

MANUAL DE USUARIO VIGUETAS Y BOVEDILLAS



**VIGUETA[®]
PERFECTA**



FAMAPOL
PRODUCTOS DE
POLIESTIRENO EXPANDIDO



**CERÁMICA
SALTEÑA S.A**

Introducción

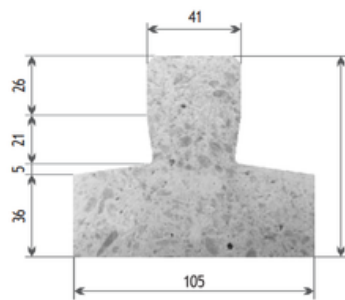
Este material quiere dar a conocer conceptos técnicos que resultan fundamentales para el uso correcto de las viguetas VIGUETA PERFECTA de CERÁMICA SALTEÑA, como así también de Poliestireno Expandido (EPS) FAMAPOL para techos y entrepisos.

Viguetas pretensadas de hormigón

Las viguetas pretensadas son elementos estructurales prefabricados de hormigón pretensado que constituyen la armadura resistente de las losas. Están diseñadas para trabajar en conjunto con la capa de compresión, formando un sistema estructural capaz de resistir y transmitir las cargas hacia los apoyos.

Se caracterizan por su elevada capacidad resistente, excelente comportamiento estructural y rápida colocación en obra, lo que permite optimizar los tiempos de ejecución y mejorar la eficiencia del proceso constructivo

Dimensiones generales



Todas las medidas se encuentran en milímetros.



Peso: 13 kg/m
Longitud: 1 a 7,2 m
(variable cada 20 cm)



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

Características

- Funcionan como la “armadura” de la losa ya que absorben las tracciones que se dan en el forjado.
- Las viguetas en sí mismas no conforman una estructura
- Deben completarse con la capa de compresión
- Las viguetas tienen una sección de hormigón constante, su forma característica es la de una T invertida.
- La cantidad de armadura produce la variación de resistencia de las viguetas. Otra variación esta dada por la excentricidad de las cargas de pretensado. De esta forma las series de producción standard se adecuan a los requerimientos del cálculo

En Vigueta Perfecta contamos con:

- Maquinaria de alta tecnología, que garantiza la calidad de nuestros productos
- Certificación ISO 9001:2015, que asegura la trazabilidad del proceso
- Dos líneas de fabricación de viguetas pretensadas



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

Transporte, acopio y manipulación

Las viguetas se comercializan en paquetes de 24 unidades, el mismo se conforma de la siguiente manera



Dicha disposición facilita y favorece la carga de los mismos al transporte



NOTA: Cada vigueta se identifica con una etiqueta en la que se indica el lote de producto y el QR de la página de Cerámica Salteña.



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

Respecto a la descarga la misma se realiza mediante el uso de autoelevadores



La operación se realiza de forma segura con personal capacitado
Se recomienda descargar las viguetas en zonas próximas al acopio de las mismas para minimizar los desplazamientos

Acopio

Los paquetes de viguetas se acopian en columnas sobre bases lisas, resistentes y niveladas.

Son necesarios puntos de apoyo los cuales se encuentran a 20 cm de los extremos y a la misma distancia que los flejes, tal como se observa en la siguiente figura



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

Manipulación

- Levantar las viguetas siempre de ambos extremos
- Las alas siempre deben quedar hacia abajo
- No transportar viguetas con extremos en voladizo, ya que esto provoca fisuras por tracción superior

Las viguetas se manipulan de a pares sujetandolas tal como se observa en la Figura A



Figura A



Figura B

Trabajo en equipo

Las viguetas pretensadas de VP permiten su combinación con bovedillas de hormigón, cerámicas o EPS

En Cerámica Salteña se fabrican bovedillas de EPS bajo la marca FAMAPOL



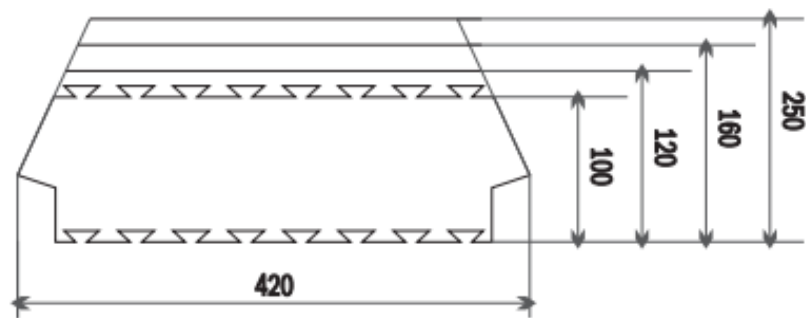
CERÁMICA
SALTEÑA S.A

Características

Las bovedillas son piezas prefabricadas que se colocan entre las viguetas de un sistema de techo o entrepiso, formando parte del conjunto que posteriormente se recubre con una capa de hormigón.



Dentro del forjado su función es solamente de relleno. Su altura permite establecer el brazo elástico resistente entre las fuerzas de tracción y compresión.



Todas las medidas se encuentran en milímetros.

Las bovedillas permiten la separación standard de 50cm entre ejes de viguetas, requiriéndose 2 (dos) bovedillas por metro cuadrado de losa si se emplean las que se fabrican con EPS.



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

Ventajas del uso de bovedillas de EPS FAMAPOL

Livianos y resistentes

Las bovedillas son elementos de bajo peso, lo que permite reducir significativamente el peso propio de la losa, disminuir el consumo de hormigón y optimizar las dimensiones de vigas y columnas. Además, su resistencia y baja fragilidad facilitan las tareas de manipulación, carga, descarga y colocación, permitiendo un montaje rápido y seguro.

Económicos

Cada bovedilla de EPS FAMAPOL reemplaza aproximadamente 4 bloques cerámicos, agilizando el montaje y reduciendo el riesgo de pérdidas de hormigón. Su superficie uniforme y baja absorción permiten optimizar el consumo de materiales y mano de obra, favoreciendo una ejecución rápida y económica.

Aislamiento térmico y acústico

El EPS FAMAPOL mejora el aislamiento térmico y reduce los ruidos de impacto en las losas. Sin embargo, las viguetas actúan como puentes térmicos y acústicos, por lo que el aislamiento no depende exclusivamente del forjado. Además, su baja absorción de agua favorece el correcto fragüe y curado de la capa de compresión, especialmente en bajas temperaturas.

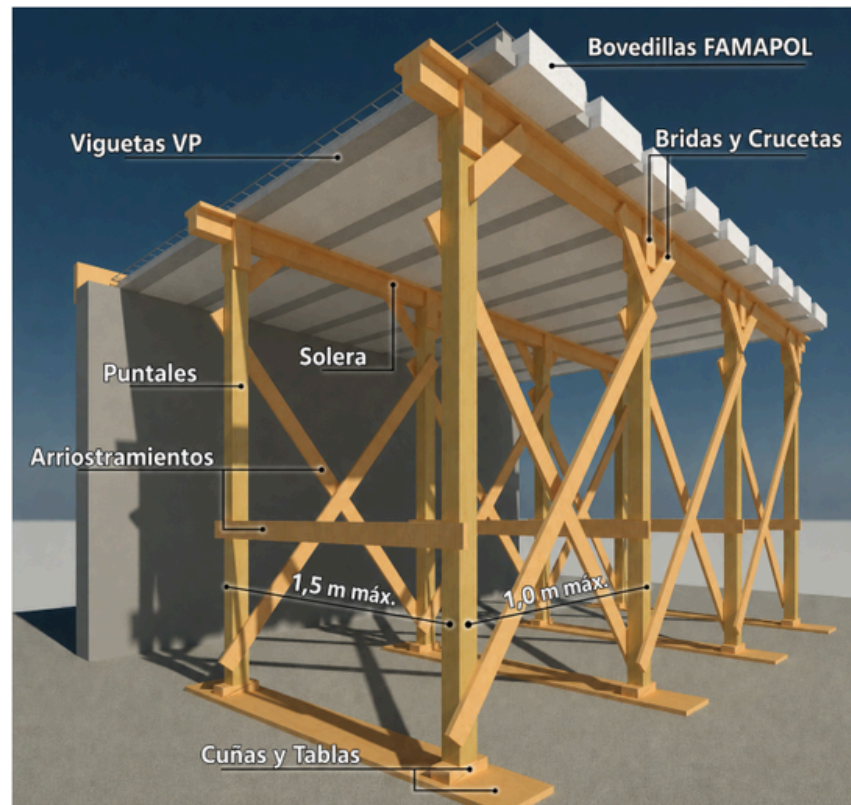
Respaldos

El EPS FAMAPOL utilizado en su elaboración posee además un potente retardante de llama y es clasificado como un RE2



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

Instrucciones para el armado de losas



Apuntalamiento

El correcto apuntalamiento de la losa es esencial, ya que las viguetas solo desarrollan su capacidad estructural definitiva cuando trabajan solidariamente con la capa de compresión, una vez que esta ha sido hormigonada y ha alcanzado la resistencia necesaria.

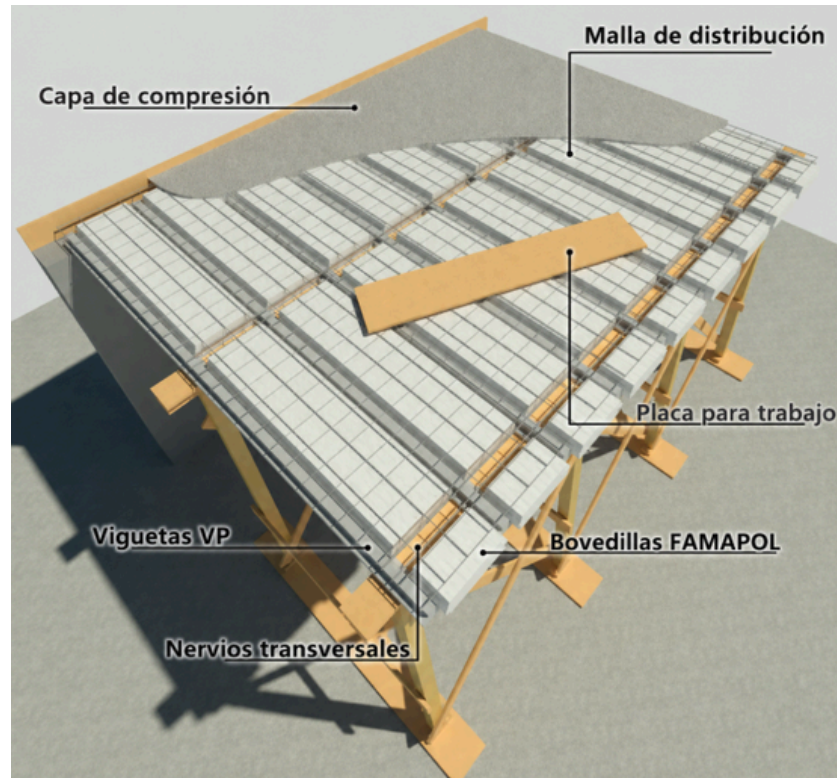
Cada 1,5 m se colocan los tirantes sostenidos por puntales distanciados a 1,0 m.

Si los puntales apoyan directamente sobre el terreno, para evitar el hundimiento se recomienda colocar debajo tablas de repartición.



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

Colocación de viguetas y bovedillas



Las viguetas deberán apoyar como mínimo 10 cm en cada extremo cuando se apoyen sobre muros de mampostería y 8 cm cuando el apoyo se realice sobre tabiques o vigas.

La separación entre viguetas se determina colocando una bovedilla en los extremos de dos viguetas consecutivas. Una vez verificado el correcto espaciamiento, se procede a la colocación del resto de las bovedillas hasta completar la superficie de la losa.

NOTA: Para permitir el tránsito seguro de los operarios durante el montaje, deberán colocarse tablonces de madera apoyados transversalmente sobre varias viguetas. En ningún caso se deberá caminar directamente sobre las bovedillas, ya que estas no están diseñadas para soportar cargas de tránsito durante la ejecución de la losa.



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

Limpieza y mojado

Al finalizar la colocación de todas las bovedillas, se deberá limpiar la superficie del techo para sacar restos de tierra cal u otras sustancias que podrían impedir la buena adherencia de la capa de compresión

Colocación de malla de distribución

Sobre las viguetas y bovedillas se coloca la malla de distribución, que queda incorporada dentro de la capa de compresión. Esta armadura contribuye a distribuir las cargas y a controlar la aparición de fisuras en el hormigón.

Hormigonado de la capa de compresión

Se realiza el hormigonado in situ de la capa de compresión, cuya función es absorber los esfuerzos de compresión del forjado y contribuir a la distribución de las cargas. Su espesor puede ser variable según el diseño estructural. Para su ejecución se utiliza un hormigón con dosificación 1:2:3 (cemento, arena y ripio), empleando un agregado grueso con tamaño máximo de 20 mm. El hormigón deberá garantizar una resistencia mínima a compresión de 130 kg/cm².

Curado y despuntalado

Finalmente, se realiza el curado del hormigón, con el objetivo de mantener condiciones adecuadas de humedad y temperatura durante las primeras etapas de endurecimiento. Esto permite favorecer el desarrollo de la resistencia y disminuir el riesgo de fisuración prematura.

Habiéndose comprobado endurecimiento del hormigón, se procederá desapuntalar la losa entre los 8 y 10 días, para las luces de hasta 5m; para luces mayores se esperará de 12 a 15 días.



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

Instrucciones para el revoque de techos

1. Con una pinceleta mojar con abundante agua solamente el fondo de cada vigueta. Tener en cuenta que las bovedillas de EPS Famapol no deben ser mojadas previo a la aplicación del revoque.
2. Con un mortero de concreto (1:3 cemento-arena fina) en el agua de amasado, se incluirá 1/3 parte de un dispersor acrílico Tacurú o similar de buena calidad. Este mortero debe ser lo más seco posible, ya que las bovedillas de EPS no absorben agua, y el excedente queda siempre en el mortero. Con la mezcla preparada según estas indicaciones se debe realizar un azotado a toda la superficie de la losa incluyendo las viguetas logrando un espesor de 2 o 3 mm
3. Las bovedillas de EPS Famapol cuentan en su cara inferior con hendiduras pensadas para favorecer la adherencia del azotado y revoque. Recomendamos revocar en sentido transversal a la misma ya que a medida que el mortero penetra en las mismas, queda mejor adosado.



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

4. Se debe supervisar el estado de fragüe del azotado, y antes de concluido el fragüe, cuando el azotado tenga la consistencia necesaria se podrá dar inicio a la tarea de revoque
5. El revoque debe aplicarse de acuerdo a las reglas habituales. Solo se debe tener presente que hay que trabajar con la menor cantidad de agua de amasado posible ya que el EPS no absorbe humedad. Este dato es clave para lograr resultados satisfactorios cuando haya alcanzado su fragüe total y evitará grietas fisuras en la superficie del revoque.

Recomendamos no agregar cemento mortero en el caso de realizar un revoque de yeso o en sistemas similares

Recomendaciones adicionales

Durante la ejecución de la losa, se recomienda disponer, además de la estructura de puntales y soleras, tablonés o placas de material adecuado, como multilaminado fenólico, para distribuir las cargas de operarios, carretillas y otros elementos utilizados durante el hormigonado.

No se debe pisar directamente sobre los bloques de EPS, ya que las cargas puntuales pueden superar su capacidad resistente y provocar depresiones o hundimientos. Esto puede generar un mayor consumo de hormigón y afectar la planimetría de la cara inferior de la losa.



CERÁMICA
SALTEÑA S.A

El EPS FAMAPOL, por sus propiedades aislantes, contribuye al aislamiento térmico de la losa. Para mejorar el aislamiento de la cubierta, se recomienda colocar, entre la capa de compresión y el hormigón de pendiente, bandas de EPS de aproximadamente 30 cm de ancho y 2 a 3 cm de espesor, con una densidad máxima de 15 kg/m³, en correspondencia con las viguetas, reduciendo así la formación de puentes térmicos.

Al emplearse nuestros productos, las losas resultan más ligeras en comparación con las losas macizas, reduciendo entre un 40 % y 45 % su peso.



**VIGUETA[®]
PERFECTA**



FAMAPOL
PRODUCTOS DE
POLIESTIRENO EXPANDIDO



**CERÁMICA
SALTEÑA S.A**