

TODA IMPRESIÓN O COPIA DIGITAL DEL PRESENTE DOCUMENTOS SE CONSIDERA
COPIA NO CONTROLADA



Agosto 2016
Español

MANUAL DE USUARIO

**Postes de Poliéster Reforzados con Fibra de vidrio.
Elementos (PFRV).**

Consérvese en un lugar cercano a la manipulación o uso de los postes.

Información importante de seguridad

La mayoría de los accidentes relacionados con la operación, de este producto se deben a que no se observan las precauciones y reglas básicas de seguridad. Con frecuencia, se puede evitar un accidente si se reconoce una situación que puede ser peligrosa antes de que ocurra el accidente. Todo el personal debe estar alerta a la posibilidad de peligros. Se debe tener la capacitación necesaria, los conocimientos y las herramientas para realizar estas funciones correctamente. La mala manipulación de este producto puede ser peligrosa y puede resultar en un accidente grave y mortal. No manipule este producto hasta que haya leído y entendido toda la información. Se proporcionan avisos y advertencias de seguridad en este manual y en el producto. Si no se presta atención a estas advertencias de peligro, pueden ocurrir lesiones personales y mortales a usted o a otras personas. Los peligros se identifican con el “Símbolo de Alerta de Seguridad”, seguido por una palabra informativa como “PELIGRO”, “ADVERTENCIA” o “PRECAUCION”. A continuación se muestra el Símbolo de Alerta “ADVERTENCIA”.



El significado de este símbolo de alerta es el siguiente: ¡Atención! ¡Esté alerta! Está en juego su seguridad. El mensaje que aparece debajo de la advertencia explica el peligro y puede estar presentado en forma escrita o por medio de ilustraciones. Las operaciones que pueden causar daño al producto se identifican con etiquetas de “ATENCIÓN” en el producto y en esta publicación. Pretecor no puede anticipar todas las circunstancias que podrían implicar un riesgo de peligro. Por lo tanto, las advertencias incluidas en esta publicación y en el producto no pretenden cubrir todas las posibilidades. Si se usa una herramienta, procedimiento, método de trabajo o técnica de operación que no ha sido recomendado específicamente por Pretecor, usted debe comprobar que no representa un peligro para usted o para otros individuos. Usted debe asegurarse también que no se dañará el producto ni será peligroso utilizarlo como consecuencia de los procedimientos de manipulación que usted seleccione. La información, las especificaciones y las ilustraciones contenidas en esta publicación se basan en la información disponible en la fecha en que se preparó la publicación. Las especificaciones y otros datos pueden cambiar en cualquier momento. Estos cambios pueden afectar el servicio que se da al producto. Antes de empezar cualquier procedimiento, obtenga la información más completa y actual posible. Los distribuidores de Pretecor tienen la información más actualizada que hay disponible.



No usar este producto por fuera de las especificaciones de diseño.

Si no respeta esta advertencia, se puede causar daños prematuros al producto, lesiones personales y accidentes mortales.

Contenido

Prefacio	6
Seguridad	8
Aviso de seguridad	8
1.1 Tipos de vehículos de Carga	10
1.2 Requerimientos de los vehículos.	11
1.3 Acomodación de la carga Suelta.	11
1.3.1 Elementos de izaje para los postes PFRV	12
1.3.2 Manipulación de la carga	13
1.3.3 Manipulación de la carga con mecanismos mecánicos	13
1.3.4 Manipulación de la carga Manual	15
1.3.5 Instrucciones para el llenado de contenedores, carrocerías y similares.....	15
2 Sección Almacenamiento del producto	18

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 Ubicación del aviso de seguridad	7
Ilustración 2 Ejemplo de máquina de elevación de carga	12
Ilustración 3 Acomodo Carga Suelta	16
Ilustración 4 Elementos de sujeción de carga	17

Prefacio

Información general

Este manual debe almacenarse en un lugar cercado para poder ser consultado en cualquier momento. Este manual contiene información sobre seguridad, instrucciones de manipulación. Algunas fotografías o ilustraciones en esta publicación muestran detalles o accesorios que pueden ser diferentes a los de su máquina. Las continuas mejoras y adelantos en el diseño del producto pueden haber causado cambios a su producto no incluidos en esta publicación. Lea, estudie y tenga siempre este manual.

Siempre que surja alguna pregunta con respecto a su producto o a esta publicación, pida a su distribuidor de Pretecor la información más reciente.

Seguridad

La sección de seguridad da una lista de las precauciones básicas de seguridad. Además, esta sección identifica el texto y la ubicación de las etiquetas de advertencia que se usan en el producto.

Lea y comprenda las precauciones básicas de seguridad que se indican en la Sección de seguridad manipular este producto.

Transporte

La Sección de transporte es una referencia para la persona que por primera vez estará encargada de esta labor y un recordatorio para el experimentado. Esta sección incluye una explicación de los cuidados que se deben tener con el producto necesarios para el transporte.

Las fotografías e ilustraciones guían al personal a través de los procedimientos correctos de comprobación, y transporte del producto.

Almacenamiento

Esta sección esta orientara al operario encargado del almacenamiento de los postes en los procedimientos y cuidados que se deben tener en cuenta para realizar de forma satisfactoria la labor.

Hincado

Esta sección está dedicada al proceso de hincado de los postes, es una de las operaciones más riesgosas ya que consiste en ubicar el poste en la posición final de uso.

Condiciones ambientales de uso.

Altura sobre el nivel del mar 0-4000 metros.

Ambiente salino altamente contaminante Nivel IV

Humedad Relativa máxima y Promedio % 100/95

Temperatura mínima/Promedio/Máxima -10/40/70 grados Celsius.

Velocidades de viento máxima 130 km/h Velocidades de viento promedio 70 km/h

PARA:

- Informes de accidentes y publicaciones de la seguridad del producto.
- Actualización de datos del propietario.
- Preguntas con respecto a la seguridad y aplicaciones del producto.
- Información sobre el cumplimiento de normas y reglamentos.
- Consultas en cuanto a modificaciones del producto.

COMUNICARSE CON:

Departamento de área comercial
Pretecor Ltda.
Calle 36 No. 31-39 Oficina 219
PBX +(57) 7 6346363
Bucaramanga (Colombia).

O al distribuidor más cercano.

Sección de seguridad

Seguridad

Aviso de seguridad

Asegúrese de que todas las etiquetas de advertencia sean legibles.

Levante con cuidado (1).

Esta etiqueta da una advertencia al operador, si va a levantar el poste desde un solo punto de apoyo este debe ser el centro de gravedad, el cual está debidamente señalado de acuerdo a las especificaciones del país en que se use o manipule el producto.



Para el levantamiento de los postes manipúlelos únicamente del centro de gravedad.

No deslizar o arrojar (2).

Esta etiqueta prohíbe al operador, si va a manipular o desplazar los postes, estos no deben ser deslizados o arrojados ya que podrán ocasionar daños a la superficie del producto deteriorando su vida útil o fracturarlos al recibir impactos ya que este es un producto que no está diseñado para soportar estas cargas.



Por ningún motivo descargue los postes deslizándolos o arrojándolos desde el planchón del vehículo de carga

No genere presión con metal (3).



No utilice aparejos metálicos para el descargue de los postes, se recomienda usar eslingas de Nylon

Esta etiqueta prohíbe al operador, generar presión directa con elementos metálicos o punzantes ya que estos poseen una dureza superficial mayor la cual puede ocasionar ralladuras o fracturar las fibras.

Evite manipular por las tapas (4)

Esta etiqueta da una advertencia al operador, si va levantar o a manipular el poste debe evitar generar un esfuerzo que ocasione el desprendimiento de las tapas.



Evite manipular los postes sujetándolos de las tapas ubicadas en la cima y en la base.

No manipule los postes por las perforaciones (5).

Esta etiqueta prohíbe al operador, manipular los postes por medio de los agujeros ya que estos no están diseñados para soportar estas cargas, esto puede ocasionar falla por aplastamiento de las fibras, generando fracturas.



Por ningún motivo Inserte elementos metálicos en las perforaciones de los postes para la manipulación y/o levantamiento del poste

Almacene con madera (6).

Esta etiqueta da una advertencia al operador, que para su fácil almacenamiento y manipulación lo mejor es almacenar sobre listones de madera.



Se recomienda almacenar los postes sobre listones o polines de madera.

No exceda el torque de apriete de los elementos de sujeción (7)

Esta etiqueta da una advertencia al operador, si va levantar el poste desde un solo punto de apoyo este debe ser el centro de gravedad, el cual está debidamente señalado de acuerdo a las especificaciones del país en que se use o manipule el producto.



Cuando se coloquen errajes o elementos de sujeción como tornillos por medio de las perforaciones no supere 75 N.m. de torque de apriete.

1. Sección de transporte del producto

1.1 Tipos de vehículos de Carga

Los postes PFRV pueden ser transportados en cualquier medio de transporte terrestre de carga, siguiendo las especificaciones y reglamentaciones de código de tránsito y transporte de cada país.

Tipo de vehículo	Peso de la carga	Alto	Largo	Ancho	Cubicaje
Vehículo Turbo 	Hasta 4.5 Toneladas	Entre 2.20 y 2.30 metros	Entre 4 y 5 metros	Entre 2.20 y 2.30 metros	Entre 22 y 23 metros cúbicos
Camión Sencillo 	Hasta 8.5 Toneladas	Entre 2.40 y 2.60 metros	Entre 6 y 7 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	Entre 35 y 45 metros cúbicos
Camión Doble troque 	Hasta 17 Toneladas	Entre 2.40 y 2.60 metros	Entre 7 y 8 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	Entre 38 y 50 metros cúbicos
Cuatro Manos 	Hasta 22 Toneladas	Entre 2.40 y 2.60 metros	Entre 7 y 7,6 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	Entre 38 y 50 metros cúbicos
Mini Mula 	Hasta 20 Toneladas	Entre 2.20 y 2.50 metros	Entre 12 y 12,5 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	70 metros cúbicos
Tractomula de 2 Troques 	Hasta 32 Toneladas	Entre 2.20 y 2.50 metros	Entre 12 y 12,5 metros	Entre 2.40 y 2.50 metros	70 metros cúbicos

1.2 Requerimientos de los vehículos.

Para realizar el transporte de forma efectiva y evitar posibles daños en la carga o accidentes que puedan ocasionar lesiones personales los vehículos de carga deben cumplir con los siguientes requisitos.

- Asegúrese que el vehículo cumpla con los permisos de movilización, documentación y señalización requerida para la movilización de carga del código de tránsito y transporte de cada país.
- Asegúrese que el vehículo de carga cumpla con las especificaciones adecuadas para el peso y dimensiones de la carga.
- Las superficies del vehículo donde se va a colocar los postes deberán estar libres de elementos corto punzantes o protuberancias metálicas que puedan dañar superficialmente de los postes, ya que estos pueden exponer las fibras y deteriorar la vida útil.

Kit de aseguramiento de la carga

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Pin de 2.00 m de largo tipo pesado	6 (seis)
2	Eslingas de Nylon de 4 pulgadas de ancho como mínimo, Capacidad Nominal 5 ton	4 (Cuatro)

1.3 Acomodación de la carga Suelta.

Para la acomodación de la carga suelta en los vehículos de trasporte el vehículo deben estar completamente en planchón, sin ningún tipo de elemento que pueda obstaculizar el acomodo de la carga.



1.3.1 Elementos de izaje para los postes PFRV

Para cargar los postes en el vehículo se recomienda tener ayuda de máquinas para elevación de carga como son los puentes grúa o sistemas más pequeños como brazos hidráulicos y montacargas.



Ilustración 2 Ejemplo de máquina de elevación de carga



Ilustración 4 Cargue de postes con montacargas

Algunos postes por su peso y longitud pueden ser manipulados por personas, se recomienda no exceder el límite de peso permitido para levantamiento de carga, el no cumplimiento podría ocasionar serias lesiones personales.



Ilustración 5 Postes livianos



Se recomienda no exceder el límite de peso permitido para el levantamiento de carga manual, el no cumplimiento podría ocasionar lesiones Personales.

1.3.2 Manipulación de la carga

Para la adecuada manipulación de la carga y conservación del producto se recomienda asegurarse de cumplir las siguientes recomendaciones.

1.3.3 Manipulación de la carga con mecanismos mecánicos



Para el levantamiento o izaje de los postes con equipos mecánicos, manipúlelos únicamente del Centro de gravedad indicado un círculo de color negro.



Por ningún motivo descargue los postes deslizándolos o arrojándolos desde el planchón del vehículo de carga.



Por ningún motivo utilice aparejos metálicos que entren en contacto directo con su superficie. Se recomienda usar eslingas de Nylon



Evite manipular los postes sujetándolos de las tapas ubicadas en la cima y en la base.

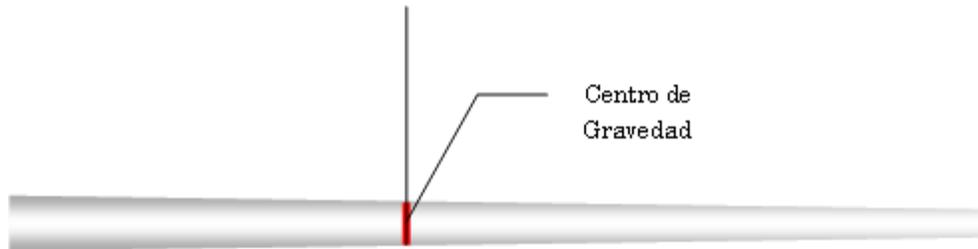


Por ningún motivo inserte elementos metálicos en las perforaciones de los postes para la manipulación y/o levantamiento del poste.

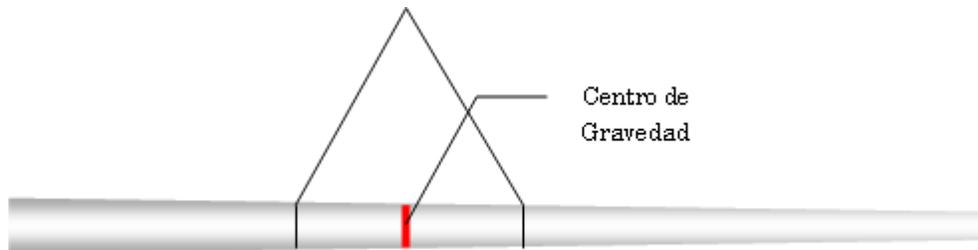


Por ningún motivo arrastre los postes en su manipulación y/o almacenamiento.

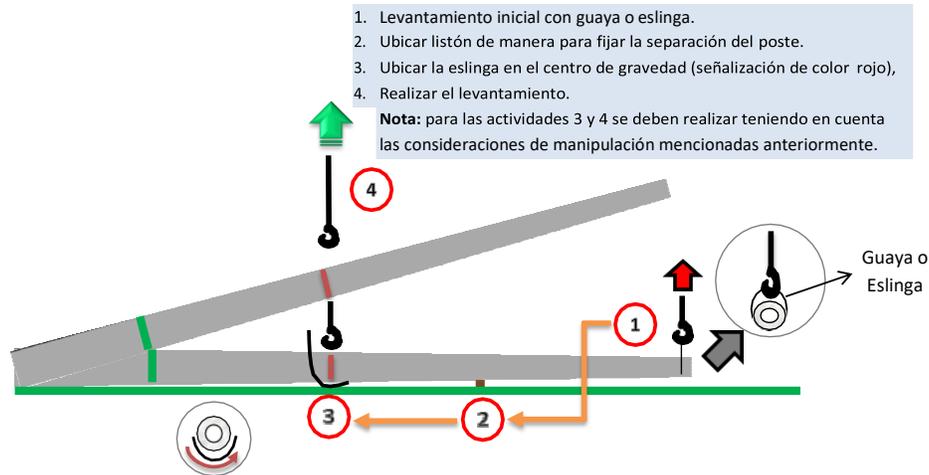
Para el levantamiento de carga con elementos mecánicos asegúrese de sujetar la carga del centro de gravedad (demarcado con un punto negro), Al elevar los postes desde este punto, se garantiza una posición de equilibrio horizontal que facilita el movimiento de los mismos. Sin embargo, deben manipularse en forma lenta y por personal calificado, evitando que esta posición de equilibrio se pierda, ya que de ser así puede provocar graves accidentes.



Otra forma de manipular los postes es elevándolos desde dos puntos.



Para ubicar las eslingas de Nylon de forma correcta si está usando electos mecánicos para la carga, si afectar las fibras de los postes asegúrese de realizar de la siguiente manera.



1.3.4 Manipulación de la carga Manual

Para la el levantamiento de carga de forma manual asegúrese de revisar el peso del poste antes de levantarlos para evitar sobre esfuerzos, los postes pueden ser movilizados por una, dos o tres personas, cargándolos del centro de gravedad para el caso de una persona, o de la cima y la base para el caso de dos o tres personas.



1.3.5 Instrucciones para el llenado de contenedores, carrocerías y similares

Los postes de poliéster reforzados con fibra de vidrio, son elementos que pueden ser rallados fácilmente por elementos metálicos, para facilitar su transporte se recomienda colocar cartón alrededor de estos para evitar el contacto directo con el metal.

Para poder aprovechar al máximo la capacidad en volumen de los vehículos los postes deben ordenarse de forma intercalada en sentidos opuestos es decir ubicando un diámetro mayor junto a un diámetro interior, de acuerdo a la siguiente gráfica.



Ilustración 3 Acomodo Carga Suelta



Asegúrese que el operario que acomoda la carga cuente con los permisos y elementos de protección personal adecuada para trabajo en alturas, no usar los elementos adecuados puede ocasionar lesiones personales Graves e incluso la Muerte

Para asegurar la carga el transportador se recomienda 4 eslingas de 4 pulgadas de ancho como mínimo, de 5 toneladas de capacidad cada una para sujetar los postes tal y como se ve en la siguiente ilustración.



Ilustración 4 Elementos de sujeción de carga

TODA IMPRESIÓN O COPIA DIGITAL DEL PRESENTE DOCUMENTOS SE CONSIDERA COPIA NO CONTROLADA

Para un correcto aseguramiento de la carga siga los siguientes pasos.

- verifique que las eslingas de Nylon se encuentran en buen estado, de tener rasgaduras o deterioro en las fibras rempácela, no tener un elemento de amarre en buen estado puede ocasionar accidentes graves.
- Asegúrese que la eslinga de Nylon está completamente ajustada y plana a la carga, de presentarse algún Pliegue o nudo, retírela e instálela nuevamente.
- Asegúrese de ajustar la eslinga de Nylon hasta quedar tensionada, una vez alcance la tensión no siga ajustando, recuerde que los postes PFRV son material flexible y se puede aplastar incluso hasta generar una falla o fractura.



Asegúrese de no aplicar una carga excesiva de amare a la carga, puede ocasionar deformación o deterioro dl producto en el Producto

Para evitar deslizamientos del material suelto coloque una mampara o material confinante (polisombra) en la parte trasera del vehículo



1.2 Descarga de la carga Suelta

Para un correcto descargue de la carga suelta asegúrese de seguir los siguientes pasos:

- Revise que la carga no se encuentre desajustada, es decir que ningún poste de PFRV se hubiese salido de su posición o deslizado.
- Retire la mampara o material confinante (Polisombra) ubicado en la parte posterior del vehículo.
- Revise que los pines de ajuste lateral estén bien ajustados y en buen estado para soportar el empuje lateral de la carga.
- Retire las eslingas de Nylon comenzando por las dos (2) ubicadas en el centro y por ultimo las de los extremos.
- Para la realización del descargue de los postes, siga el procedimiento del numeral Manipulación de la carga con mecanismos mecánicos y Manipulación de la carga manual.

2. Sección Almacenamiento del producto

Los postes deben almacenarse forma segura y eficiente. Segura para evitar accidentes por el desplome de una pila de postes y Eficiente de modo que los postes puedan ser retirados fácilmente del lugar de almacenamiento.



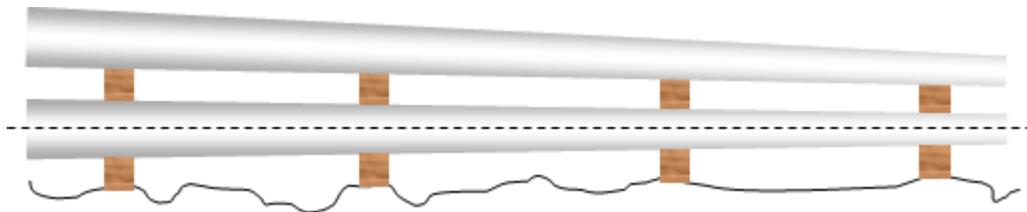
Asegúrese, de revisar la legislación aplicable para el trabajo en alturas aplicable a su país. No cumplir con los requisitos puede ocasionar lesiones graves e incluso la muerte.



Se recomienda almacenar los postes de las diferentes referencias de postes en pilas separadas, esta operación facilita la identificación y manejo de inventario.

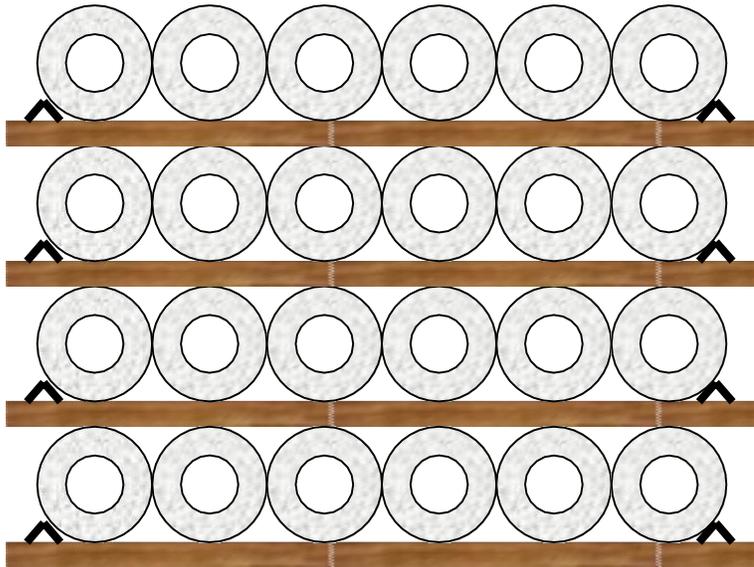
2.1 Almacenamiento en torre con madera.

El almacenamiento en torre con madera consiste un almacenamiento sobrepuesto en lis tones de madera que separa las líneas de postes, permitiendo una mejora en la maniobrabilidad y cuidado del producto. Para un correcto almacenamiento de los postes siga los siguientes pasos:



- Ubique los listones de madera en el piso colocando un listón cada (3) tres metros.
- Ubique una línea de postes que cubra el ancho de la madera, asegúrese de dejar un espacio para la ubicación de las cuñas para asegurar los postes.
- Use cuñas de madera para trancar la carga y evitar que los postes se rueden. No realizar este paso puede ocasionar lesiones personales.
- Ubique una nueva distribución de listones. Asegúrese de ubicar los listones justo encima del otro para evitar que se transmitan esfuerzos cortantes al poste que puedan deteriorarlo.
- No arrastre las maderas sobre los postes puede deteriorarlos.
- Continúe de esta manera hasta alcanzar la altura máxima de almacenamiento

Se considera el cálculo de la altura máxima de apilamiento de la siguiente manera.



Numero de Filas 4

Numero de postes en la base 6