

MOVING ARCHITECTURE, ELEVATING WORLDS

REVESTIMIENTO DE FACHADA

BLOQUE CONCAVO EN CONCRETO

Piezas de revestimiento, prefabricadas, dispuestas en un sistema de dovelas arriostradas.

MATERIALES

Concreto: 3.000 psi, o 20,6 mpa (dependiendo de la altura de los muros)

Mortero de pega : mínimo 1:4 relación cemento -arena

Concreto reforzado.

Color: Concreto.

CARACTERISTICAS Y DIMENSIONES

REFERENCIA	ALTO (cm)	ANCHO (cm)	PESO (kg)
BC-120	20	120	20 APROX

Cada bloque , posee un sistema de anclaje al sistema de arriostramiento en perfilería metálica tubular ,colocada en la parte trasera del muro, y anclada ala placa base, placa superior y/o a los lados , para garantizar la estabilidad de todo el montaje.



INSTALACIÓN

Con dovelas y perfilería metálica

1. Muro en dovelas de bloque estructural

- El muro está conformado por bloques estructurales prefabricados dispuestos en forma de dovelas, lo que genera una geometría curva o segmentada.

2. Sistema metálico de arriostramiento

- Frente al muro se instala un sistema de perfiles metálicos tubulares cuadrados de 10 x 10 cm (100 x 100 mm).
- Estos perfiles se colocan de forma vertical y se encuentran anclados a la placa superior (losas de entrepiso o cubierta) y a la placa inferior (cimiento o losa de piso).

- La función principal de esta perfilería es actuar como un marco estructural independiente que sirve de soporte adicional al muro de bloques.

3. Separación y función de muro pantalla

- Entre el muro de bloques y la estructura metálica existe una separación controlada, lo que convierte al sistema en una especie de muro pantalla.

- Esta separación permite que la estructura metálica absorba parte de las cargas horizontales (como viento o sismo), protegiendo al muro de fisuras.

4. Conexiones de varillas a la estructura

- Cada 1,50 metros de altura, las varillas internas se conectan al sistema metálico mediante soldadura o grapas de anclaje.
- Esto garantiza que el conjunto muro-estructura trabaje como un sistema integrado, mejorando la estabilidad global y reduciendo desplazamientos laterales.

WWW.INVERSIONESYCONSTRUCCIONESMAEW.COM



MOVING ARCHITECTURE, ELEVATING WORLDS

INSTALACIÓN

5. Ventajas del sistema

- Mayor resistencia estructural frente a cargas horizontales.
- Permite construir muros esbeltos y estéticos con formas curvas.
- Combina la solidez de la albañilería estructural con la ductilidad del acero.
- Reduce la aparición de fisuras al distribuir esfuerzos.

En resumen: Este sistema combina muro de bloque estructural en dovelas con varillas internas más un armazón metálico tubular de 10x10 cm, anclado en losa superior e inferior. Ambos elementos se conectan mediante varillas soldadas cada 1,5 m, funcionando como un muro pantalla reforzado, estable y resistente a cargas laterales.

Muro Pantalla con Estructura Metálica de Soporte

1. Objeto del Sistema

El presente documento describe el sistema constructivo de un muro en bloque de concreto, instalado con mortero de pega y soportado mediante una estructura metálica tipo pórtico, con anclajes por varillas embebidas en los bloques, soldadas a la estructura de acero. El objetivo del sistema es conformar un cerramiento arquitectónico con estabilidad estructural, rigidez frente a cargas laterales y durabilidad en el tiempo.

2. Materiales

2.1. Bloques de concreto

- Tipo: Bloque estructural de concreto prefabricado.
- Dimensiones: Según planos de diseño.
- Resistencia mínima: $f'c \geq 7.5 \text{ MPa}$ (750 psi).
- Instalación: Pegados con mortero de pega (proporción 1:4 cemento-arena).

2.2. Mortero de pega

- Mezcla de cemento Portland, arena fina lavada y agua.
- Espesor de junta: $10 \pm 2 \text{ mm}$ en horizontales y verticales.

2.3. Varillas de acero de anclaje

- Acero de refuerzo corrugado, $f_y = 420 \text{ MPa}$ (60 ksi).
- Embebidas en la cara posterior de los bloques durante el proceso de fabricación.
- Longitud de anclaje: $\geq 15 \text{ cm}$ sobresaliente hacia la estructura metálica.



MOVING ARCHITECTURE, ELEVATING WORLDS

INSTALACIÓN

2.4. Estructura metálica

- Perfiles tubulares cuadrados: 100 mm x 100 mm x 3 mm (10 x 10 cm).
- Configuración: Pórtico metálico conformado por columnas verticales y travesaños horizontales.
- Anclaje: Platinas de acero de 8 mm con pernos de anclaje mecánicos o químicos grado 5.8, diámetro 12 mm mínimo.

3. Sistema Constructivo

1. Cimentación y base de apoyo

- Los perfiles tubulares verticales se fijan a la losa de cimentación mediante platinas metálicas pernosadas.

2. Montaje del pórtico metálico

- Se instala el marco estructural de perfiles tubulares 10x10 cm, conformando un sistema tipo pórtico.

- El pórtico se fija en la parte superior a la losa o viga de amarre mediante platinas y pernos.

3. Colocación del muro en bloque de concreto

- Los bloques se asientan sobre mortero de pega nivelado.
- Las juntas se alinean vertical y horizontalmente, asegurando trabazón

- 4. Anclaje bloque-estructura - Cada bloque incluye varillas de acero embebidas en su cara posterior. - Estas varillas se soldarán a los perfiles tubulares de la estructura metálica. - El sistema garantiza transferencia de esfuerzos laterales al pórtico metálico.

4. Comportamiento Estructural

- El muro en bloque de concreto funciona como cerramiento no portante. - La estructura metálica tipo pórtico absorbe y transmite cargas laterales (viento y sismo). - El sistema de varillas soldadas garantiza la interacción solidaria bloque-acero. - Se cumple con la NSR-10 en lo referente a cerramientos anclados y estructuras metálicas auxiliares.

5. Normativa Aplicable

- NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente. - NTC 4026: Bloques de concreto para uso estructural y no estructural. - NTC 3329: Morteros de pega y revestimiento. - ASTM A615: Barras de acero de refuerzo. - AISC 360: Especificación para diseño de estructuras de acero.

6. Conclusión

El sistema constructivo propuesto combina la resistencia del bloque de concreto con la rigidez y estabilidad del pórtico metálico, asegurando un cerramiento arquitectónico confiable, de larga durabilidad y con un comportamiento estructural adecuado frente a acciones gravitacionales y laterales.