



PRESTO GEOSYSTEMS

GEOWEB®

EL SISTEMA DE SOPORTE DE CARGA

GUIA DE INSTALACION

Español



PRESTO GEOSYSTEMS®

670 N PERKINS STREET, APPLETON, WISCONSIN, USA 54914

Ph: 920-738-1707 or 800-548-3424 ■ Fax: 920-738-1222

e-mail: INFO@PRESTOGEO.COM WWW.PRESTOGEO.COM/

GWLS000 10 FEB 2014

Indice

Preparación de la Subrasante	1
Figura 1 Acceso sin Pavimentar	1
Figura 2 Pavimento Flexible	1
Figura 3 Estabilización de Vía Férrea	1
Figura 4 Soporte de Tubería.....	1
Figura 5 Cimiento Ensanchado	1
Subcapa de Geotextil.....	2
Figura 6 Colocación del Geotextil.....	2
Colocación de Secciones de Geoweb®	2
Figura 9 Llenado de Celdas Perimetrales	2
Figura 10 Utilización de Marco Tensor (Bastidor)	2
Instalación de Secciones de Geoweb® en Curvas	3
Figura 11 Extensión de una Sección en Curva	3
Figura 12 Extensión Trapezoidal de una Sección	3
Conexión de Secciones de Geoweb®	3
Figura 13 Dispositivo de conexión para la ATRA® Key	3
Colocación y Compactación del Relleno en el Geoweb®	4
Figura 14 Colocación de Relleno con Cargador.....	4
Figura 15 Colocación de Relleno con Excavadora	4
Figura 16 Compactación del Relleno	4
Dimensiones y Pesos de las Secciones de Geoweb® Empaquetadas	5
Tabla 1 Dimensiones y Pesos para Despacho de Secciones de Geoweb® de la Serie-V.....	5
Volumen de Relleno.....	5
Tabla 2 Volumen de Relleno para las Secciones de Geoweb®	5
Herramientas y Equipo	5
Tabla 3 Herramientas Estándar de Construcción para la Instalación de un Sistema Geoweb®	5
Equipo para Excavación y Manipulación de Material.....	6
Equipo de Compactación	6
Limitada	
Garantía	6

Preparación de la Subrasante

Las aplicaciones de soporte de carga con Geoweb® se clasifican generalmente según la lista a continuación y las ilustraciones de la Figura 1 a la Figura 5:

1. Caminos de acceso sin pavimentar y áreas de estacionamiento.
2. Estabilización de base y subbase de pavimentos flexibles.
3. Estructuras estabilizadas de vías férreas.
4. Construcción de un colchón de cimentación sobre suelos blandos
5. Cimientos ensanchados.

El alcance y naturaleza de la preparación de la subrasante dependen del tipo de estructura así como de las condiciones del subsuelo.

- Las carreteras pavimentadas, vías férreas y cimientos estructurales requieren de una graduación precisa, perfilado, y rodillado de comprobación de nivelación de los suelos de subrasante.

- Es particularmente importante proporcionar el bombeo o peralte adecuado en la etapa de conformación.
- Para la construcción de un colchón de cimentación, en el caso de subsuelos compresibles extremadamente blandos, el trabajo de preparación de la subrasante se limita generalmente a eliminar la vegetación de mayor tamaño. Generalmente, no se toca la masa de raíces existente.

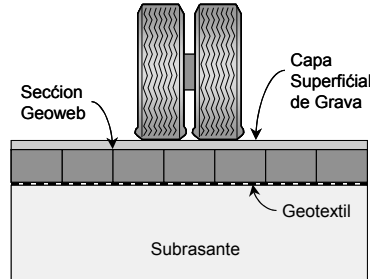


Figura 1 Acceso sin Pavimentar

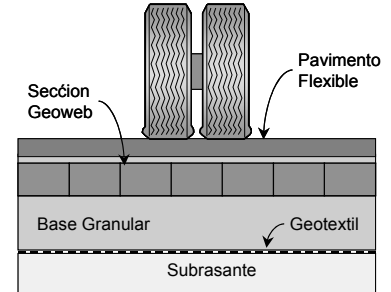


Figura 2 Pavimento Flexible

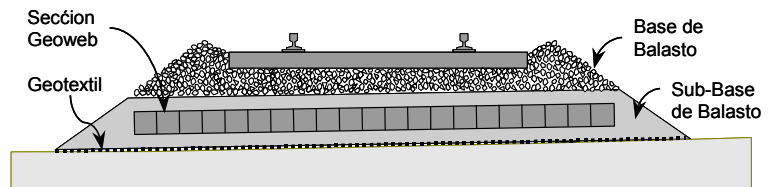


Figura 3 Estabilización de Vía Férrea

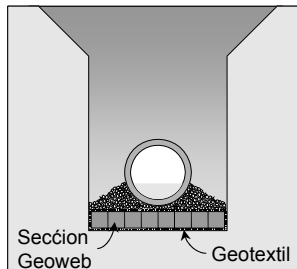


Figura 4 Soporte de Tubería

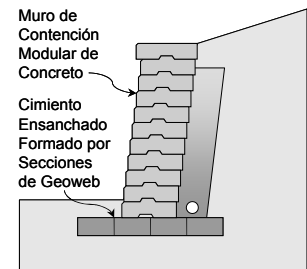


Figura 5 Cimiento Ensanchado



Subcapa de Geotextil

- En la mayoría de las aplicaciones de soporte de carga, se especifica una capa separadora de geotextil a nivel de subrasante. De ser necesaria, esta capa de separación resulta crítica para el buen funcionamiento del sistema de soporte de carga.
- Asegurar que se respete el traslape mínimo entre las secciones de geotextil. Ver Figura 6.
- El geotextil puede también funcionar como medio de drenaje lateral. En esos casos, se requiere de un material geo-compuesto o geotextil grueso no-tejido.
- Para construir estructuras de Geoweb® sobre suelos blandos compresibles, se utilizan geotextiles de alta resistencia. En algunos casos, pueden ser necesarias juntas pre-cosidas en lugar de traslapes.

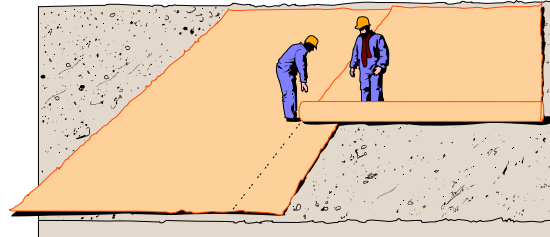


Figura 6 Colocación del Geotextil

Colocación de Secciones de Geoweb®

- **Alternativa 1:** Extender la sección de Geoweb® en la posición que le corresponde y anclarla con estacas. Ver Figura 7.
- Cuando se usen anclajes ATRA®, asegúrese de que el clip ATRA® esté conectado por el orificio de la ranura de la pared de celda. Ver Figura 8.
- **Alternativa 2:** Extender y llenar manualmente las celdas perimetrales seleccionadas antes del llenado con maquinaria. Ver Figura .
- **Alternativa 3:** Generalmente, el uso de marcos tensores (bastidores) se recomienda únicamente para aplicaciones bajo el agua o en áreas sumamente frías.
- Estirar y acomodar la sección de Geoweb® sobre las clavijas de un bastidor del tamaño adecuado. Voltear el bastidor y ubicar la sección para llenarla de material. Cuando la sección está llena, sacar el bastidor y repetir el proceso. Ver Figura .

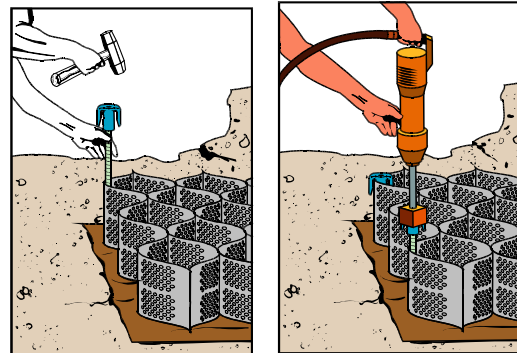


Figura 7 Anclaje con Estacas

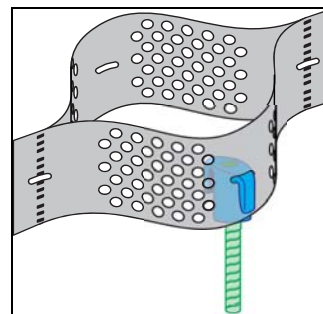


Figura 8 Colocación del anclaje ATRA®

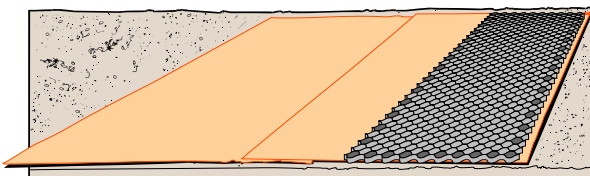


Figura 9 Llenado de Celdas Perimetrales

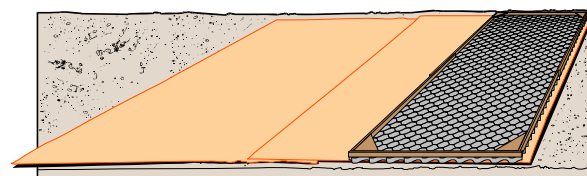


Figura 10 Utilización de Marco Tensor (Bastidor)

Instalación de Secciones de Geoweb® en Curvas

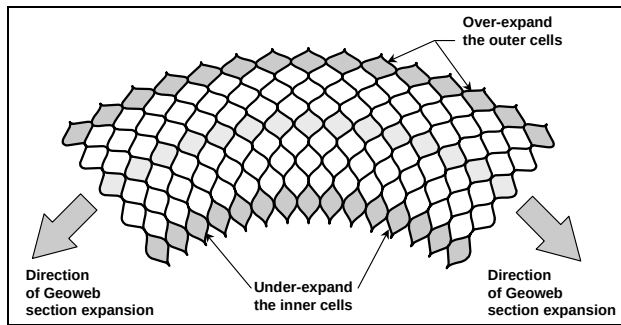


Figura 8 Extensión de una Sección en Curva

todo 1: Las secciones de Geoweb® pueden adaptarse fácilmente para cubrir áreas curvas, variando el grado de extensión de las celdas a lo ancho de la sección. Ver Figura 8.

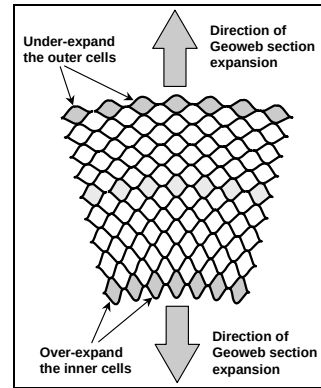


Figura 9 Extensión Trapezoidal de una Sección

Método 2: Variar progresivamente el grado extensión de las celdas a lo largo de la sección. Ver Figura 92.

Conexión de Secciones de Geoweb®



Figura 10 Dispositivo de conexión para la ATRA® Key

- Verificar que cada sección Geoweb® esté estirada a las dimensiones correctas.
- Intercalar los lados y colocar frente a frente los extremos de las secciones adyacentes, asegurándose de que la cara superior de las secciones adyacentes estén a nivel.
- Conecte cada una de las celdas intercaladas y contiguas al dispositivo de conexión ATRA® key. Coloque la ATRA key por las ranuras de las secciones superpuestas (una al lado de otra), o donde se conectan las celdas (extremo a extremo), y ponga la llave en la posición de "lock". Ver Figura 13.
- Cuando se conecten las secciones de Geoweb de extremo a extremo, sub-extienda unas cuantas filas de la sección contigua para permitir la fácil colocación de las ATRA keys antes de extender totalmente la sección de conexión. Para colocación más fácil, inserte la llave completamente por una celda antes de insertar por la celda contigua. Las secciones contiguas también deben estar totalmente conectadas antes de rellenarlas.

- El uso del dispositivo de la ATRA key reducirá considerablemente el tiempo de construcción y ofrece ahorros comparado con las operaciones de engrapado.
- Las secciones de Geoweb también pueden conectarse con engrapadoras neumáticas ya sea una al lado de la otra o de extremo a extremo
- El dispositivo de conexión para la ATRA® Key y las engrapadoras neumáticas están disponibles mediante Presto Geosystems y sus distribuidores o representantes autorizados.

Colocación y Compactación del Relleno en el Geoweb®

- Colocar el relleno dentro de las celdas estiradas, con equipo adecuado tal como un cargador frontal o una excavadora. Ver Figura 11 y Figura 12.
- Limitar la altura de caída del material de relleno a un máximo de 1 m (3 pies).
- Llenar en exceso las secciones de Geoweb® hasta por lo menos 50 mm (2 pulg) encima de las paredes celulares antes de circular encima o de compactar.
- Compactar el material de relleno a la densidad especificada, con un equipo de compactación convencional. Ver Figura 13. Para restricciones, ver Equipo de Compactación en la página 6.



Figura 11 Colocación de Relleno con Cargador

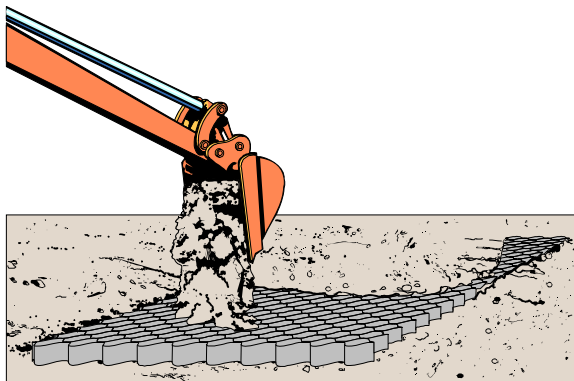


Figura 12 Colocación de Relleno con Excavadora

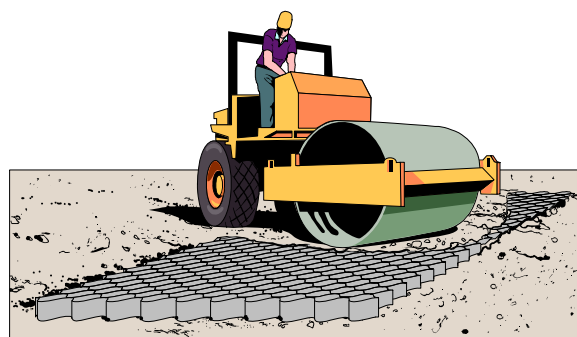


Figura 13 Compactación del Relleno

Después de terminada la instalación, asegurarse de que se mantenga en todo momento una capa mínima de agregados de 10 mm (0.4 pulg) encima de las paredes de las celdas del Geoweb®. Esta capa superficial de agregados sueltos debe ser nivelada y recibir un mantenimiento permanente.

NOTA: Cuando se utilice gravilla u otra piedra muy redondeada para el relleno y va a tener tráfico

directo sobre la superficie, mézclelo con 40% a 45% de arena para prevenir el movimiento excesivo del material

Dimensiones y Pesos de las Secciones de Geoweb® Empaquetadas

Normalmente, las secciones de Geoweb® vienen dobladas en tres y empaquetadas para su manipulación con paleta y su transporte a la obra. La

Tabla 1 Dimensiones y Pesos para Despacho de Secciones de Geoweb® de la Serie-V

muestra las dimensiones y pesos típicos de las secciones empaquetadas para secciones y celdas de diversos tamaños

Tabla 1 Dimensiones y Pesos para Despacho de Secciones de Geoweb® de la Serie-V			
<i>Profundidad de Celda</i>	<i>Dimensiones del Paquete</i>	<i>Peso Mínimo</i>	<i>Peso Máximo</i>
100 mm (4 pulg)	1070 mm x 1070 mm (42 pulg x 42 pulg)	400 kg (880 lb)	730 kg (1,600 lb)
150 mm (6 pulg)	1070 mm x 1070 mm (42 pulg x 42 pulg)	360 kg (800 lb)	660 kg (1,450 lb)
200 mm (8 pulg)	1070 mm x 1070 mm (42 in x 42 pulg)	400 kg (880 lb)	730 kg (1,600 lb)

Volumen de Relleno

Tabla 2 Volumen de Relleno para las Secciones de Geoweb®			
Profundidad de Celda	100 mm (4 pulg)	150 mm (6 pulg)	200 mm (8 pulg)
Volumen (m³ / 100 m² de área)	10.0 m³	15 m³	20.0 m³
Volumen (yd³ /100 yd² de área)	11.1 yd³	16.7 yd³	22.2 yd³

Herramientas y Equipo

El rendimiento de la instalación mejora significativamente con la selección apropiada del equipo y herramientas de construcción. La guía siguiente se aplica a la mayoría de los sistemas de Geoweb®. En algunos casos, herramientas o equipos especiales pueden brindar ventajas adicionales.

Tabla 3 Herramientas Estándar de Construcción para la Instalación de un Sistema Geoweb®			
Herramientas Manuales	Herramientas Mecánicas	Acabado del Concreto	Equipo de Topografía
Dispositivo de conexión para la ATRA® Key	Perforadora para servicio pesado	Aplanadora mecánica	Nivel automático
Anclajes y Clips ATRA® Key	Sierra circular	Aplanadora manual	Trípode
Lampas y azadas	Martillo neumático	Badilejos de acero	Sistema de rayos láser
Rastrillos y emparejadores	Engrapadora Stanley-Bostitch	Vibradores	Equipo de comunicación radial
Combas	Grapas SB103020	Varillas compactadoras	Estacas



Pies de Cabra	Generador a gas		Marcadores y pinturas en aerosol
Cuchillas	Compresor de aire		Cordeles y nivel de burbuja
Clavijas, clavos y madera	Martillo de impacto eléctrico. Herramienta de acción de anclaje ATRA® y piqueta.		
Plantillas			

Equipo para Excavación y Manipulación de Material

Martillo de impacto eléctrico. Herramienta de acción de anclaje ATRA® y piqueta.

Para la instalación de los sistemas Geoweb®, se utiliza normalmente excavadoras convencionales, cargadores frontales y mini-excavadoras, equipados con cucharones de bordes lisos. El relleno de las secciones de Geoweb® puede también efectuarse con fajas transportadoras, chutes (canalones) y baldes. En regla general, la rapidez de instalación está en relación directa con la rapidez y eficiencia de la colocación y compactación del relleno.

Equipo de Compactación

Una compactación íntegra del relleno es crítica para el buen funcionamiento de los sistemas de soporte de carga. En el proceso de construcción de un sistema de soporte de carga sobre una subbase muy blanda, puede formarse una ola en el sistema en el proceso de compactación. Si la ola sigue durante la compactación, no se obtendrá una compactación completa. Para remediar a esta situación, el uso de equipo de compactación más liviano es imprescindible.

Limitada Garantía

Presto Products Company ("Presto") garantiza que tanto el material como la fabricación de cada sección del sistema Geoweb® de confinamiento celular que entrega estaban libres de defectos en el momento de su fabricación. La responsabilidad de Presto bajo la presente garantía consiste exclusivamente en entregar al punto de destino f.o.b. original, sin cargo alguno a su cliente, el repuesto para cualquier sección de Geoweb® que haya resultado defectuosa bajo condiciones normales de uso y servicio durante un período de 10 años a partir de la fecha de embarque por Presto. Presto se reserva el derecho de inspeccionar toda sección de Geoweb® supuestamente defectuosa a fin de verificar el defecto y de determinar su causa.

Esta garantía no cubre ningún defecto atribuible a causas o incidentes fuera del control de Presto y ajenos al proceso de fabricación, incluyendo, pero sin que sea exclusivo, trato inadecuado, manipulación incorrecta, negligencia, almacenamiento inadecuado, instalación incorrecta, alteración inadecuada, o aplicación inadecuada.

PRESTO NO PRESTA NINGUNA GARANTÍA ADICIONAL, EXPRESA O IMPLÍCITA, POR ESCRITO O VERBAL, INCLUYENDO, PERO SIN QUE SEA EXCLUSIVO, TODA GARANTÍA O COMERCIALIZACIÓN O APLICACIÓN ESPECIAL, EN LO REFERENTE AL SISTEMA GEOWEB® DE CONFINAMIENTO CELULAR. EN NINGÚN CASO PRESTO SE HARÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO PARTICULAR, INDIRECTO, CASUAL O DERIVADO, POR LA VIOLACIÓN DE CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA O POR CUALQUIER OTRA RAZÓN INCLUYENDO NEGLIGENCIA, CON RELACIÓN AL SISTEMA GEOWEB® DE CONFINAMIENTO CELULAR.

Geosystems®, Geoweb®, and ATRA® are registered trademarks of Presto Products Company.