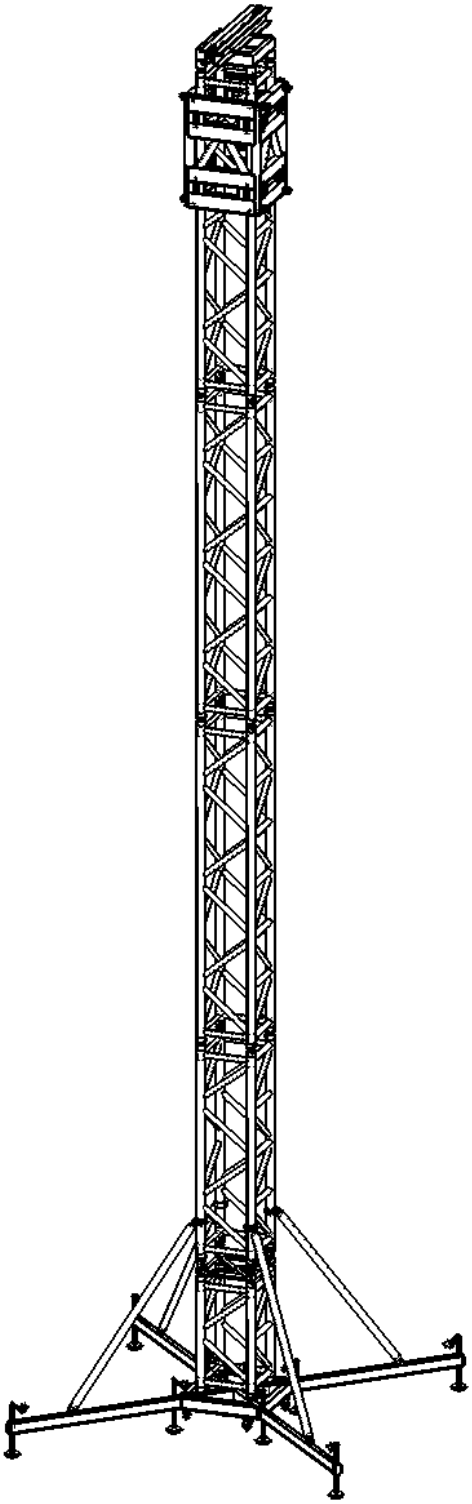
FANTEK®

LIFTERS, PLATFORMS & TRUSS

ES - Manual de usuario

EN - User manual



Ground Support System

GS 152

V.05/2026

www.fantek.es

IDIOMAS / LANGUAGES

ESPAÑOL 2
ENGLISH 18

ESPAÑOL

TABLA DE CONTENIDOS

1. INFORMACIÓN GENERAL 3
2. USO PREVISTO 7
3. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO 9
4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y OPERACIÓN 9
5. ANÁLISIS DE RIESGOS 13
6. MANTENIMIENTO 15

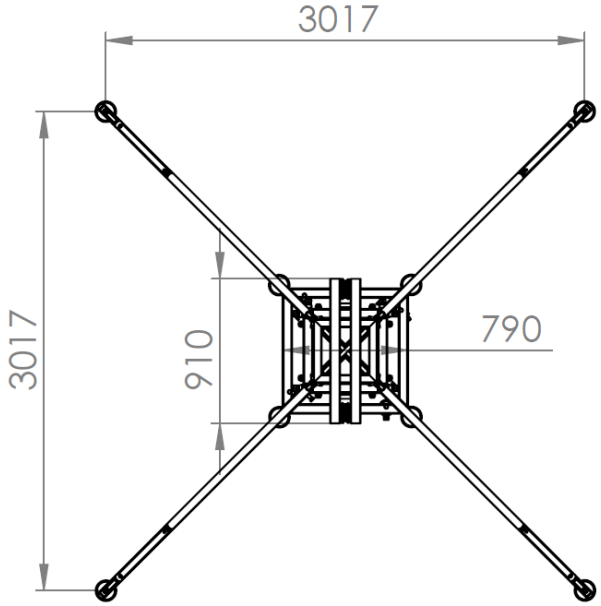
1. INFORMACIÓN GENERAL

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, etc. El ensamblaje final no debe superar los 20 metros de altura total máxima y la ELL (Entertainment Load Limit) es de 5000 kg de carga vertical.

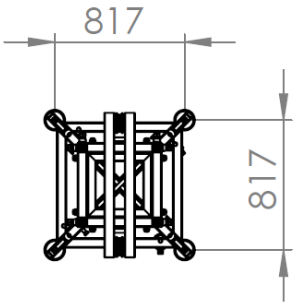
La carga máxima no se corresponde con la altura máxima. La relación entre ambas dependerá de otros factores, como la presencia de cargas de viento, lastre u otros métodos de sujeción.

El carro de la torre es compatible con R1 TRUSS y con FK52Q H.

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

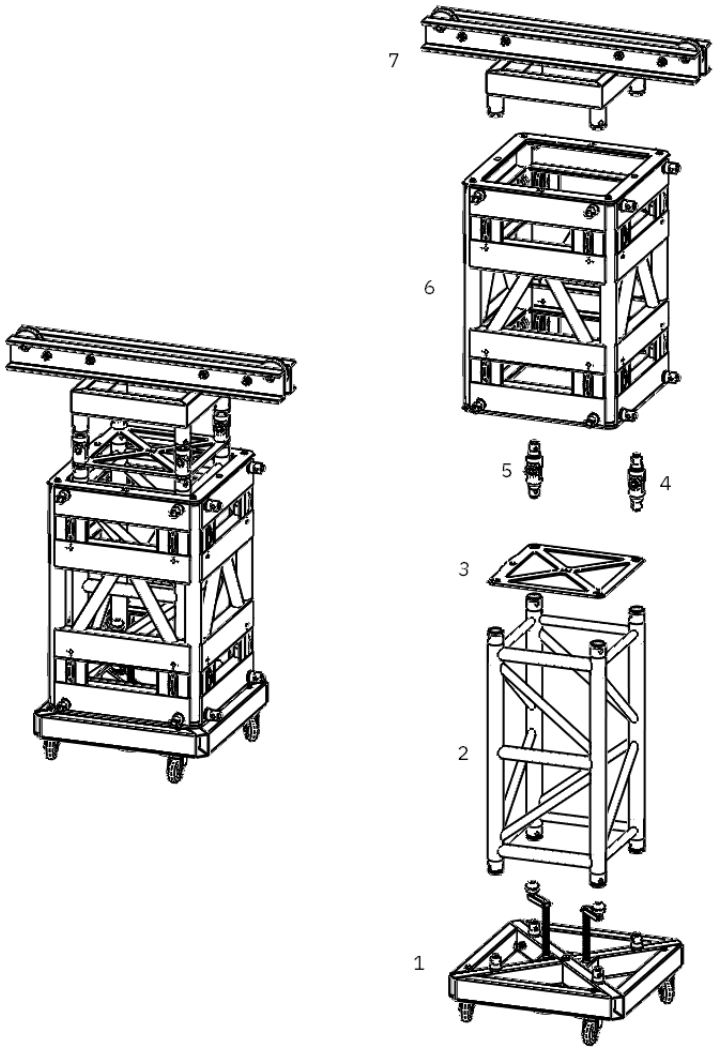


Patas cortas / Short legs

COMPONENTES

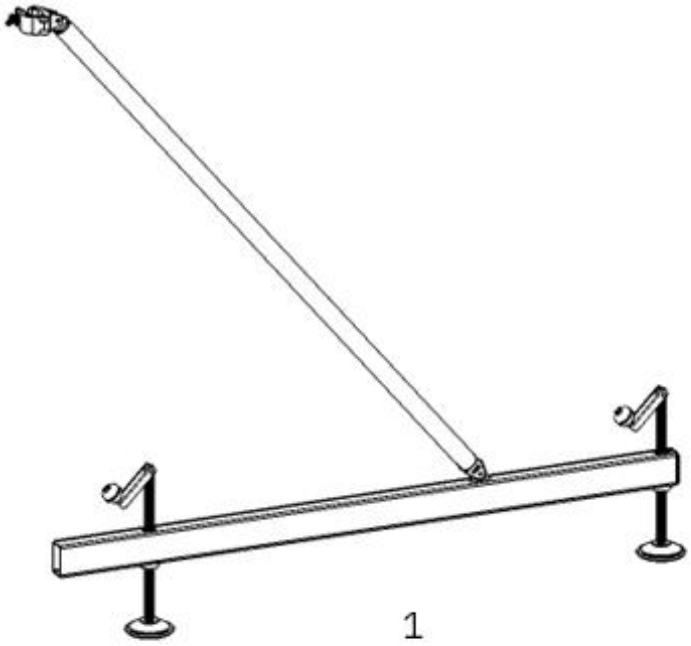
A continuación, se muestra una clasificación de los componentes según la parte de la torre que ocupan y su uso:

Componentes base



N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso
1	GS152 BASE	Base con ruedas	480 x 790 x 790 mm	53,1 kg
2	GS52Q H110	Truss recto de 110 cm	530 x 530 x 1100 mm	23,46 kg
3	GS152 SMB	Plancha de refuerzo	530 x 530 x 8 mm	7,77 kg
4	FK3 HR152	Conector Cónico abisagrado - derecha	60 x 85 x 240 mm	2,21 kg
5	FK3 HL152	Conector Cónico abisagrado - izquierda	60 x 85 x 240 mm	2,21 kg
6	GS152 SB	Cubo deslizante	700 x 700 x 1050 mm	98,83 kg
7	GS152 TOP	Doble polea superior	356 x 1250 x 530 mm	27,7 kg

Tipos de pata (elegir uno)

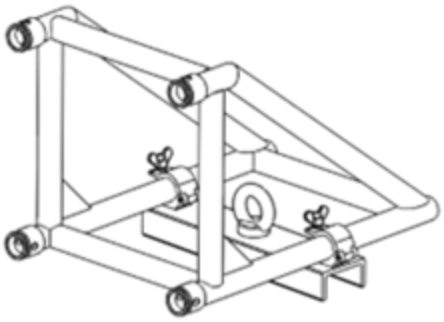


1

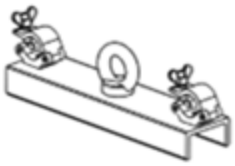
2

N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso
1	GS152 R186	Pata larga	90 x 50 x 1865 mm	24,3 kg
2	GS140 R30	Pata corta	90 x 50 x 310 mm	5,17 kg

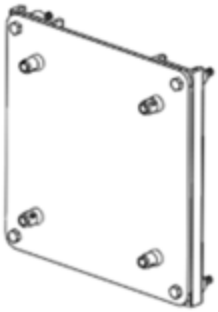
Otros componentes (opcional)



1



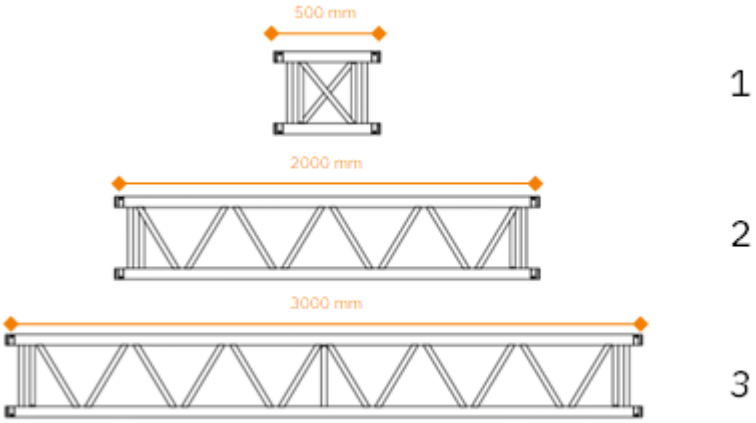
2



3

N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso
1	GS140 SM PA	Soporte para motor y line array	530 x 530 x 785 mm	16,47 kg
2	FK LP52	Punto anclaje FK52Q H y GS140 SM PA	127 x 171 x 540 mm	5,78 kg
3	GS140 B52AT40	Adaptador del carro a truss de 40 cm	530 x 530 x 10 mm	14,9 kg

Tramos (añadir según altura requerida)



N	Referencia	Descripción	Medidas	Peso
1	GS52Q H110	Truss recto de 110 cm	530 x 530 x 1100 mm	23,46 kg
2	GS52Q H200	Truss recto de 200 cm	530 x 530 x 2000 mm	37,17 kg
3	GS52Q H300	Truss recto de 300 cm	530 x 530 x 3000 mm	52,22 kg

MODELOS ESTÁNDAR

La torre está disponible en dos modelos predefinidos con alturas máximas de 9 y 12 metros. El despiece de cada uno de estos modelos se muestra en la siguiente tabla.

	Modelo de 9 metros	Modelo de 12 metros
Referencia	Unidades incluidas	Unidades incluidas
GS152 BASE	1	1
GS152 TOP	1	1
GS152 SB	1	1
FK3 HR152	2	2
FK3 HL152	2	2
GS152 SMB	1	1
GS152 R186	4	4
GS52Q H110	1	1
GS52Q H200	1	1
GS52Q H300	2	3

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 por 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

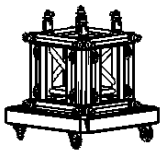
- Almacene la torre en un lugar seco y bien ventilado.
- Evite la exposición directa a la luz solar y a fuentes de calor.
- La temperatura de almacenamiento ideal debe estar entre 10°C y 30°C.
- Guarde los componentes en posición horizontal sobre palés o estanterías adecuadas.
- Evite apilar componentes pesados sobre elementos más ligeros o frágiles.
- Proteja especialmente las partes móviles (poleas, ruedas, etc.) 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.

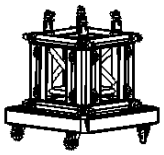
4. INSTRUCCIONES DE MONTAJE Y OPERACIÓN

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

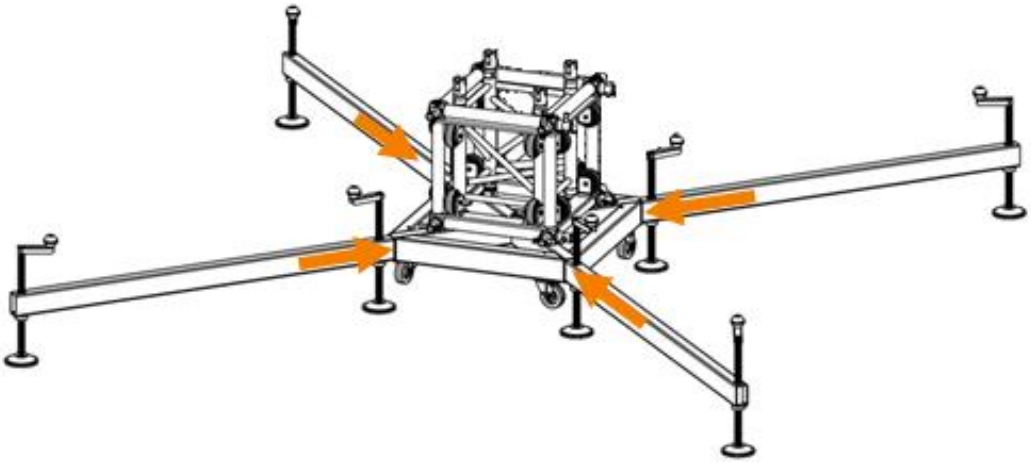
1) Planifique y proyecte el montaje. Realice las consideraciones y cálculos previos. Una persona competente debe validar dicho proyecto.

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.

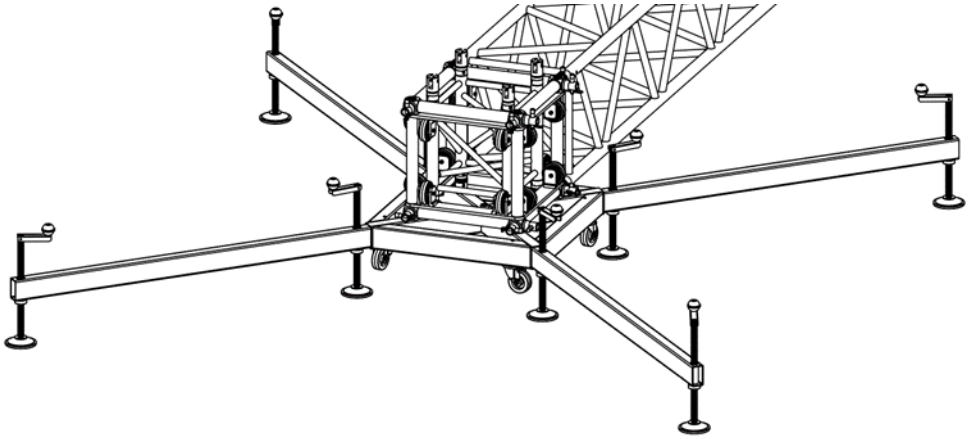




3) Coloque las patas en las bases asegurándose de que quedan sujetas por los pasadores automáticos de seguridad. En el caso de que el terreno no sea lo suficientemente firme, se deben colocar plataformas bajo los niveladores para repartir las cargas de manera uniforme.

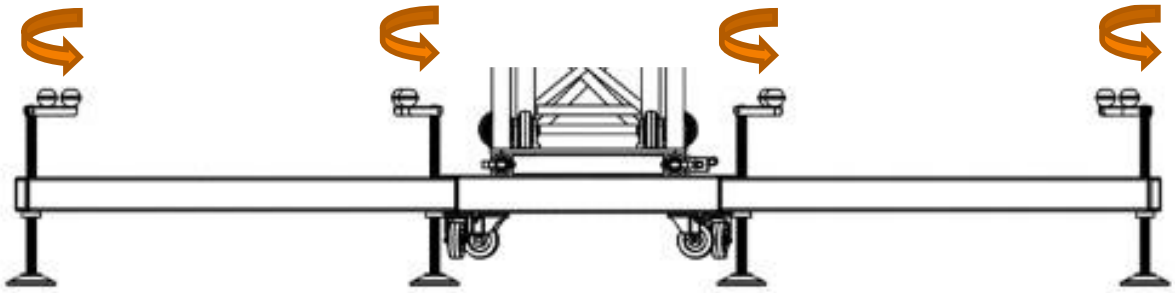


4) Coloque el truss perimetral de la estructura.

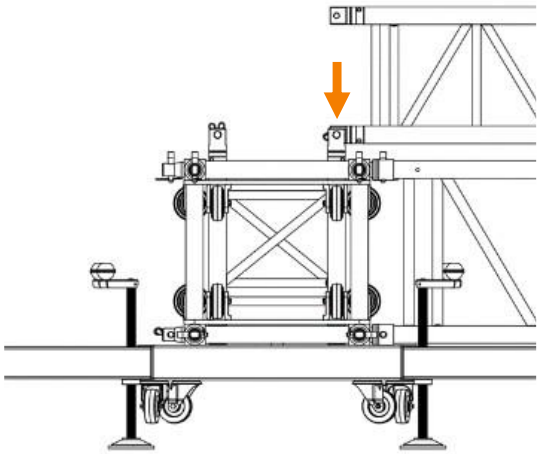


5) Con el perímetro montado, la posición relativa entre las torres queda fijada y se puede proceder con la nivelación de las bases. Puede hacer uso del nivel de burbuja de cada una de las bases para asegurar la verticalidad de la torre. Para nivelar la torre gire las

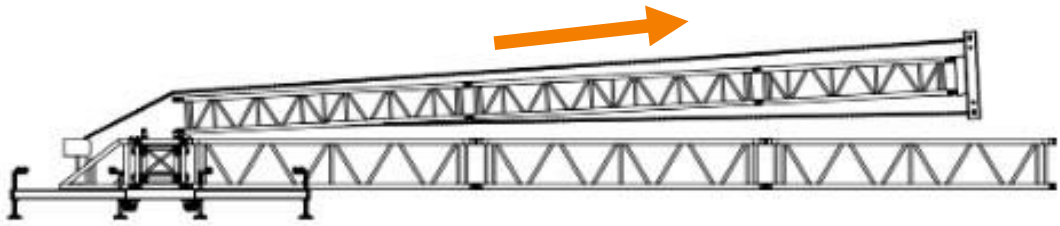
manetas de las patas hasta que todas las plataformas tengan un contacto firme con el suelo. Una vez la torre esté completamente vertical compruebe que todas las patas están firmemente acopladas y sin holgura.



6) Ensamble la columna de truss de manera horizontal sobre dos de las bisagras y coloque el cabezal en el extremo libre del truss.

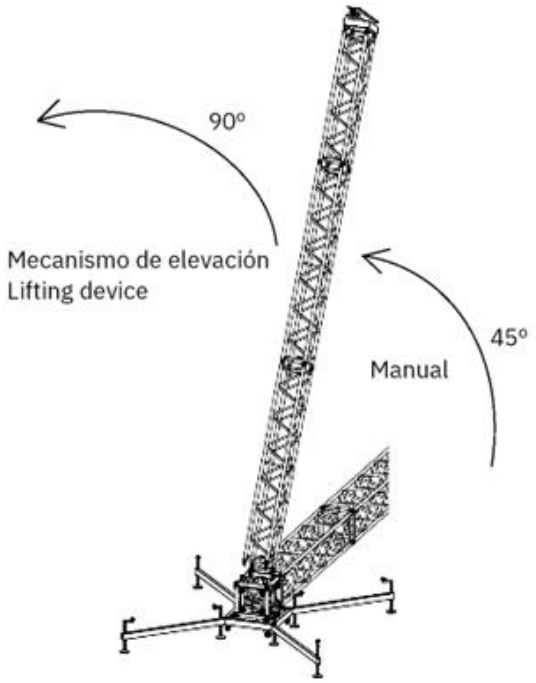


7) Coloque el motor sobre el accesorio para motor o sobre un truss usando eslingas. Pase la cadena por las poleas del cabezal y enganche el extremo de la cadena en la columna del truss usando una eslinga.

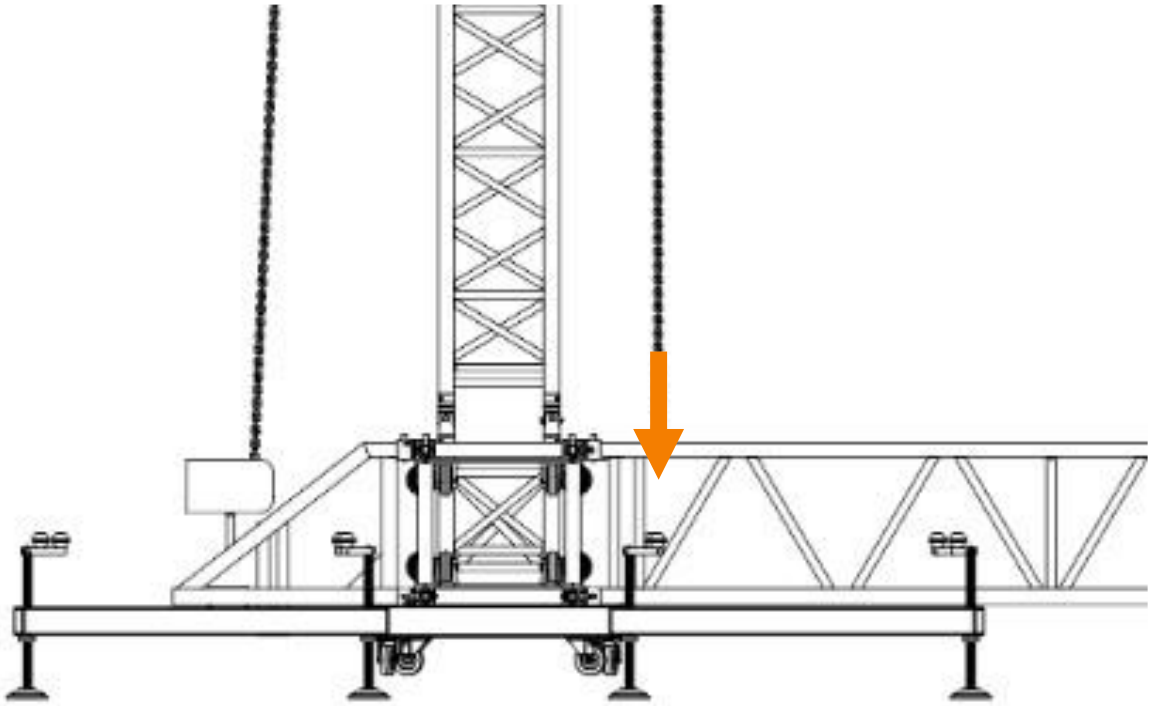


8) Coloque la columna en posición vertical manteniendo la cadena en tensión suficiente para que no se salgan de las poleas. Puede asistir la elevación con el motor a partir de los 45º, pero el tramo inicial del rango de movimiento debe ser realizado manualmente para evitar que la cadena ejerza un exceso de fuerzas horizontales sobre el punto de anclaje. También puede ayudarse de una cuerda para izar la torre y posteriormente pasar la cadena por el cabezal. Asegúrese de que el final del rango

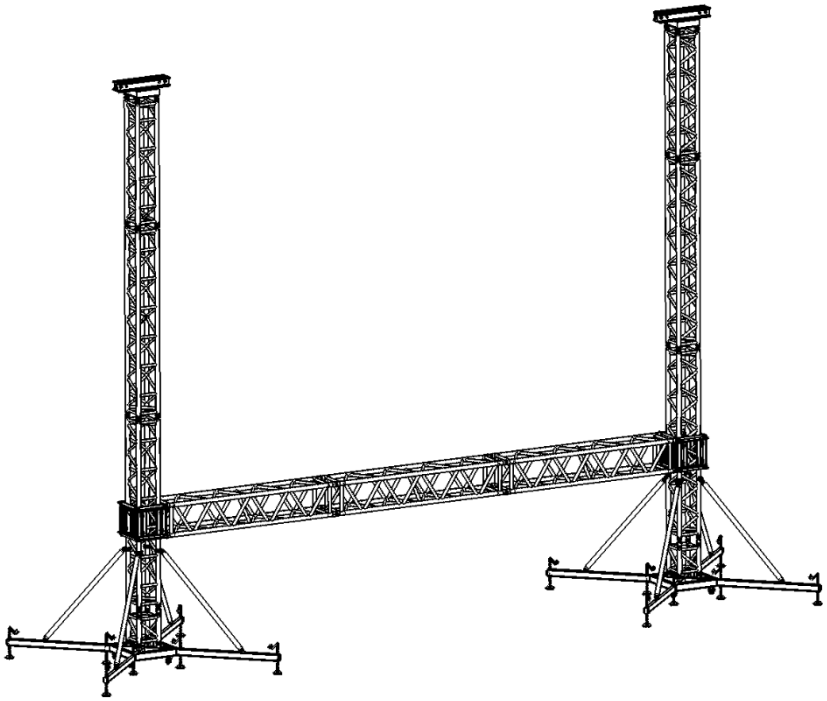
del movimiento se realiza de manera controlada y que las dos bisagras restantes se conectan con el truss.



9) Coloque un punto de anclaje en el perímetro del truss y acople la cadena. Dicho punto de anclaje puede ser una eslinga o un accesorio. La cadena debe quedar vertical para que la transmisión de la fuerza sea óptima.



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.
13) Monitorice 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. Es crucial identificar estos peligros y tomar las medidas preventivas adecuadas para garantizar la seguridad de todos los involucrados en su montaje, operación y desmontaje. En la siguiente tabla se muestran 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.	Contar con un botiquín de primeros auxilios.
		Utilizar guantes de protección y calzado de seguridad.	
	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.

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

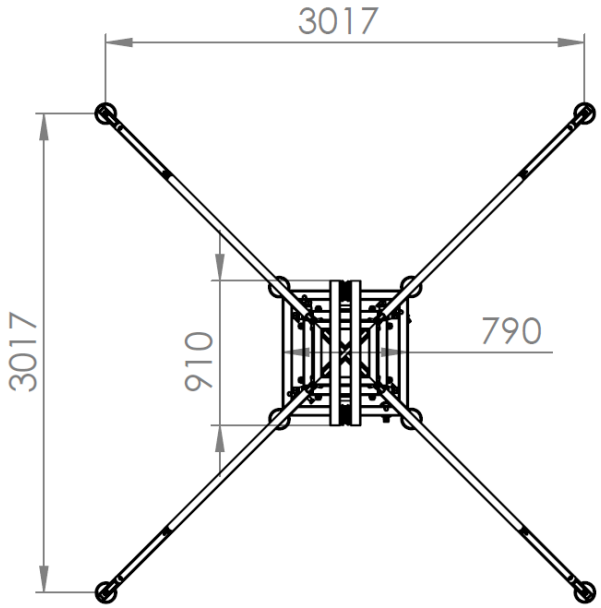
1. GENERAL INFORMATION 19
2. INTENDED USE 22
3. TRANSPORT AND STORAGE 24
4. ASSEMBLY AND OPERATIONAL INSTRUCTIONS 26
5. RISK ANALYSIS 30
6. MAINTENANCE 31

1. GENERAL INFORMATION

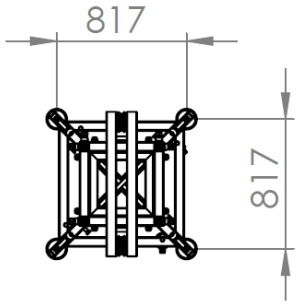
The tower is a modular Ground Support system that allows for simple and quick assembly, making it ideal for mobile stages or temporary installations. The modules comprising the system can be selected as needed to assemble the tower to various maximum heights, etc. The final assembly must not exceed a total maximum height of 20 meters, and the ELL (Entertainment Load Limit) is 5000 kg of vertical load.

The maximum load doesn't correspond with the maximum height. The relation between both will depend on other factors, such as the presence of wind loads, ballast or other fixing methods.

The dimensions of the tower will depend on the chosen configuration. Below are the floor plan dimensions (in millimeters) according to the selected leg type:



Patas normales / Normal legs

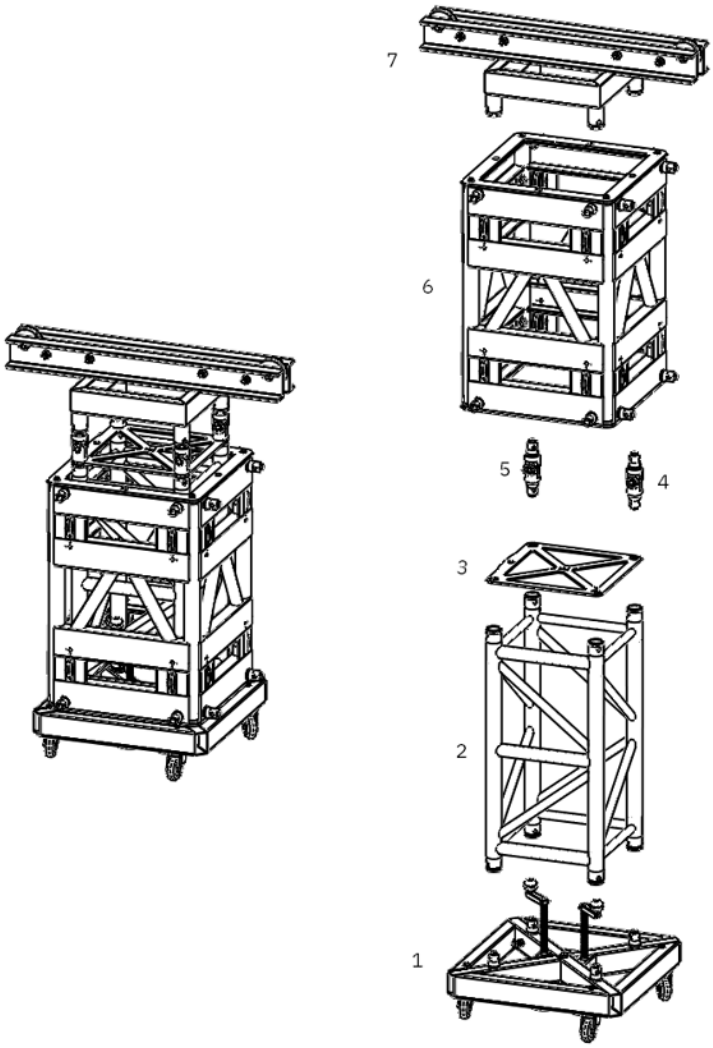


Patas cortas / Short legs

COMPONENTS

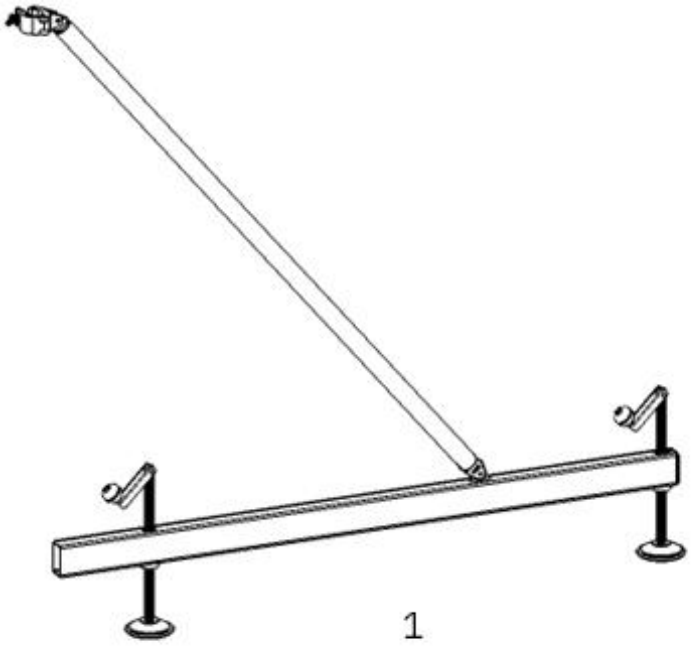
Below is a classification of the components according to the part of the tower they're in and their use:

Base components



N	Reference	Description	Measurements	Weight
1	GS152 BASE	Base with wheels	480 x 790 x 790 mm	53,1 kg
2	GS52Q H110	Straight truss of 110 cm	530 x 530 x 1100 mm	23,46 kg
3	GS152 SMB	Reinforcement plate and raising support	530 x 530 x 8 mm	7,77 kg
4	FK3 HR152	Truss hinge - Right	60 x 85 x 240 mm	2,21 kg
5	FK3 HL152	Truss hinge - Left	60 x 85 x 240 mm	2,21 kg
6	GS152 SB	Sleeve block	700 x 700 x 1050 mm	98,83 kg
7	GS152 TOP	Head with pulleys for chain	356 x 1250 x 530 mm	27,7 kg

Types of legs (choose one)

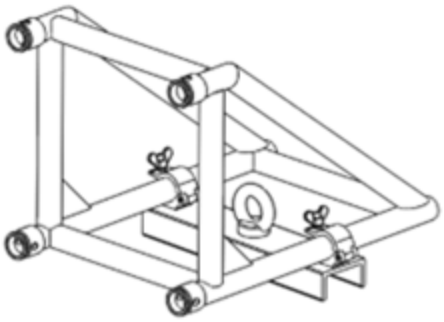


1

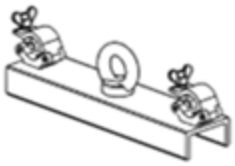
2

N	Reference	Description	Measurements	Weight
1	GS152 R186	Long leg	90 x 50 x 1865 mm	24,3 kg
2	GS140 R30	Short leg	90 x 50 x 310 mm	5,17 kg

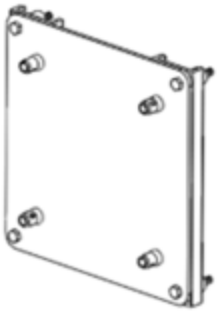
Other components (optional)



1



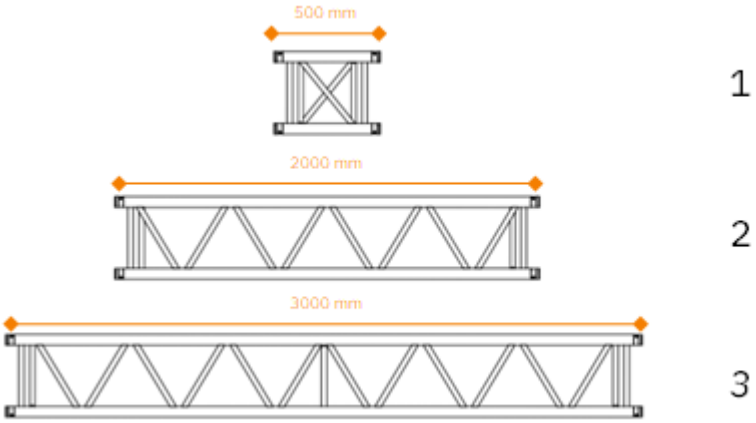
2



3

N	Reference	Description	Measurements	Weight
1	GS140 SM PA	Support for line array and motor	530 x 530 x 785 mm	16,47 kg
2	FK LP52	Lifting point	127 x 171 x 540 mm	5,78 kg
3	GS140 B52AT40	Sleeve block adapter for 40 cm truss	530 x 530 x 10 mm	14,9 kg

Truss sections (add according to required height)



N	Reference	Description	Measurements	Weight
1	GS52Q H110	Straight truss of 110 cm	530 x 530 x 1100 mm	23,46 kg
2	GS52Q H200	Straight truss of 200 cm	530 x 530 x 2000 mm	37,17 kg
3	GS52Q H300	Straight truss of 300 cm	530 x 530 x 3000 mm	52,22 kg

STANDARD MODELS

The tower is available in two predefined models with maximum heights of 9 and 12 meters. The breakdown of each model is shown in the following table.

	9-meter model	12-meter model
Reference	Included units	Included units
GS152 BASE	1	1
GS152 TOP	1	1
GS152 SB	1	1
FK3 HR152	2	2
FK3 HL152	2	2
GS152 SMB	1	1
GS152 R186	4	4
GS52Q H110	1	1
GS52Q H200	1	1
GS52Q H300	2	3

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

- **Indoor and outdoor use:** 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

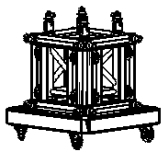
- Store the tower in a dry, well-ventilated area.
- Avoid direct sunlight and heat sources.
- The ideal storage temperature is between 10°C and 30°C.
- Store components horizontally on pallets or suitable racks.

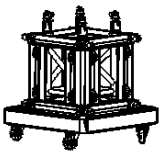
- Avoid stacking heavy components on lighter or fragile ones.
- Pay special attention to protecting moving parts (pulleys, wheels, etc.) from dust and moisture.
- Check for corrosion, deformation, or damage to components.
- Keep a record of storage dates and conditions for each component.
- Before using the tower after prolonged storage, perform a complete inspection and functional tests.

4. ASSEMBLY AND OPERATIONAL INSTRUCTIONS

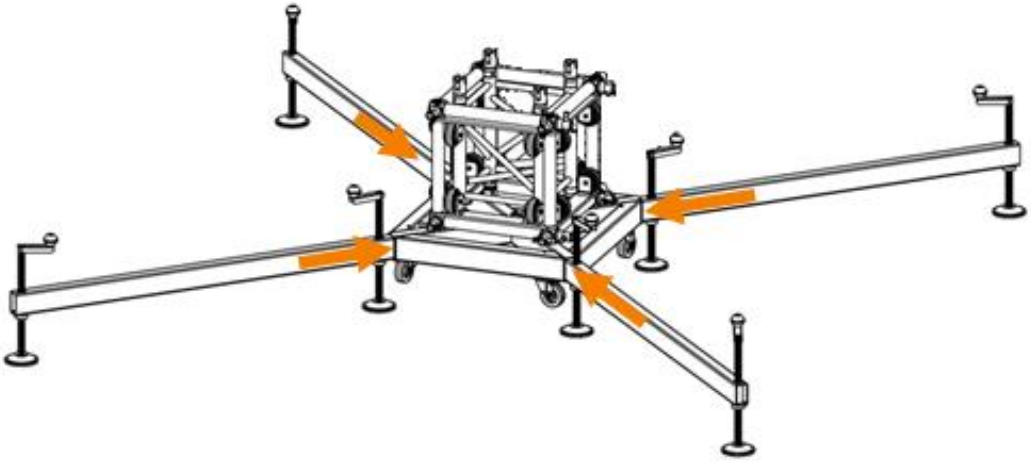
Below are the assembly and operational instructions for a typical setup:

1) Plan and design the assembly. Perform the necessary preliminary considerations and calculations. A competent person must validate the project.
2) Place the tower bases in the designated location and check ground conditions. The surface must be flat, level, and firm enough.

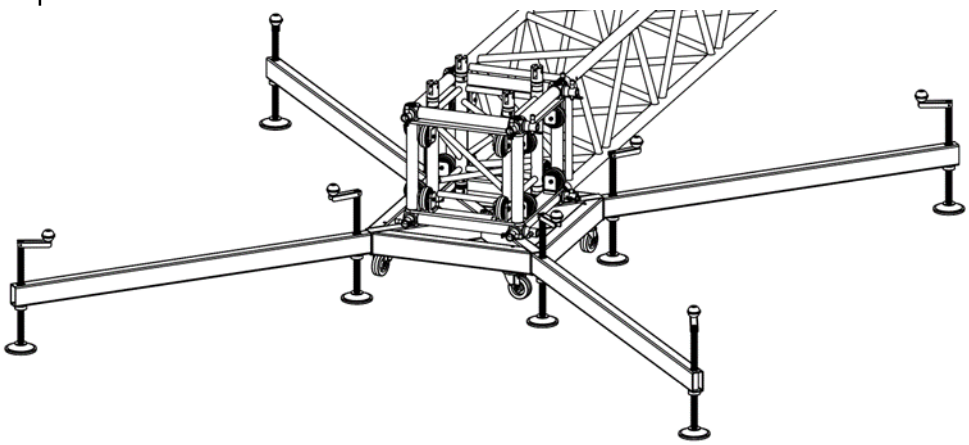




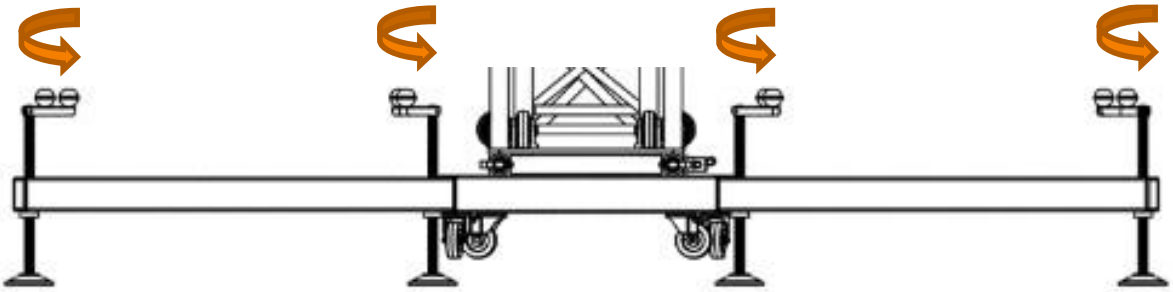
3) Attach the legs to the base, ensuring they are secured with automatic safety pins. If the ground is not firm enough, place platforms under the levelers to distribute loads evenly.



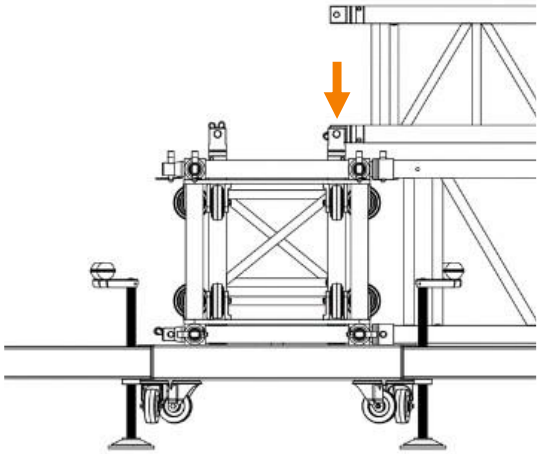
4) Install the perimeter truss of the structure.



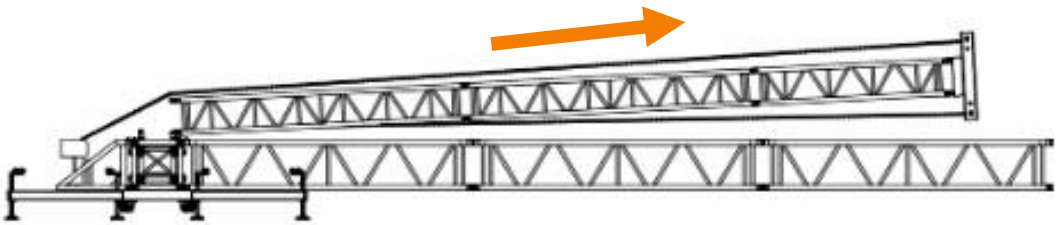
5) With the perimeter assembled, the relative position between towers is fixed, and you can proceed to level the bases. Use the bubble level on each base to ensure the tower is vertical. To level the tower, turn the leg handles until all platforms have firm contact with the ground. Once the tower is fully vertical, check that all legs are firmly attached and free of play.



6) Assemble the truss column horizontally on two of the hinges and place the head on the free end of the truss.

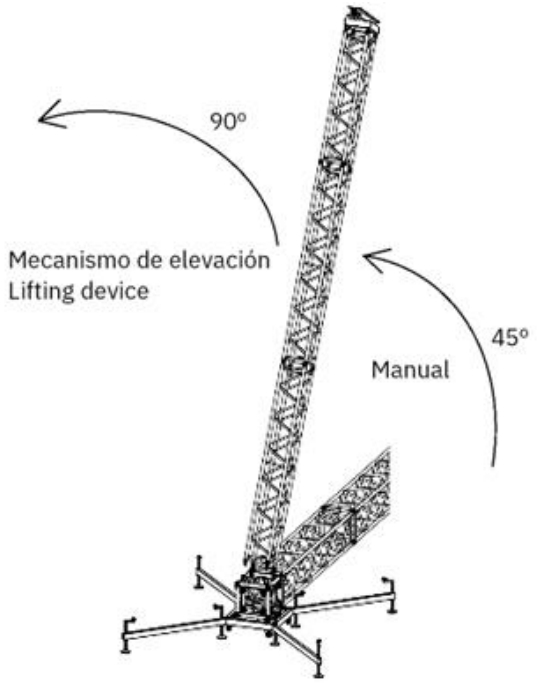


7) Place the motor on the motor accessory or on a truss using slings. Pass the chain through the pulleys on the head and hook the end of the chain to the truss column using a sling.

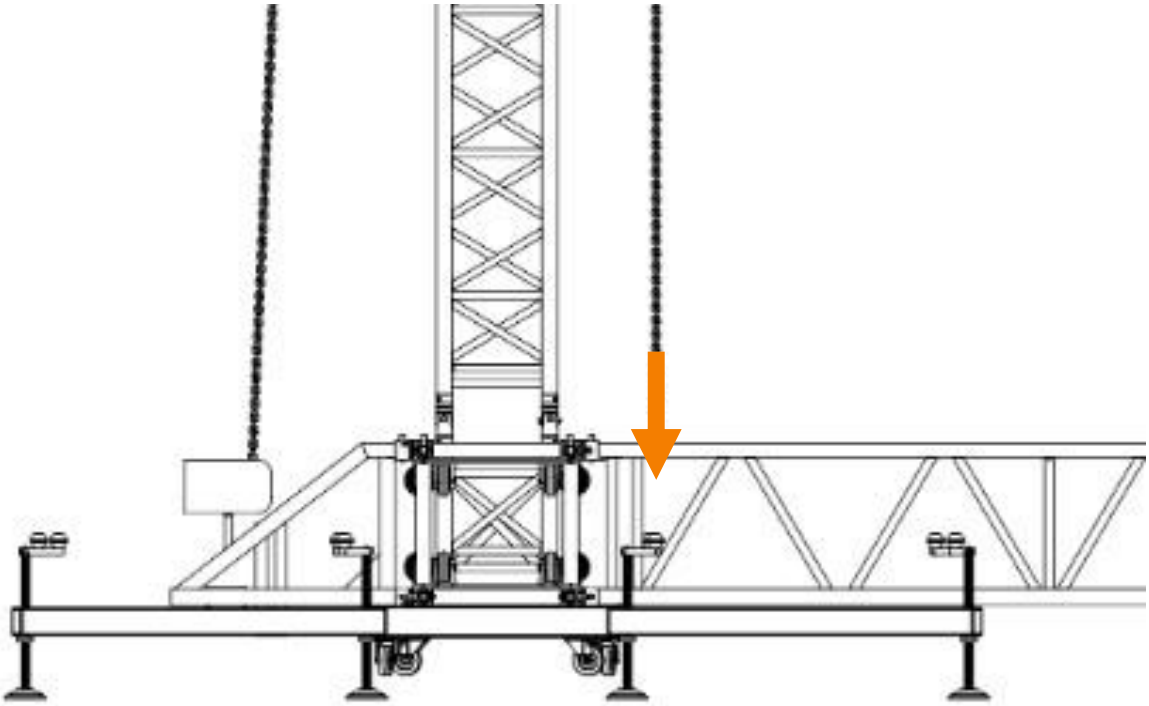


8) Raise the column to a vertical position, keeping the chain taut enough to prevent it from coming off the pulleys. You may assist the lift with the motor from 45°, but the initial movement range must be done manually to avoid excessive horizontal forces on the anchor point. You can also use a rope to hoist the tower and then pass the

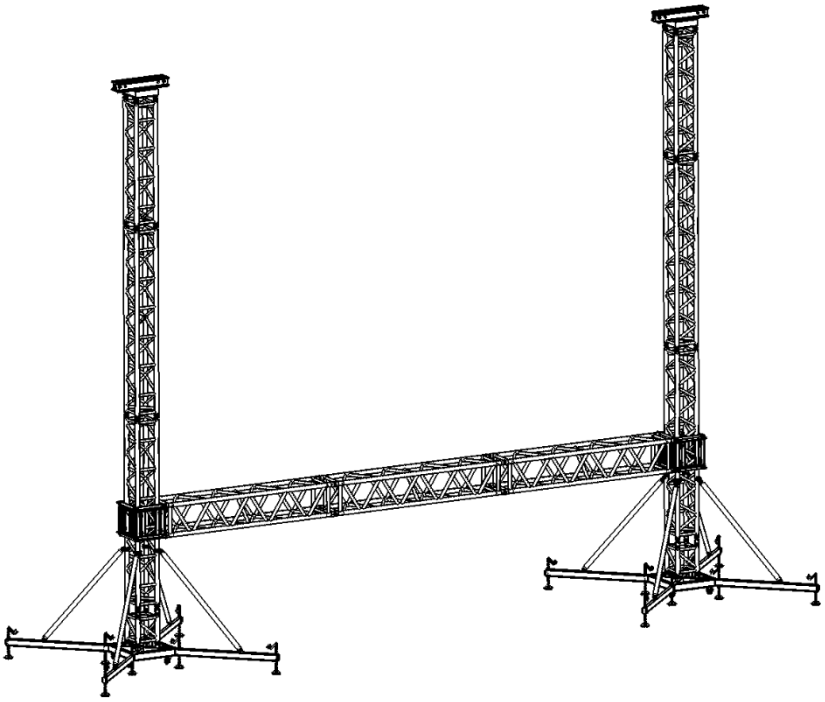
chain through the head. Ensure the end of the movement range is controlled and that the two remaining hinges are connected to the truss.



9) Place an anchor point on the truss perimeter and attach the chain. This anchor point can be a sling or accessory. The chain must be vertical for optimal force transmission.



10) Raise the structure to 2 meters in height and install the leg braces.



11) Place the loads on the structure. If installing a line array on the tower trolley, use the necessary accessory and ensure that the moments generated by the loads on the trolley are balanced as much as possible so that the resulting load on the tower is mainly vertical.
12) Raise to working height, install safety slings and other structural elements such as cross braces, guy wires, counterweights, and/or braces as appropriate.
13) Continuously monitor weather conditions. Use forecasts, an anemometer, and prior calculations for maximum permissible wind speed to 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 dismantle the structure, follow the above steps in reverse order.

5. RISK ANALYSIS

Using the Ground Support tower involves certain inherent hazards. It is crucial to identify these hazards and take appropriate preventive measures to ensure the safety of everyone involved in its assembly, operation, and disassembly. 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.

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.

FANTEK®
LIFTERS, PLATFORMS & TRUSS

FANTEK INDUSTRIAL S.L.U.
C/Traginers, 4 P.I. - L'Alter,
Alcácer - Valencia - Spain
+34 961 260 168
fantek@fantek.es

Declaration of Conformity

Declaración de Conformidad

CE

We,
Nosotros,

FANTEK INDUSTRIAL S.L.U.

declare under our sole responsibility that the following product:
declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que el siguiente producto:

Reference Referencia	GS152
Description Descripción	Torre Ground Support y componentes Ground Support Tower & Components

complies with the requirements of the following standards:
cumple con los requerimientos exigidos por las siguientes normas:

UNE-EN 17206-1
Entertainment technology - Machinery for stages and other production areas
Industria del entretenimiento. Maquinaria para escenarios y otras áreas de producción.

REGULATION (EU) 2023/1230
Regulation (EU) 2023/1230 of the European Parliament and the Council, relative to machinery.
Reglamento (UE) 2023/1230 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las máquinas.

UNE-EN ISO 12100
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.

UNE-EN 1090-1 | UNE-EN 1090-2 | UNE-EN 1090-3
Execution of steel structures and aluminium structures. Part 1, Part 2, Part 3.
Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1, Parte 2, Parte 3.

EUROCODES

UNE-EN 1990
Eurocode 0 - Basis of structural design.
Eurocódigo 0 - Bases de cálculo de estructuras.

UNE-EN 1991
Eurocode 1 - Actions on structures.
Eurocódigo 1 - Acciones en estructuras.

UNE-EN 1993
Eurocode 3 - Design of steel structures.
Eurocódigo 3 - Proyecto de estructuras de acero.

UNE-EN 1999
Eurocode 9 - Design of aluminum structures.
Eurocódigo 9 - Diseño de estructuras de aluminio.

Valencia - Spain, 29/7/2026

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

TÜVRheinland CERTIFIED
EN 1090-1
Factory Production Control
www.tuv.com
ID 9000034735

TÜVRheinland CERTIFIED
Management System
Quality Requirements
Acc. to ISO 3834
www.tuv.com
ID 9000034735

fantek@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

TÜVRheinland CERTIFIED
EN 1090-1
Factory Production Control
www.tuv.com
ID 9000034735

TÜVRheinland CERTIFIED
Management System Quality Requirements Acc. to ISO 3834
www.tuv.com
ID 9000034735