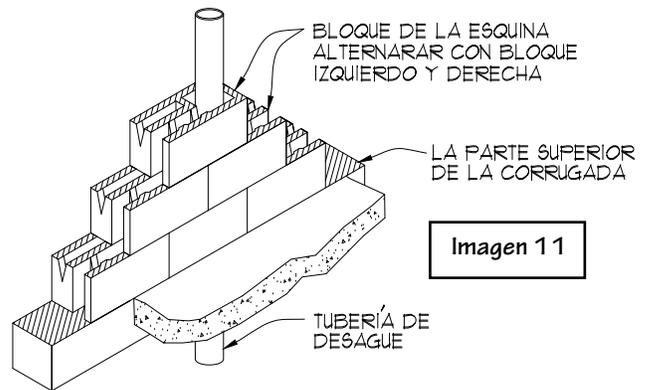


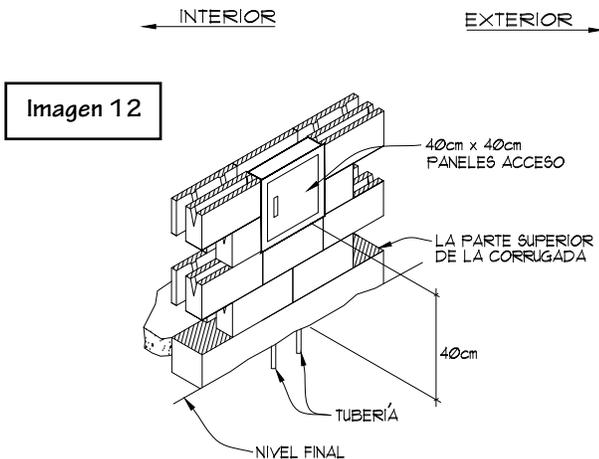
Imagen 11

RENDIJA DE DESPERDICIO



Paneles de Acceso

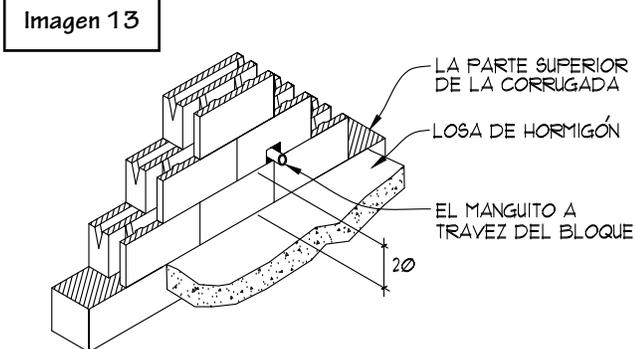
Las bañeras de hidromasaje, duchas de vapor, y otros artículos por lo general requieren de acceso los mecanismos eléctricos y de motor. Cuando se necesita acceso a través del bloque, se recomienda un panel o registro de acceso de acero. Consulte con el fabricante los requerimientos mínimos de acceso para el tamaño del panel. Un panel de acceso de 40cm x 40cm es una dimensión ideal cuando se trabaja con bloque. Todos los paneles deben estar en el lugar de trabajo para que el bloque adyacente pueda estar bien instalado alrededor del panel de acceso.



PANELES DE ACCESO

Mangas

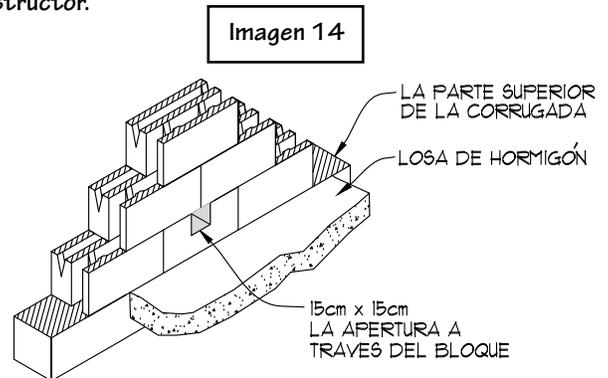
Las mangas o disparos deben instalarse en el bloque desde el exterior al interior para permitir tuberías en el futuro. Tubería de presión de agua caliente alivio, gas propano líneas, y otras tuberías se logra por el albañil proporcionando una manga 4cm de PVC a través del bloque. En un lugar determinado del constructor. Este proceso de instalación proactiva es mucho mejor y más económico que el ranurado, martillando el bloque para luego parchear o resanar.



MANGAS POR TUBERÍAS Y LÍNEAS

Ventilación para Secadora

La ventilación de la secadora al exterior a través de la pared del bloque se realiza por el albañil que proporciona una penetración abierta, por lo general 15cm x 15cm. Esta ubicación de la penetración o hueco está determinada por el constructor.



SECADORA DE VENTILACIÓN



Listado del Constructor

- ✓ Proporcionar al plomero con este manual antes de la preparación de plomería.
- ✓ Determine los residuos de ventilación y lugares de líneas de agua.
- ✓ Determine la ubicación del agua elevación principal.
- ✓ Determine la ubicación de la secadora de ventilación.
- ✓ Determine la ubicación de la línea de descarga de presión de agua caliente.
- ✓ Proporcione cualquier panel o registro de acceso y especifique la ubicación (s).
- ✓ Verificar todo lo anterior durante la instalación del bloque.

Eléctrico

La instalación del sistema Omni Block interactúa mucho con los requisitos eléctricos de una estructura. Típicamente, el albañil instala todos los requerimientos eléctricos y las tuberías dentro del bloque. Esta sección pretende esbozar las muchas opciones, y si se cumplen, las ventajas de la utilización del Omni Block. La colocación eléctrica requiere una planificación oportuna pero facilitará un producto de calidad terminado a un mejor costo.

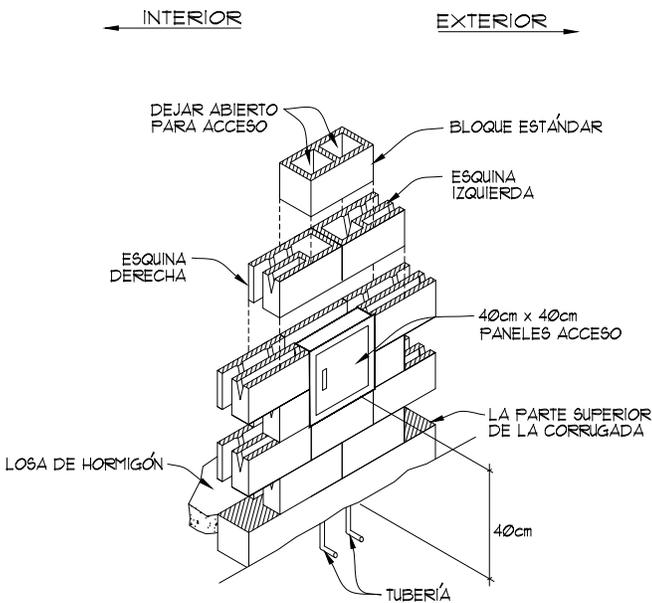
Cable a Tierra Eléctrica

El electricista instala el cable a tierra que estará dictado el código de construcción local. Este se realizara dentro del bloque para alimentación eléctrica. La alimentación eléctrica suele ser de unos 100cm desde el piso terminado y requiere aproximadamente 180cm de alambre.

Bajo Voltaje

Los cableados de televisión por cable, teléfono, sonido, etc. pueden ir por el muro a través del bloque y dejar un registro de acceso utilizando tubería de PVC. Se recomiendan 90° de tubería de PVC. Las cajas de cable y telefónica principales estaran situados dentro de la pared.

Imagen 15

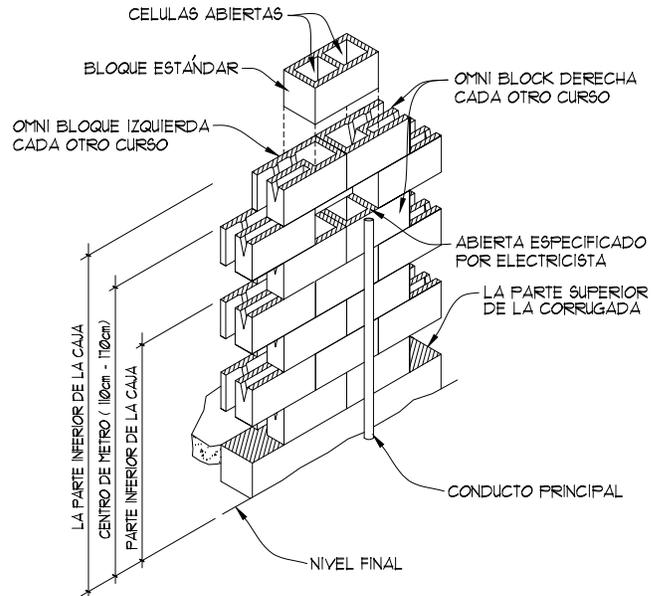


ESQUEMÁTICA PANELES DE ACCESO

Ubicaciones Eléctricas

El código local dictará la altura y la ubicación del panel o caja de registro principal. Imagen 16 así como la elevación. Estos datos varían según las normas eléctricas. Generalmente se utiliza un bloque de esquina Omni Block y se apila alternativamente con el bloque de 20cm x 20cm x 40cm estándar y sin colocar espuma. Esto para lograr el correcto acomodo de los ductos.

Imagen 16

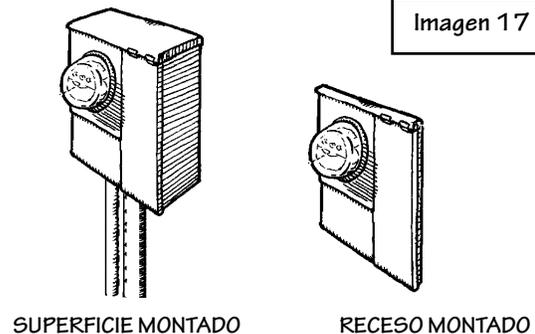


ESQUEMÁTICA PRINCIPAL ELÉCTRICA

Panel o Tablero Principal

Las ilustraciones y datos incluidos en este detalle muestran un tablero eléctrico montado sobre un muro típicamente armado y uno sobre muro de Omni Block donde podría verse limpio y la tubería de alimentación iría por dentro del muro.

Imagen 17



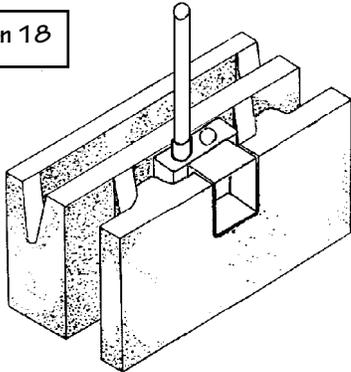
OPCIONES DEL PANEL PRINCIPAL

Interior Eléctrica

La ilustración que se muestra en la Imagen 18 es una caja eléctrica individual con una sola tubería vertical de 19mm como conducto de PVC. Esta es la instalación típica para las cajas de instalación eléctrica.

La colocación de la caja interior debe producirse en el centro de las nervaduras del bloque o cuando dos bloques se juntan a tope, centrada en la unión. Si la caja se coloca en un puente transversal, las bandas transversales posteriores anteriores interfieren con el conducto vertical.

Imagen 18

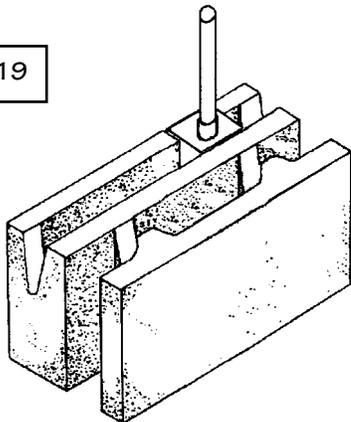


CAJA ELÉCTRICA INTERIOR

Exterior Eléctrica

La ilustración que se muestra en la Imagen 19 es una caja eléctrica individual con un solo tubo de 19mm vertical de un conducto de PVC. Esta es la instalación típica para las cajas de baja tensión eléctrica que se requieren en el lado exterior de la pared de mampostería. La colocación la caja exterior debe ocurrir en cualquiera de los extremos del bloque con el fin de evitar que el conducto o la tubera rompa las nervaduras interiores del Omni Block.

Imagen 19



CAJA ELÉCTRICA EXTERIOR

Caja Eléctrica Isométrica

La ilustración que se muestra en la Imagen 20 representa una caja de 110V típica junto a un cuadro de baja tensión y un cuadro de GFI exterior. El conducto horizontal se utiliza para conectar las cajas adyacentes reduciendo la cantidad de conductos verticales.

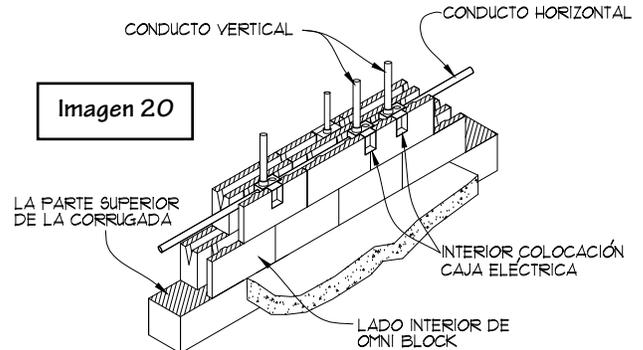


Imagen 20

ELÉCTRICA ISOMÉTRICA

Cableado para Timbre de Puerta

Un conducto vertical de PVC de 19mm que sale de la pared utilizando un codo de 90°. Donde no es necesario una caja eléctrica para la salida de un timbre ya que va montado directamente sobre la superficie.

Partes Eléctricas

Sugerimos que el albañil suministre todas las cajas eléctricas y tuberías (sin incluir panel o cableado) que se van a instalar en el muro de mampostería. De esta manera la obra podrá correr más suave y más eficientemente ya que el albañil no tiene que esperar a que el electricista proporcione las partes eléctricas. Esto eficientiza la obra.

Listado del Constructor

- ✓ Programe una breve reunión en el lugar antes del inicio de la albañilería, con los subcontratistas de la instalaciones eléctricas y el albañil.
- ✓ Asegúrese de revisar todos los requisitos de voz y datos y salida eléctricos que se indican en planos.
- ✓ Determine el punto principal de la alimentación del teléfono entrante.
- ✓ Determine la ubicación principal de la alimentación por cable / TV.
- ✓ Determine metros / ubicaciones principales.
- ✓ Determine todas las ubicaciones telefónicas, de cable, de sonido, de seguridad, la bomba de la piscina, piscina de luz y timbre de la puerta.
- ✓ Determine todas las salidas de aire acondicionado y líneas de corriente alterna.

Dimensiones de Ventanas y Puertas

Las dimensiones de la ventana y anchura de la puerta y la altura deben estar en un módulo de 20cm. Las ventanas y aberturas de las puertas que no figuran a continuación requerirán corte de bloque. La cantidad de corte esta determinada por las siguientes variables; abertura y ancho considerada por módulos de 20cm. La dimensión de anchura es más crítica que la altura (Ver Imagen 6).

Dinteles Opcionales Para Aberturas

Las tres opciones para cruzar las aberturas se muestran en las Imágenes 21, 22 y 23. El Cerramiento con Bloque "U" sólo puede utilizarse para aberturas de 1,5 metros o menos por cálculo de ingeniería. Cada opción utiliza lechada sólida o concreto sólido.

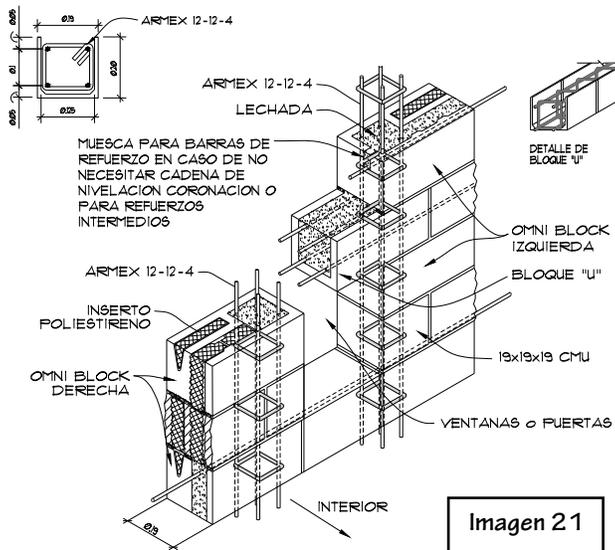


Imagen 21

CERRAMIENTO CON BLOQUE "U"

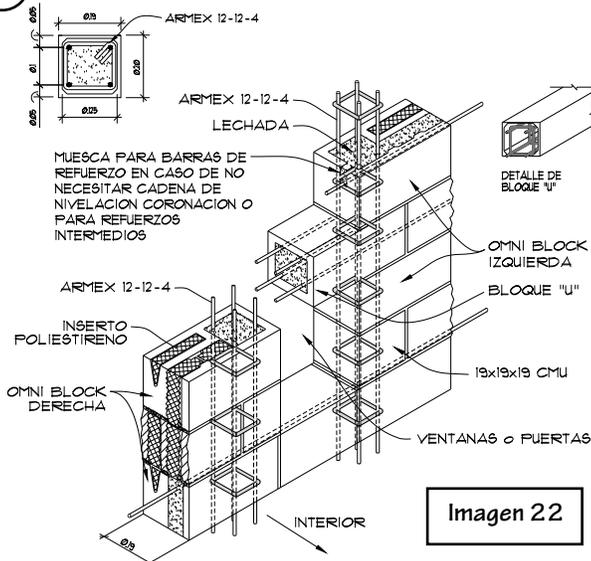
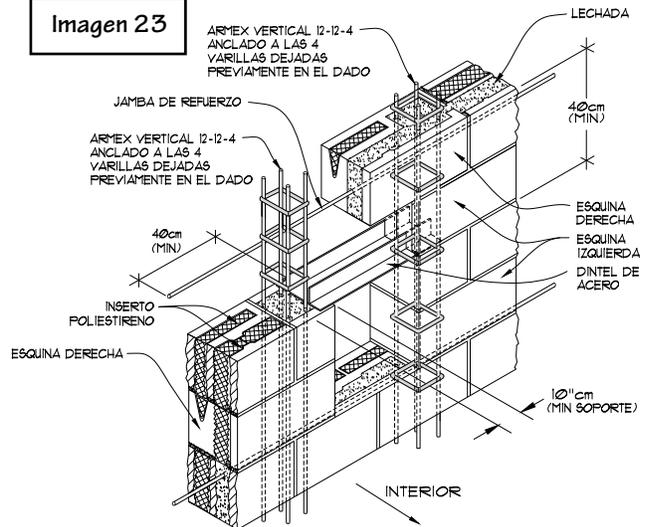


Imagen 22

ANCLAJE DE CERRAMIENTO

Imagen 23



DETALLE DEL DINTEL - CORTE TRANSVERSAL

Típico Ventana / Puerta Jamba

Ventanas y puertas batientes se crean utilizando bloque de esquina Omni y 20x20x20 bloque de CMU estándar. Las jambas contienen barras de refuerzo verticales según lo especificado por el ingeniero.

Aluminio / Vinilo Ventanas y Puertas

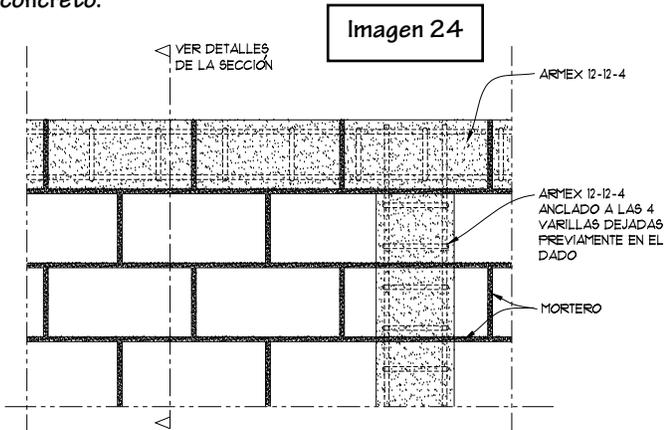
Las dimensiones reales de la ventana / puerta marco a marco debe ser de 10mm bajo tamaño de abertura en la pared, que es el tamaño estándar para la mayoría de aluminio para ventanas. El instalador de la ventana / puerta más a menudo concede la ventana / puerta utilizando tornillos en las jambas de la ventana / puerta. El tamaño insuficiente de la ventana / puerta permite el instalador ventana / puerta para colocar cuñas de plomería adyacentes a la ventana / jamba antes de colocar la ventana / puerta. Muchos constructores envuelven las jambas con un material impermeabilizante antes de la instalación de la ventana / puerta. Las ventanas y las puertas están instalados según las instrucciones del fabricante. Este procedimiento es exactamente el mismo que el estándar CMU.

Listado del Constructor

- ✓ Durante la fase de diseño, asegúrese de que todas las aberturas de puertas y ventanas son de 20cm de módulo, si es posible.
- ✓ Aluminio Orden o ventanas de vinilo y puertas de 10mm bajo abertura en la pared.
- ✓ Comunicar las anchuras y alturas aproximadas de la apertura al albañil.

Sección Transversal Típica de la Pared

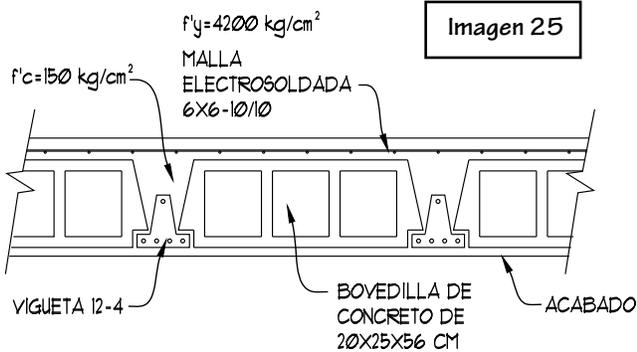
La sección transversal de una pared típica de Omni Block se ilustra a continuación e incluye la ubicación del Armex 12-12-4 en sentido vertical y horizontal. Colado con concreto.



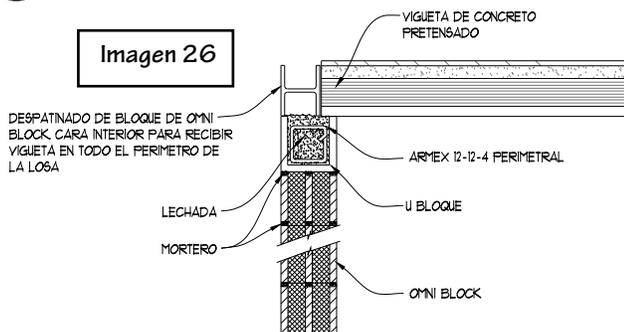
SECCIÓN TRANSVERSAL TÍPICA DE LE PARED

Losa Vigueta y Bovedilla

El detalle estándar del suelo estructural se ilustra en la Imagen 25 y es por ingeniería típica. El uso de Omni Block no altera ni reduce la capacidad estructural.



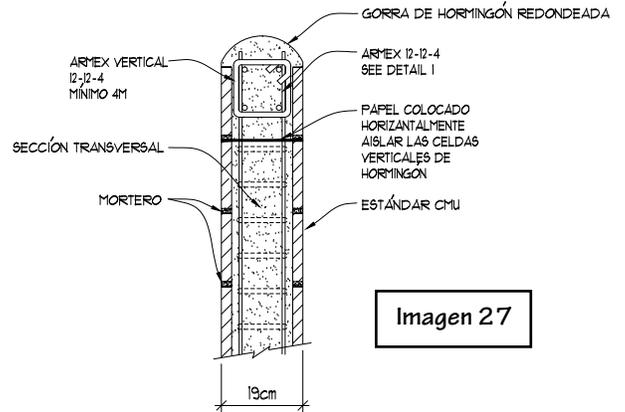
LOSA VIGUETA Y BOVEDILLA



LOSA VIGUETA Y BOVEDILLA CON OMNI BLOCK

Pretel

El dibujo que aparece a continuación muestra la celda reticulada y la sección transversal por imagen 27. El pretil entero no está colado solo como lo marca la ilustración.



PRETEL

Acabados Interiores

A continuación se enumeran los métodos de acabado del interior de una estructura de mampostería.

Apariencia Estucado

El acabado más común sobre el bloque es un aspecto enyesado.

Bloque Expuesto

Omni Block puede ser fabricado en una variedad de colores integrales, acabados arquitectónicos (anotados, aparente split, pique, o bruñido), así como el gris estándar de producción local. Cualquiera de estos aspectos puede ser el acabado exterior real aparente.

Pintar

El bloque expuesto se puede pintar.

Estuco

Omni Block está estucado de la misma manera que el bloque estándar es estucado tradicionalmente.

LA SOLUCIÓN CORRECTA EN EL MOMENTO ADECUADO



www.omniblockmexico.com

ventas@omniblockmexico.com