

Para adquirir la norma completa favor de comunicarse a la Gerencia de Normalización:

Constitución # 50, col. Escandón, C.P. 11800, Deleg. Miguel Hidalgo

Tels. (0155) 52 73 19 91; Fax. (0155) 52 73 34 31

<http://www.onnce.org.mx>

correo electrónico: normas@mail.onnce.org.mx

FICHA TÉCNICA

FECHA: Febrero, 2005

NOMBRE GENÉRICO DEL PRODUCTO:	VIGUETA Y BOVEDILLA
NORMAS APLICABLES (o las que las sustituyan)	NMX-C-406-1997-ONNCE "INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN - SISTEMAS DE VIGUETA Y BOVEDILLA Y COMPONENTES PREFABRICADOS SIMILARES PARA LOSAS - ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA"

DEFINICIÓN: Sistema estructural formado por componentes portantes prefabricados denominados viguetas, componentes aligerantes llamados bovedillas, y por una losa de compresión. El sistema está perimetralmente confinado con una dala o viga de concreto reforzado.

Bovedilla: Componente aligerante de relleno colocado en las secciones de la losa, fabricados de materiales con densidad inferior a la del concreto, tales como: concreto ligero, cerámica, poliestireno, cartón o cualquier otro material que disminuya el peso, incluyendo la cimbra de módulo recuperable.

Vigueta: Componente portante resistente del sistema, formado por concreto y/o acero, que puede ser de alma maciza de concreto o de alma abierta.

PRODUCTOS SELECCIONADOS

Para efectos de aplicación de esta Norma se establece la siguiente clasificación de sistemas:

- a.- Vigueta y bovedilla
- b.- Vigueta de alma abierta y bovedilla
- c.- Componentes prefabricados similares
 - Bandas y placas
 - Vigueta y cimbra recuperable.

Especificación	Parámetros y tolerancias
Componentes portantes	Deben garantizar una continuidad estructural para que los sistemas de vigueta y bovedilla y prefabricados similares queden debidamente apoyados en sus extremos con un mínimo de: 2 cm para los sistemas que cuentan con anclaje. 5 cm para los sistemas sin anclaje.
Componentes aligerantes	Deben permitir mediante su diseño geométrico, la penetración del concreto en las cuñas durante el colado, con excepción de los sistemas que no requieran de la cuña de concreto con fines estructurales. La pendiente de la cuña no ser mayor de 45°, pudiendo ser cóncava para formar un bulbo en la parte superior de la vigueta. Esto no es necesario en el caso de las viguetas con conectores metálicos. Cuando los componentes aligerantes son de poliestireno o materiales susceptibles del ataque del fuego, deben quedar protegidos con materiales incombustibles, aislantes y/o retardantes de fuego, ya sea directamente o mediante plafón incombustible, de acuerdo a lo establecido por los reglamentos de construcción vigentes.
Concreto colado en obra	El concreto que se cuela en la obra debe tener una resistencia de diseño mínima de 19,6 MPa (200 kg/cm ²), fabricado con tamaño máximo de agregado de 19 mm (3/4") y debe vibrarse para asegurar su penetración en las cuñas.

Para adquirir la norma completa favor de comunicarse a la Gerencia de Normalización:

Constitución # 50, col. Escandón, C.P. 11800, Deleg. Miguel Hidalgo

Tels. (0155) 52 73 19 91; Fax. (0155) 52 73 34 31

<http://www.onncce.org.mx>

correo electrónico: normas@mail.onncce.org.mx

Especificación y tolerancia	
El sistema de losa	Debe ser capaz de soportar la carga total de diseño, según los factores de carga que establece el reglamento de construcción correspondiente. La deformación (flecha) del sistema de losa medida respecto al plano horizontal y para la carga de servicio no excederá de $L/360$, donde L es la distancia entre centros de apoyos expresada en centímetros. Para cargas de larga duración se debe garantizar que la flecha cumple con la deformación a largo plazo indicada por el reglamento de construcción correspondiente.
Cargas mínimas sobre losas de compresión	Para uso habitacional el sistema debe diseñarse para que la losa de compresión soporte una carga concentrada de 981 N (100 kg) al centro del claro entre dos elementos portantes (viguetas, bandas o placas), o de 1 471,5 N (150 kg) a la mitad del claro libre del elemento portante (en lugar de la carga viva uniforme). En oficinas y laboratorios las cargas anteriores serán de 1 471,5 N (150 kg) y 4 905 N (500 kg) respectivamente. Para estacionamientos la carga aplicada debe ser de 14 715 N (1500 kg) en el punto más desfavorable.
Peraltes mínimos del sistema	Serán del claro (L) entre 25 y en volados la longitud (L_v) entre 10.

Losa de compresión (capa de compresión)			
Espesor t (cm)	Claro L (m)	Altura de la estructura h (m)	Observaciones
$t \geq 3$	$L \leq 4$	$h \leq 13$	Estructura a base de muros.
$t \geq 4$	$4 \leq L \leq 5,5$	$h > 13$	Revisar el comportamiento de diafragma rígido ante cargas laterales
$t \geq 5$	$5,5 \leq L \leq 8$	$h > 13$	
$t \geq 6$	$L \geq 8$	$h > 13$	

OTRAS NORMAS APLICABLES

NMX-C-083-ONNCCCE "INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN - CONCRETO - DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO EN ESPECÍMENES CILÍNDRICOS - MÉTODO DE PRUEBA".

NMX-C-160 "INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN - CONCRETO - ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECÍMENES DE CONCRETO".

NMX-Z-012/ 2 "MUESTREO PARA LA INSPECCION POR ATRIBUTOS - PARTE 2:METODOS DE MUESTREO, TABLAS Y GRAFICAS."