PRETENSA
INDUSTRIA E INGENIERÍA

VP

Ficha Técnica
Premoldeado de Hormigón Pretensado

Vigueta Pretensada

Nuestra Vigueta VP de hormigón pretensado, cumple con los estándares mas altos de calidad en el rubro, habiendo contribuido en las obras de construcción más importantes dentro y fuera del país.

Desde 1992, PRETENSA ha desarrollado un producto de alta resistencia y durabilidad.

Características y Ventajas

- Las Viguetas VP cuentan con una sección tipo Roth.
- Por su fácil colocación permiten una reducción de los costos de construcción.
- La superficie rugosa y la forma de cuña invertida de la parte superior de la vigueta, garantiza una perfecta adherencia mecánica entre la vigueta y la carpeta de hormigón.

Campos de Aplicación

Las Viguetas VP se utilizan conjuntamente con el complemento de Poliestireno EPS para obtener losas alivianadas.

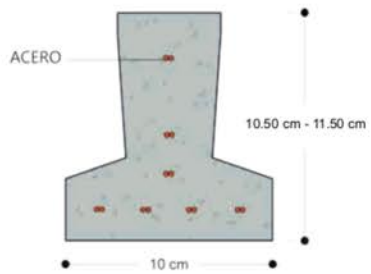
Las Viguetas VP se pueden utilizar conjuntamente con muros, vigas colgadas, planas o invertidas; en voladizos y estructuras de cubiertas.

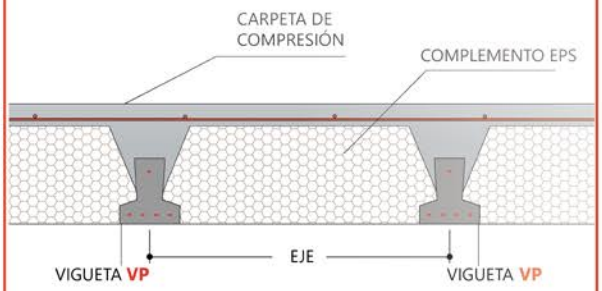
Pueden ser usadas en losas de:
Viviendas, colegios, oficinas, parqueos,puentes, tapas de canales, graderías de estadios y/o coliseos entre otros.

Datos Técnicos

Resistencia del Hormigón: 35 - 40 Mpa
Tensión de rotura del acero > 18,000 kg/cm^2

Datos Técnicos



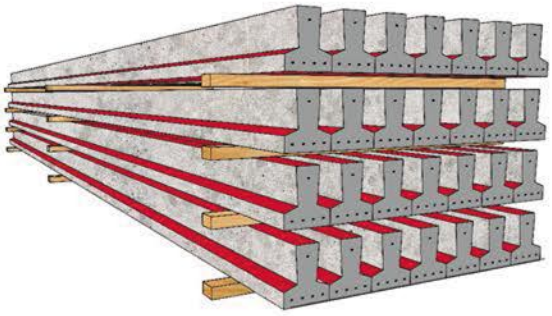


Nota:

* Acero.
La disposición, la cantidad y tipo de los cordones de acero, pueden variar respecto a los dibujos técnicos según la disponibilidad en fábrica.

PRETENSA garantiza soportar las cargas indicadas por el cliente, mediante la sección de losa aconsejada.

** **Dimensiones.**
Tolerancia ± 0.50 cm



Precauciones

Acopio de las viguetas VP

Se deben manipular y acopiar en posición "T" invertida, colocando elementos separadores cerca de los extremos e intermedios que no disten más de 2.00 m entre sí. La superficie de apoyo debe ser plana y compactada y los listones deben colocarse en coincidencia vertical.

Montaje

Apuntalamiento previo

Deberá hacerse antes de montar la primera vigueta, ya que las mismas no trabajan por sí solas, sino recién en conjunto con la capa de comprensión una vez fraguada.
Las soleras de apoyo de las viguetas se colocarán a una distancia máxima de 2.00 m con puntales de sostén cada 1.00 m para altura de puntales hasta 2.80m.

Montaje de viguetas y complementos

Las viguetas deberán apoyarse entre 5 a 10 cm sobre encadenados o vigas vaciadas con anterioridad y por lo menos 5 cm en los encofrados de vigas a vaciar en conjunto con la carpeta de compresión. La separación entre viguetas se determina automáticamente por los propios complementos. El montaje se completa armando una malla de 30x30 cm con acero de 6 mm por encima de los complementos, salvo especificaciones especiales.

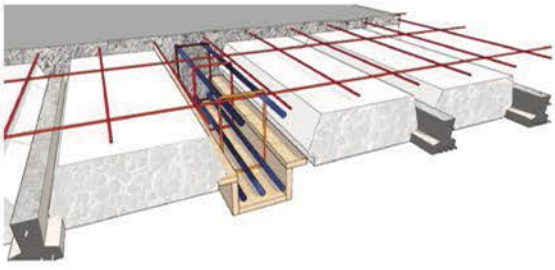
Limpieza y mojado

Antes de proceder al vaciado del hormigón, se debe limpiar y mojar la superficie de las viguetas y complementos para eliminar residuos de materiales e impurezas y así mejorar la adherencia con la capa de compresión.

Vaciado de la Carpeta de compresión

El hormigón de la carpeta de compresión deberá ser mezclado, vaciado y vibrado; siguiendo las normas adoptadas por el país para la construcción. Es importante caminar y llevar carretillas sobre tablones y no directamente sobre los complementos o viguetas. Una vez endurecido el hormigón, se procederá a su desapuntalamiento. A fines prácticos se considera 1 día de apuntalamiento por cada 30 cm de longitud de vigueta.

Usos

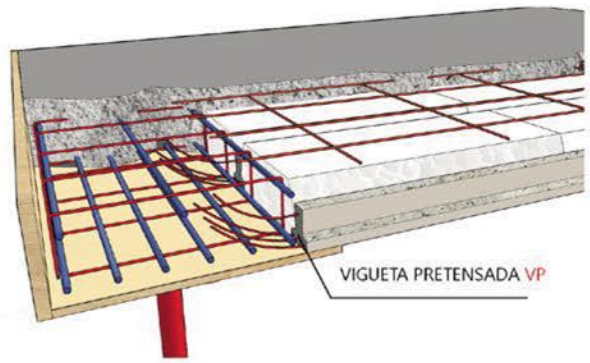


Viguetas paralelas a una viga

Cuando las viguetas se dispongan paralelas a la dirección de una viga principal, se puede colocar en el encofrado una madera adicional para apoyar el primer complemento. Se colocan los complementos como inicio del forjado y al vaciar en conjunto la unión será monolítica, siendo su funcionamiento como un arco en esa zona. Si las vigas ya se encuentran vaciadas, se debe colocar el primer complemento apoyado directamente sobre la viga.

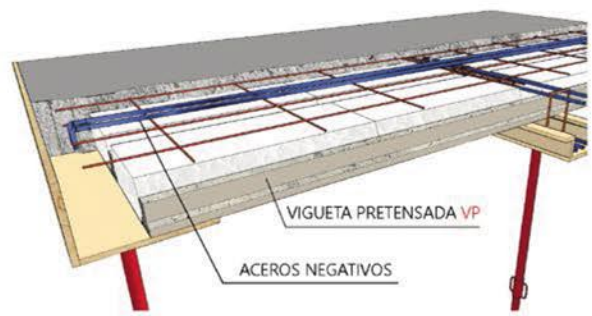
Vigueta empotrada en viga invertida o en viga plana

Se debe despuntar las viguetas en una longitud mínima de 30 cm para su apoyo en la viga, hay que ser cuidadosos en la posición de los aceros despuntados que deben ser dispuestos hacia arriba y abriéndose como un cono.



Voladizos

Las viguetas fueron diseñadas para trabajar como simplemente apoyadas (isostáticamente), por lo tanto, cuando se las disponen en voladizos, se deberá reforzar la losa con aceros negativos adicionales, que deberán calcularse de acuerdo a los momentos flectores solicitantes. Los aceros deberán empotrarse en 1.5 veces la longitud del voladizo.

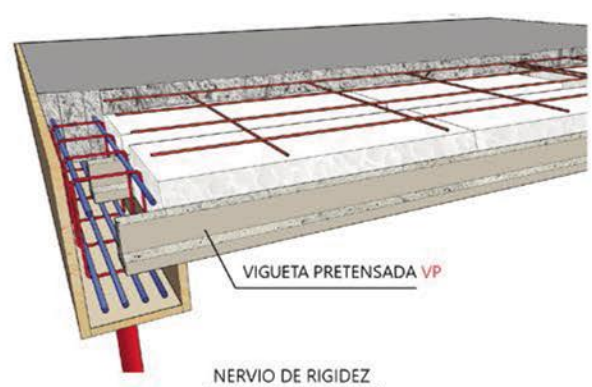


Vigueta apoyada sobre una viga o muro

Cuando se vaya a realizar un vaciado discontinuo entre la losa y sus apoyos (viga o muro), lo único a tener en cuenta es que ese apoyo deberá ser como mínimo de 10 cm (es la instalación más simple y práctica de todas ya que las viguetas van apoyadas).

Viguetas que se apoyan sobre una viga a vaciar

Cuando se vaya a realizar un vaciado monolítico entre la viga y la losa, las viguetas deberán empotrarse 5 cm como mínimo. Si la luz sobrepasa los 4.00 m es necesario colocar aceros negativos para absorber los momentos solicitantes.

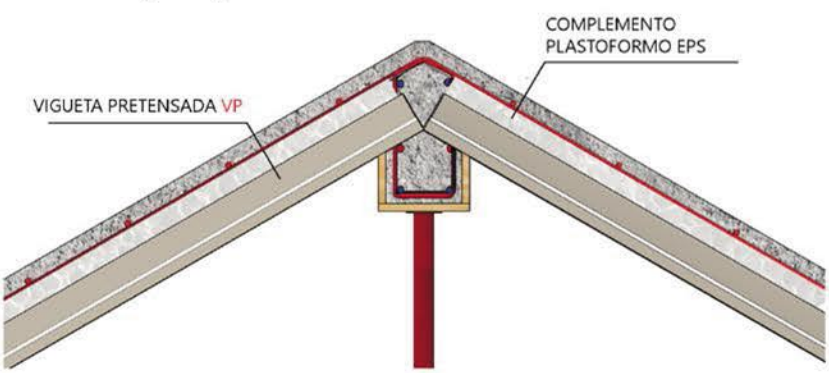


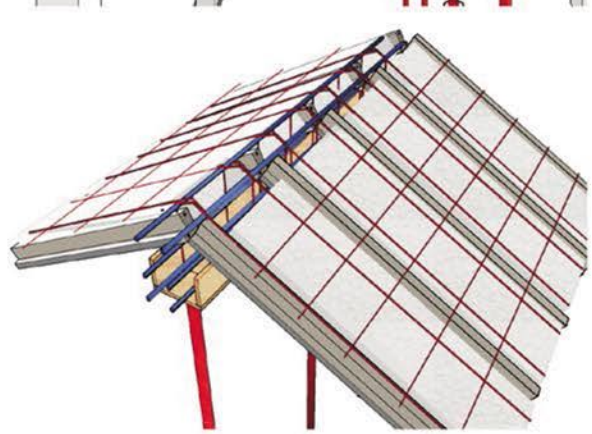
Nervio de rigidez, diafragma o riostras transversales

Estos son elementos usados en toda construcción para rigidizar las losas. Ayudan a evitar la vibración de las losas. Se consiguen interrumpiendo la colocación de los complementos por un espacio de 10 cm en concordancia con la solera de apuntalamiento. Esta riostra transversal a las viguetas, es la seguridad contra posibles vibraciones que debemos evitar en toda losa. Hasta los 3.00 m no son necesarios, se aconsejan en losas de luces
mayores, con separación máxima entre ellos de 2.00 m. Se recomienda colocar en cada nervio de rigidez por lo menos 2 Ø 10.

Cumbrera en losas inclinadas

Para pendientes menores a 15% se considera como losa plana simplemente apoyada.
Para pendientes mayores a 15% se deben vincular con armadura negativa los faldones y la viga.





Ficha Técnica

Pretensados - Viguetas VP

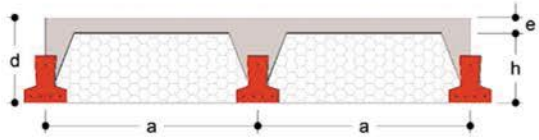
Consideraciones para la determinación del forjado
Sección compuesta: Viguetas + Complemento + Carpeta de Compresión + Acero

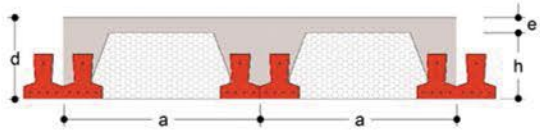
- **Pretensa Ltda.** utiliza en su producción:
  - Acero: Trenzas y/o cordones, alambrones o trefilados de resistencia a rotura entre 18,000 kg/cm2 y 19,000kg/cm2.
  - Hormigón: 35 - 40 MPa resistencia característica mínima a los 28 días.

- **Pretensa Ltda.** se reserva el derecho de variar la disposición del acero en sus viguetas de acuerdo a la disponibilidad de cordones de distintos diámetros que existan en el mercado al momento de producir.

- **Pretensa Ltda.** garantiza cubrir las solicitaciones de Momentos Flectores Admisibles.

- **Pretensa Ltda.** exige para la aplicación de las tablas de Momentos Flectores Admisibles el cumplimiento de una resistencia característica mínima para la carpeta de compresión de 21 MPa a los 28 días.





d = L/30 para longitudes menores a 5.00 m

d = L/25 para longitudes mayores a 5.00 m

donde: L = longitud de la vigueta.

LOSAS DE VIGUETAS Y PLASTOFORMOS

SECCIÓN DE LOSA	TIPO DE PLASTOFORMO	DIMENSIONES				PESO PROPIO	VOLUMEN DE HORMIGON	DOSIFICACIÓN DE HORMIGÓN			
		a	h	e	d			Agua	Cemento	Arena	Cascajo
		cm	cm	cm	cm	kg/m2	m3/m2	lts	kg	m3	m3
	PB 10/100/44	50	10	5	15	165	0,054	10	20	0,030	0,043
	PB 12/100/44	50	12	5	17	178	0,059	11	22	0,032	0,047
	PB 15/100/44	50	15	5	20	196	0,067	13	25	0,037	0,054
	PB 15/100/34					235	0,083	16	31	0,046	0,066
	PB 17/100/44	50	17	5	22	213	0,074	14	28	0,041	0,059
	PB 17/100/34					262	0,094	18	35	0,052	0,075
	PB 20/100/44	50	20	5	25	242	0,086	16	32	0,047	0,069
	PB 20/100/34					306	0,112	21	42	0,062	0,090
	PB 22/100/44	50	22	5	27	264	0,095	18	36	0,052	0,076
	PB 22/100/34					338	0,125	23	47	0,069	0,100
	PB 25/100/44	50	25	5	30	292	0,107	20	40	0,059	0,086
	PB 25/100/34					381	0,143	27	54	0,079	0,114

Mallasilla frente al Club de Golf
Casilla 5965
Telf. +591(2) 2 745474
La Paz - Bolivia
Email: info@pretensa.com
www.pretensa.com

PRETENSA
INDUSTRIA E INGENIERÍA