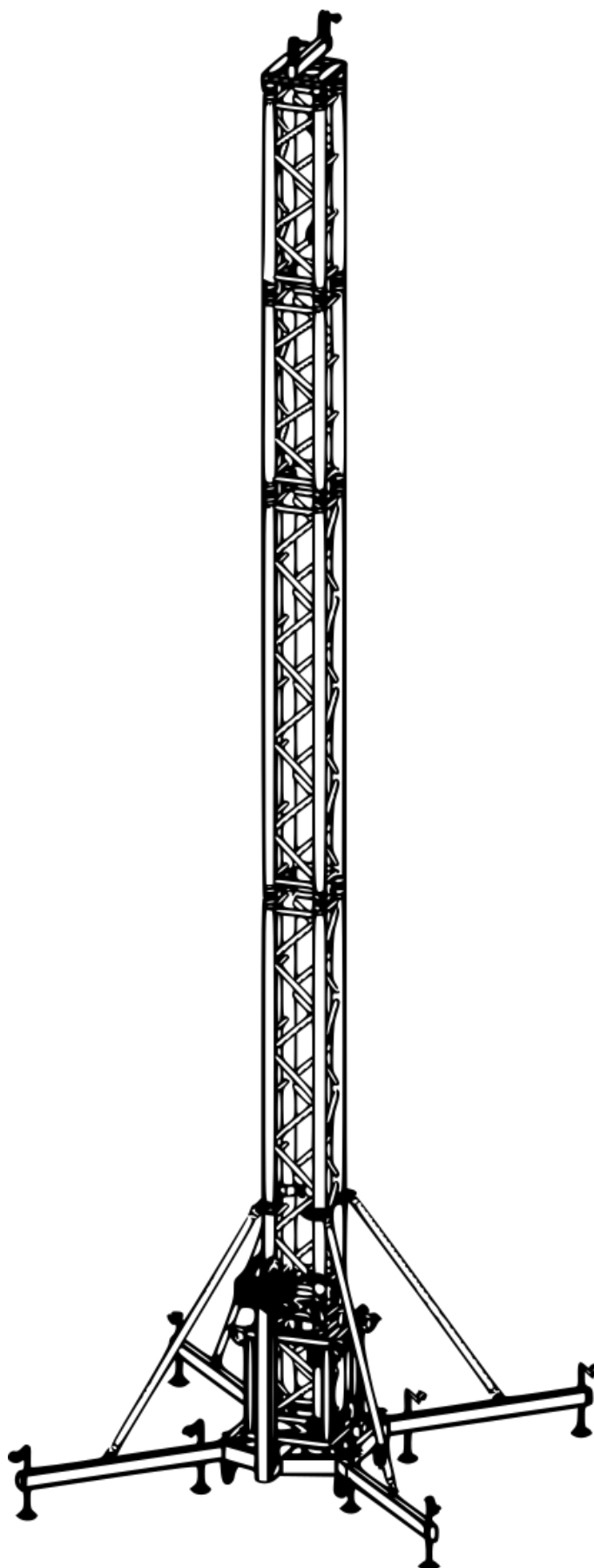


ES - Manual de usuario

EN - User manual

GS 130

GS 230



IDIOMAS / LANGUAGES

ESPAÑOL	2
ENGLISH.....	21



ESPAÑOL

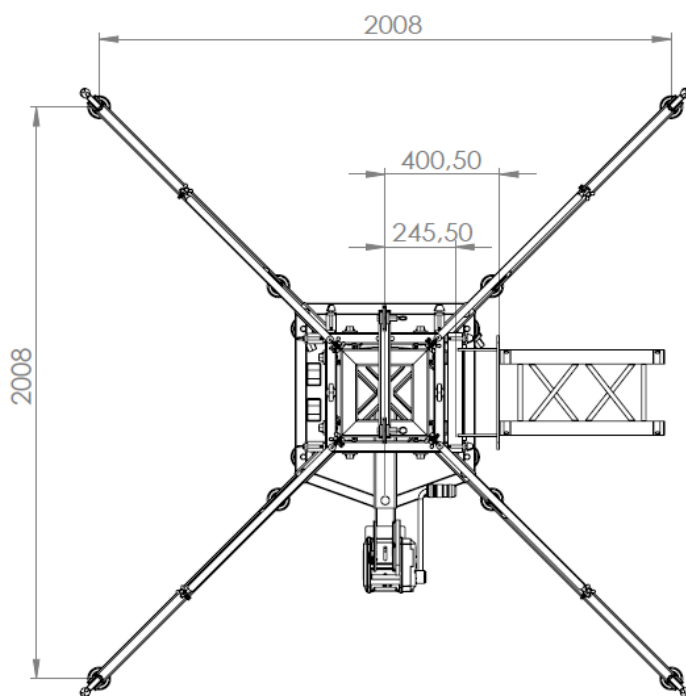
TABLA DE CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. USO PREVISTO	9
3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.....	11
4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y OPERACIÓN	12
5. ANÁLISIS DE RIESGOS	17
6. MANTENIMIENTO	18

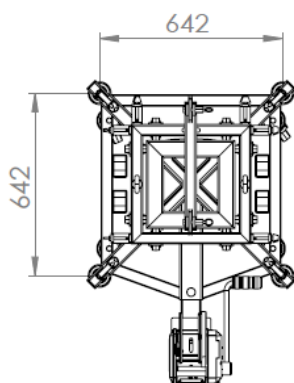
1. INFORMACIÓN GENERAL

La torre es un sistema modular de tipo Ground Support, que permite un montaje sencillo y rápido, ideal para escenarios móviles o instalaciones temporales. Los módulos que componen el sistema pueden escogerse según convenga para ensamblar la torre a distintas alturas máximas, diferentes sistemas de elevación (manual o a motor), etc. El ensamblaje final no debe superar los 8 metros de altura total máxima y la ELL (Entertainment Load Limit) es de 750 kg.

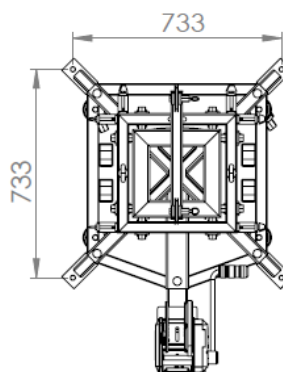
Las dimensiones de la torre dependerán de la configuración elegida. A continuación, se muestran las dimensiones en planta (en milímetros) según el tipo de pata escogido:



Patas normales / Normal legs



Patas cortas / Short legs

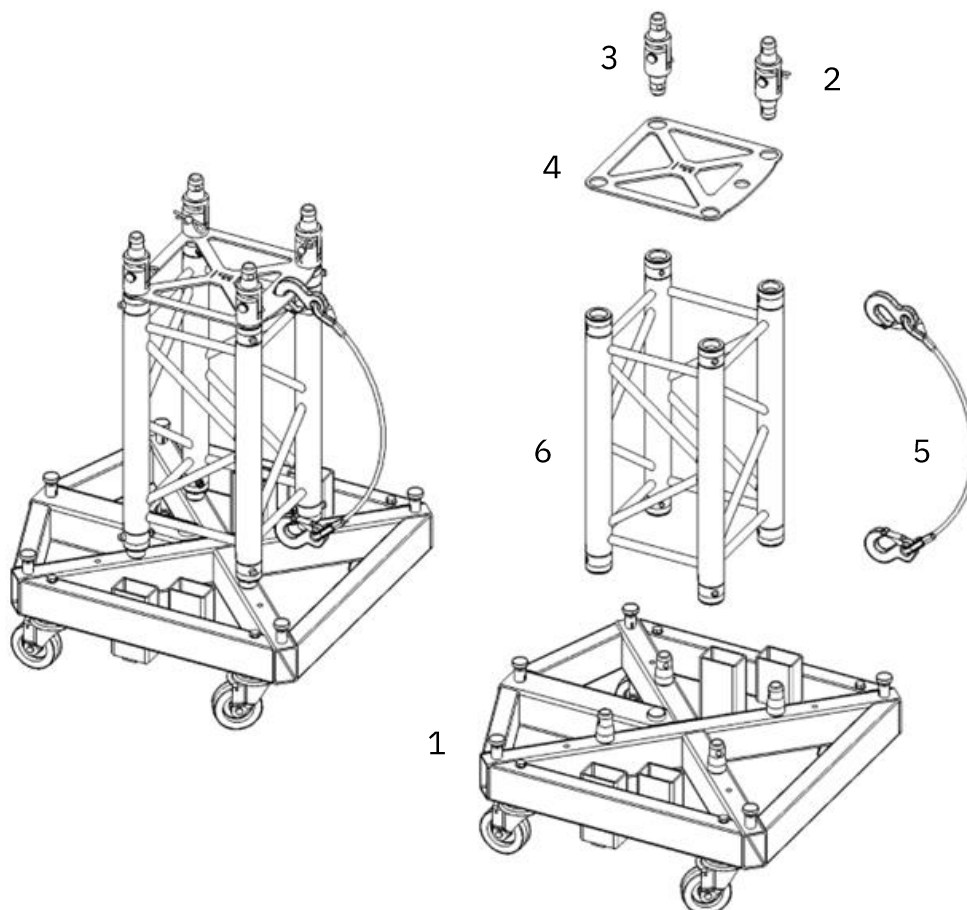


Anclajes al suelo / Floor anchorage

COMPONENTES

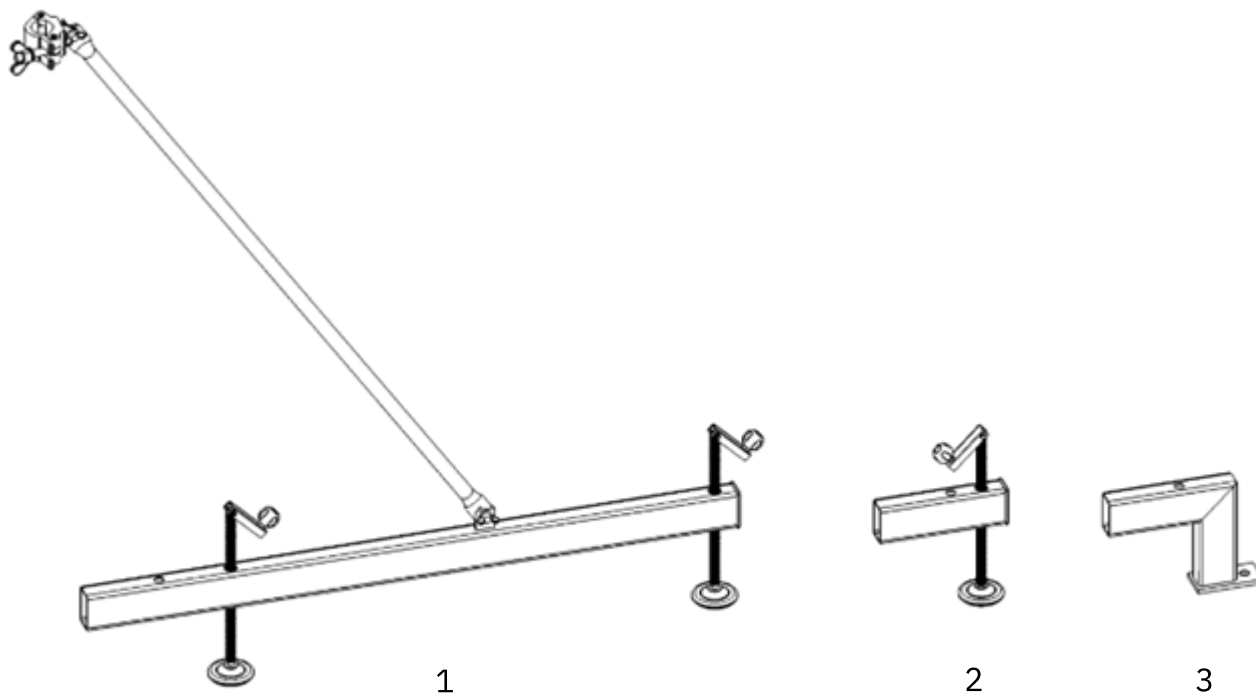
A continuación, se muestra una clasificación de los componentes según la parte de la torre que ocupan y su uso.

Componentes base



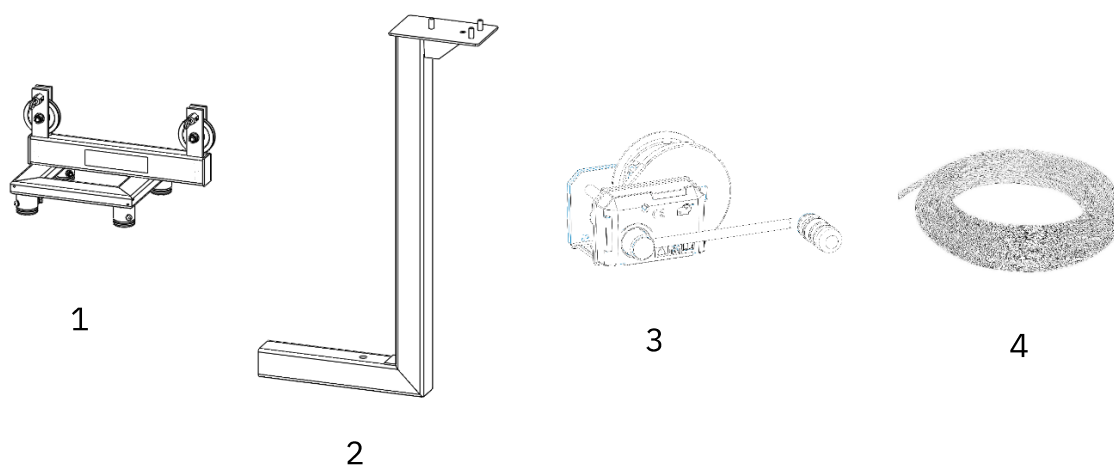
N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso unitario
1	T110BS	Base con ruedas	724 x 662 x 267 mm	29,8 kg
2	SETBIELD01	Bisagra de truss - derecha	50 x 50 x 174 mm	0,57 kg
3	SETBIELI01	Bisagra de truss - izquierda	50 x 50 x 174 mm	0,57 kg
4	T110PLG	Plancha de refuerzo y anclaje de izado	308 x 298 x 5 mm	1,78 kg
5	T110ESB	Eslinga de bloqueo	500 mm, Ø7 mm	1,2 kg
6	EC30058L	Tramo base de truss	300 x 300 x 580 mm	4,68 kg

Tipos de pata (elegir uno)



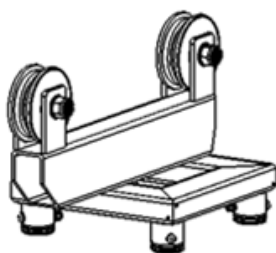
N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso unitario
1	T110PL	Pata larga con tirante	70 x 40 x 1200 mm	8,9 kg
2	T110PC	Pata corta	70 x 40 x 235 mm	1,84 kg
3	T110PAB	Pata para atornillado a suelo	280 x 60 x 208 mm	2,14 kg

Para elevación con cabrestante



N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso unitario
1	T110DPC	Cabezal con poleas para cable	485 x 310 x 272 mm	10,14 kg
2	T110LCA	Mástil para cabrestante	950 x 575 x 139 mm	11,82 kg
3	CABM1200	Cabrestante ALKO 1201 PLUS	356 x 242 x 400 mm	13,0 kg
4	SETSCABL15	Cable de 7 mm de diámetro	17 m, Ø7 mm	4,7 kg

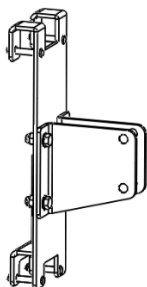
Para elevación con motor



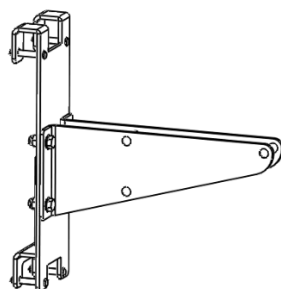
1

N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso unitario
1	T110DPM	Cabezal con poleas para cadena	517 x 310 x 295 mm	13,65 kg

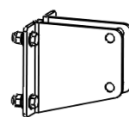
Para colocar un motor o un line array



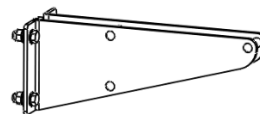
1



2



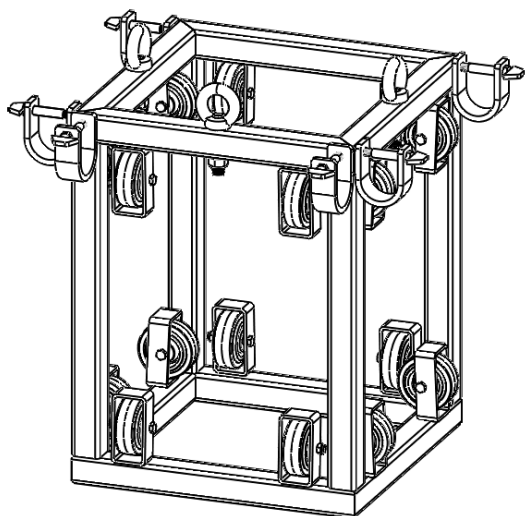
3



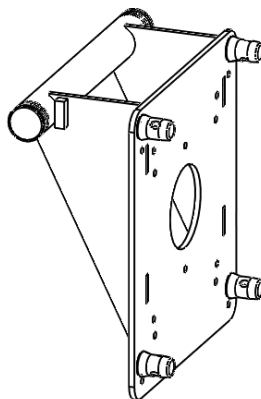
4

N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso unitario
A elegir si se usa el carro articulado:				
1	T110SPM	Soporte de motor	585 x 287 x 192 mm	14,7 kg
2	T110SPMPA	Soporte de motor y line array	585 x 599 x 192 mm	18,7 kg
A elegir si se usa el carro atornillado:				
3	F70GSA23C	Soporte de motor	242 x 200 x 180 mm	6,5 kg
4	F70GSA23L	Soporte de motor y line array	554 x 200 x 180 mm	10,5 kg

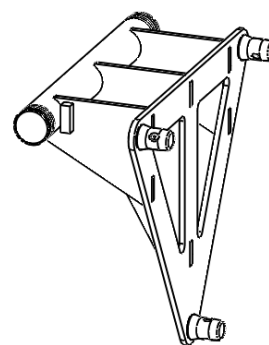
Carro articulado



1



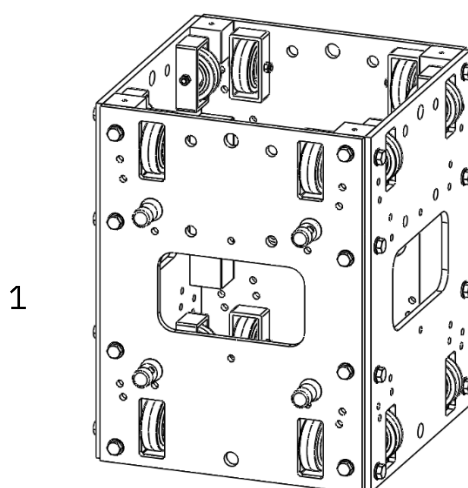
2



3

N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso unitario
1	T110SLB	Carro de elevación con puntos de apoyo	615 x 607 x 540 mm	27,3 kg
A elegir según el tipo de truss:				
2	ATR308	Anclaje para elevación de truss	425 x 420 x 180 mm	15,5 kg
3	ATR30845	Anclaje para truss triangular de 45 cm	450 x 397 x 180 mm	9,7 kg

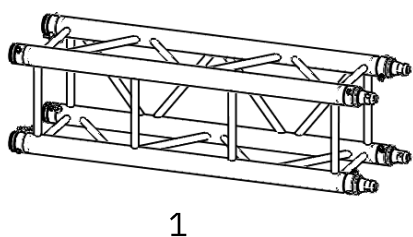
Carro atornillado



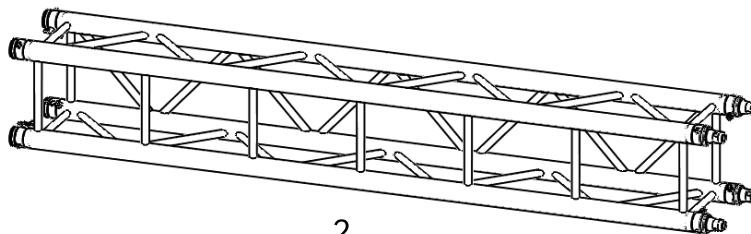
1

N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso unitario
1	F70TTT120	Carro de elevación atornillado	430 x 430 x 550 mm	36,7 kg

Tramos de truss (elegir según altura)



1



2

N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso unitario
1	EC301L	Truss con escalera de 1 metro	300 x 300 x 1000 mm	6,4 kg
2	EC302L	Truss con escalera de 2 metros	300 x 300 x 2000 mm	9,7 kg

MODELOS ESTÁNDAR

La torre está disponible en dos modelos predefinidos dependiendo del tipo de carro de elevación. La siguiente tabla muestra el despiece de cada torre.

	GS 130 – 7 metros	GS 230 – 7 metros
Referencia	Unidades incluidas	Unidades incluidas
T110BS	1	1
SETBIELD01	2	2
SETBIELI01	2	2
T110PLG	1	1
T110ESB	1	1
EC30058L	1	1
T110PL	4	4
T110DPC	1	1
T110LCA	1	1
CABM1200	1	1
SETSCABL15	1	1
T110SLB	1	0
F70TTT120	0	1
EC301L	2	2
EC302L	2	2

2. USO PREVISTO

La torre Ground Support está específicamente diseñada para su uso en el sector del espectáculo, ofreciendo una solución robusta y versátil para diversas aplicaciones en eventos y producciones.

Aplicaciones Principales

- **Elevación de Cargas Estáticas:** La torre está concebida principalmente para elevar y soportar estructuras de truss con cargas predominantemente estáticas, como equipos de iluminación, sonido, pantallas LED y otros elementos escenográficos.
- **Uso Individual o en Sistema:** La torre puede funcionar de manera independiente o formar parte de un sistema más amplio junto con otras torres. En caso de utilizarse en conjunto, es crucial que la elevación de las cargas se realice de manera sincronizada para mantener la estabilidad y seguridad del sistema.

Restricciones de Uso

- **No apto para elevar personas:** En ninguna circunstancia debe utilizarse esta torre para elevar o transportar personas. Su diseño y certificaciones están limitados exclusivamente al manejo de cargas materiales. En el caso de que se requiera acceder a la parte superior de la estructura solo podrán subir personas con formación para trabajos en altura, con la estructura parada y con los EPI necesarios.

Condiciones de Uso

- **Uso Interior y Exterior:** La torre es adecuada tanto para montajes en interiores como en exteriores. Sin embargo, para instalaciones al aire libre, es imprescindible realizar un estudio previo de las condiciones climatológicas, incluyendo factores como viento, lluvia y temperatura.
- **Condiciones del suelo:** Es crucial evaluar las condiciones del suelo antes de la instalación. La torre debe montarse sobre una superficie nivelada y firme que pueda soportar el peso total de la estructura más la carga máxima prevista. Suelos blandos, inclinados o inestables pueden comprometer la estabilidad y seguridad de la torre. En suelos problemáticos, se recomienda el uso de placas de distribución de carga o sistemas de estabilización adecuados.
- **Análisis Estructural:** Todos los montajes, especialmente aquellos que impliquen configuraciones complejas o cargas significativas, deben ser analizados y validados por un ingeniero estructural cualificado antes de su ejecución.

Consideraciones de Seguridad

- **Inspección Regular:** Se recomienda realizar inspecciones visuales antes de cada uso y mantenimientos periódicos según las indicaciones del presente manual.
- **Capacitación del Personal:** El personal que opere la torre debe estar debidamente capacitado en su montaje, uso y desmontaje, así como en los procedimientos de seguridad asociados.

Modificaciones y Responsabilidad

- **Prohibición de Modificaciones:** Cualquier modificación o alteración de la torre Ground Support está estrictamente prohibida. Fantek no se hace responsable de las consecuencias derivadas de modificaciones no autorizadas.
- **Uso de Accesorios:** Solo deben utilizarse accesorios y repuestos originales o expresamente aprobados Fantek.

Consideraciones Adicionales

- **Planificación del Evento:** Es fundamental integrar el uso de la torre en la planificación general del evento, considerando aspectos como rutas de evacuación, visibilidad para el público y coordinación con otros elementos escénicos.
- **Normativas Locales:** El usuario debe asegurarse de cumplir con todas las normativas locales y específicas del evento en cuanto a seguridad, permisos y regulaciones de construcción temporal.
- **Documentación:** Se recomienda mantener un registro detallado de cada uso, incluyendo configuraciones, cargas aplicadas y cualquier incidencia, para garantizar la trazabilidad y facilitar futuras inspecciones o certificaciones.

El uso responsable y profesional de la torre Ground Support, siguiendo estas directrices y las instrucciones detalladas en el manual del usuario, garantizará la seguridad y eficacia en sus aplicaciones dentro del sector del espectáculo.

3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El correcto transporte y almacenamiento de la torre Ground Support es fundamental para mantener su integridad, seguridad y longevidad. Siga estas directrices para asegurar el manejo adecuado de la estructura:

Transporte

- Emplee equipos de elevación adecuados (carretillas elevadoras, transpaletas) para mover los componentes pesados.
- Evite impactos o caídas que puedan dañar la estructura.
- Asegure firmemente todos los componentes durante el transporte para evitar desplazamientos.
- Utilice elementos de separación y protectores para evitar daños por fricción.

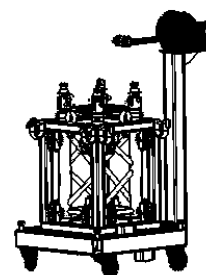
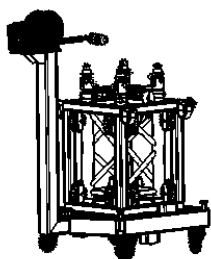
Almacenamiento

- Almacene la torre en un lugar seco y bien ventilado.
- Evite la exposición directa a la luz solar y a fuentes de calor.
- La temperatura de almacenamiento ideal debe estar entre 10°C y 30°C.
- Guarde los componentes en posición horizontal sobre palés o estanterías adecuadas.
- Evite apilar componentes pesados sobre elementos más ligeros o frágiles.
- Proteja especialmente las partes móviles (cabrestante, poleas y ruedas) del polvo y la humedad.
- Verifique la ausencia de corrosión, deformaciones o daños en los componentes.
- Mantenga un registro de las fechas de almacenamiento y las condiciones de cada componente.
- Antes de utilizar la torre después de un almacenamiento prolongado, realice una inspección completa y pruebas de funcionamiento.

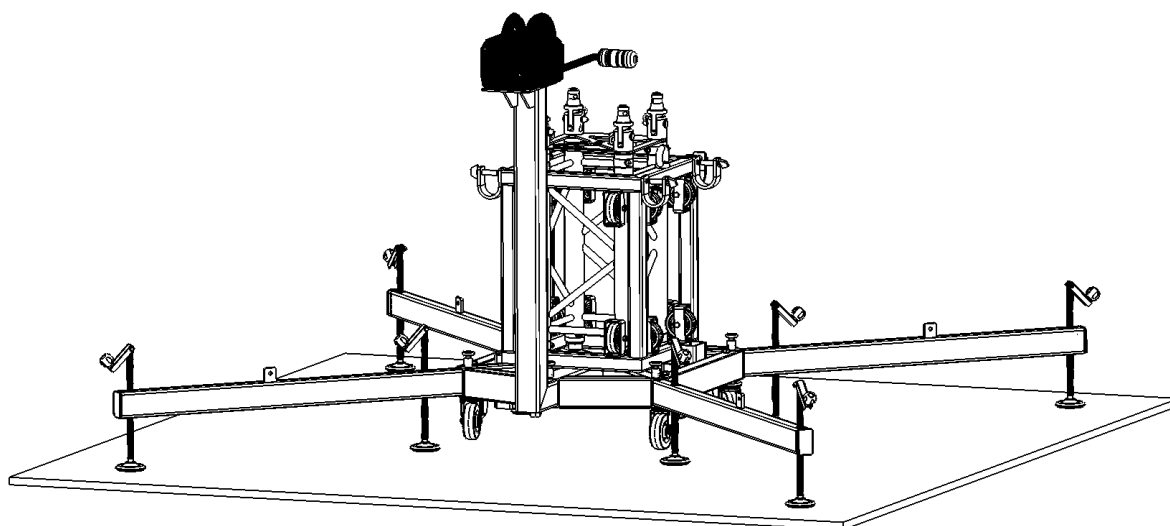
4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y OPERACIÓN

A continuación, se muestran las instrucciones de montaje y operación para un montaje común:

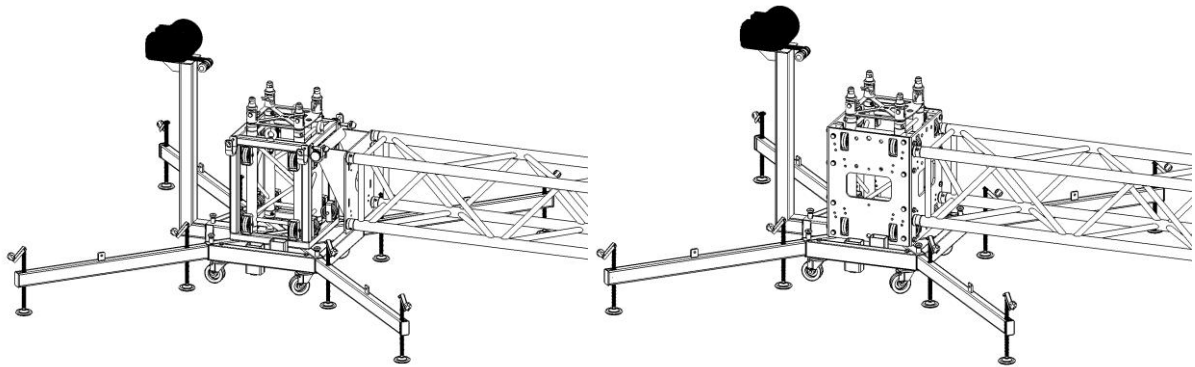
- 1) Planifique y proyecte el montaje. Realice las consideraciones y cálculos previos. Una persona competente debe validar dicho proyecto.
- 2) Coloque las bases de las torres de la estructura en la ubicación prevista y compruebe las condiciones del terreno. La superficie debe ser plana, horizontal y lo suficientemente firme.



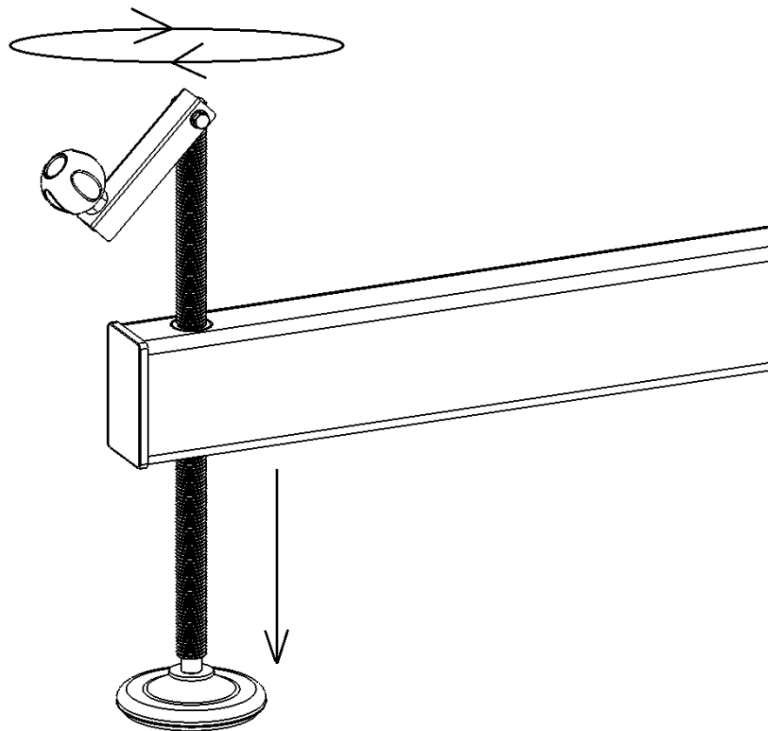
- 3) Coloque las patas en las bases asegurándose de que quedan sujetas por los pasadores automáticos de seguridad. En el caso de que el terreno no sea lo suficientemente firme, se deben colocar plataformas bajo los niveladores para repartir las cargas de manera uniforme.



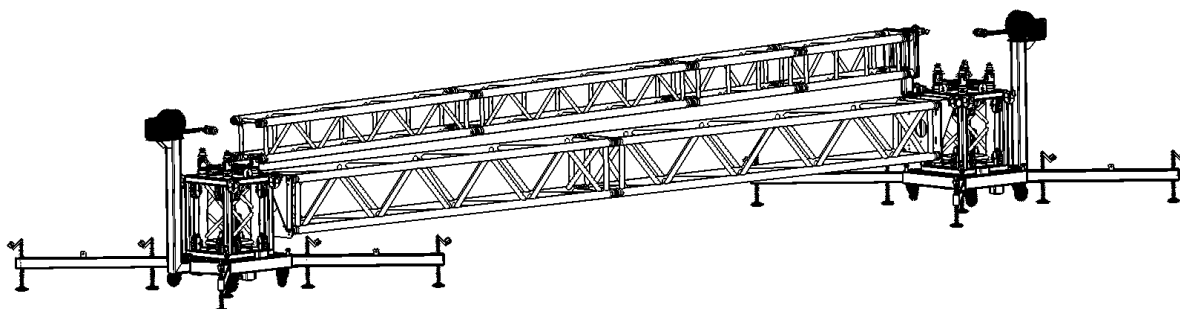
- 4) Coloque el truss perimetral de la estructura. En el caso de utilizar el carro articulado se debe utilizar un accesorio. En el caso de utilizar el carro atornillado, atornille el truss directamente sobre el carro.



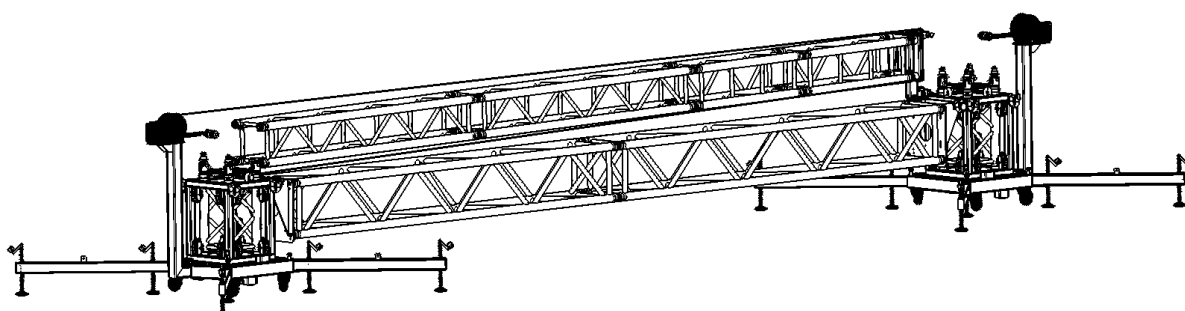
- 5) Con el perímetro montado, la posición relativa entre las torres queda fijada y se puede proceder con la nivelación de las bases. Puede hacer uso del nivel de burbuja de cada una de las bases para asegurar la verticalidad de la torre. Para nivelar la torre gire las manetas de las patas hasta que todas las plataformas tengan un contacto firme con el suelo. Una vez la torre esté completamente vertical compruebe que todas las patas están firmemente acopladas y sin holgura.



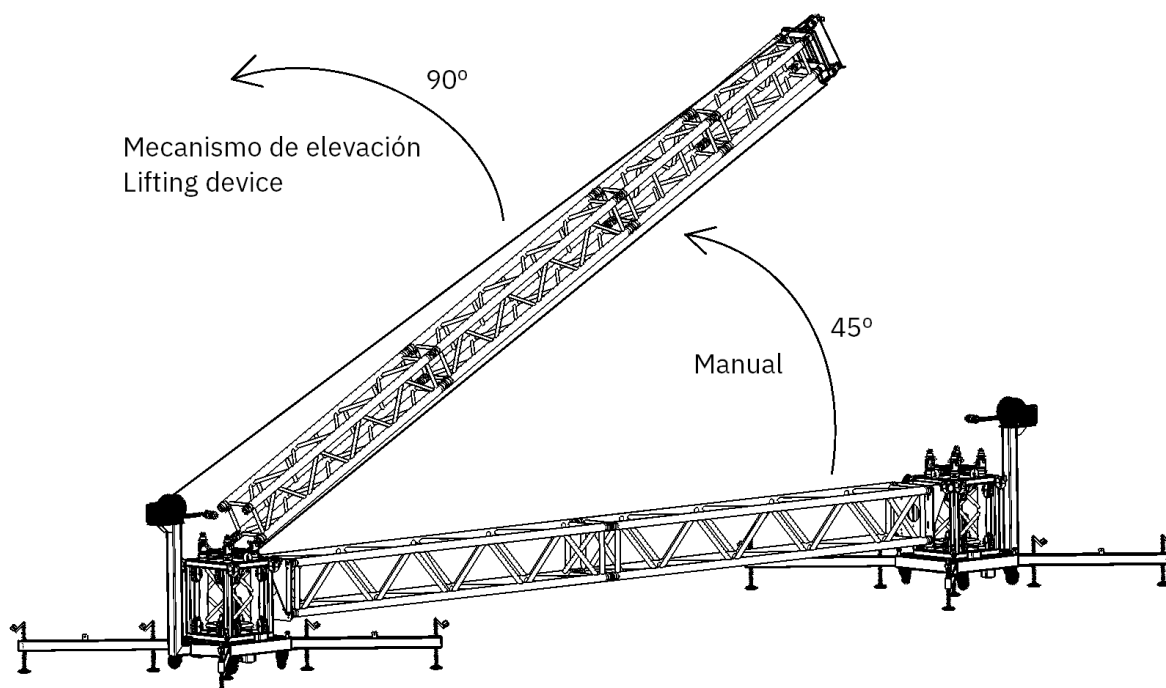
- 6) Ensamble la columna de truss de manera horizontal sobre dos de las bisagras y coloque en el extremo libre del truss el cabezal apropiado según si la elevación se realizará con motor de cadena o con cabrestante.



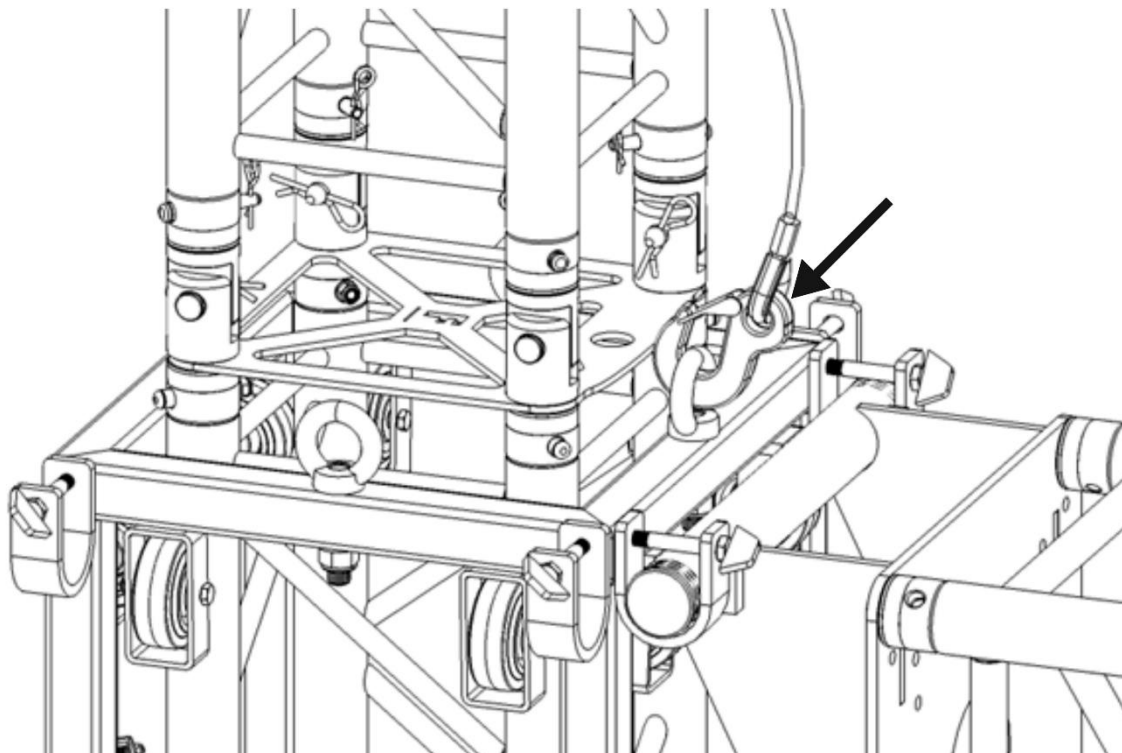
- 7) Coloque el cabrestante o el motor y pase el cable o la cadena por las poleas del cabezal. Enganche el extremo del cable o de la cadena en la plancha de la base.



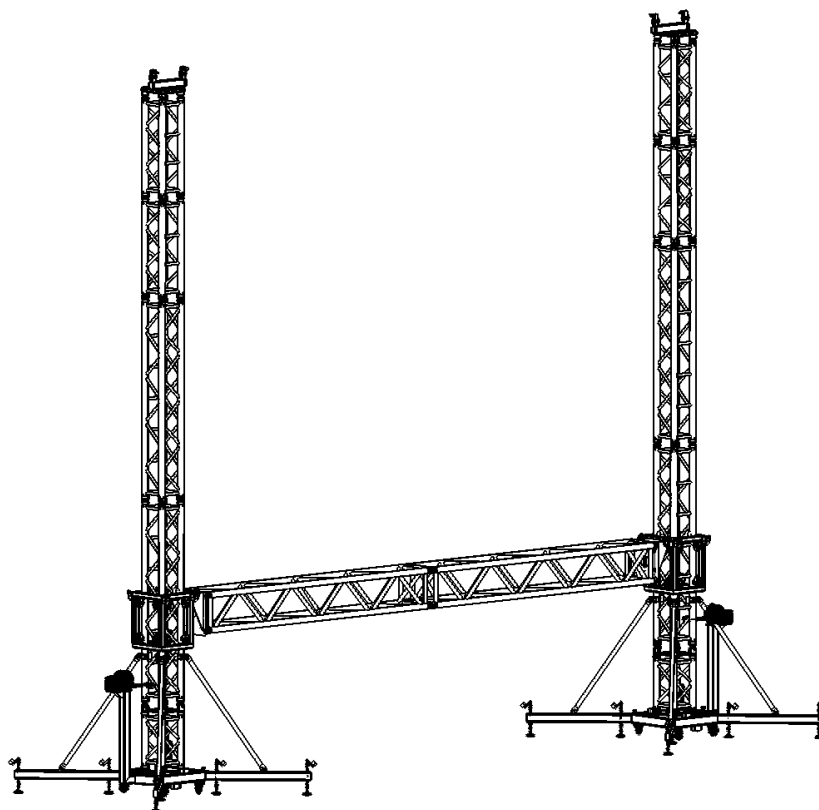
- 8) Coloque la columna en posición vertical manteniendo la cadena o el cable tensado para que no se salgan de las poleas. Puede asistir la elevación con el cabrestante o el motor a partir de los 45°, pero el tramo inicial del rango de movimiento debe ser realizado manualmente para evitar que el cable o cadena ejerza un exceso de fuerzas horizontales sobre el punto de anclaje. Asegúrese de que el final del rango del movimiento se realiza de manera controlada y que las dos bisagras restantes se conectan con el truss.



- 9) Quite el mosquetón de la plancha de la base y colóquelo en el punto de elevación del carro.



- 10) Eleve la estructura hasta los 2 metros de altura y coloque los tirantes de las patas.



- 11) Coloque las cargas sobre la estructura. En el caso de colocar un line array sobre el carro de la torre utilice el accesorio necesario y tenga en cuenta que los momentos de giro que producen las cargas sobre el carro deben estar equilibrados en la medida de lo posible para que la resultante de la carga sobre la torre sea mayoritariamente vertical.
- 12) Realice la elevación hasta la altura de trabajo, coloque las eslingas de seguridad y otros elementos estructurales como cruces de san Andrés, arriostramientos, contrapesos y/o tirantes según corresponda. El proceso de elevación con cabrestante debe realizarse asegurando que en todo momento el cable se enrolla de manera ordenada sobre el tambor.
- 13) Monitoree las condiciones climatológicas en todo momento. Con la ayuda las previsiones meteorológicas, un anemómetro y los cálculos previos de velocidad máxima permisible del viento, evalúe la seguridad y la necesidad de evacuar la zona. Tenga en cuenta también otras posibles cargas como la acumulación de agua o nieve en la cubierta.
- 14) Para desmontar la estructura realice los pasos previamente descritos en el orden inverso.

5. ANÁLISIS DE RIESGOS

El uso de la torre Ground Support conlleva ciertos riesgos inherentes. La siguiente tabla muestra algunos de los posibles riesgos con sugerencias de acciones preventivas y correctivas.

Tipo de riesgo	Riesgo	Acciones preventivas	Acciones correctivas
Manipulación	Aplastamiento de extremidades durante el montaje/desmontaje.	Utilizar chaleco reflectante. Utilizar guantes de protección y calzado de seguridad.	Contar con un botiquín de primeros auxilios.
	Lesiones por esfuerzo excesivo.	Emplear técnicas correctas de levantamiento y manipulación de cargas	Detener la actividad y buscar atención médica.
		Utilizar equipo adecuado para la manipulación de cargas.	
		Disponer de suficiente personal para manejar componentes pesados.	
	Caídas de personas.	Utilizar arnés de seguridad para trabajos en altura.	
	Caída de objetos.	Utilizar casco y calzado de seguridad.	
		Establecer zonas de seguridad durante el montaje y desmontaje.	
Uso	Colapso de la estructura debido a vientos fuertes.	Monitorear constantemente las condiciones meteorológicas.	Tener un plan de emergencia para desmontar rápidamente la estructura si las condiciones se vuelven peligrosas.
		Establecer límites claros de velocidad del viento para la operación.	
		Utilizar anemómetros para medir la velocidad del viento in situ.	
		Realizar cálculos de carga precisos y no exceder los límites especificados.	
	Inestabilidad por montaje incorrecto.	Implementar un sistema de inspección doble para verificar el montaje correcto.	Tener un plan de evacuación y rescate en caso de accidente.
	Sobrecarga de la estructura.		
Eléctricos	Electrocución por contacto con líneas eléctricas	Identificar líneas eléctricas cercanas.	Cortar el contacto eléctrico inmediatamente y socorrer a la víctima.
		Mantener una distancia de seguridad con las líneas eléctricas.	
	Descargas eléctricas durante tormentas	Instalar pararrayos en montajes al aire libre.	Tener disponible equipo de primeros auxilios y personal capacitado en RCP
		Suspender operaciones ante amenazas de tormenta eléctrica.	

6. MANTENIMIENTO

El mantenimiento preventivo y correctivo de la torre es fundamental para garantizar la seguridad, la durabilidad de los componentes y el rendimiento óptimo del sistema. Este apartado proporciona las directrices necesarias para realizar inspecciones, llevar un adecuado registro documental y realizar un mantenimiento correcto. El mantenimiento debe ser realizado siempre por una persona capacitada.

Instrucciones generales

- Realizar el mantenimiento en un área limpia, seca y con buena iluminación.
- Utilizar siempre equipos de protección individual (EPI), incluyendo guantes, gafas de seguridad y calzado con puntera de acero.
- Evitar el uso de herramientas que puedan dañar el aluminio o los componentes de acero galvanizado.
- Delimitar la zona de mantenimiento y restringir el acceso a personas no autorizadas.

Periodicidad

Se deben realizar inspecciones según la siguiente periodicidad:

- **Inspección visual básica:** antes y después de cada uso.
- **Inspección funcional periódica:** cada 3 meses o cada 15 ciclos de carga/descarga, lo que ocurra primero.
- **Inspección exhaustiva:** cada 12 meses. Inspeccionar en detalle cada parte de la torre y realizar una prueba de carga al 110% de su capacidad durante 10 minutos monitorizando deformaciones o comportamientos anómalos.
- **Inspección extraordinaria:** después de un impacto, sobrecarga, exposición a condiciones climáticas extremas o almacenamiento prolongado sin uso.

Puntos de inspección

Estructura de truss:

- Ausencia de grietas, abolladuras, soldaduras deterioradas o corrosión.
- Comprobación del paralelismo y alineación de perfiles.
- Integridad de las uniones.

Base y estabilizadores:

- Tornillería ajustada y sin holgura.
- Desgaste de pies niveladores y sistemas de fijación al suelo.

Cabrestante:

- Comprobación del cable: sin peladuras, torsiones, aplastamientos ni corrosión.
- Freno del cabrestante sin desgaste.
- Eje, engranajes y puntos de giro sin desgaste o juego excesivo.
- Movimiento continuo, fluido y sin ruidos anómalos.
- Mecanismo bien engrasado.

Poleas y guías:

- Poleas sin deformaciones ni daños.
- Giro libre sin ruidos o bloqueos.

Etiquetado y marcado:

- Número de serie presente y legible.
- Etiquetado con información técnica y de uso.
- Manual de instrucciones adjunto a la torre y accesible.

Documentación

Se debe llevar un registro de las inspecciones y el mantenimiento realizados. Este registro debe incluir:

- Fecha de inspección o mantenimiento.
- Número/s de serie y modelo de la torre inspeccionada.
- Nombre y firma del técnico responsable.
- Observaciones y acciones realizadas por cada elemento de la torre.
- Fecha de la próxima inspección o mantenimiento.
- Estado de la torre: en servicio / fuera de servicio.

Repuestos

Todos los repuestos originales deben ser obtenidos conforme al manual de repuestos proporcionado por Fantek.

Las reparaciones deben ser realizadas por personal cualificado o por los puntos de reparación autorizados por Fantek.

Puede obtener el manual de repuestos en la página web (www.fantek.es) o contactando directamente con el servicio técnico de Fantek.



ENGLISH

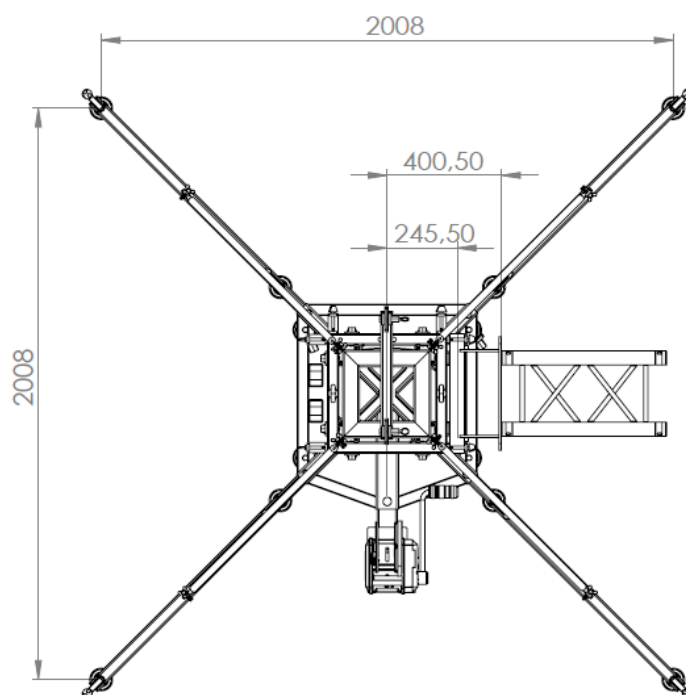
TABLE OF CONTENTS

1. GENERAL INFORMATION	22
2. INTENDED USE.....	28
3. TRANSPORT AND STORAGE	30
4. ASSEMBLY AND OPERATIONAL INSTRUCTIONS.....	31
5. RISK ANALYSIS	36
6. MAINTENANCE.....	37

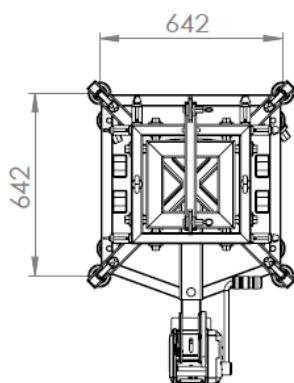
1. GENERAL INFORMATION

The tower is a modular Ground Support system that allows for quick and easy assembly, ideal for mobile stages or temporary installations. The modules of the system can be selected as needed to assemble the tower at different maximum heights, with different lifting systems (manual or with hoist), etc. The final assembly must not exceed a total maximum height of 8 meters, and the ELL (Entertainment Load Limit) is 750 kg.

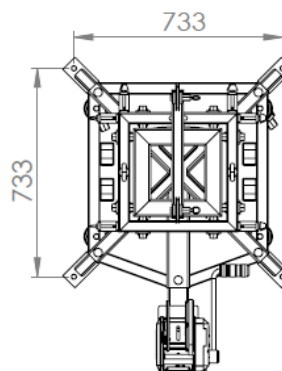
The tower dimensions will depend on the chosen configuration. Below are the top view drawings with some dimensions (in millimeters) according to the selected leg type:



Patas normales / Normal legs



Patas cortas / Short legs

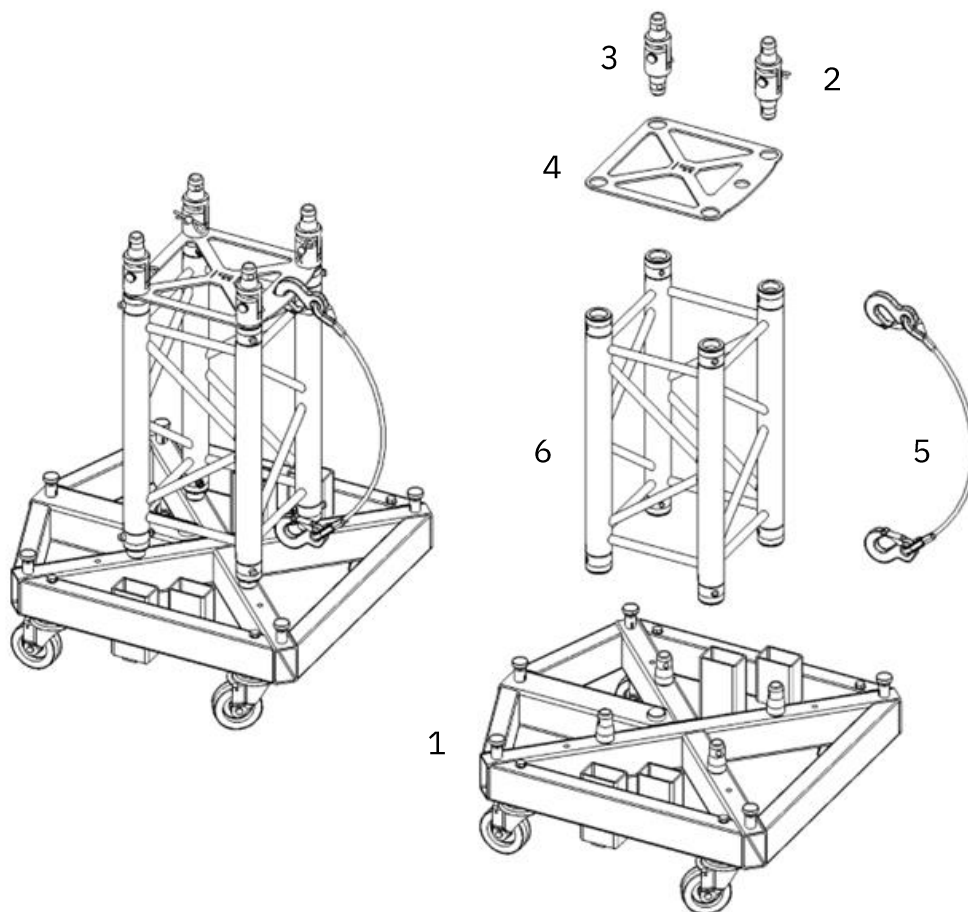


Anclajes al suelo / Floor anchorage

COMPONENTS

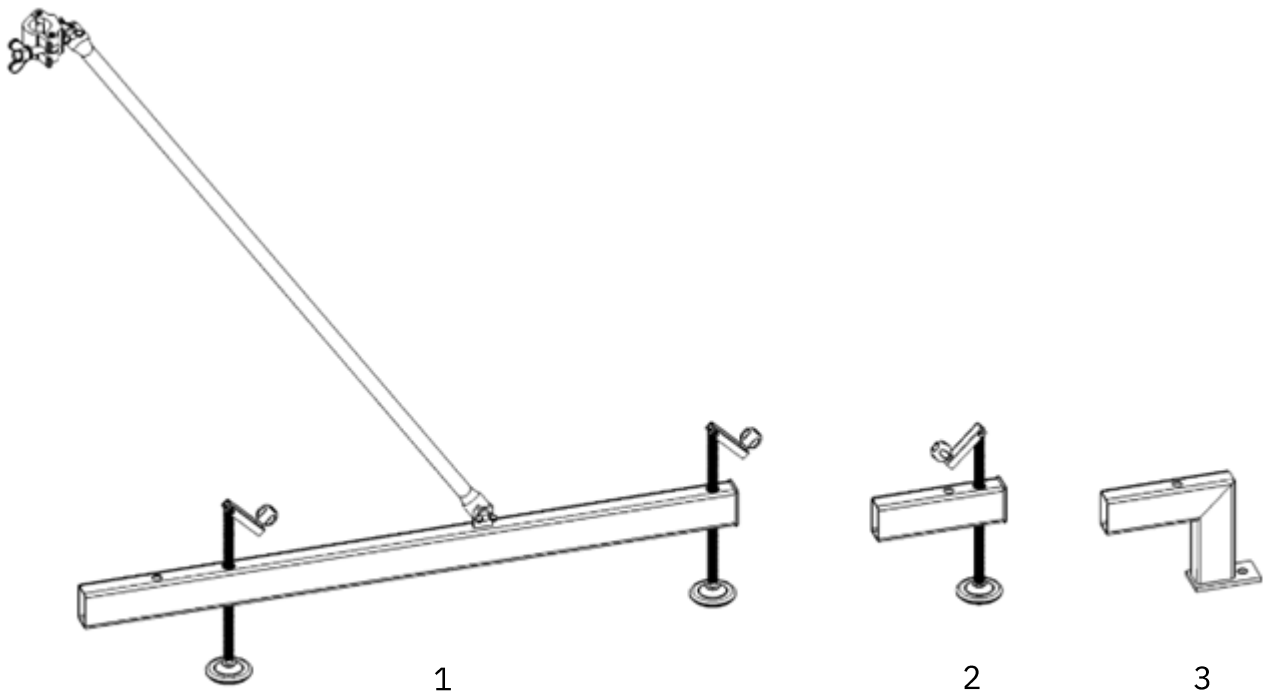
Below is a classification of the components according to the part of the tower they occupy and their use.

Base components



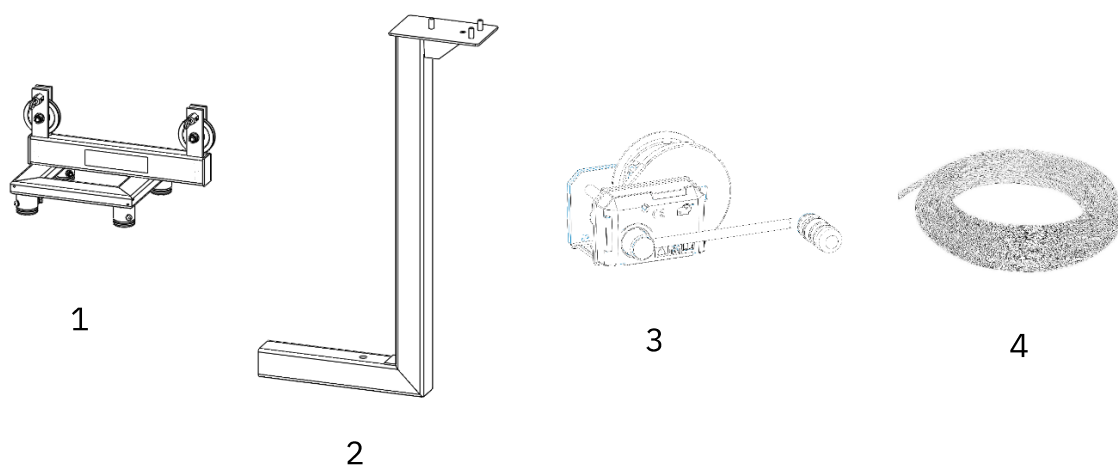
N	Item code	Description	Dimensions	Unit weight
1	T110BS	Base with wheels	724 x 662 x 267 mm	29,8 kg
2	SETBIELD01	Truss hinge - right	50 x 50 x 174 mm	0,57 kg
3	SETBIELI01	Truss hinge - left	50 x 50 x 174 mm	0,57 kg
4	T110PLG	Reinforcement plate and raising support	308 x 298 x 5 mm	1,78 kg
5	T110ESB	Locking sling	500 mm, Ø7 mm	1,2 kg
6	EC30058L	Base truss	300 x 300 x 580 mm	4,68 kg

Outrigger type (choose one)



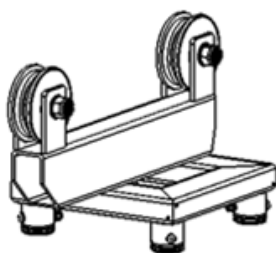
N	Item code	Description	Dimensions	Unit weight
1	T110PL	Long outrigger with brace	70 x 40 x 1200 mm	8,9 kg
2	T110PC	Short outrigger	70 x 40 x 235 mm	1,84 kg
3	T110PAB	Short outrigger for ground attachment	280 x 60 x 208 mm	2,14 kg

For manual lifting



N	Item code	Description	Dimensions	Unit weight
1	T110DPC	Head with pulleys for cable	485 x 310 x 272 mm	10,14 kg
2	T110LCA	Mast for winch	950 x 575 x 139 mm	11,82 kg
3	CABM1200	Winch ALKO 1201 PLUS	356 x 242 x 400 mm	13,0 kg
4	SETSCABL15	7 mm diameter wire rope	17 m, Ø7 mm	4,7 kg

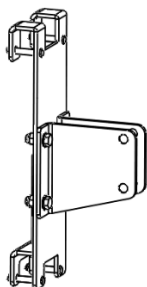
For lifting with hoist



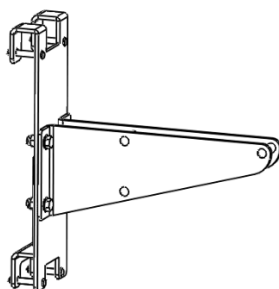
1

N	Item code	Description	Dimensions	Unit weight
1	T110DPM	Head with pulleys for chain	517 x 310 x 295 mm	13,65 kg

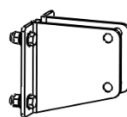
For the installation of a chain hoist or a line array



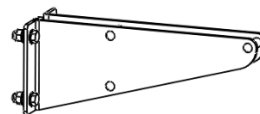
1



2



3



4

N	Item code	Description	Dimensions	Unit weight
---	-----------	-------------	------------	-------------

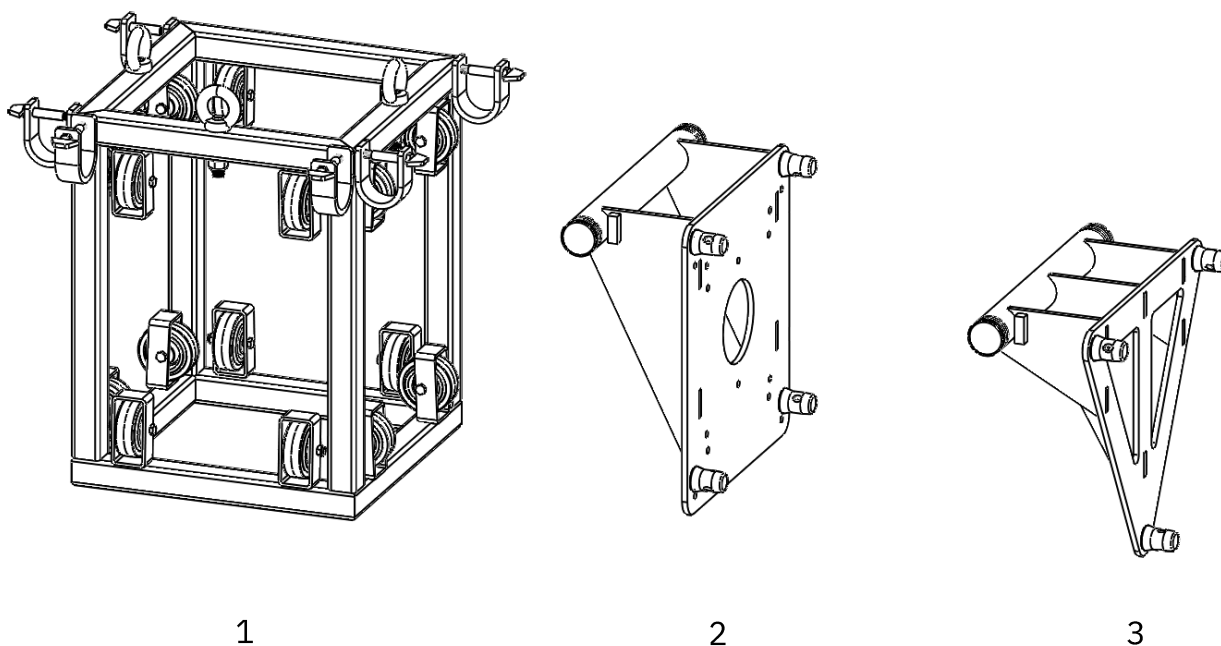
To choose when using the hinged sleeve block

1	T110SPM	Chain hoist support	585 x 287 x 192 mm	14,7 kg
2	T110SPMPA	Chain hoist and line array support	585 x 599 x 192 mm	18,7 kg

To choose when using the bolted sleeve block

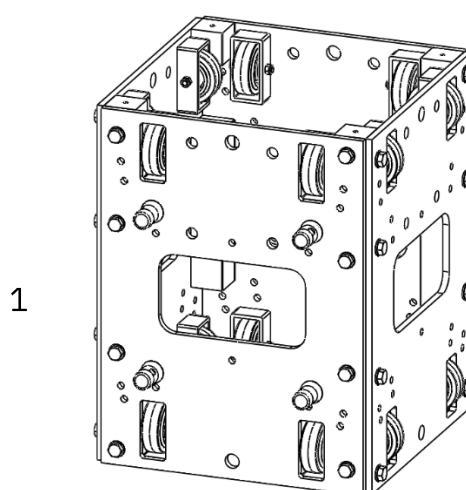
3	F70GSA23C	Chain hoist support	242 x 200 x 180 mm	6,5 kg
4	F70GSA23L	Chain hoist and line array support	554 x 200 x 180 mm	10,5 kg

Hinged sleeve block



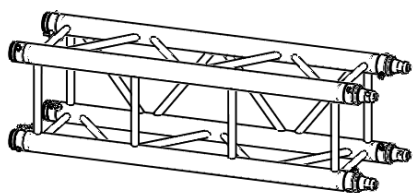
N	Item code	Description	Dimensions	Unit weight
1	T110SLB	Sleeve block with hinged supports	615 x 607 x 540 mm	27,3 kg
To choose according to the truss type:				
2	ATR308	Support for truss lifting	425 x 420 x 180 mm	15,5 kg
3	ATR30845	Support for 45 cm triangular truss lifting	450 x 397 x 180 mm	9,7 kg

Bolted sleeve block

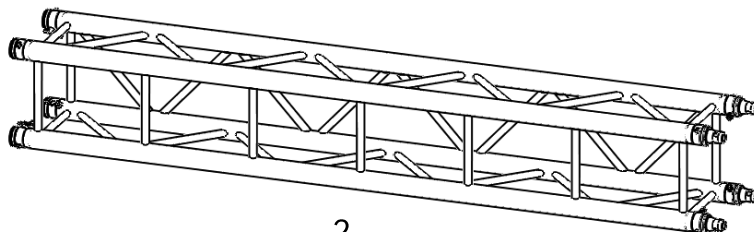


N	Item code	Description	Dimensions	Unit weight
1	F70TTT120	Bolted sleeve block	430 x 430 x 550 mm	36,7 kg

Truss sections (choose according to height)



1



2

N	Item code	Description	Dimensions	Unit weight
1	EC301L	Ladder truss of 1 meter	300 x 300 x 1000 mm	6,4 kg
2	EC302L	Ladder truss of 2 meters	300 x 300 x 2000 mm	9,7 kg

STANDARD MODELS

The tower is available in two predefined models depending on the type of sleeve block. The following table shows the included components of each tower.

	GS 130 – 7 meters	GS 230 – 7 meters
Item code	Included units	Included units
T110BS	1	1
SETBIELD01	2	2
SETBIELI01	2	2
T110PLG	1	1
T110ESB	1	1
EC30058L	1	1
T110PL	4	4
T110DPC	1	1
T110LCA	1	1
CABM1200	1	1
SETSCABL15	1	1
T110SLB	1	0
F70TTT120	0	1
EC301L	2	2
EC302L	2	2

2. INTENDED USE

The Ground Support tower is specifically designed for use in the entertainment sector, offering a robust and versatile solution for various applications in events and productions.

Main Applications

- **Lifting Static Loads:** The tower is primarily intended to lift and support truss structures with predominantly static loads, such as lighting equipment, sound systems, LED screens, and other stage elements.
- **Individual or System Use:** The tower can operate independently or as part of a larger system with other towers. If used together, it is crucial that load lifting is performed synchronously to maintain the system's stability and safety.

Use Restrictions

- **Not suitable for lifting people:** Under no circumstances should this tower be used to lift or transport people. Its design and certifications are strictly limited to handling material loads. If access to the top of the structure is required, only personnel trained for work at heights may climb, with the structure stationary and using the necessary PPE.

Operating Conditions

- **Use Interior y Exterior:** The tower is suitable for both indoor and outdoor setups. However, for outdoor installations, a prior study of weather conditions is essential, including wind, rain, and temperature.
- **Ground Conditions:** It is crucial to assess ground conditions before installation. The tower must be mounted on a level, firm surface capable of supporting the full weight of the structure plus the maximum intended load. Soft, sloped, or unstable surfaces can compromise the tower's stability and safety. For problematic ground, the use of load distribution plates or suitable stabilization systems is recommended.
- **Structural Analysis:** All assemblies, especially those involving complex configurations or significant loads, must be analyzed and validated by a qualified structural engineer before execution.

Safety Considerations

- **Regular Inspections:** Visual inspections are recommended before each use, and periodic maintenance should be performed as indicated in this manual.
- **Staff Training:** Personnel operating the tower must be properly trained in its assembly, use, disassembly, and associated safety procedures.

Modifications and Responsibility

- **Prohibition of Modifications:** Any modification or alteration of the Ground Support tower is strictly prohibited. Fantek is not responsible for the consequences arising from unauthorized modifications.
- **Use of Accessories:** Only original or expressly approved Fantek accessories and spare parts should be used.

Additional Considerations

- **Event Planning:** Integrating the tower's use into the overall event planning is essential, considering aspects such as evacuation routes, audience visibility, and coordination with other stage elements.
- **Local Regulations:** The user must ensure compliance with all local and event-specific regulations regarding safety, permits, and temporary construction.
- **Documentation:** It is recommended to keep a detailed record of each use, including configurations, applied loads, and any incidents, to ensure traceability and facilitate future inspections or certifications.

Responsible and professional use of the Ground Support tower, following these guidelines and the detailed instructions in the user manual, will ensure safety and effectiveness in its applications within the entertainment sector.

3. TRANSPORT AND STORAGE

Proper transport and storage of the Ground Support tower are essential to maintain its integrity, safety, and longevity. Follow these guidelines to ensure proper handling:

Transport

- Use appropriate lifting equipment (forklifts, pallet jacks) to move heavy components.
- Avoid impacts or drops that could damage the structure.
- Secure all components firmly during transport to prevent shifting.
- Use separators and protectors to prevent damage from friction.

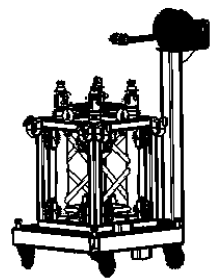
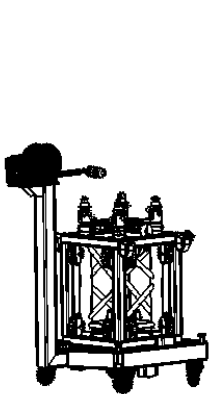
Storage

- Store the tower in a dry, well-ventilated area.
- Avoid direct sunlight and heat sources.
- The ideal storage temperature is between 10°C and 30°C.
- Store components horizontally on pallets or suitable racks.
- Avoid stacking heavy components on lighter or fragile ones.
- Pay special attention to protecting moving parts (winch, pulleys, wheels) from dust and moisture.
- Check for corrosion, deformation, or damage to components.
- Keep a record of storage dates and conditions for each component.
- Before using the tower after prolonged storage, perform a complete inspection and functional tests.

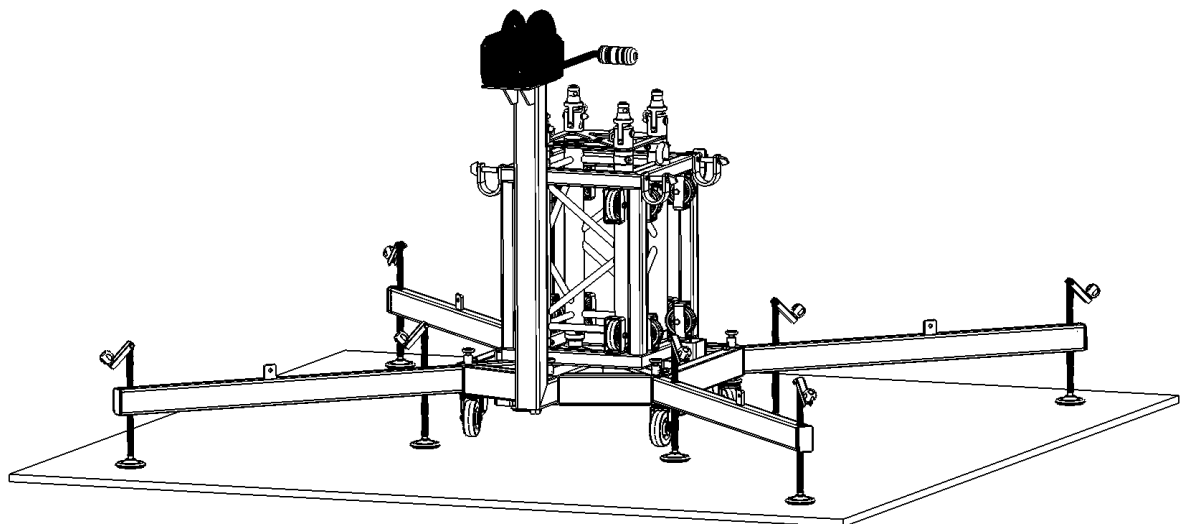
4. ASSEMBLY AND OPERATIONAL INSTRUCTIONS

The following are the assembly and operating instructions for a common assembly:

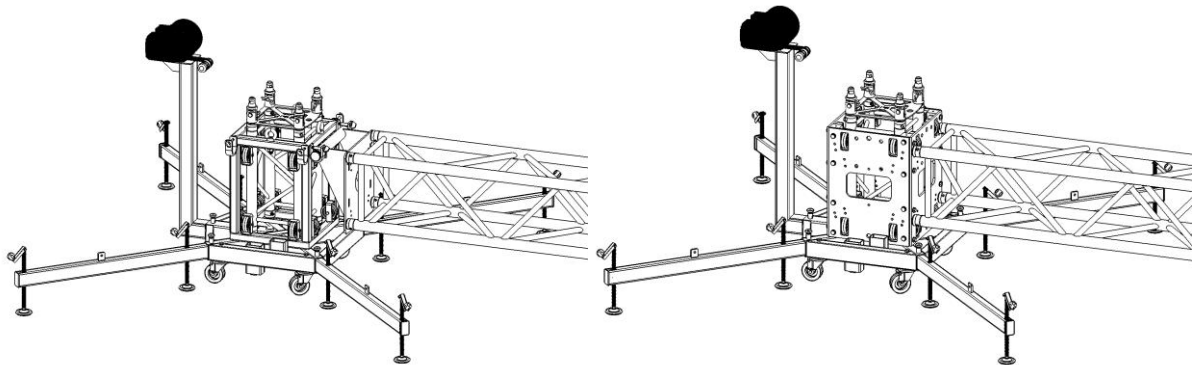
- 1) Plan and design the assembly. Make the necessary preliminary considerations and calculations. A competent person must validate the design.
- 2) Place the bases of the structure's towers in the intended location and check the ground conditions. The surface must be flat, level, and firm enough.



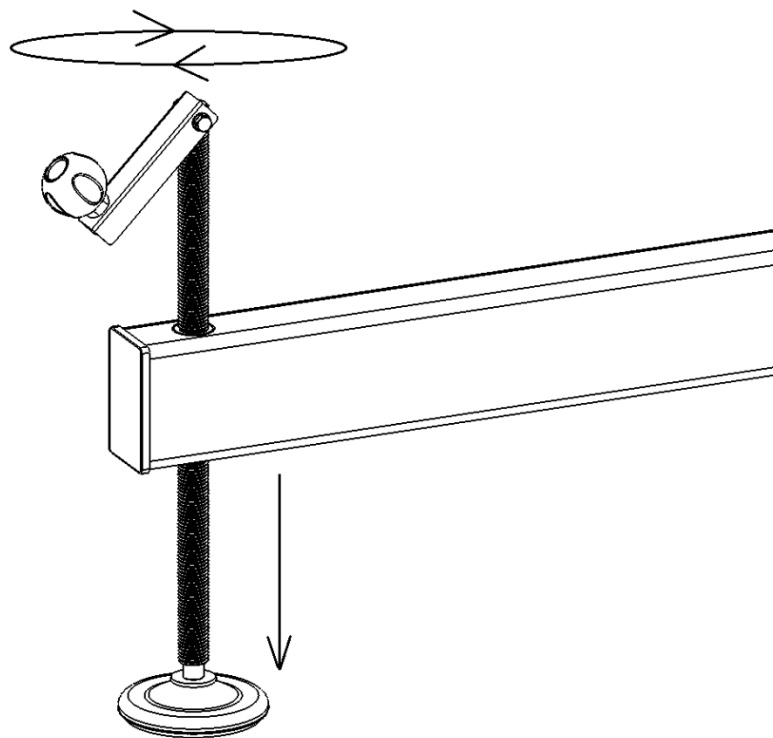
- 3) Introduce the outriggers into the bases, ensuring that they are secured by automatic safety pins. If the ground is not firm enough, platforms should be placed under the stabilizers to distribute the loads evenly.



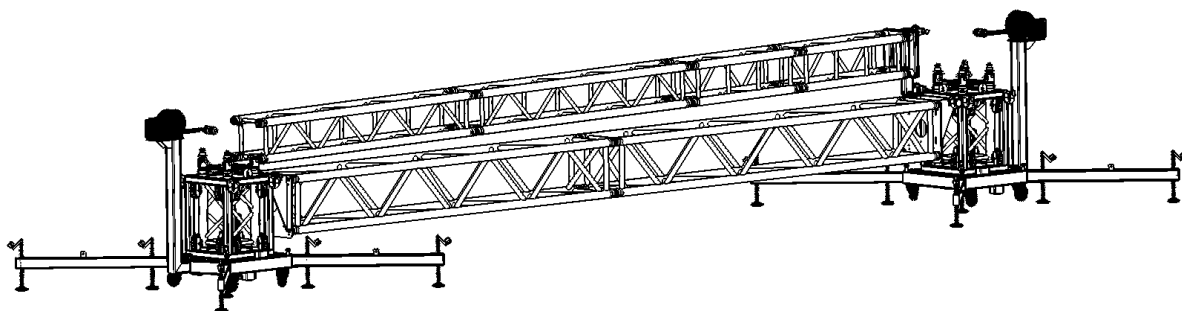
- 4) Assemble the perimetral truss of the structure. If using the hinged sleeve block, an accessory must be used. When using the bolted sleeve block, attach the truss directly to it.



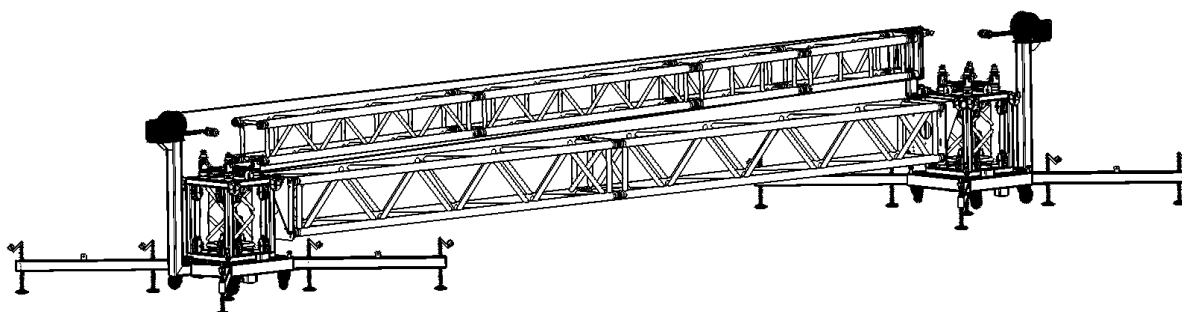
- 5) With the perimeter assembled, the relative position between the towers is fixed and the bases can be leveled. The spirit level can be used on each of the bases to ensure that every tower is vertical. To level the tower, turn the handles until all the platforms are firmly in contact with the ground. Once the tower is completely vertical, check that all the outriggers are firmly attached and there is no play.



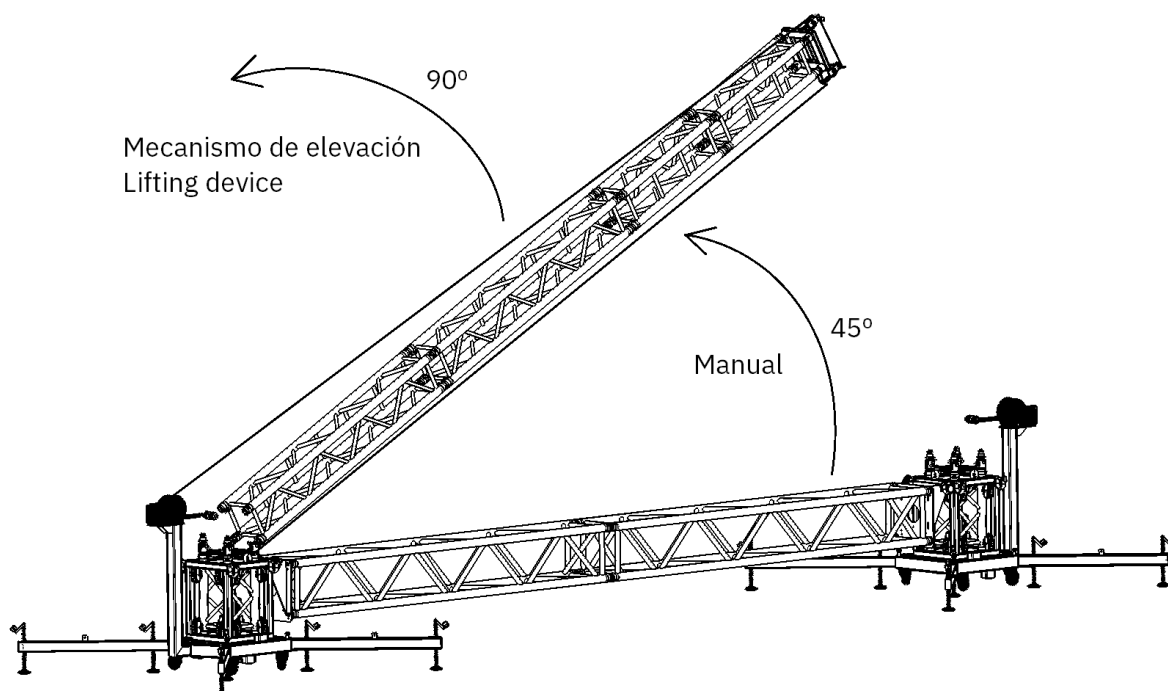
- 6) Assemble the truss column horizontally on two of the hinges and place the appropriate head on the free end of the truss, depending on whether the lifting motion will be performed with a chain hoist or a winch.



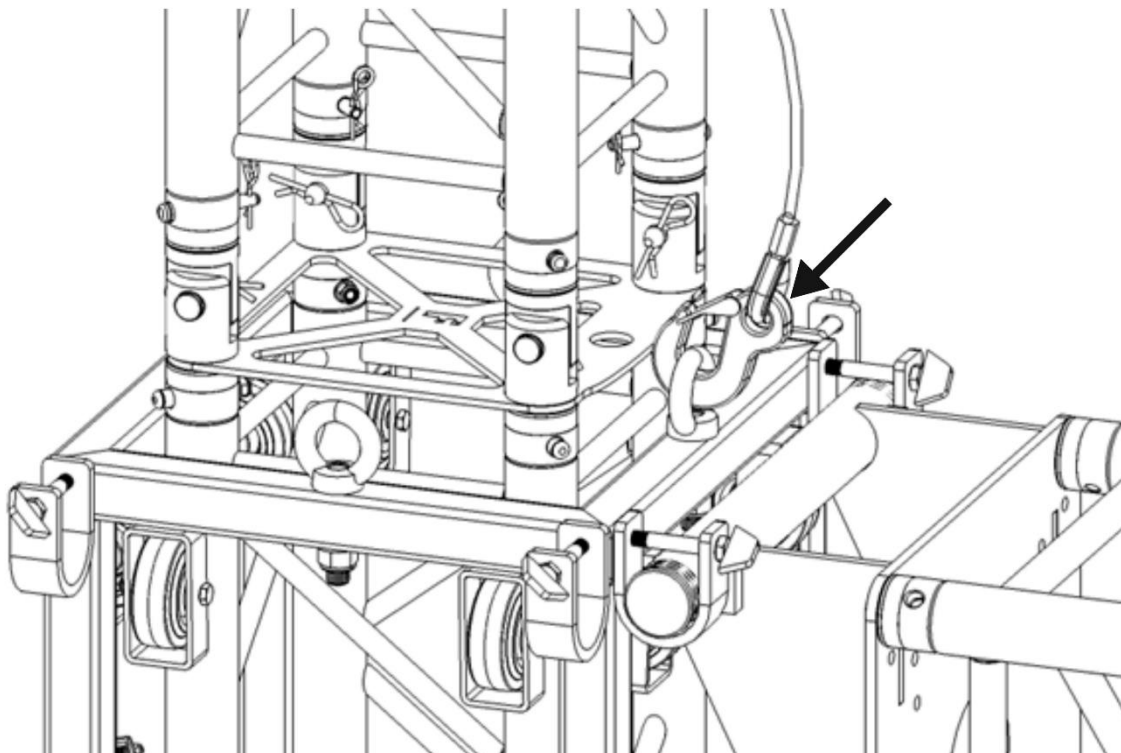
- 7) Assemble the winch or the chain hoist and guide the wire rope or the chain through the pulleys on the top. Hook the end of the cable or chain onto the plate on the base.



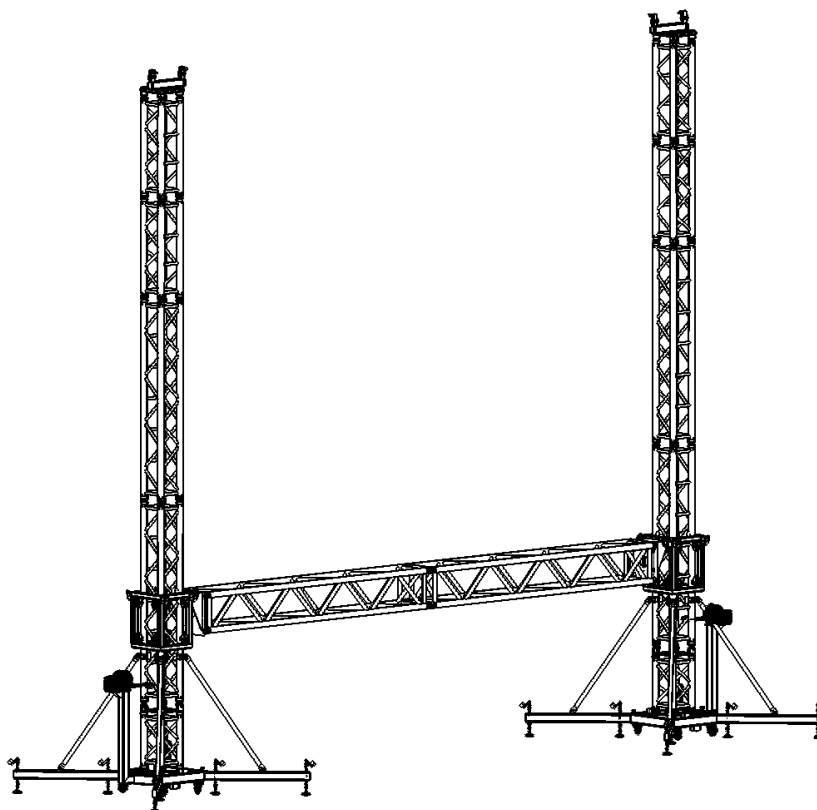
- 8) Lift the column into a vertical position, keeping the chain or wire rope taut so that it does not come off the pulleys. You can assist the lifting with the winch or chain hoist from 45° onwards, but the initial part of the range of motion must be performed manually to prevent the cable or chain from exerting excessive horizontal forces on the anchor point. Ensure that the end of the range of motion is performed in a controlled manner and that the two remaining hinges are connected to the truss.



- 9) Remove the hook from the plate of the base and attach it to the lifting point on the sleeve block.



- 10) Raise the structure to a height of 2 meters and attach the braces of the outriggers.



- 
- 11) Place the loads on the structure. When placing a line array on the sleeve block, use the necessary accessory and consider that the moments of rotation produced by the loads on the sleeve block must be as balanced as possible so that the resultant load on the tower is mainly vertical.
 - 12) Lift to working height, attach safety slings and other structural elements such as guying, counterweights, and/or braces as appropriate. The winch lifting process must be carried out ensuring that the wire rope is always wound neatly onto the drum.
 - 13) Always monitor weather conditions. With the help of weather forecasts, an anemometer, and prior calculations of maximum allowable wind speed, assess safety and the need to evacuate the area. Also consider other possible loads such as water or snow accumulation on the roof.
 - 14) To disassemble the structure, follow the steps described above in reverse order.

5. RISK ANALYSIS

Using the Ground Support tower involves certain inherent hazards. The following table lists some possible hazards with suggestions for preventive and corrective actions.

Type of hazards	Hazard	Preventive actions	Corrective actions
Manipulation	Crushing limbs during assembly/disassembly.	Use a reflective vest.	Have a first-aid kit available.
		Wear protective gloves and safety footwear.	
	Overexertion injuries.	Use correct lifting and handling techniques	Stop activity and seek medical attention.
		Use appropriate equipment for handling loads.	
		Have sufficient personnel to handle heavy components.	
	Falling of persons.	Use safety harness for working at heights.	
	Falling objects.	Wear a helmet and safety footwear.	
		Establish safety zones during assembly and disassembly.	
Usage	Collapse of the structure due to high winds.	Constantly monitor weather conditions.	Have an emergency plan to quickly dismantle the structure if conditions become hazardous.
		Establish clear wind speed limits for the operation.	
		Use anemometers to measure wind speed on site.	
		Perform accurate load calculations and do not exceed specified limits.	
	Instability due to incorrect assembly.	Implement a double inspection system to verify the correct assembly.	Have an evacuation and rescue plan in case of an accident.
	Overloading of the structure.		
Electrical	Electrocution due to contact with power lines	Identify nearby power lines.	Cut off electrical contact immediately and rescue the victim.
		Maintain a safe distance from power lines.	
	Electrical discharges during storms	Install lightning arresters on outdoor assemblies.	Have first aid equipment and CPR-trained personnel available.
		Suspend operations in the event of a thunderstorm threat.	

6. MAINTENANCE

Preventive and corrective maintenance of the tower is essential to ensure safety, component durability, and optimal system performance. This section provides the necessary guidelines for inspections, proper documentation, and correct maintenance. Maintenance must always be performed by a qualified person.

General instructions

- Perform maintenance in a clean, dry, and well-lit area.
- Always use personal protective equipment (PPE), including gloves, safety glasses, and steel-toed footwear.
- Avoid using tools that could damage aluminum or galvanized steel components.
- Delimit the maintenance area and restrict access to unauthorized personnel.

Frequency

Inspections should be performed according to the following schedule:

- **Basic visual inspection:** before and after each use.
- **Periodic functional inspection:** every 3 months or every 15 load/unload cycles, whichever comes first.
- **Thorough inspection:** every 12 months. Inspect each part of the tower in detail and perform a load test at 110% of its capacity for 10 minutes, monitoring deformations or abnormal behavior.
- **Extraordinary inspection:** after an impact, overload, exposure to extreme weather, or prolonged storage without use.

Inspection points

Truss structure:

- No cracks, dents, deteriorated welds, or corrosion.
- Check for parallelism and alignment of profiles.
- Integrity of joints.

Base and stabilizers:

- Tight and play-free bolts.
- Wear on leveling feet and ground fixing systems.

Winch:

- Wire rope inspection: no fraying, twisting, crushing or corrosion.

- Wear-free winch brake.
- Shaft, gears and pivot points without wear or excessive play.
- Continuous and smooth movement without abnormal noises.
- Well-greased mechanism.

Pulleys and guides:

- Pulleys free of deformation or damage.
- Free rotation without noise or blockage.

Labeling and marking:

- Serial numbers are present and legible.
- Labeling with technical and usage information.
- Instruction manual attached to the tower and accessible.

Documentation

A record of inspections and maintenance performed must be kept. This record should include:

- Date of inspection or maintenance.
- Serial number(s) and model of the inspected tower.
- Name and signature of the responsible technician.
- Observations and actions taken for each tower element.
- Date of next inspection or maintenance.
- Tower status: in service / out of service.

Spare parts

All original spare parts must be obtained according to the spare parts manual provided by Fantek.

Repairs must be performed by qualified personnel or authorized Fantek repair centers.

You can obtain the spare parts manual on the website (www.fantek.es) or by contacting Fantek's technical service directly.

EU Declaration of Conformity Declaración de Conformidad



We,
Nosotros,

FANTEK INDUSTRIAL S.L.

declare under our sole responsibility that the following product:

declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que el siguiente producto:

Reference	GS 130
<i>Referencia</i>	
Description	Ground Support Truss Lifter and Accessories
<i>Descripción</i>	Torres Estructural de Elevación y accesorios

complies with the essential protection requirements of the directives:

cumple con todos los requerimientos y requisitos exigidos por las directivas:

UNE-EN 1090-2:2019 | UNE-EN 1090-3:2019

Execution of steel structures and aluminium structures. Part 2 & Part 3.

Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2 y Parte 3.

UNE-EN ISO 12100:2012

Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction.

Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

DIRECTIVE 2001/95/EC

Directive 2001/95/EC of the European Parliament and of Council of the European Union. General product safety.

Directiva 2001/95/CE del Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. Marcado CE seguridad en productos.

EN EUROCODES



UNE-EN 1990:2019

Eurocode - Basis of structural design.

Eurocódigos. Bases de cálculo de estructuras.



UNE-EN 1991:2019

Eurocode 1: Actions on structures.

Eurocódigo 1: Acciones en estructuras.



UNE-EN 1993:2012

Eurocode 3 - Design of steel structures.

Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero.



UNE-EN 1999:2007/A2:2013

Eurocode 9: Design of aluminium structures.

Eurocódigo 9: Diseño de estructuras de aluminio.

Valencia - Spain, on 10.04.25

Jose Vila Ortiz
General Manager | Administrador
FANTEK INDUSTRIAL S.L.



EN 1090-1
Factory
Production
Control

www.tuv.com
ID: 9000034735



Management
System
Quality
Requirements
Acc. to ISO 3834

www.tuv.com
ID: 9000034735



www.fantek.es

EU Declaration of Conformity

Declaración de Conformidad



We,
Nosotros,

FANTEK INDUSTRIAL S.L.

declare under our sole responsibility that the following product:

declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que el siguiente producto:

Reference	GS 230
<i>Referencia</i>	
Description	Ground Support Truss Lifter and Accessories
<i>Descripción</i>	Torres Estructural de Elevación y accesorios

complies with the essential protection requirements of the directives:

cumple con todos los requerimientos y requisitos exigidos por las directivas:

UNE-EN 1090-2:2019 | UNE-EN 1090-3:2019

Execution of steel structures and aluminium structures. Part 2 & Part 3.

Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2 y Parte 3.

UNE-EN ISO 12100:2012

Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction.

Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

DIRECTIVE 2001/95/EC

Directive 2001/95/EC of the European Parliament and of the Council of the European Union. General product safety.

Directiva 2001/95/CE del Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. Marcado CE seguridad en productos.

EN EUROCODES



UNE-EN 1990:2019

Eurocode - Basis of structural design.

Eurocódigos. Bases de cálculo de estructuras.



UNE-EN 1991:2019

Eurocode 1: Actions on structures.

Eurocódigo 1: Acciones en estructuras.



UNE-EN 1993:2012

Eurocode 3 - Design of steel structures.

Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero.



UNE-EN 1999:2007/A2:2013

Eurocode 9: Design of aluminium structures.

Eurocódigo 9: Diseño de estructuras de aluminio.

Valencia - Spain, on 10.04.25

Jose Vila Ortiz
General Manager | Administrador
FANTEK INDUSTRIAL S.L.



EN 1090-1
Factory
Production
Control

www.tuv.com
ID 9900034735



Management
System
Quality
Requirements
Acc. to ISO 3834

www.tuv.com
ID 9900034735



www.fantek.es

FANTEK®

LIFTERS, PLATFORMS & TRUSS

FANTEK INDUSTRIAL S.L.U.

Tel: +34 961 260 168

C/Traginers, 4. Polígono Industrial L'Alter

46290 Alcácer

fantek@fantek.es

www.fantek.es



EN 1090-1
Factory
Production
Control

www.tuv.com
ID 9000034735



Management
System
Quality
Requirements
Acc. to ISO 3834

www.tuv.com
ID 9000034735