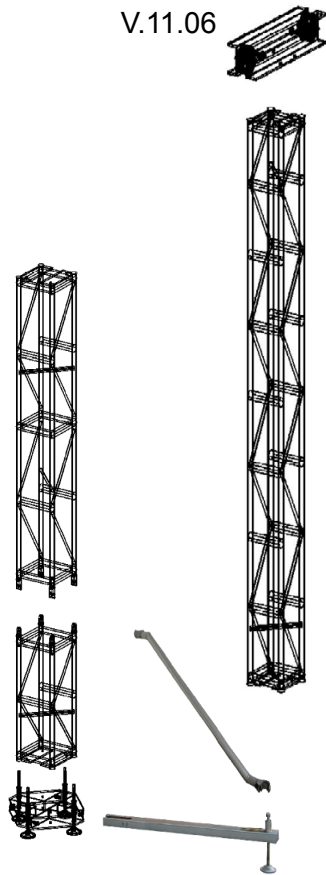


# GS-30 GS-40

MANUAL DE USUARIO

V.11.06



**PRO LIFTS S.L.**

Valencia, Spain - [www.prolifts.es](http://www.prolifts.es) - [info@prolifts.es](mailto:info@prolifts.es)

## **GS series, Truss-tower / ground support.**



### **Fabricante**



**PRO LIFTS S.L.**  
**Calle 7 - Pol. Ind. Picassent**  
**E-46220 Picassent**



**CE CERTIFICATION, EUROPEAN PRODUCT**



## **ÍNDICE**

Notas de seguridad	4
<b>1. Introducción</b>	
- Información general GS series	6
- Componentes GS-30 / GS-40	7
<b>2. Montaje de la torre</b>	
- Cuando la base de la torre se sitúa sobre el escenario	9
- Cuando la base de la torre se sitúa sobre el suelo debajo del escenario	10
- El SE-GS12 ayudante del sistema GS	11
<b>3. Desarme de la torre</b>	
- Procedimiento	13
Garantía	14



## NOTAS DE SEGURIDAD

1. Para su seguridad y protección, debe leer estas instrucciones antes de utilizar el equipo y guárdelas para consultarlas en el futuro.
2. Observe cuidadosamente todas las advertencias, precauciones e instrucciones cuando utilice este equipo. Todo el personal que vaya a utilizar la torre debe estar capacitado para el uso correcto y seguro de este equipo.
3. En primer lugar, identifique todos los componentes por separado y tipos de estructuras que se utilizarán, asegúrese que usted entiende completamente este manual antes de usar cualquiera de estas piezas, componentes y trusses.
4. Nunca utilice piezas o componentes vitales para entramados, como los cables (o cadenas), que muestren daños visualmente, deformaciones o tenga alguna otra razón para poner en duda el funcionamiento seguro dentro del sistema. Asegúrese de revisar cada artículo antes de cada uso.
5. A menos que se utilicen estabilizadores opcionales, el sistema debe estar compuesto por cuatro (4) lados formando un cuadrado o rectángulo, incluyendo cuatro (4) torres, una en cada esquina.
6. La carga total de cada torre, incluyendo polipasto, no debe superar la SWL se indica en las especificaciones del producto.
7. Visite el sitio de construcción de objetos peligrosos obvias tales como líneas eléctricas. Mantenga una distancia de seguridad de al menos 8 m de cualquier posible dirección del balanceo por el viento, o la distancia como se especifica en los códigos o reglamentos nacionales o locales para la operación segura de las grúas móviles. Compruebe siempre la actividad torre-edificio proyectado con la compañía eléctrica.
8. Visite el lugar para asegurarse de ausencia de obstáculos tales como farolas, árboles o copas de los árboles, las tuberías del techo o cualquier otro objeto más alto que podrían dificultar la elevación de las torres o pueda poner en peligro cuando se muevan por efecto del viento.
9. Mida el área donde la torre tiene que situarse y asegúrese de que hay suficiente espacio para todos los componentes, incluyendo los estabilizadores. (La superficie libre y despejada para cada torre, debe ser 3,5 m aproximadamente de ancho, 7,5 m de profundidad y un mínimo de 8 metros de alto)
10. La superficie, el suelo o escenario en el que se sitúen las torres deben ser capaces de soportar la carga puntual sustancial impuesta por estas torres.
11. Un cuadrado de madera contrachapada de 20 mm se debe colocar debajo de cada base de la torre con el fin de evitar daños a la superficie del suelo y para ayudar a dispersar la carga.
12. Las torres deben ser ensambladas con las diagonales formando un patrón continuo. Los lados de la torre con las diagonales deben estar paralelos con el tramo más largo de la viga superior de poleas (las diagonales estarán en las caras superior e inferior de la torre).
13. Las torres deben estar en posición vertical antes de aplicar cualquier peso o fuerza de lo contrario la estabilidad se verá afectada.
14. Los tramos de torre deben examinarse regularmente para detectar signos de deterioro. Se debe tener cuidado al manipular las secciones de la torre. Inspeccione todos los componentes antes de utilizarlos para observar el desgaste visualmente, deformaciones, deterioros u otros defectos. NUNCA utilice piezas o componentes que no son visualmente correctas o si sospecha que ha sido objeto de otro tipo de daños.

15. Los pernos del truss con clips o tornillos deben comprobarse cada vez que se utilizan las torres.
16. Una vez que una carga se ha aplicado a la torre, los estabilizadores de tornillo deben ser ajustados de manera que cada uno está llevando la carga por igual. Utilice una llave y ajuste manualmente hasta que se logre la misma presión.
17. Durante el montaje del polipasto de cadena, es esencial que no tenga torceduras en la cadena. El polipasto debería estar armado en el proscenio o fuera del escenario al lado del bloque de la torre (dependiendo de la alineación del bloque de cabeza) para ver que la cadena en movimiento no rozará contra la estructura.
18. Todos los polipastos deben ejecutarse simultáneamente y tensar la cadena para que la estructura suba toda siempre al mismo nivel.
19. El motor debe ser manipulado de tal manera como para mantener el motor y el gancho por debajo de la parte superior del bloque deslizante. Esto permite que el carro pueda ser elevado hasta casi la parte superior de la torre, siempre visionando el final, para no forzar la cadena en su recorrido final.
20. Una vez que la estructura elevada con seguridad debe ser atirantada. Con 2000 - 3000 Kg de correas adecuadamente. Esto debe estar sujetado con fuerza alrededor de la parte superior de la viga de rodillos y el bloque de la torre.
21. Una comprensión completa de los principios utilizados en el diseño de sistemas es necesaria antes de su uso. Es importante que se conozca el peso y la distribución de la totalidad de la carga, y que el personal con experiencia, sean capaces de evaluar las circunstancias, antes de utilizar y para hacer funcionar este equipo.

## INFORMACIÓN GENERAL GS TORRES

Las Torres GS son torres Ground Support con la sección de truss cuadrado de 30cm (GS-30) o 40 cm (GS-40) con un carro de elevación operativo mediante un motor eléctrico de cadena. Amortiguado por la estructura vertical de la torre se mueve a través de poleas de nylon.

La estructura del almacén es de aluminio 6082-T6 y está construida con perfiles tubulares de 50 mm de diámetro exterior con un espesor de 3,5 mm para las secciones principales de elevación y el diámetro exterior de 26 mm con un espesor de 3,5 mm para barras triangulares. La fijación entre las secciones se lleva a cabo con placas perforadas del mismo material y se fija con tornillos M-16/8.8.

Las Torres Ground Support GS-30 y GS-40 se montan con una base sólida con ruedas para el transporte y 4 patas estabilizadoras ajustables en función de la superficie de trabajo. El levantamiento se realiza por medio de un carro de aluminio que se desliza verticalmente a través de poleas guiadas de nylon en las esquinas de la estructura vertical. Sus placas fijas con tornillos hacen el acoplamiento entre de las secciones de la elevación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	GS-30	GS-40
ALTURA MÁXIMA:	12m	15m
CARGA MÁXIMA:	2000Kg	3000kg
ELEVACIÓN:	POLIPASTO	POLIPASTO
SECCIÓN DE TRUSS:	30 x 30cm	40 x 40cm
ALEACIÓN ALUMINIO:	6082 T6	6082 T6
PERFILES PRINCIPALES:	50 x 3,5mm	50 x 3,5mm
REFUERZOS:	26 x 3,5mm	26 x 3,5mm

COMPONENTES GS-30 PARA 9 / 12 m		COMPONENTES GS-40 PARA 9 / 15 m	
GS-30 /9m	GS-30 /12m	GS-40 /9m	GS-40 /15m
1 x GS-30C	1 x GS-30C	1 x GS-40C	1 x GS-40C
2 x GS30-TR3	3 x GS30-TR3	2 x GS-40/TR3	4 x GS-40/TR3
1 x GS30-TR2B	1 x GS30-TR2B	1 x GS-40/TR2B	1 x GS-40/TR2B
1 x GS30-TR1B	1 x GS30-TR1B	1 x GS-40/TR1B	1 x GS-40/TR1B
1 x GS-30B	1 x GS-30B	1 x GS-40B	1 x GS-40B
1 x Carro elevador	1 x Carro elevador	1 x Carro elevador	1 x Carro elevador
Pueden configurarse diferentes alturas		Pueden configurarse diferentes alturas	

**GS-30C**

**GS30-TR3**

**CARRO ELEVADOR**

GS-30/40E3	3 CARAS para truss 40x40cm
GS-30/40E4	4 CARAS para truss 40x40cm
GS-30/52E3	3 CARAS para truss 52x52cm
GS-30/52E4	4 CARAS para truss 52x52cm
GS-30/76E3	3 CARAS para truss 76x52cm
GS-30/76E4	4 CARAS para truss 76x52cm

**GS-30 puede utilizarse con este tipo de Truss:**

Cuadrado 40x40 cm	<b>VMB truss TR-C40</b>
cuadrado 52x52 cm	<b>VMB truss TR-P52</b>
Rectangular 76x52 cm	<b>VMB truss TR-P76</b>
Plegable 76x52 cm	<b>VMB truss TR-P76P</b>

**GS30-TR3**

**LISTA DE COMPONENTES**

GS-30C	Cabezal con poleas
GS30-TR3	Truss cuad. de 3 m, tubo principal 3'5 mm
GS30-TR2B	Truss cuad. de 2 m, tubo principal 3'5 mm
GS30-TR1B	Truss cuad. de 1 m, tubo principal 3'5 mm
GS-30B	Base
GS-30P	Pata estabilizadora
GS-30T	Tirante
GS30-TR2	Truss cuad. de 2 m, tubo principal 3'5 mm
GS30-TR1	Square truss 1 m main tube 3'5 mm
GS30-TR08	Sq. truss 0.8 m main tube 3'5 mm
GS30-TR08B	Square truss GS30-TR08 with hinge

**Otros accesorios:**

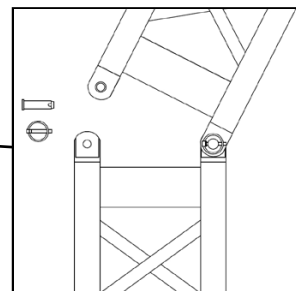
SE-GS-12	Pieza apoyo al montaje
SA-G1	Placa soporte polipasto
1/2C-52M	Enganche polipasto
SM-40A	Soporte superior
SM-52A	Soporte superior

**GS30-TR2B**

**GS30-TR1B**

**GS-30B**

**GS-30T ( opcional )**

**GS-30P ( opcional )**


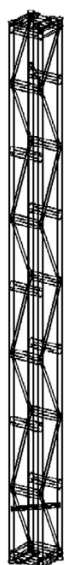
Sistema de bisagras para un fácil ensamble

**COMPONENTES GS-30**

**GS-40C**

**CARRO ELEVADOR**

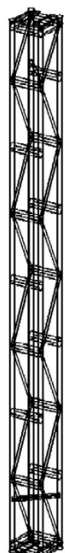
GS-40/52E3	3 CARAS para truss 52x52cm
GS-40/52E4	4 CARAS para truss 52x52cm
GS-40/76E3	3 CARAS para truss 76x52cm
GS-40/76E4	4 CARAS para truss 76x52cm

**GS-40/TR3**

**GS-40 puede utilizarse con este tipo de Truss:**

Cuadrado 52x52 cm	<b>VMB truss TR-P52</b>
Plegable 52x52 cm	<b>VMB truss TR-P52P</b>
Rectangular 76x52 cm	<b>VMB truss TR-P76</b>
Plegable 76x52 cm	<b>VMB truss TR-P76P</b>

**LISTA DE COMPONENTES:**

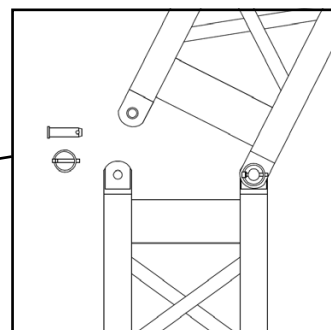
GS-40C	Cabeza con poleas
GS-40B	Base
GS-40P	Pata estabilizadora
GS-40T	Tirante
GS-40/TR3	Truss cuadrado 3m
GS-40/TR2B	Truss cuadrado 2m con bisabrá
GS-40/TR1B	Truss cuadrado 1m con bisabrá
GS40-TR1	Truss cuadrado 1m
GS40-TR2	Truss cuadrado 2m
GS40-TR08B	Truss cuadrado 0.8m con bisabrá
GS40-TR08	Truss cuadrado 0.8m
Otros accesorios:	
SE-GS-12	Pieza apoyo al montaje
SA-G1	Placa soporte polipasto
1/2C-52M	Enganche polipast
SM-52A	Soporte superior
SM-52A	Soporte superior

**GS-40/TR3**

**GS-40/TR2B**

**GS-40/TR1B**

**GS-40B**

**GS-40T**

**GS-40P**


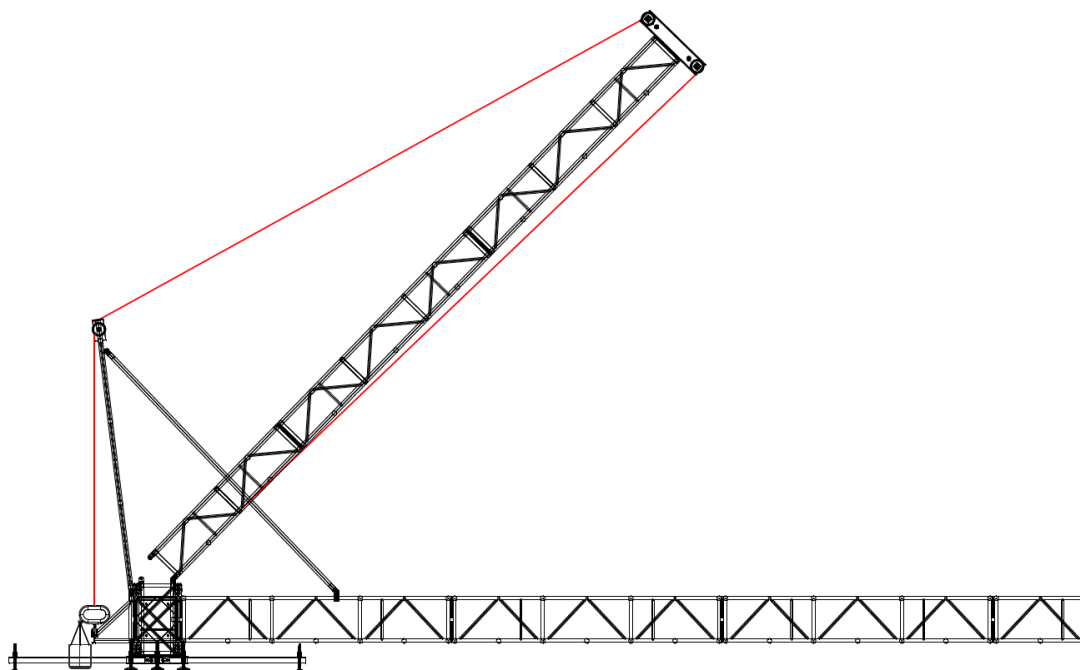
Sistema de bisagras para un fácil ensamblaje

**COMPONENTES GS-40**



## ENSAMBLAJE DE LA TORRE CUANDO LA BASE DE LA TORRE SE SITÚA SOBRE EL ESCENARIO

1. Coloque las bases en el escenario con los platos estabilizadores completamente en el suelo. Asegúrese de que la cubierta del escenario es capaz de soportar el peso. Conectar la primera unidad de sección de truss a la base.
2. Levantar un carro deslizante y colocar hacia abajo sobre la unidad de truss.
3. Coloque y conecte toda la estructura.
4. Coloque el equipo estabilizado en el escenario.
5. Ensamble restantes secciones de la torre y los carros de rodillos a la altura deseada. Asegúrese de que las diagonales están en el mismo lado y forman un patrón continuo.
6. Fije la cuerda de tirado (longitud recomendada de 30 metros en el bloque de la cabeza) después asegurar los pasadores de bisagra , pernos o Camlocks.
8. Compruebe el rango vertical para la ruta de la elevación de la torre y la trayectoria vertical que la viga horizontal seguirá durante la elevación. Asegúrese de que nada puede obstruir un funcionamiento correcto y seguro.
9. Elevar la torre mediante el uso de 4 o 5 de la tripulación tirando de la cuerda, más 5 o 6 empujando hacia arriba en la torre. Tenga cuidado de no tirar de la torre de más cuando se llega a la posición vertical.



10. Mientras mantiene la tensión en la cuerda de inserción quite los pasadores traseros de bloqueo de la celosía truss en la sección de bisagra.

11. Después, de que los pasadores o pernos para los entramados son seguros una persona, equipado con un arnés de seguridad adecuado, debe subir a la torre, desatar la cuerda y lo dirige sobre las roldanas del cabezal de poleas para que la cadena baje suelta hasta la base.

12. Conecte el gancho del polipasto de cadena de la cuerda y tirar de la cadena a la torre a través de los rodillos del cabezal hasta dar la vuelta de esta hasta la base (El polipasto debe estar en el lado en el escenario o fondo del escenario del bloque de la estructura con el gancho de la cadena en el proscenio del escenario o de lado). Se necesita una persona en la parte superior de la torre para poder guiar la cadena y salvar el gancho sobre los rodillos del cabezal de poleas. Compruebe siempre que no haya torceduras en la cadena.

13. Conecte el polipasto a los tubos inferiores de la viga con eslingas adecuadas o al punto de volado del truss (Flying point) SM-40A. El gancho de la cadena y el polipasto deberían estar armados para la elevación por debajo de la parte superior de la cercha. Asegúrese de que el gancho de la grúa está realizando la carga y que la carcasa del polipasto no está encajado entre las placas de refuerzo. Siempre verifique que no haya torceduras en cadena.

14. Atornille los estabilizadores de la base hasta que cada uno de los cuatro tenga la misma carga. Compruebe el nivel tanto en upstage / proscenio y on / off acotaciones con al menos un nivel de 45 cm. No aplique ninguna carga al motor hasta que los estabilizadores se han atornillado. Continuar a la siguiente torre repitiendo los pasos 6 a 13.

15. Después de que todas las torres se han construido y nivelado, se conectarán los cables eléctricos para poder maniobrar con los polipastos de cadena.

16. Entonces debe tocar poco a poco el botón de puesta en marcha de cada motor hasta que la todas las cadenas tengan la misma tensión. Cuando todo el personal se ha despejado elevar la plataforma a una altura de trabajo. Todos los motores deben trabajar juntos SI POR CUALQUIER MOTIVO uno debe dejar de trabajar, todos ellos deben ser detenidos.

17. Finalice la configuración de la estructura, Asegurándose de que los cables no se queden atrapados entre el bloque de la estructura y del carro de rodillos. Todos los cables cerca de los bloques deslizantes deben estar vinculados para asegurarse de que no pueden enredarse.

18. Cuando la plataforma se ha elevado a «mostrar ajuste» una nota de seguridad debe ser puesta en cada torre. Los tirantes para el atirantado de la estructura deben estar sujetos con fuerza alrededor de la parte superior de la viga de rodillos y el bloque de la estructura. Cualquier holgura podría dar lugar a la seguridad, siendo eficaz.

## **MONTAJE DE LA TORRE CUANDO LA BASE ESTA EN EL SUELO POR DEBAJO DEL ESCENARIO**

1. Coloque la base de la torre en el suelo debajo del escenario.

2. Después de haber medido la distancia desde el suelo hasta el piso del escenario, debe colocarse sobre la base un truss de forma que la bisagra caiga unos pocos centímetros por encima de la altura del bloque de la estructura.

3. Con la parte de la bisagra en la parte superior, inserte la torre pre-ensamblada de forma que esta quede encima del bloque de la estructura al inclinarla sobre la bisagra y conectarla a la base. Asegúrese de que las diagonales están correctamente situadas y forman un patrón continuo.

4. Continuar montaje como se ha explicado antes «cuando las bases de la torre se sentaban sobre la parte superior del escenario».

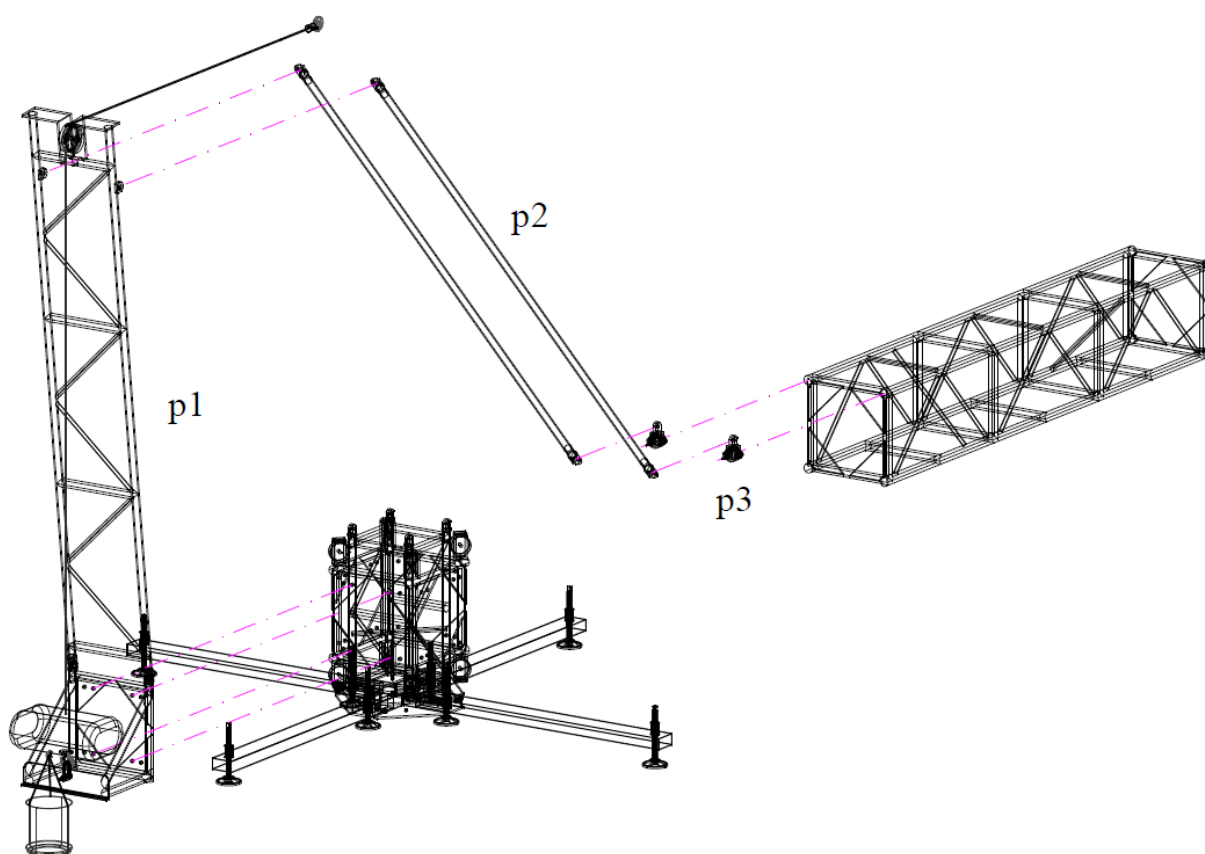
## EL SE-GS12 AYUDANTE DEL SISTEMA GS

El sistema SE-GS12 se desarrolla como un elemento práctico para la elevación de los mástiles de las torres GS. Es una construcción portátil que se puede poner en de una manera muy flexible.

El SE-GS12 puede usarse para erigir mástiles de hasta 12 m de altura. El uso de la SE-GS12 es independiente para GS30 ó GS40, pero si tiene variación si se utiliza un truss en la estructura diferente del truss de 52x52cm. (si no es este truss se deberá hacer el acoplamiento específico al truss que se quiera utilizar).

El SE-GS12 está construido como un bastidor principal y varios tubos sueltos, que se puede conectar como una construcción de forma triangular por medio de un accesorio de espigotes y garras tipo alicraft. Esta construcción triangular se coloca sobre el cubo porta motor mediante unos espigotes basculantes y los tirantes sujetos en forma de triangulo sobre los tubos del truss del bloque de la estructura al otro lado de la torre ligeramente inclinado hacia detrás de donde eleva el mástil.

El bastidor principal tiene una polea en la parte superior, a través de la cual es guiada la cadena del polipasto. Con la colocación del polipasto en el carro porta motor en la parte exterior de la estructura y el gancho de la cadena en el mástil de la torre se puede erigir fácilmente. Un trabajo que ahorra la faena de por lo menos 4 o 5 personas y una cuerda.

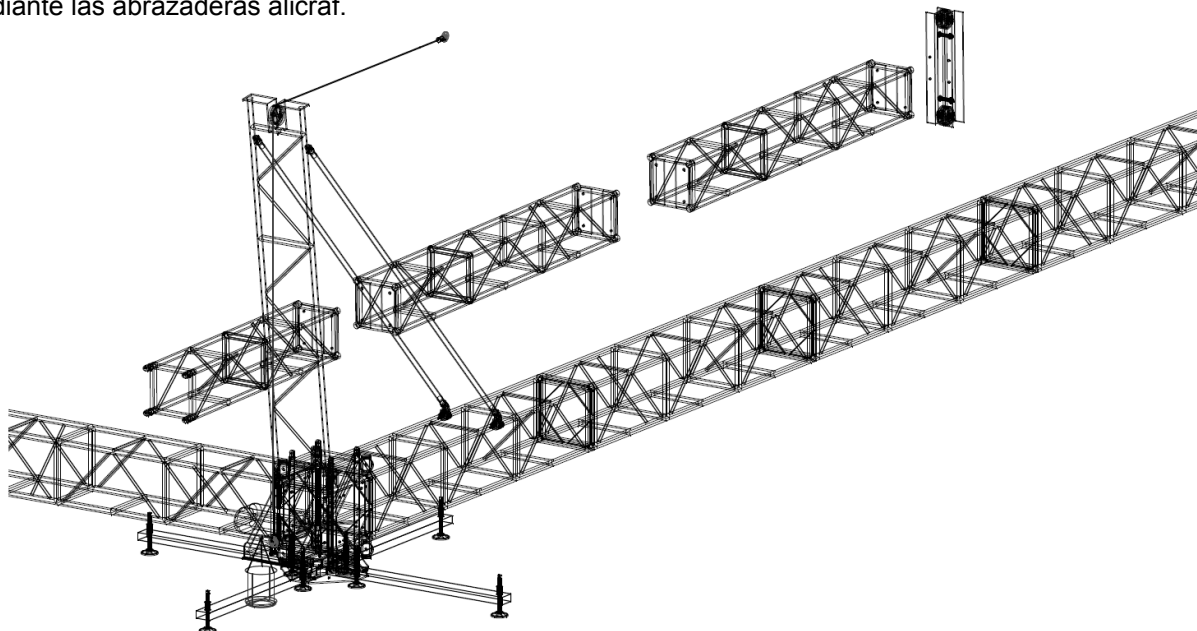


El soporte de elevación SE-GS12 está compuesto de:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| p1 Estructura vertical | Soporte con polea para GS-Soporte elevación SE.GS12    |
| p2 Brazos diagonales   | Tubos para conectar el soporte a vertical al truss     |
| p3 Conectores alicraft | Conectores especiales alicraft para sujetar los brazos |

El SE-GS12 puede ser fácilmente transportado desde una torre a otra la torre, sólo aflojar las abrazaderas alicraf de la estructura, soltar los pasadores de los espigotes del carro porta motor y fijar de nuevo en otra torre del mismo modo.

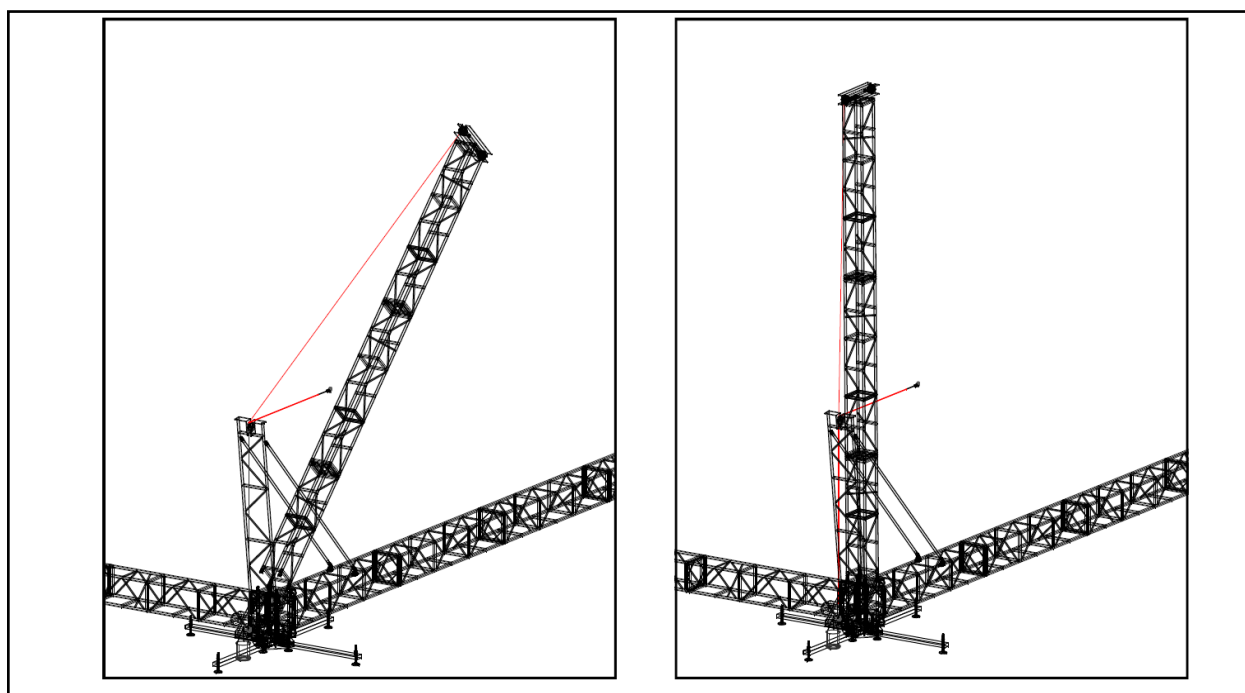
Conecte los 2 tubos de arriostramiento diagonal a la unión en la parte superior del marco de p1 vertical. Y colocar este marco en el carro porta motor (cuña) de la torre que se quiere erigir. A continuación, conecte los 2 tubos de arriostramiento diagonal a los tubos de la estructura al otro lado del cuerpo de la torre mediante las abrazaderas alicraf.



#### NOTA

Asegúrese de que el p1 marco vertical esté firmemente conectado al carro porta motor (cuña) y los tubos de arriostramiento diagonal a los tramos de la estructura.

Después de todo lo expuesto pase la cadena por la polea superior del marco del ayudante SE-GS12. Conecte el polipasto al flying point del carro porta motor (cuña) y guiar la cadena de la polea de la celosía hasta pasar por el cabezal de poleas y sujetar el gancho mediante una eslinga en alguno de los tubos principales del mástil de la torre de vuelta.



Ir tensando la cadena ayudándole a la elevación en principio desde el cabezal de polea al empezar a levantar hasta que el motor pueda por si solo seguir elevando el mástil, hasta llegar con cuidado a introducir los 2 espigotes en el otro lado de la bisagra del mástil.

Levantar la torre lentamente y poco a poco, pero sin interrupciones, por medio del polipasto. Mantener un constante movimiento. Se recomienda el uso del controlador sincronizado. Nunca deje el elevador durante el proceso de elevación.

Suba a cada torre (con arnés de seguridad adecuado) y liberar el gancho sujetado con eslinga, y llevar este hasta el correspondiente Flying point colocado en la estructura.

#### NOTA

Cuando la torre es casi erecto puede empujar fácilmente la torre en su posición final. Coloque los pasadores de seguridad en las bisagras. A continuación, suelte la tensión en el polipasto. Soltar la tensión de la cadena y retire el ayudante SE-GS12.

### DESARME DE LA TORRE

1. Asegúrese que todos los elevadores funcionan juntos y bajar la estructura truss a la altura de trabajo.
2. quitar toda la iluminación y equipos que pueda detener el bajado hasta el escenario. No retire los cables del motor.
3. Cuando todo esté preparado, bajar la estructura truss hasta el escenario.
4. No desconecte ningún CAMLOCS, clavijas o pernos de los tramos de la estructura.
5. Subir un Técnico (con arnés de seguridad adecuada) a cada torre y soltar las cadenas inferiores de las torres y atar con la soga aparejo, la persona tendrá que guiar la soga sobre los rodillos (tener cuidado de no pillarse los dedos entre la cadena y rodillos). Si utiliza un soporte ayudante SE-GS12 consulte las instrucciones para bajar torres.
6. Después de quitar la cadena la cuerda debe estar atado a la parte superior de la torre y la persona debe regresar al escenario.
7. Con los técnicos de pie listos con la cuerda y la base de la torre de quitar los pernos del truss bisagra, que permiten a la bisagra abrir. SOLO DESCONECTE LOS CAMLOCS BISAGRA, clavijas o pernos TRUSS! De la parte de fuera.
9. bajar el mástil de la torre mediante la bisagra hasta y el suelo. Continuar a la siguiente torre repetir los pasos 5 a 9 hasta que todas las torres se han tumbado. Todas las torres se debe bajar antes de que se desmonte ninguna armadura.



## **GARANTIA**

Los productos de VMB están garantizados contra cualquier tipo de defecto de fabricación 2 años después de la fecha de venta. Cuando los productos se encuentran bajo garantía, la reparación y el libre suministro de las piezas del dispositivo con el fin de corregir cualquier tipo de defecto están garantizados por PROLIFTS, SL. En el caso de que el producto no pueda ser devuelto a fábrica para su inspección y reparación, PROLIFTS, SL se suministrará todas las piezas necesarias.

PROLIFTS, S.L. no se hace responsable de cualquier daño o defecto causado durante el transporte o causado por una manipulación indebida o inadecuada por alguien no autorizado durante la vigencia de esta garantía.

Todos nuestros productos son sometidos a rigurosas pruebas y controles de calidad. Garantizamos las características descritas aquí y su calidad contra cualquier defecto de fabricación.

El usuario pierde todos los derechos de garantía si incorpora o lleva a cabo cualquier modificación en el producto, si se utiliza fuera de las cargas de trabajo seguras declaradas o no asegura el sistema utilizando adecuadamente todos los pasadores, ó pernos en sus correspondientes agujeros.

Para cualquier pregunta sobre el producto, el usuario debe citar el modelo y número de serie.

### **PRO LIFTS S.L.**

Pol. Ind. Picassent - Calle 7, final - 46220 Picassent (VALENCIA) Spain  
[www.prolifts.es](http://www.prolifts.es) - [info@prolifts.es](mailto:info@prolifts.es)