

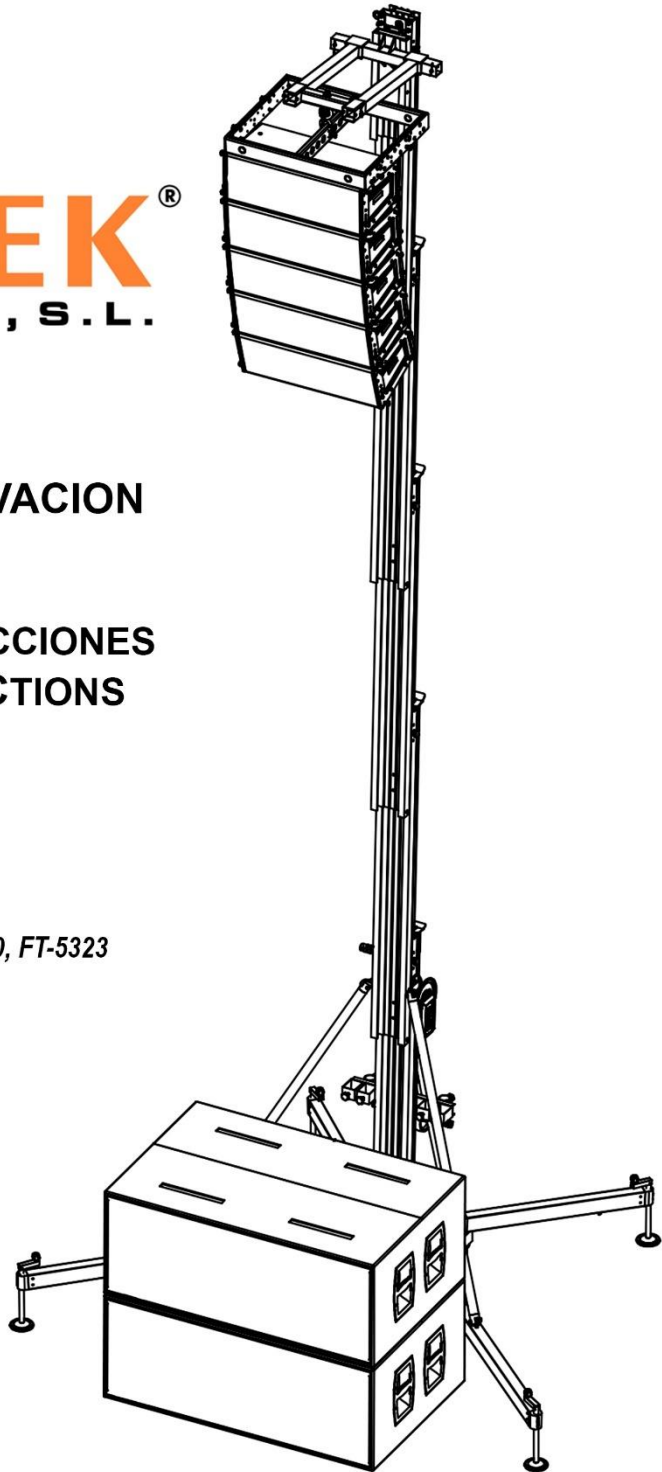
**FANTEK**<sup>®</sup>  
INDUSTRIAL, S.L.

**SISTEMAS DE ELEVACION  
LIFTING SYSTEMS**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES  
OPERATING INSTRUCTIONS**

**PARA MODELOS:  
FOR MODELS:**

*FT-6860, FT-7045, FT-6033, FT-6520, FT-5323*



Rev. 11/4/2017



## IMPORTANTE

Leer y comprender de forma precisa todos los puntos y aspectos de este manual. Elevar cargas de forma irresponsable puede ocasionar accidentes letales. La instalación de los sistemas y su correcto uso son sólo responsabilidad del usuario.

Se recomienda adjuntar este manual junto con el sistema que se utilice.

En caso de dudas, consultar con el departamento técnico de Fantek Industrial S.L.

## CONTENIDO

NORMAS Y SEGURIDAD DE USO .....	2
IDENTIFICACION DE PARTES .....	7
MODO DE USO. PASO A PASO .....	8
ACCESORIOS.....	10
NORMATIVA TENIDA EN CUENTA.....	13
DATOS DE CARGA.....	14
UBICACIÓN DE CARGA. ....	14
TABLA DE CARGA. ....	15
Grado de compactación del suelo. ....	17
SISTEMA DYNYSYS.....	18
MANTENIMIENTO .....	19
TRANSPORTE.....	20
Con carretilla elevadora.....	20
Con camión o contenedor.....	21
En horizontal.....	22
ESPECIFICACIONES. ....	23
DECLARACION DE CONFORMIDAD .....	24
NORMA DGUV V17/18 REGULATION.....	25

## CONTACTO

Internet: [www.fantek.es](http://www.fantek.es)

e-mail: [tecnico@fantek.net](mailto:tecnico@fantek.net)

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Figure 1 .....	2
Figure 2 .....	2
Figure 3 .....	2
Figure 4 .....	2
Figure 5 .....	2
Figure 6 .....	3
Figure 7 .....	3
Figure 8 .....	3
Figure 9 .....	3
Figure 10.....	3
Figure 11.....	4
Figure 12.....	4
Figure 13.....	4
Figure 14.....	4
Figure 15.....	4
Figure 16.....	5
Figure 17.....	5
Figure 18.....	5
Figure 19.....	¡Error! Marcador no definido.
Figure 20.....	¡Error! Marcador no definido.
Figure 21.....	5
Figure 22.....	5
Figure 23.....	6
Figure 24.....	7
Figure 25.....	8
Figure 26.....	8
Figure 27.....	8
Figure 28.....	8
Figure 29.....	8
Figure 30.....	9
Figure 31.....	9
Figure 32.....	9
Figure 33.....	9
Figure 34.....	10
Figure 35.....	11
Figure 36.....	11
Figure 37.....	12
Figure 38.....	12
Figure 39.....	13
Figure 40.....	14
Figure 41.....	15
Figure 42.....	16
Figure 43.....	17
Figure 44.....	17
Figure 45.....	18
Figure 46.....	19
Figure 47.....	20
Figure 48.....	21
Figure 49.....	22
Figure 50.....	23

## NORMAS Y SEGURIDAD DE USO

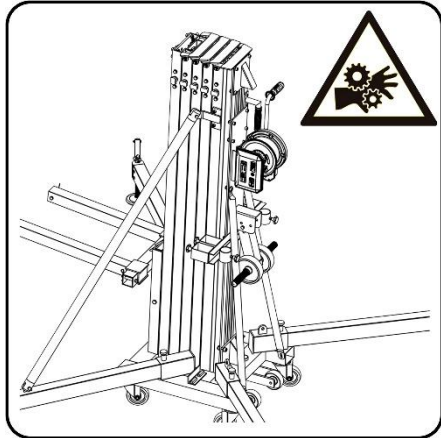


Figure 1

Mantener las manos y dedos fuera del alcance de elementos móviles de la torre.

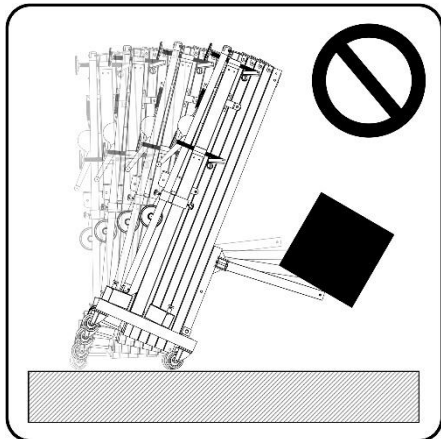


Figure 2

No cargar la torre sin colocar las patas estabilizadoras.

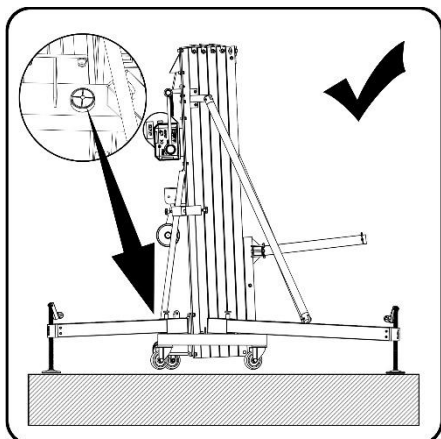


Figure 3

No elevar la torre sin una correcta nivelación. Para poder elevar una carga, la torre siempre deberá estar estabilizada. Las ruedas no deben tocar el suelo.

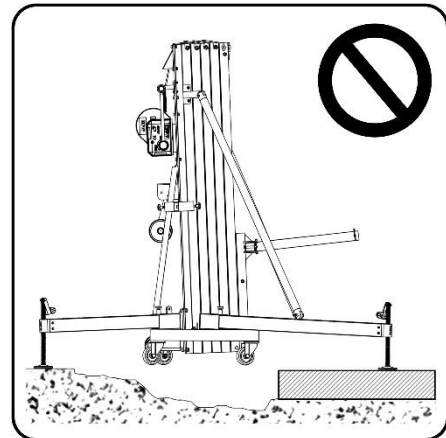


Figure 4

Colocar la torre en una superficie estable.

Si el suelo es de bajo grado de compactación (tierra, gravilla, etc..) consultar en el apartado de datos de carga.

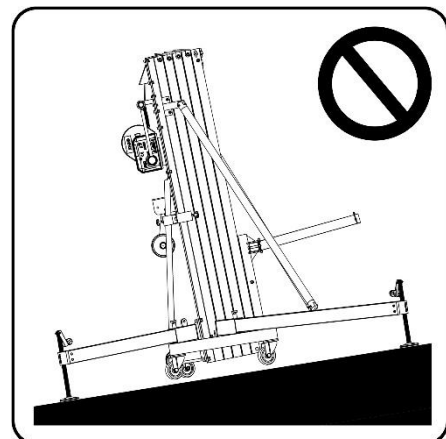


Figure 5

No utilizar la torre en superficies con inclinación que precisen de tacos o piezas para conseguir nivelar la torre.

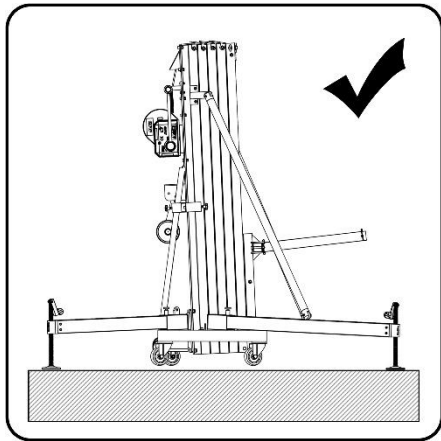


Figure 6

Montar las patas más largas en la parte de los cuernos. Los gatillos de seguridad deben bloquear las patas.

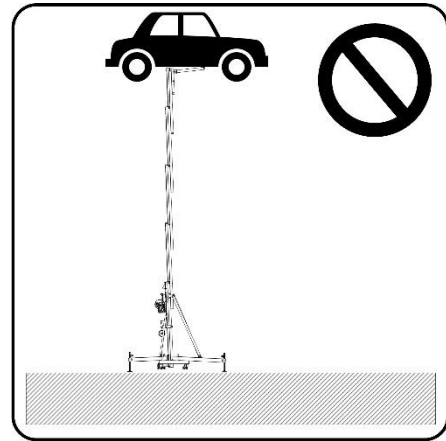


Figure 8

Antes de colocar una carga, asegurarse de que la carga no excede nunca del máximo permitido. Consultar el apartado de datos de cargas.

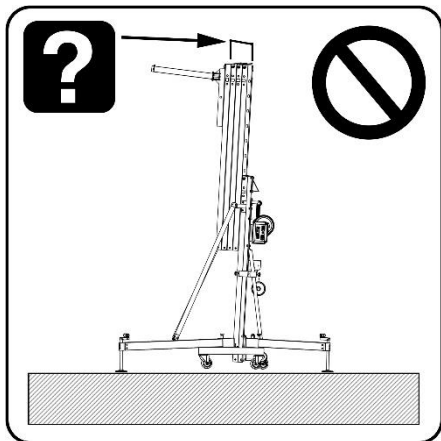


Figure 7

Elevar los mástiles en el orden correcto.

Elevar los mástiles de la torre empezando siempre por el carro. El último mástil en elevarse siempre debe ser el contiguo al tramo donde se aloja el cabrestante.

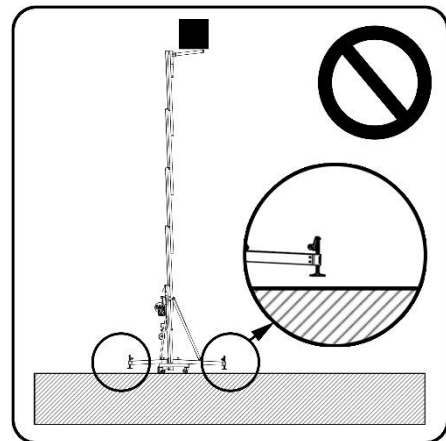


Figure 9

No mover nunca una carga con la torre sin nivelar.

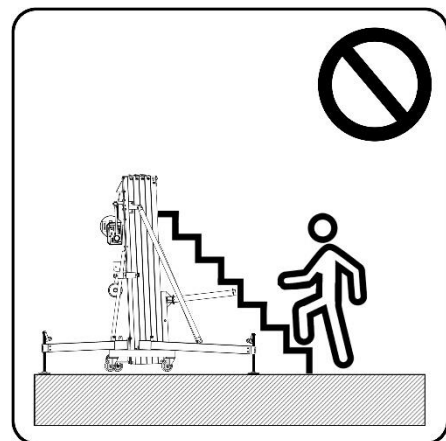


Figure 10

No usar escaleras encima de la torre, ni apoyada en ella.

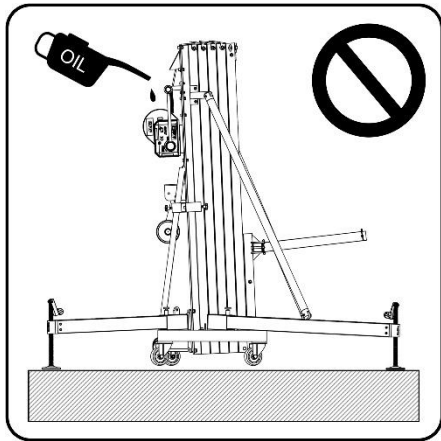


Figure 11

No engrasar, ni lubricar el mecanismo del cabrestante. Ni las poleas internas de los mástiles.



Figure 14

Comprobar que la torre queda fuera del alcance de tendidos eléctricos.

La torre no está aislada eléctricamente y puede transmitir las corrientes del tendido eléctrico.

En la siguiente tabla se aconseja la medida mínima entre la parte más alta de la estructura y el tendido eléctrico.

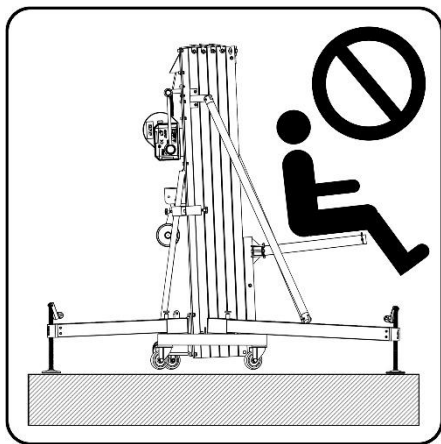


Figure 12

No autorizada para elevar personas, ni animales.

Voltaje	Distancia mínima aproximada	
	Metros	Pies
Entre fases		
0 a 230v	1.5	4.92
230v a 400v	2.8	9.19
400v a 50Kv	3.4	11.15
50Kv a 200Kv	4.9	16.08
200Kv a 350Kv	6.5	21.33
350Kv a 500Kv	8.2	26.90
500Kv a 750Kv	11.3	37.07
750Kv a 1000Kv	14.2	46.59

Figure 15

No utilizar la torre como masa para soldar.

En caso de necesidad, utilizar la toma de tierra alojada en la base.

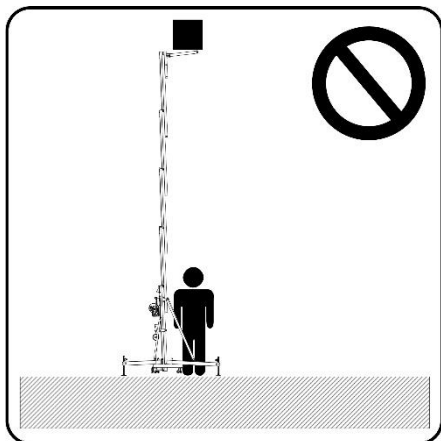


Figure 13

No ponerse debajo de la carga. La carga debe estar fijada a la torre de manera que no pueda soltarse.

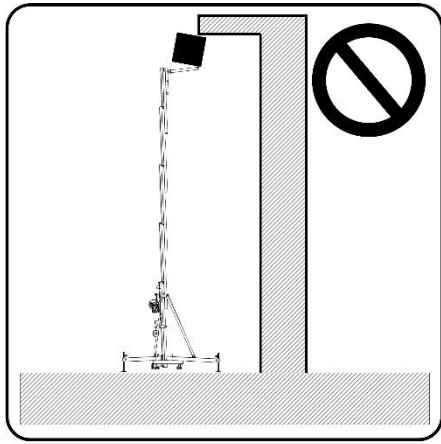


Figure 16

No elevar una carga si hay peligro de colisión. Tener un margen mínimo de 1,5 metros en cualquier dirección para poder elevar con seguridad.

No utilizar la torre como soporte para pancartas u otro tipo de decorados con fuerte viento. Esto puede afectar a la estabilidad de la torre pudiendo llegar a volcar a suelo.

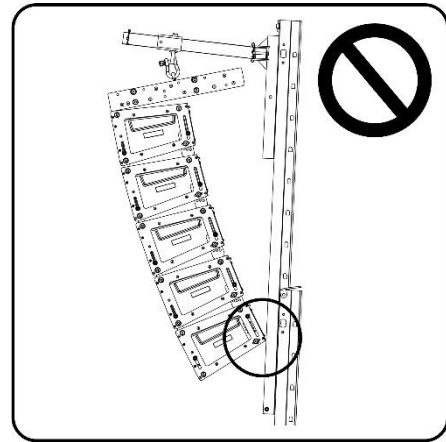


Figure 19

Evitar que la carga apoye en alguno de sus salientes con los tramos de la torre.

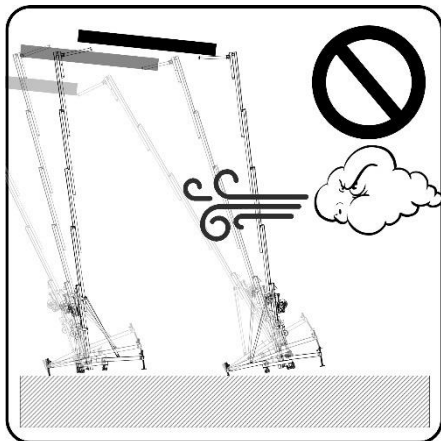


Figure 17

La torre se podrá utilizar al aire libre siempre que el viento no ponga en peligro la estabilidad de la instalación. La instalación es bajo la responsabilidad del propietario.

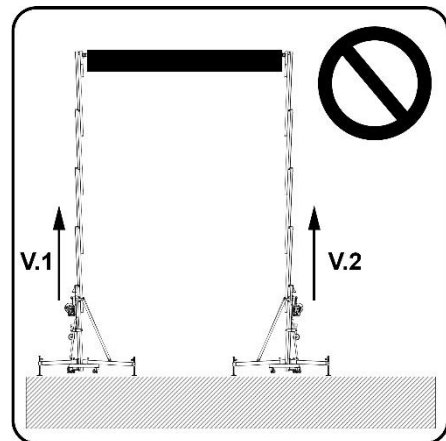


Figure 20

No elevar estructuras que precisen de más de una torre a distintas velocidades.

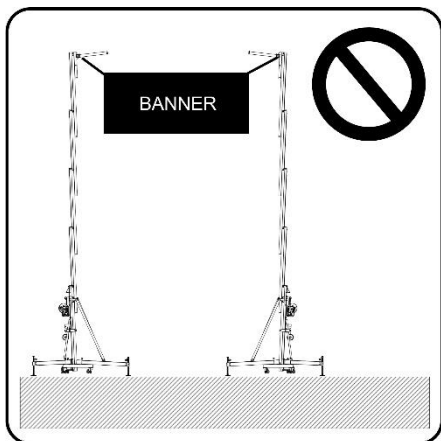


Figure 18

$V1 \neq V2$  No elevar

$V1 = V2$  Ok

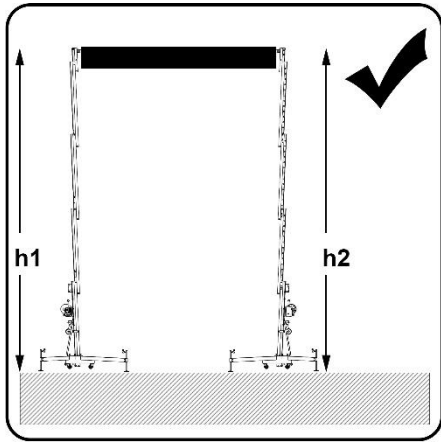


Figure 21

La estructura debe quedar nivelada, de lo contrario, se pueden producir fuerzas que pueden poner en peligro la estabilidad del sistema.

Siempre se debe cumplir que  $h1 = h2$

## IDENTIFICACION DE PARTES

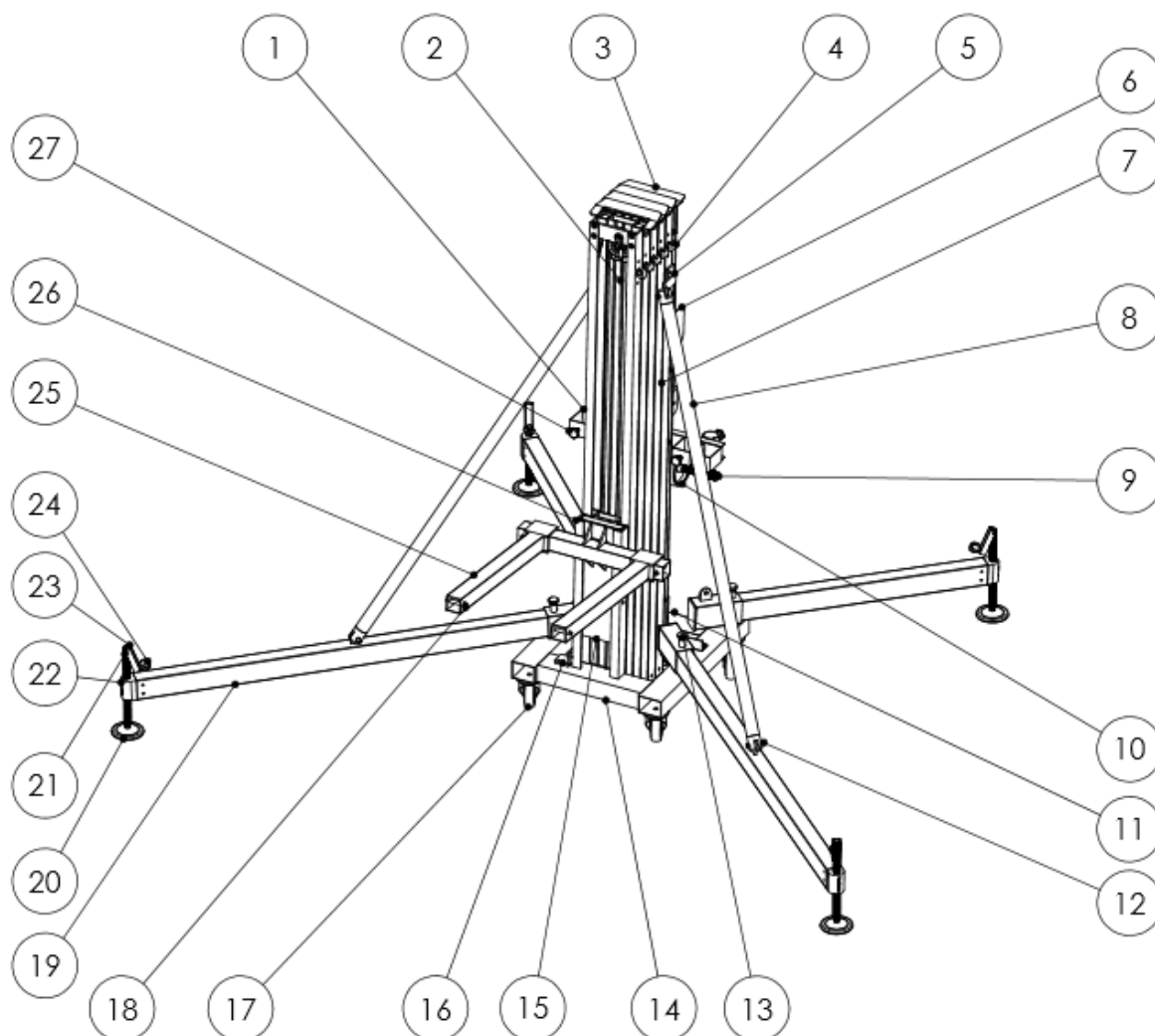


Figure 22. (Imagen representativa de torre tipo )

1 Soporte porta – patas	11 Rueda transporte vertical inferior	21 Esparrago nivelador
2 Cable acero	12 Pasador tirante refuerzo	22 Soporte nivelador
3 Visera refuerzo superior	13 Pomo rojo sistema de seguridad base	23 Maneta soporte estabilizador
4 Pomo rojo sistema de seguridad mastil	14 Base torre	24 Pomo nivelador
5 Soporte mastil tirante refuerzo	15 Carro interior de acero	25 Cuerno
6 Cabrestante	16 Sistema de freno carro	26 Carro aluminio
7 Mastil de torre	17 Rueda base	27 Pomo porta - patas
8 Tirante refuerzo aluminio	18 Pasador cuerno	
9 Manguito protección	19 Rueda pata	
10 Rueda volante superior	20 Plato estabilizador	



## MODO DE USO. PASO A PASO

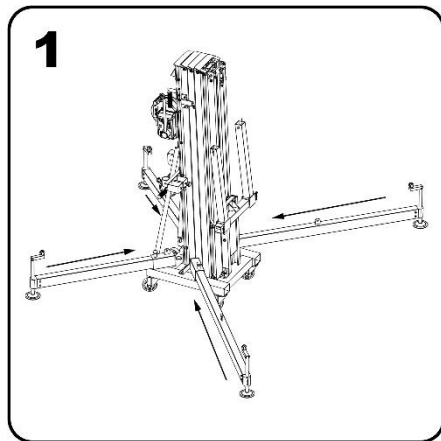


Figure 23

Fijar y asegurar las patas a la base.

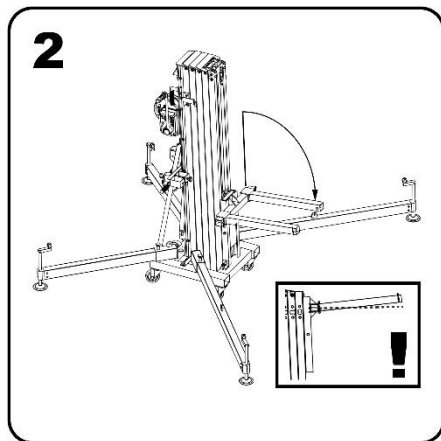


Figure 24

Girar los cuernos y ajustarlos al ancho deseado. Asegurar el recorrido con los pasadores.

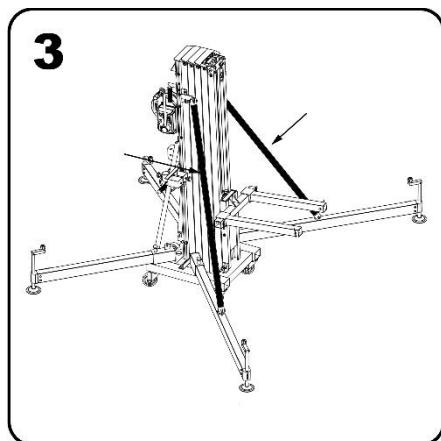


Figure 25

Colocar las barras de refuerzo y fijarlas con sus pasadores.

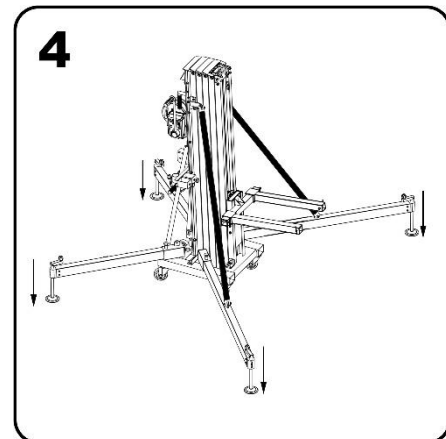


Figure 26

Colocar la torre en su posición de trabajo y nivelar hasta que el nivel de burbuja quede centrado. Las ruedas no deben tocar el suelo.

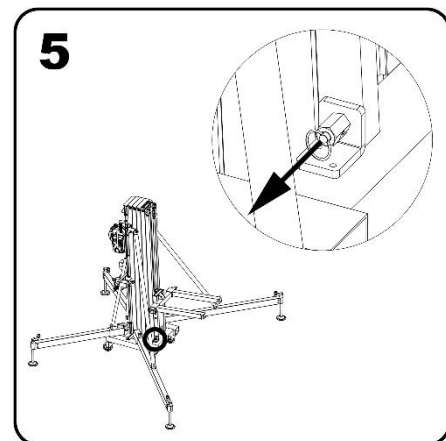


Figure 27

Desbloquear freno de seguridad del carro de aluminio.

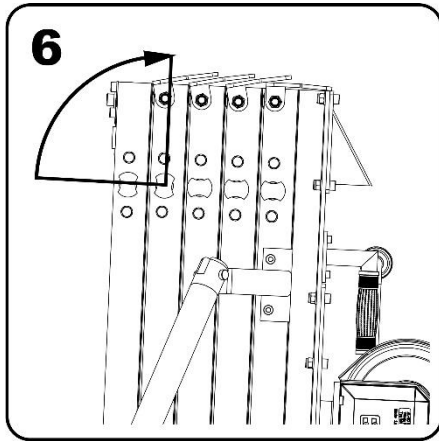


Figure 28

Desbloquear el sistema de seguridad del mástil.

Accionar la manivela del cabrestante para elevar el carro.

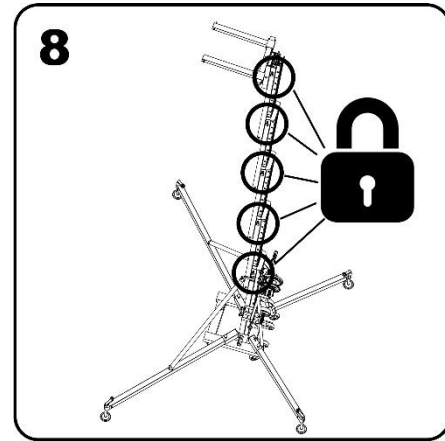


Figure 30

Todos los sistemas de seguridad deberán estar en su posición de bloqueo. Destensar el cable del cabrestante para que el sistema asiente.

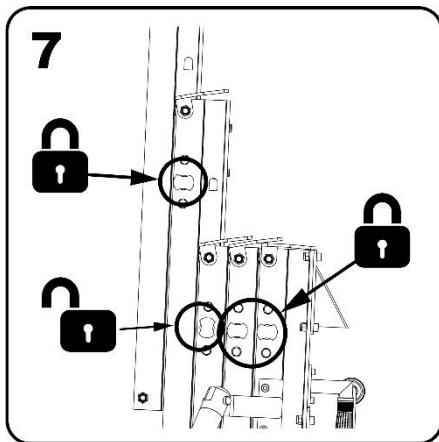


Figure 29

Cuando el tramo llegue a su final de carrera, bloquear con el sistema de seguridad y desbloquear el siguiente sistema de seguridad para elevar el siguiente mástil. Realizar la misma operación hasta llegar a la altura requerida.

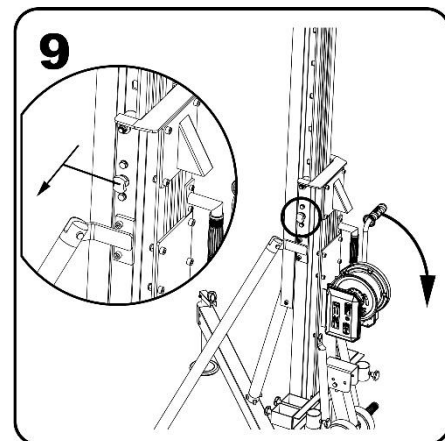


Figure 31

Para descender la carga. Tensar el cable y desbloquear el primer sistema de seguridad. Girar el cabrestante a la vez que se mantiene con la otra mano el desbloqueo del sistema de seguridad.

Una vez descendida la carga y bajado el carro. Bloquear el carro y seguir los pasos del 5 al 1.

# ACCESORIOS

Las torres tienen una serie de accesorios disponibles.

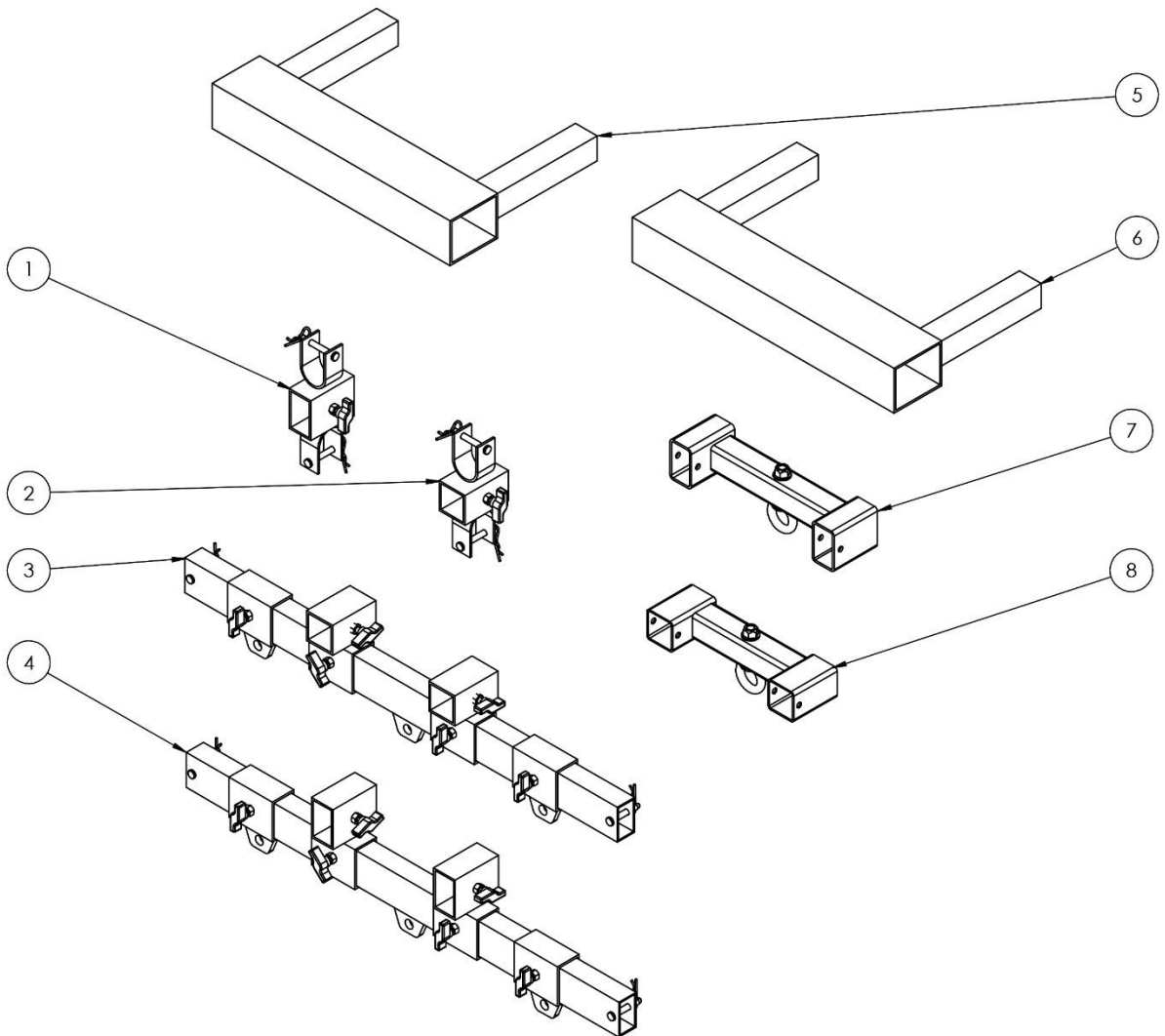


Figure 32

- |   |          |   |          |   |         |
|---|----------|---|----------|---|---------|
| 1 | ATF2DS   | 4 | ATF08PAM | 7 | ATF17PA |
| 2 | ATF1DS   | 5 | ATFT200  | 8 | ATF08PA |
| 3 | ATF17PAM | 6 | ATFT600  |   |         |

Los accesorios son compatibles con los siguientes modelos de torres.

ACCESORIO	FT6860	FT7045	FT6033	FT6520	FT5323
ATF1DS			X	X	X
ATF2DS	X	X			
ATF17PA			X	X	X
ATF08PA	X	X			
ATFT200			X	X	X
ATFT600	X	X			
ATF17PAM			X	X	X
ATF08PAM	X	X			

Figure 33

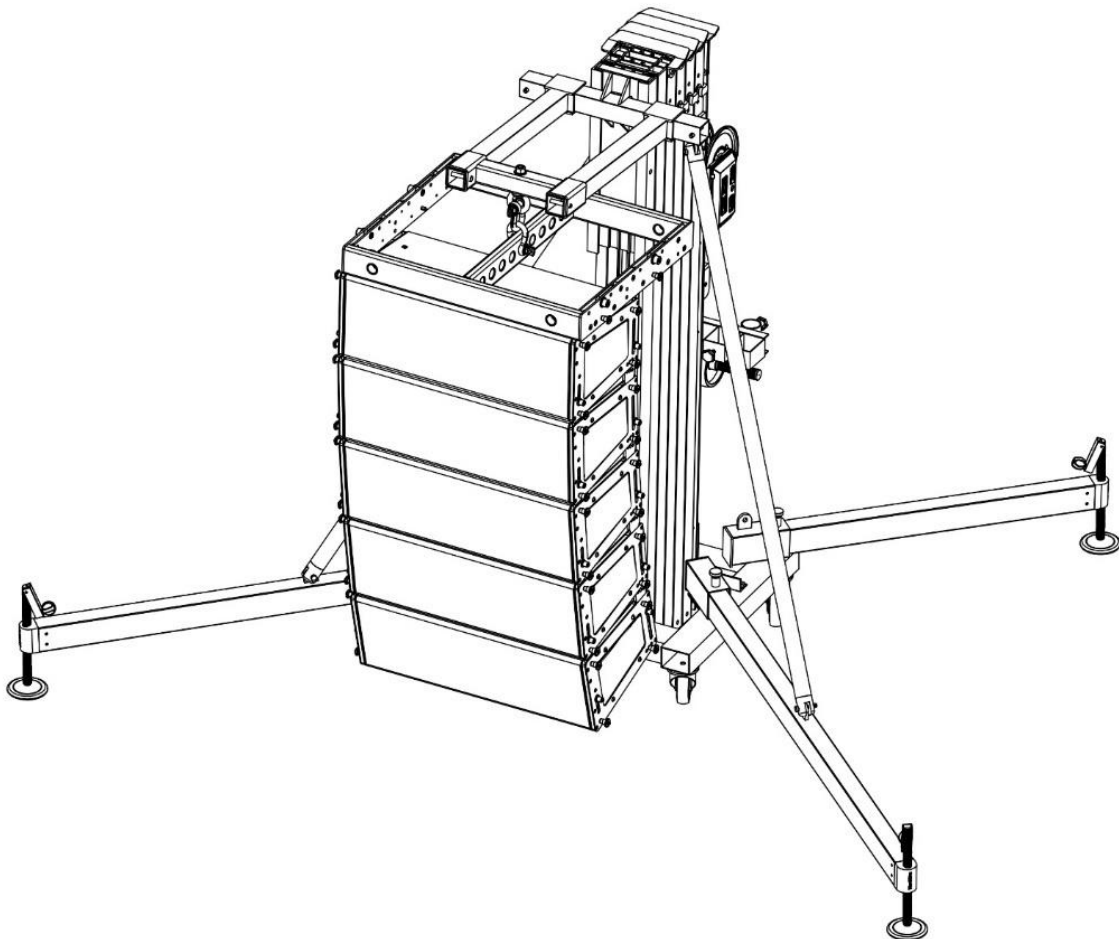


Figure 34

Ejemplo de torre FT6033 con accesorio ATF17PA.

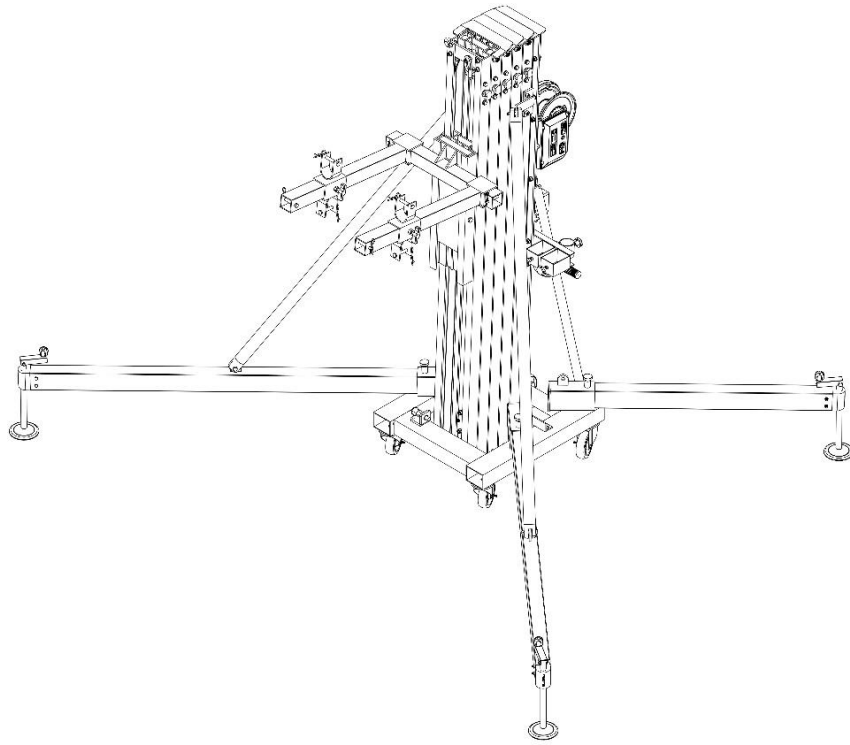


Figure 35

Ejemplo de torre FT6033 con accesorio ATF1DS.

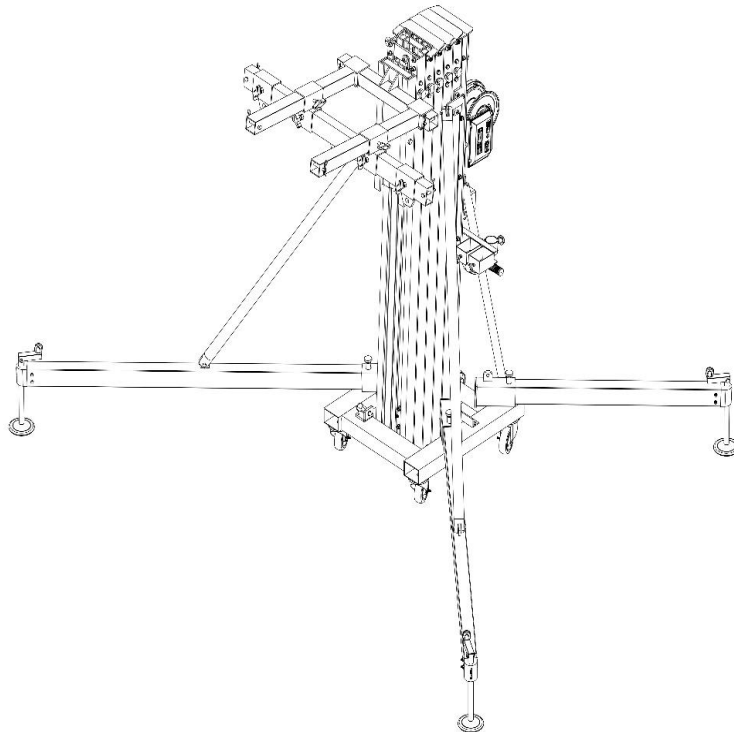


Figure 36

Ejemplo de torre FT6033 con accesorio ATF17PAM.

# NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

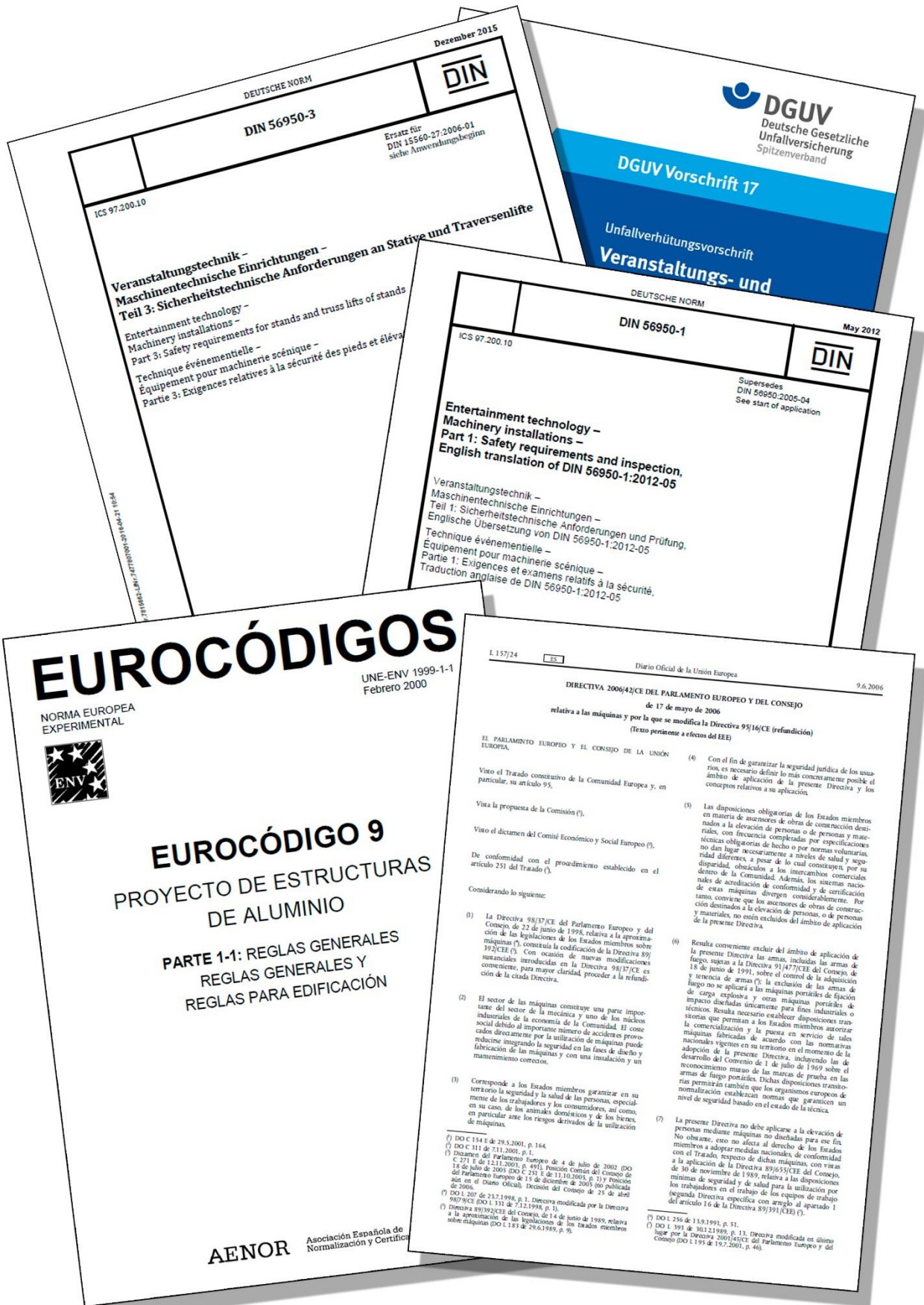


Figure 37

## DATOS DE CARGA

Antes de colocar una carga, cerciorarse que ésta puede ser elevada hasta el máximo de altura de la torre. De lo contrario se podría producir un accidente.

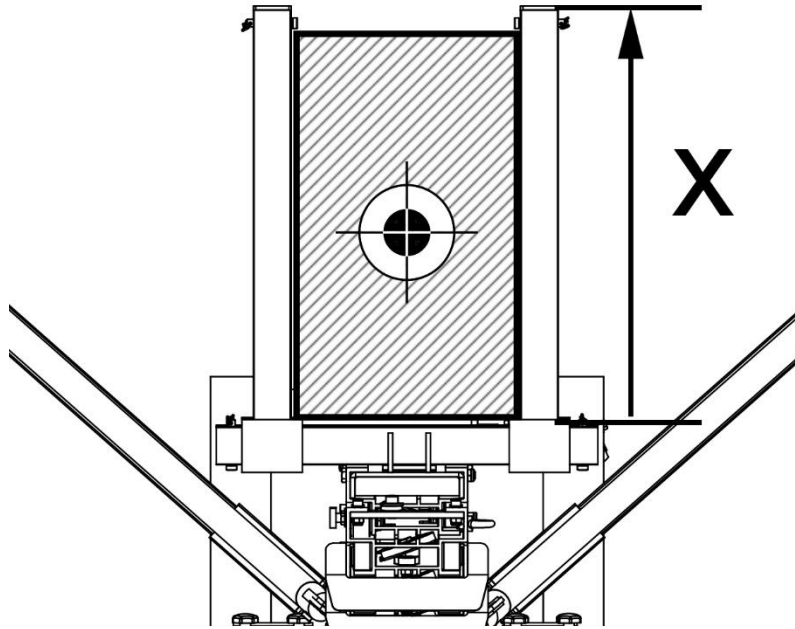


Figure 38

*Detalle de ubicación de carga y como medir su posición.*

### UBICACIÓN DE CARGA.

1. Determinar la posición en la que la carga se va a posicionar y consultar la capacidad de la torre. No sobrepasar nunca.
2. La distancia "X" entre la carga se toma desde el carro hasta el final de los cuernos.
3. Siempre que sea posible. Posicionar la carga lo más cerca del carro. Esto prolonga la vida útil de la torre.

## TABLA DE CARGA.

Los sistemas de elevación han sido diseñados de tal forma que las mayores cargas a soportar, quedan posicionadas en la zona central del cuerno. Permitiendo así un mejor aprovechamiento del sistema. A continuación, se pueden consultar las cargas máximas a soportar por cada modelo de torre para su máxima altura de trabajo.

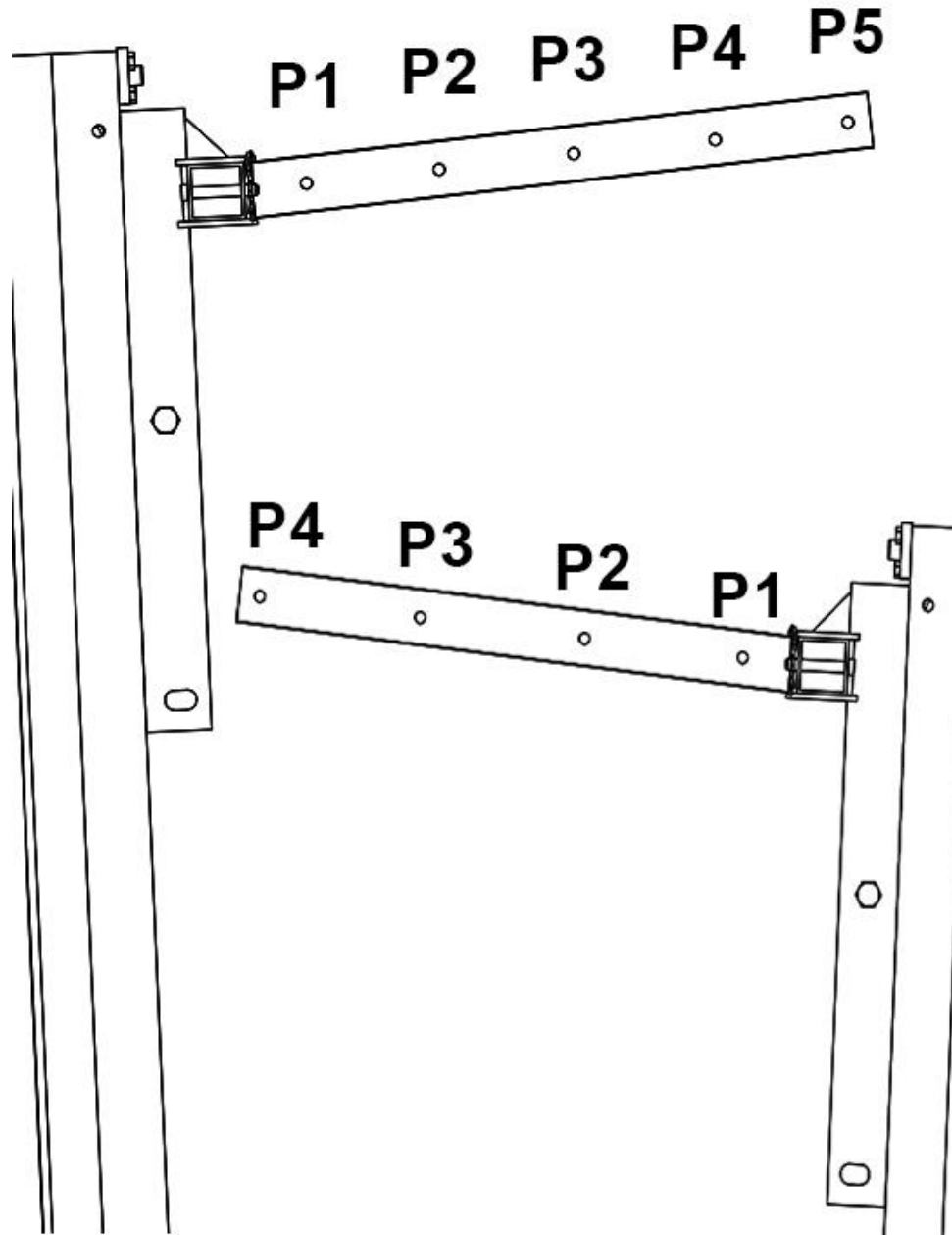


Figure 39

Detalle de posición de carga.



### USO COMO MAQUINA.

La torre se comporta como una máquina cuando se eleva una carga haciendo uso del cabrestante como elemento de elevación. En este caso todas las partes de la torre se comportan como un mecanismo que se sirve de poleas, cables y guías para poder ejecutar la elevación de una carga a una determinada altura.

### USO COMO ESTRUCTURA.

La torre se comporta como una estructura cuando quedan todos los tramos bloqueados de tal manera que el cable queda sin tensión. En este caso el sistema de bloqueo, junto con los perfiles, base y patas actúan como una columna soporte de la cual se pueden colgar cargas utilizando algún elemento de apoyo como pueden ser motores de cadena o polipastos manuales.

		COMO MAQUINA					COMO ESTRUCTURA				
		P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
FT-6860	lbs	1323	1257	1180	1113	1036	1885	1775	1609	1268	1036
	kg	600	570	535	505	470	855	805	730	575	470
FT-7045	lbs	992	849	705	562	X	1135	882	716	562	X
	kg	450	385	320	255	X	515	400	325	255	X
FT-6033	lbs	728	661	595	518	X	1003	871	683	529	X
	kg	330	300	270	235	X	455	395	310	240	X
FT-6520	lbs	441	436	432	428	X	794	771	617	485	X
	kg	200	198	196	194	X	360	350	280	220	X
FT-5323	lbs	518	496	474	452	X	1003	838	772	452	X
	kg	235	225	215	205	X	455	380	350	305	X

Figure 40

Tabla de cargas

## Grado de compactación del suelo.

Las superficies como la tierra dura o gravilla pueden variar su resistencia dependiendo de la humedad relativa. Esta humedad relativa varía a lo largo del día, por lo que, la resistencia del suelo para absorber el esfuerzo de la torre cargada, también. Posicionar una torre en estas condiciones puede resultar en que el suelo ceda debajo de los apoyos de la torre. Pudiendo ocasionar un grave accidente.

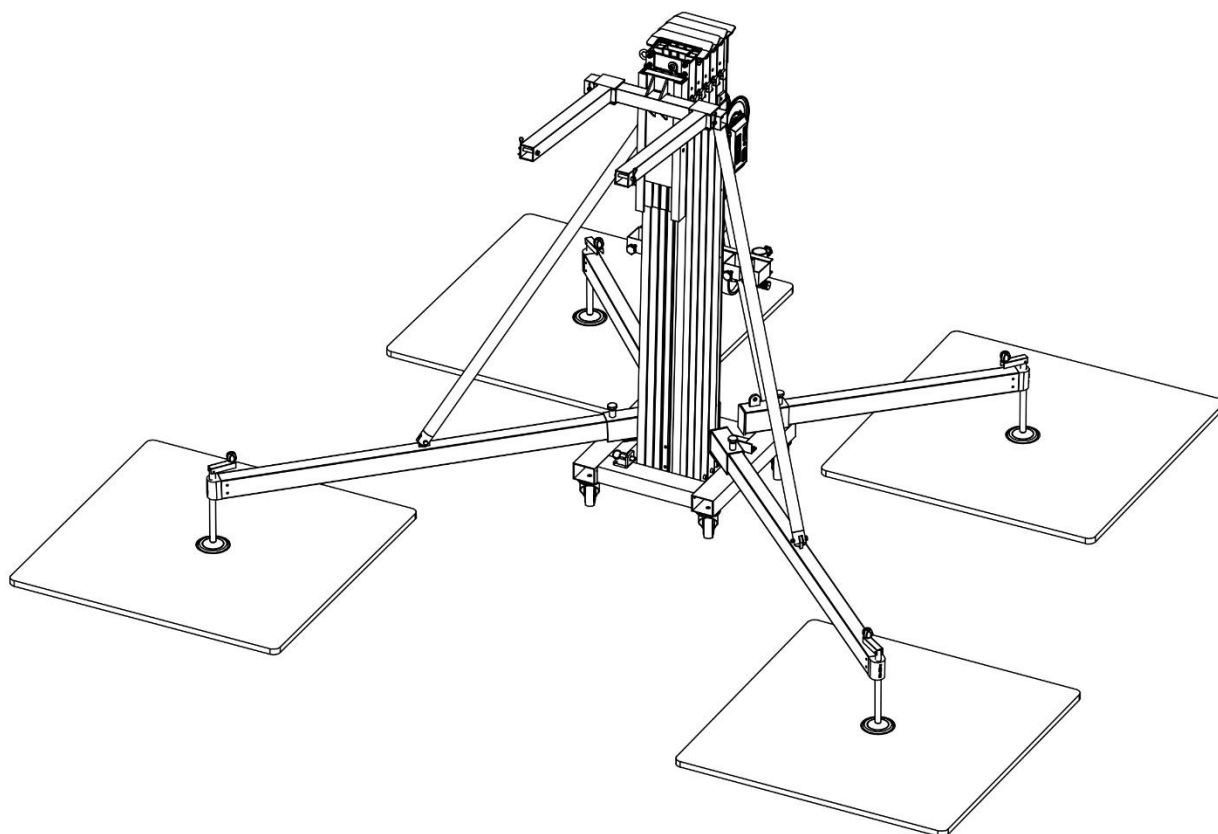


Figure 41

Detalle de ubicación de las planchas. El apoyo debe quedar centrado respecto de la plancha.

Para evitar esto se aconseja poner bases en los apoyos, que faciliten el reparto uniforme en el suelo. Ampliando así, la superficie de contacto de cada apoyo. En la siguiente tabla se especifica el área mínima de estas superficies.

MODELO DE TORRE	Longitud en metros del lateral de la plancha cuadrada, arreglo a los kg/m <sup>2</sup> que deriva al suelo en cada plancha		
	150 Kg/m <sup>2</sup>	250 Kg/m <sup>2</sup>	350 Kg/m <sup>2</sup>
FT-6860	1.2	0.9	0.8
FT-7045	1	0.8	0.6
FT-6033	0.8	0.6	0.5
FT-6520	0.8	0.6	0.5
FT-5323	0.8	0.6	0.5

Figure 42

## SISTEMA DYNSSYS

El sistema Dynsys es una solución opcional para el control de la carga máxima en los sistemas de elevación.

El Dynsys limita la carga máxima de la torre evitando elevar una carga superior a la especificada como uso como máquina. Para más información sobre la carga máxima, consultar la tabla de cargas.

En caso de elevar una carga superior a la máxima, el Dynsys detecta el aumento de carga y evita que se pueda subir ésta. Permitiendo sólo la bajada.

En caso de limitar la carga, el Dynsys genera un sonido completamente perceptible, que evita la subida de la carga y avisa que la carga es superior a la máxima.

El sistema Dynsys funciona como elemento de mantenimiento preventivo. En caso de que la torre tenga algún desperfecto interior y obligue al sistema a funcionar de forma forzada, la carga máxima se puede ver afectada reduciéndose hasta el punto en el que la torre no vea comprometida la integridad de sus componentes internos (cable, poleas, perfiles, etc..). Si esto ocurre, ponerse en contacto con el departamento técnico o con su distribuidor más cercano.

El sistema permite el desmontaje de la manivela, permitiendo así el bloqueo de la torre. De esta forma se evita que personal ajeno a la instalación pueda manipular la torre subiendo o bajando ésta. Sólo se deben quitar los dos tornillos allen.

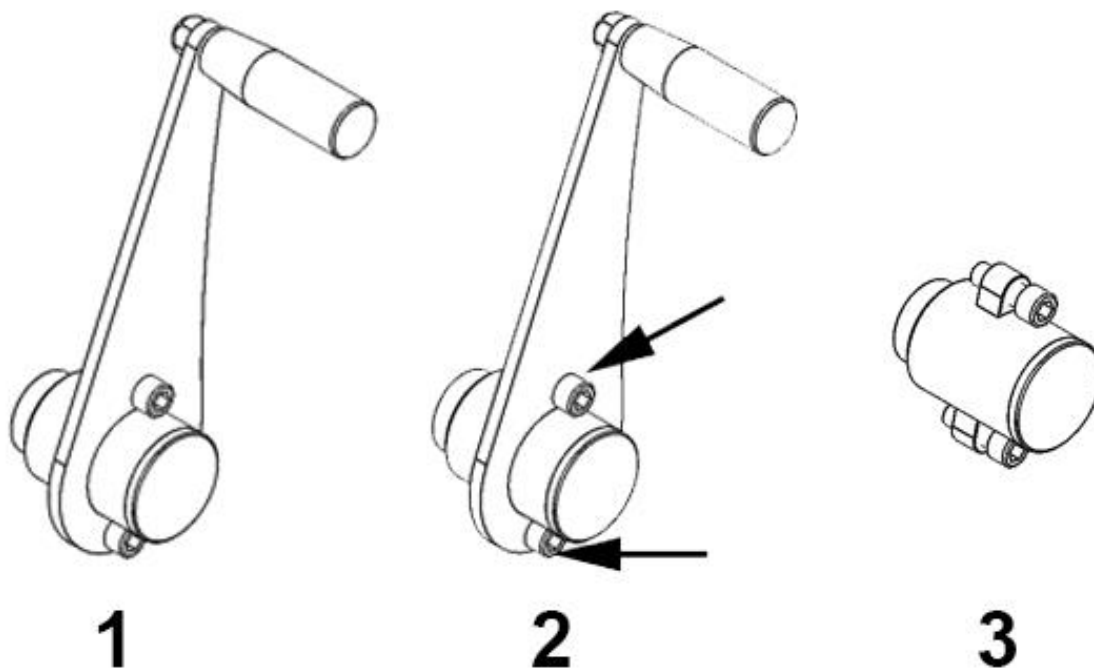


Figure 43

## MANTENIMIENTO

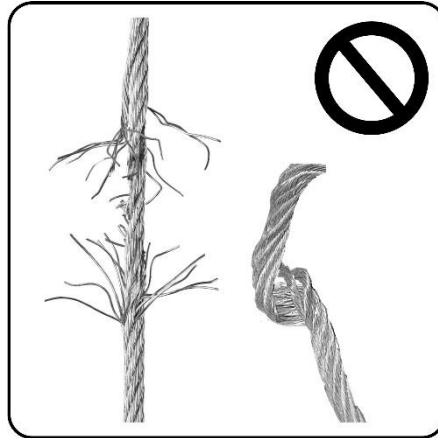


Figure 44

*Detalle de cables defectuosos.*

Comprobar de forma periódica el estado del cable. Asegurar siempre que la primera capa de cable queda enrollado de forma compacta y uniforme en el tambor del cabrestante. Si el cable presenta rotura de hilos o aplastamiento, debe ser sustituido inmediatamente por otro nuevo. No utilizar la torre con un cable en mal estado. En caso de duda contactar con Fantek Industrial S.L.

En caso de sustitución de piezas. Sustituir piezas sólo originales de Fantek Industrial S.L. En otro caso, la garantía queda anulada.

Se recomienda una revisión de la torre por el personal especializado de Fantek Industrial S.L. una vez al año.

Para solicitar cualquier repuesto se deberá adjuntar la referencia de pieza que se incluye en el manual de recambios que se puede solicitar a su distribuidor más cercano.

## TRANSPORTE

Para el transporte de las torres:

- Comprobar que las patas están bien fijadas a la torre en su posición de transporte y que no pueden soltarse.
- Comprobar que los cuernos están bien fijados con los pasadores y no pueden salirse.
- Comprobar que el carro está bien fijado con el sistema de freno de carro.
- Comprobar que todos los tramos están bloqueados.

### Con carretilla elevadora

Para transportar las torres con una máquina tipo carretilla elevadora es necesario el accesorio ATCTTPA. Seguir indicaciones del manual de operario de la máquina de transporte. Tener en cuenta la altura de lo que se transporta. Evitar giros y frenados bruscos.

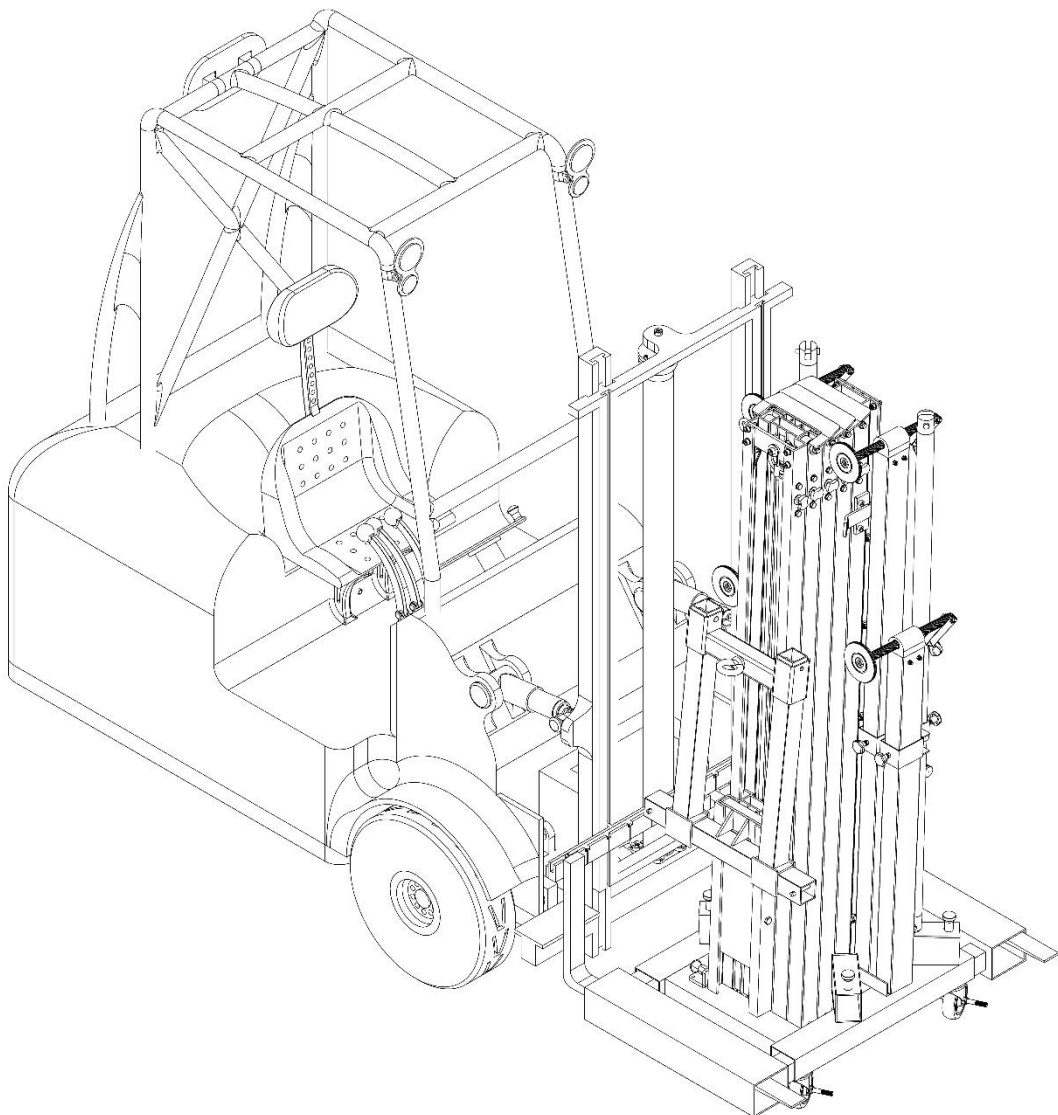


Figure 45

Detalle de transporte con torito.

Con camión o contenedor.

Para el transporte en camión o contenedor, amarrar la torre siempre por dos puntos. Utilizar cricas no inferiores a 1000 kg de fuerza para los modelos T-117PA, T-118PA y T-200PA. Utilizar cricas no inferiores a 2000 kg de fuerza para los modelos T-600PA y T-108PA.

Colocar las cricas de forma que la torre no pueda moverse por inercia en curvas o frenados bruscos.

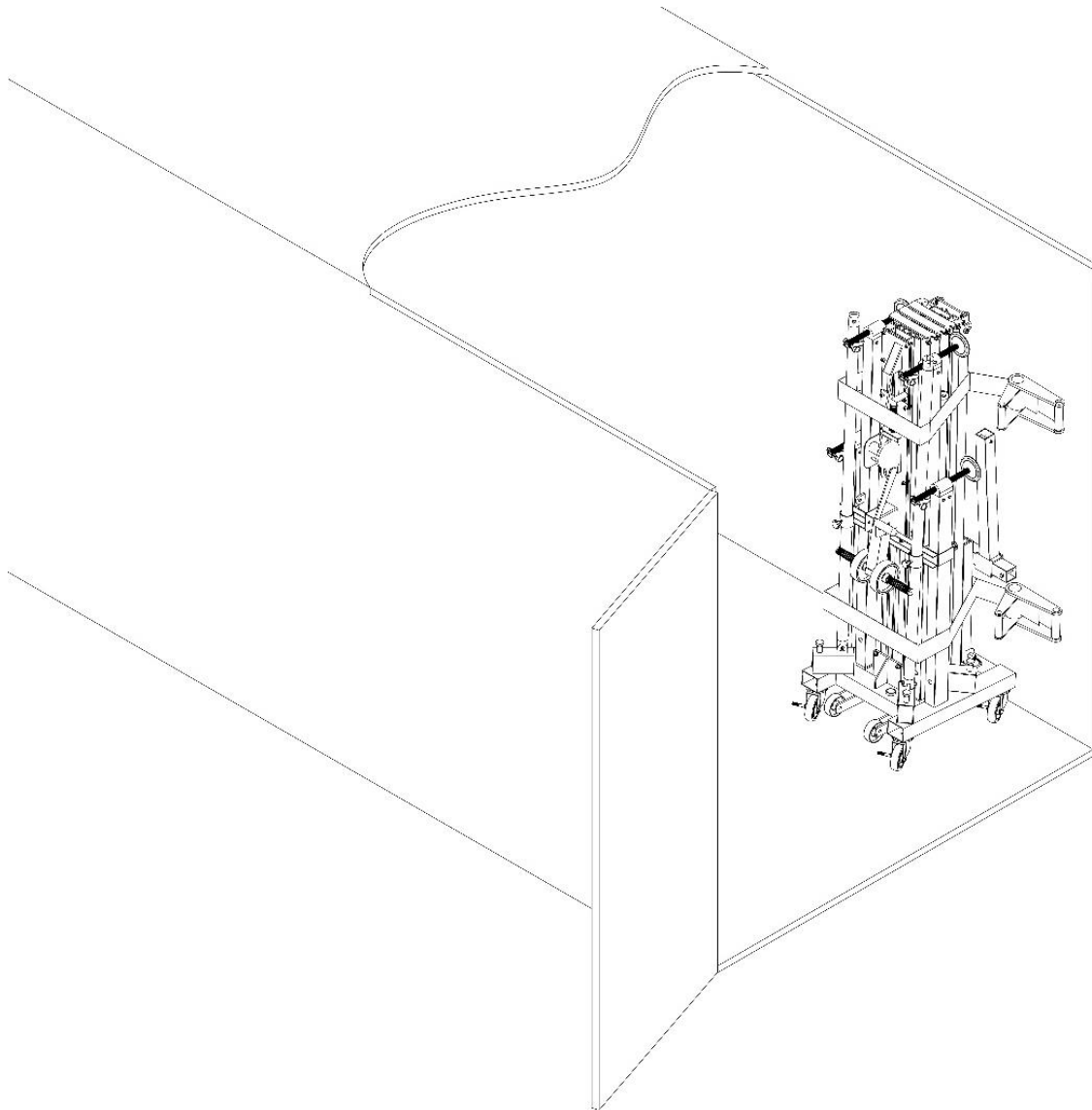


Figure 46

*Detalle de ubicación de torre y forma de sujeción.*

## En horizontal

Para el transporte horizontal se debe accionar la rueda volante superior de forma que sobresalga de la torre. Una vez preparada y con la certeza de que todos los elementos móviles están sujetos (patas, carro, etc...), volcar la torre entre las personas necesarias hasta que la rueda volante superior contacte con el suelo.

Se debe tener en cuenta que estas ruedas son de alma maciza. Por lo que, el suelo debe ser preferentemente lo suficientemente sólido como para que las ruedas puedan girar con completa libertad.

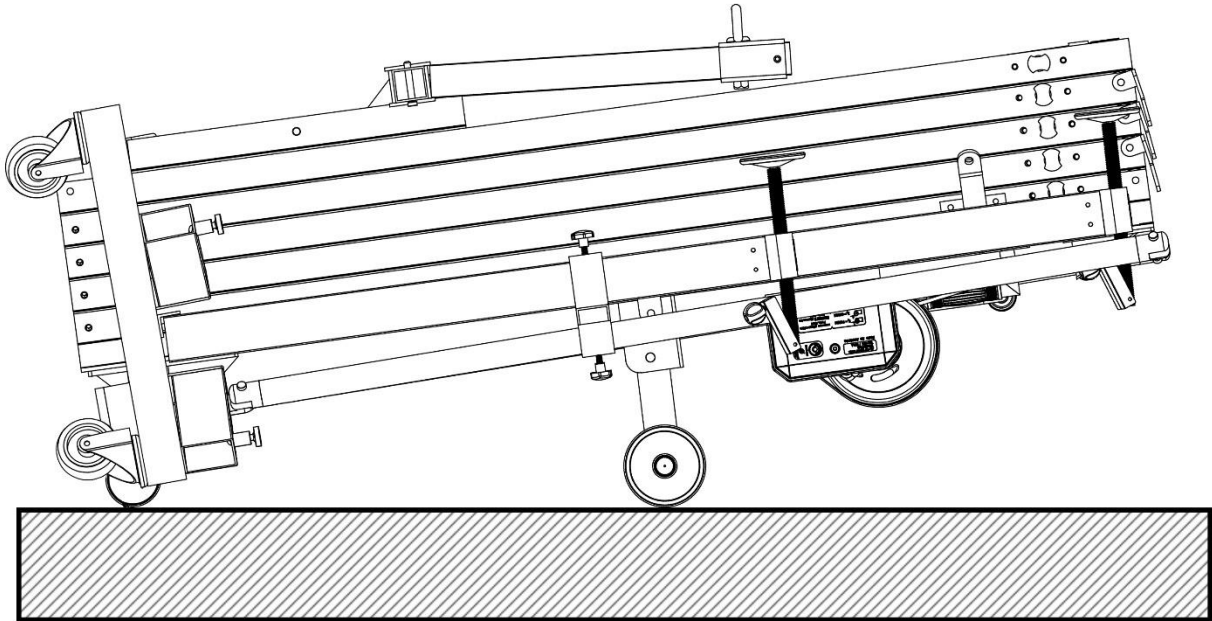


Figure 47

*Detalle de ubicación de la torre para su transporte en formato vertical*

## ESPECIFICACIONES.

<b>Modelo / Model</b>	<b>FT-6860</b>		<b>FT-7045</b>		<b>FT-6033</b>		<b>FT-6520</b>		<b>FT-5323</b>	
Altura	1980	mm	1700	mm	1700	mm	1710	mm	1710	mm
Height	77,95	ft	5,58	ft	5,58	ft	5,61	ft	5,61	ft
Máxima altura	6800	mm	7000	mm	6000	mm	6500	mm	5300	mm
Maximum height	22,31	ft	23,21	ft	16,69	ft	21,33	ft	17,39	ft
Anchura	580	mm	520	mm	520	mm	440	mm	440	mm
Width	22,3	in	20,5	in	20,5	in	17,3	in	17,3	in
Longitud	900	mm	700	mm	700	mm	600	mm	600	mm
Length	35,3	in	27,6	in	27,6	in	23,6	in	23,6	in
Anchura patas desplegadas	2170	mm	2300	mm	2300	mm	1950	mm	1950	mm
Width- stabilizers lowered	85,4	in	90,6	in	90,6	in	76,8	in	76,8	in
Longitud patas desplegadas	1830	mm	1760	mm	1760	mm	1340	mm	1340	mm
Length operating	72,1	in	69,3	in	69,3	in	52,7	in	52,7	in
Hueco base suelo	50	mm	50	mm	50	mm	50	mm	50	mm
Ground clearance	1,97	in	1,97	in	1,97	in	1,97	in	1,97	in
Brazo de carga	945	mm	650	mm	650	mm	500	mm	500	mm
Loading fork	37,20	in	25,59	in	25,59	in	19,65	in	19,65	in
Carga mínima	25	Kg	25	Kg	25	Kg	25	Kg	25	Kg
Minimum load capacity	55,12	Lb	55,12	Lb	55,12	Lb	55,12	Lb	55,12	Lb
Carga máxima máquina	600	Kg	450	Kg	330	Kg	200	Kg	235	Kg
Max. load as machine	1322,8	Lb	992,1	Lb	727,5	Lb	440,9	Lb	518,1	Lb
Carga máxima estructura	855	Kg	515	Kg	455	Kg	360	Kg	455	Kg
Max. load as structure	1885	Lb	1135	Lb	1003,1	Lb	793,6	Lb	1003,1	Lb
Peso neto	255	Kg	165	Kg	156	Kg	112	Kg	101	Kg
Net weight	562,2	Lb	363,8	Lb	343,9	Lb	246,9	Lb	222,7	Lb
Cabrestante	1200	Kg	900	Kg	900	Kg	1200	Kg	1200	Kg
Winch	2645,5	Lb	1984,2	Lb	1984,2	Lb	2645,5	Lb	2645,5	Lb
Emisiones de ruido	70	dB	70	dB	70	dB	71	dB	73	dB
Noise emissions										

Figure 48



## DECLARACION DE CONFORMIDAD

Las torres elevadoras descritas cumplen con todos los requerimientos específicos en la directiva 2006/42/EC del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006 relativo a la Directiva de máquinas.

Las torres elevadoras descritas cumplen con todos los requerimientos específicos en la DIN56950:1/3.

Las torres elevadoras descritas cumplen con todos los requerimientos específicos en la DGUV V17/18

**Fabricante:** FANTEK INDUSTRIAL S.L.

**Dirección:** Pol. Ind. El Bony. C/Del Port nº3.  
46470 – Catarroja – Valencia (Spain)

**Persona responsable de la recopilación de ficheros técnicos:** Jose Vila Ortiz

**Dirección:** Pol. Ind. El Bony. C/Del Port nº3.  
46470 – Catarroja – Valencia (Spain)

**Descripción:** Torre de elevación de carga frontal

<b>MODELO FT-6860</b>	<b>CARGA MAXIMA: 855 kg</b>
<b>MODELO FT-7045</b>	<b>CARGA MAXIMA: 514 kg</b>
<b>MODELO FT-6033</b>	<b>CARGA MAXIMA: 455 kg</b>
<b>MODELO FT-6520</b>	<b>CARGA MAXIMA: 360 kg</b>
<b>MODELO FT-6023</b>	<b>CARGA MAXIMA: 455 kg</b>



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Jose Vila Ortiz', written over a horizontal line.

Jose Vila Ortiz, Julio 2016

## NORMA DGUV V17/18 REGULATION. Explicación

**DGUV V17/18** (antes BGVC1), es una norma que regula los elementos de escenario y producción en la industria del entretenimiento. Los equipos de elevación y rigging son parte de esta norma y cubren estructuras y otros elementos técnicos.

Adoptar la norma **DGUV V17/18** es totalmente voluntaria (excepto en Alemania) pero su adopción se requiere generalmente por compañías aseguradoras y de hecho se está convirtiendo en una norma en la industria.

La aplicación de esta norma sobre las torres elevadoras es vital debido a que, en teatros, escenarios, etc., se usan para mover cargas sobre artistas, personal técnico etc., y en algunos casos sobre espectadores, representando un riesgo potencial de caída.

### NORMA DGUV V17/18. Campos de aplicación

Esta norma está orientada de dos maneras:

Por un lado, las torres elevadoras adoptan diseños y materiales con el objeto de conseguir un alto grado de seguridad en magnitudes tales como carga soportada, equilibrio, resistencia a la fricción, etc.

Así las torres elevadoras **FANTEK** certificadas **DGUV V17/18**, aseguran al usuario que han pasado estrictos controles durante su diseño, elección de materiales o verificaciones de carga y esfuerzo.

Por otro lado, con el fin de conseguir un funcionamiento óptimo con estas unidades, es recomendable, además de un uso responsable de la unidad, (cumpliendo unas normas básicas como son obedecer la carga máxima soportada o su equilibrio), un mantenimiento periódico el cual debe ser llevado a cabo por técnicos expertos, comprobando el buen estado del cable de acero y cabrestante, el funcionamiento de los pasadores de seguridad y el plegado/desplegado del sistema completo de perfiles.

Todos los test mencionados solo son obligatorios en aquellos países con regulación específica en la materia, aplicada mediante regulaciones o leyes. Como fabricantes, recomendamos pasar todos los test con el objetivo de prevenir cualquier daño y asegurar un buen funcionamiento de los sistemas de elevación.

## IMPORTANT

Read and understand precisely all points and aspects of this manual. Irresponsibly lifting loads can cause lethal accidents. Installation of lifting systems and proper use are only responsibility of the user.

It is recommended to attach this manual with tower system used.

If in doubt, consult the technical department of Fantek Industrial S.L.

## CONTENT

RULES AND SAFETY USE .....	2
PARTS IDENTIFICATION .....	7
HOW TO USE. STEP BY STEP .....	8
ACCESSORIES .....	10
NORMATIVA TENIDA EN CUENTA .....	13
LOAD DATA .....	14
Place of the load. ....	14
Load table. ....	15
Degree of compaction load.....	17
DYNSYS SYSTEM .....	18
MAINTENANCE.....	19
TRANSPORT.....	20
With forklift.....	20
With truck or container. ....	21
In horizontal .....	22
ESPECIFICATIONS .....	23
DECLARACION DE CONFORMIDAD .....	24
DGUV V17/18 NORM REGULATION .....	25

## CONTACT

Internet: [www.fantek.es](http://www.fantek.es)

e-mail: [tecnico@fantek.net](mailto:tecnico@fantek.net)

## ILLUSTRATION INDEX

Figure 1 .....	2
Figure 2 .....	2
Figure 3 .....	2
Figure 4 .....	2
Figure 5 .....	2
Figure 6 .....	3
Figure 7 .....	3
Figure 8 .....	3
Figure 9 .....	3
Figure 10 .....	3
Figure 11 .....	3
Figure 12 .....	4
Figure 13 .....	4
Figure 14 .....	4
Figure 15 .....	4
Figure 16 .....	5
Figure 17 .....	5
Figure 18 .....	5
Figure 21 .....	5
Figure 22 .....	5
Figure 23 .....	6
Figure 23 .....	7
Figure 24 .....	8
Figure 25 .....	8
Figure 26 .....	8
Figure 27 .....	8
Figure 28 .....	8
Figure 29 .....	9
Figure 30 .....	9
Figure 31 .....	9
Figure 32 .....	9
Figure 33 .....	10
Figure 34 .....	11
Figure 35 .....	11
Figure 36 .....	12
Figure 37 .....	12
Figure 37 .....	13
Figure 38 .....	14
Figure 39 .....	15
Figure 39 .....	16
Figure 41 .....	17
Figure 42 .....	17
Figure 43 .....	18
Figure 43 .....	19
Figure 44 .....	20
Figure 45 .....	21
Figure 46 .....	22
Figure 47 .....	23

## RULES AND SAFETY USE

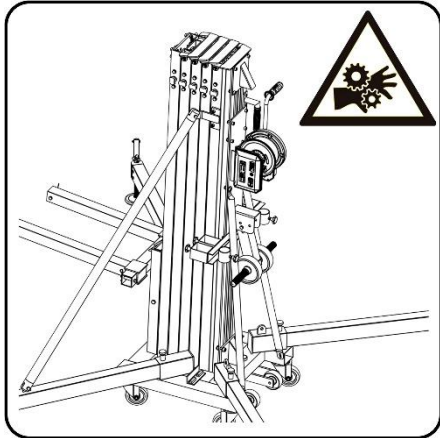


Figure 49

Keep hands and fingers away from moving parts of the tower.

Do not lift the tower without proper leveling. To lift a load, the tower must always be stabilized. The wheels must not touch the ground.

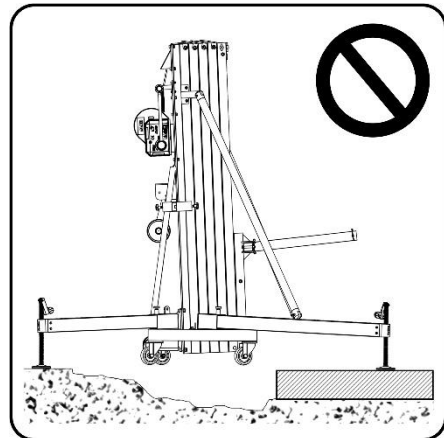


Figure 52

Place the tower on a stable surface.

If the ground has a low degree of compaction (earth, gravel, etc..) consult the section of load data.

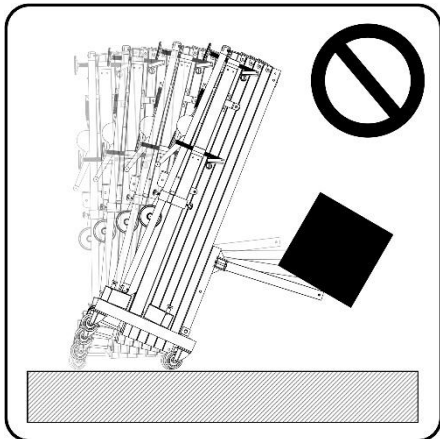


Figure 50

Not charge the tower without the legs stabilizers lowered.

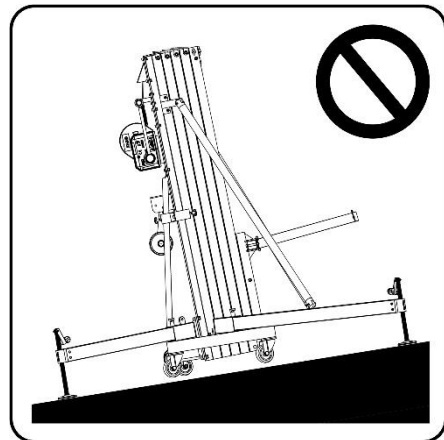


Figure 53

Do not use the tower on tilted surfaces that require pieces to level the tower.

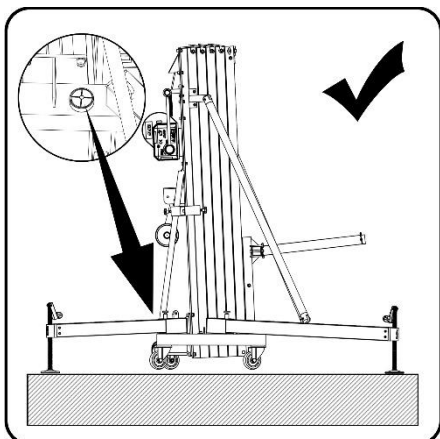


Figure 51

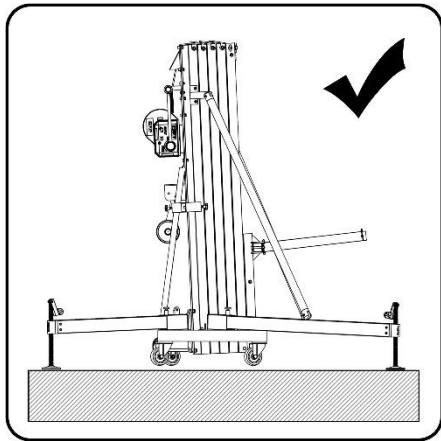


Figure 54

Mount the longest legs stabilizers in the part of the horns. Safety pins must lock the stabilizers.

Before placing a load, make sure that the load never exceeds the maximum allowed. Consult the section of load data

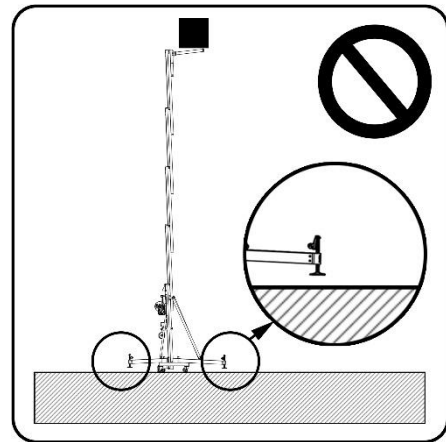


Figure 57

Never move a load without level.

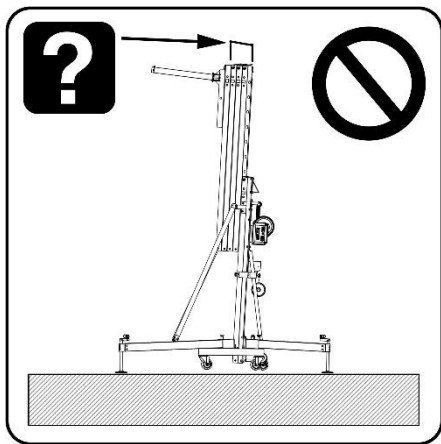


Figure 55

Lift the mast in the correct order.

Lift the mast of the tower starting always for the carried. The last mast lifted has to be the next to the section where the winch is placed.



Figure 58

Do not use ladders on the tower or leaning against it.

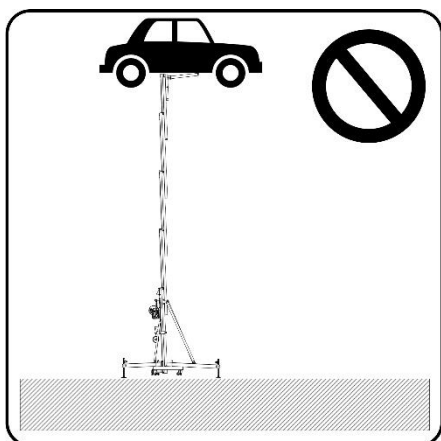


Figure 56

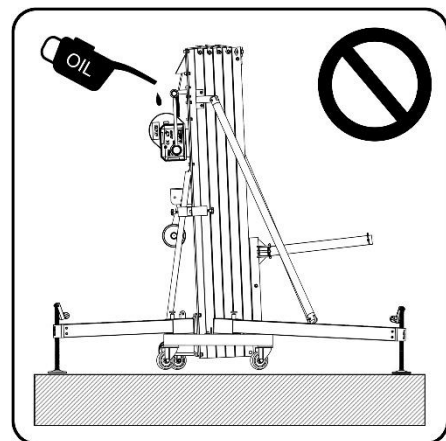


Figure 59

Not grease and lubricate the mechanism of the winch and the pulleys of the masts.

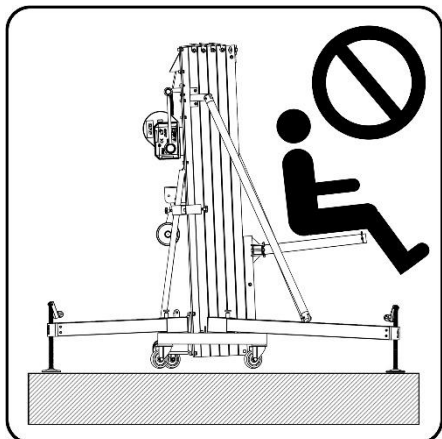


Figure 60

Not allowed to lift people or animals.

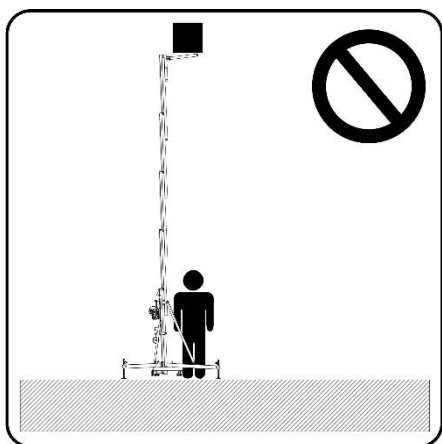


Figure 61

Do not stand under the load. The load must be secured to the tower in order to prevent that the load cannot fall down.



Figure 62

Verify that the tower is beyond the reach of power lines.

The tower is not electrically insulated and can transmit currents of power lines.

On the following table is recommended the average length between the highest part of the structure and the power lines.

Voltage	Min. distance	
	Meters	Feet
0 a 230v	1.5	4.92
230v a 400v	2.8	9.19
400v a 50Kv	3.4	11.15
50Kv a 200Kv	4.9	16.08
200Kv a 350Kv	6.5	21.33
350Kv a 500Kv	8.2	26.90
500Kv a 750Kv	11.3	37.07
750Kv a 1000kv	14.2	46.59

Figure 63

Not use the tower as welding mass.

If necessary, use the grounding placed on the base.

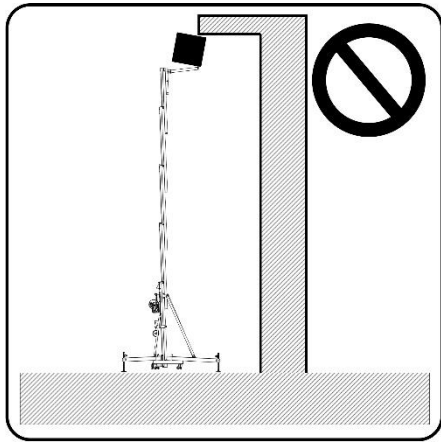


Figure 64

Not lift a load if there is danger of collision. Take at least 1.5 meters on any direction to lift safely the load.

Do not use the tower as a support of banner or another type of decoration with strong wind. That can destabilize the tower and make it fall down.

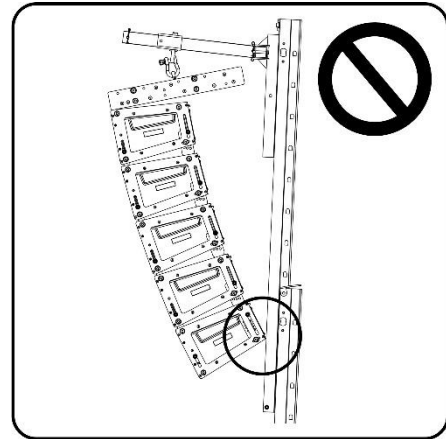


Figure 67

Prevent that the load do not touch the tower

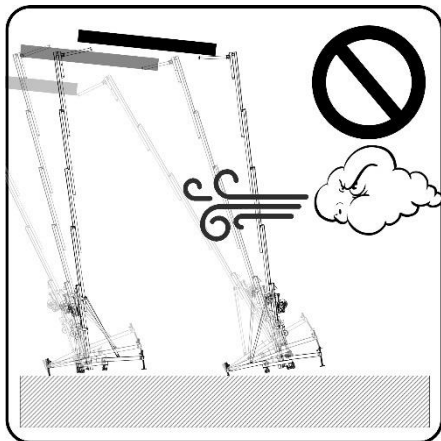


Figure 65

The tower can be used outdoor if the wind speed is low and if it doesn't put the installation in risk. The installation is always under responsibility of the owner.

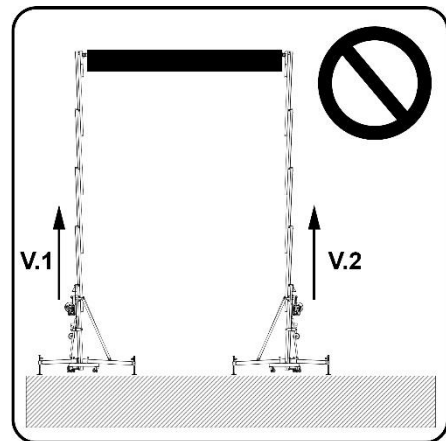


Figure 68

Do not lift structures that require more than one tower at different speeds

$V1 \neq V2$  No lift

$V1 = V2$  Ok

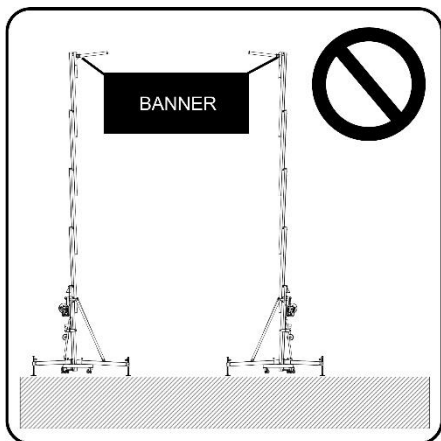


Figure 66

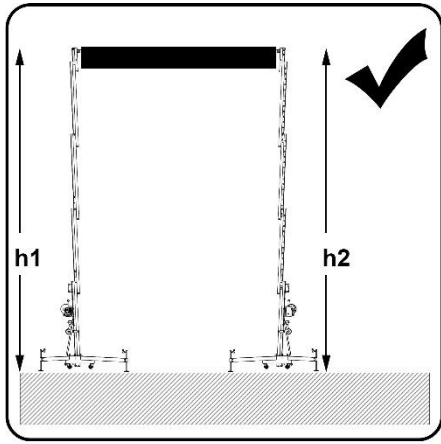


Figure 69

The structure must be levelled correctly. If not, the structure can fall.

Always  $h1 = h2$



## PARTS IDENTIFICATION

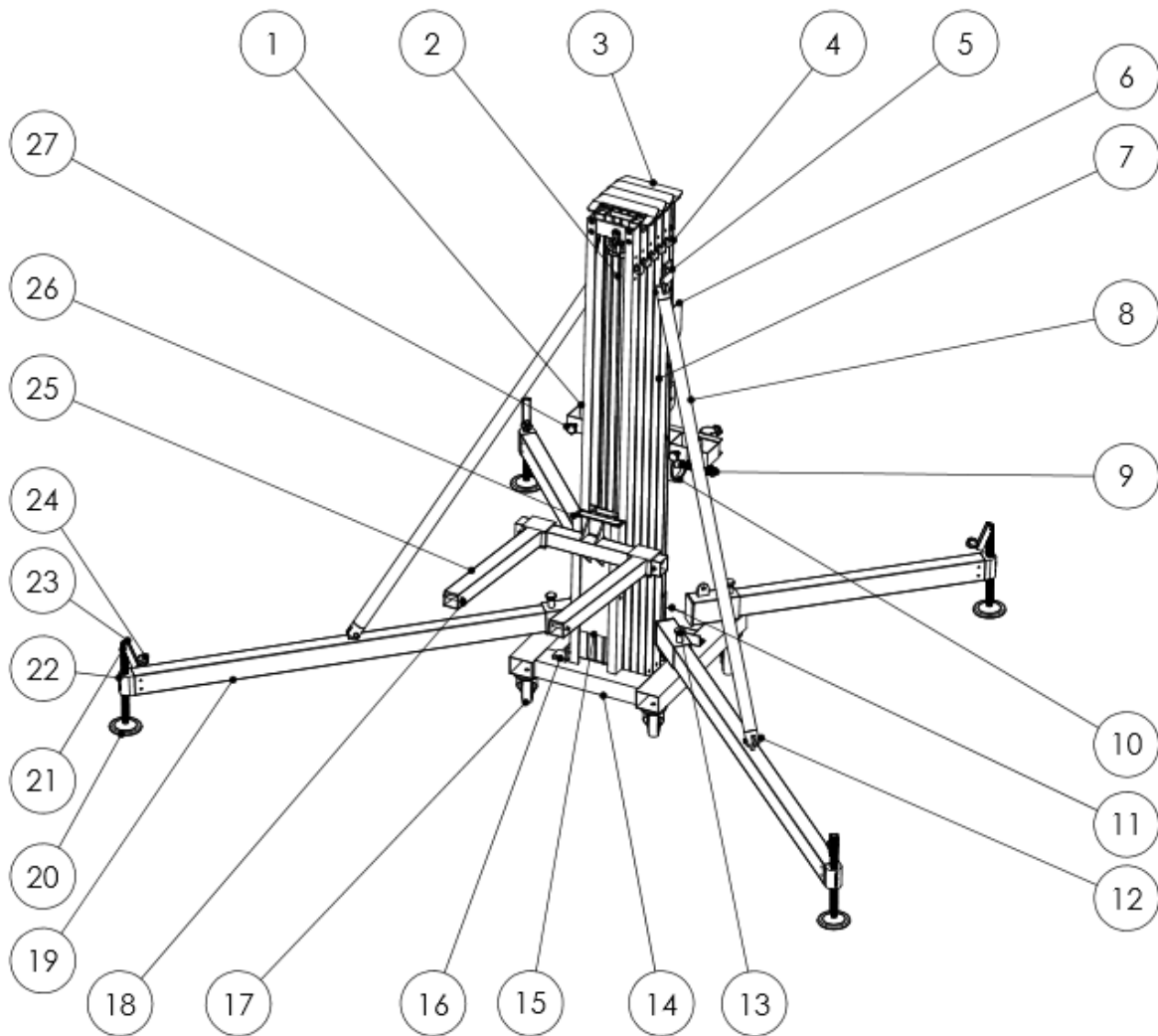


Figure 70. (Imagen representativa de torre tipo P.A.)

1	Support leg stabilizers carrier	11	Lower vertical wheel transport	21	Leveler asparagus
2	Steel cable	12	Pin reinforcement strut	22	Leveler support
3	Top boost reinforcement	13	Red knob base security system	23	Stabilizer support handle
4	Red knob mast security system	14	Tower base	24	Leveler knob
5	Strut reinforcement mast support	15	Steel carrier	25	Horns
6	Winch	16	Carrier brake system	26	Aluminum carrier
7	Tower mast	17	Base wheel	27	Leg stabilizer carrier knob
8	Aluminum reinforcement strut	18	Pin horn		
9	Protection sleeve	19	Leg stabilizer		
10	Horizontal transport wheel	20	Stabilizer plate		

## HOW TO USE. STEP BY STEP

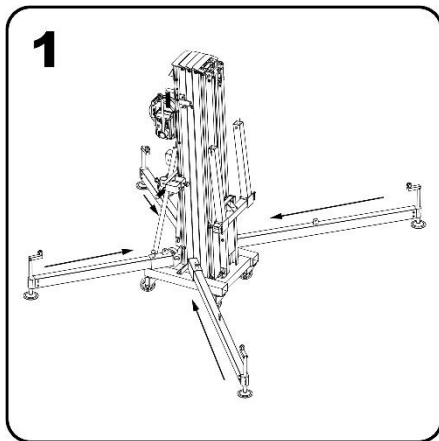


Figure 71

Fix and secure the legs stabilizers to the base.

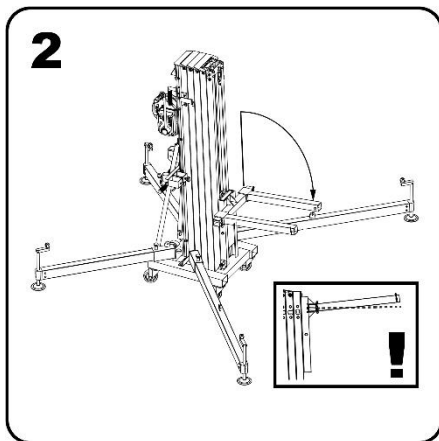


Figure 72

Turn the horns and adjust to the desired width. Ensure it with the pins.

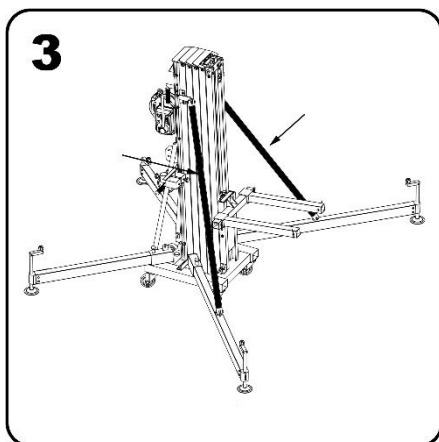


Figure 73

Place the reinforcement bars and fix it with its pins.

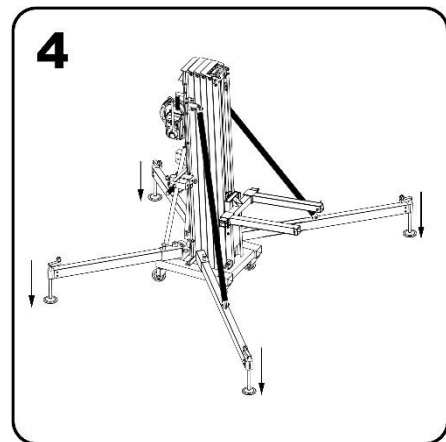


Figure 74

Place the tower in its working position and level until the bubble level is centered.

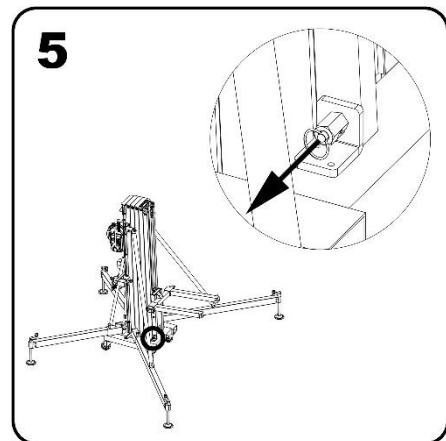


Figure 75

Unlock the security brake of the aluminum carrier.

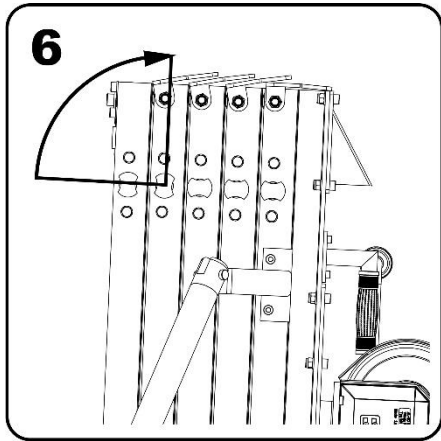


Figure 76

Unlock the security system of the mast.  
Operate the winch handle to lift the carrier.

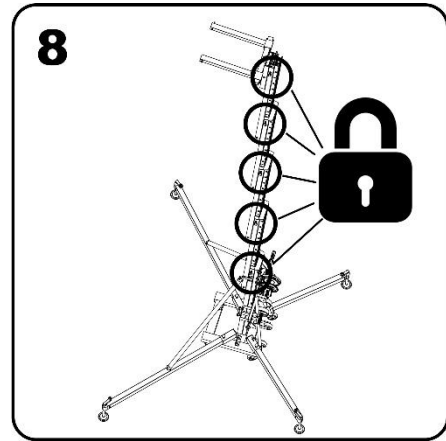


Figure 78

All security systems must be in locked position.  
Slacken the cable of the winch for the system can stabilize correctly.

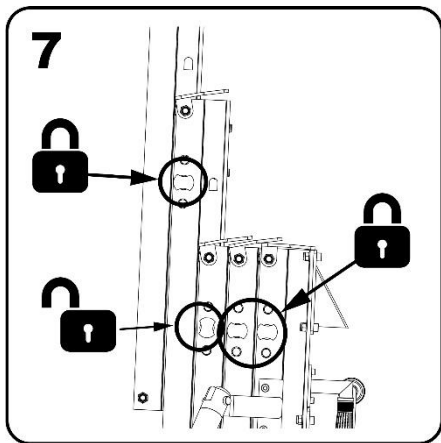


Figure 77

When the section reaches its limit, lock with the security system and unlock the following security system to lift the next mast. Do the same operation until you reach the required height.

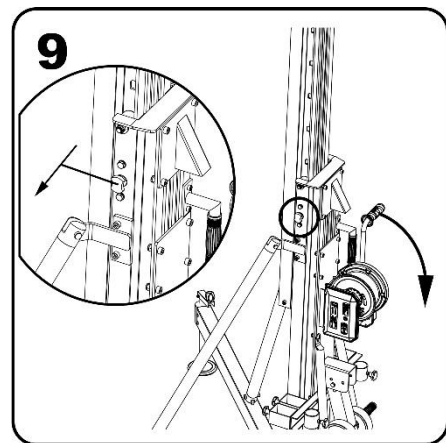


Figure 79

To lower the load. Tighten the cable and unlock the first security system. Turn the winch while maintaining the other hand unlocking security system.

Once the load has lowered and the carrier is down.  
Block the carrier and follow the steps from 5 to 1

# ACCESSORIES

The P.A. towers has the following accessories.

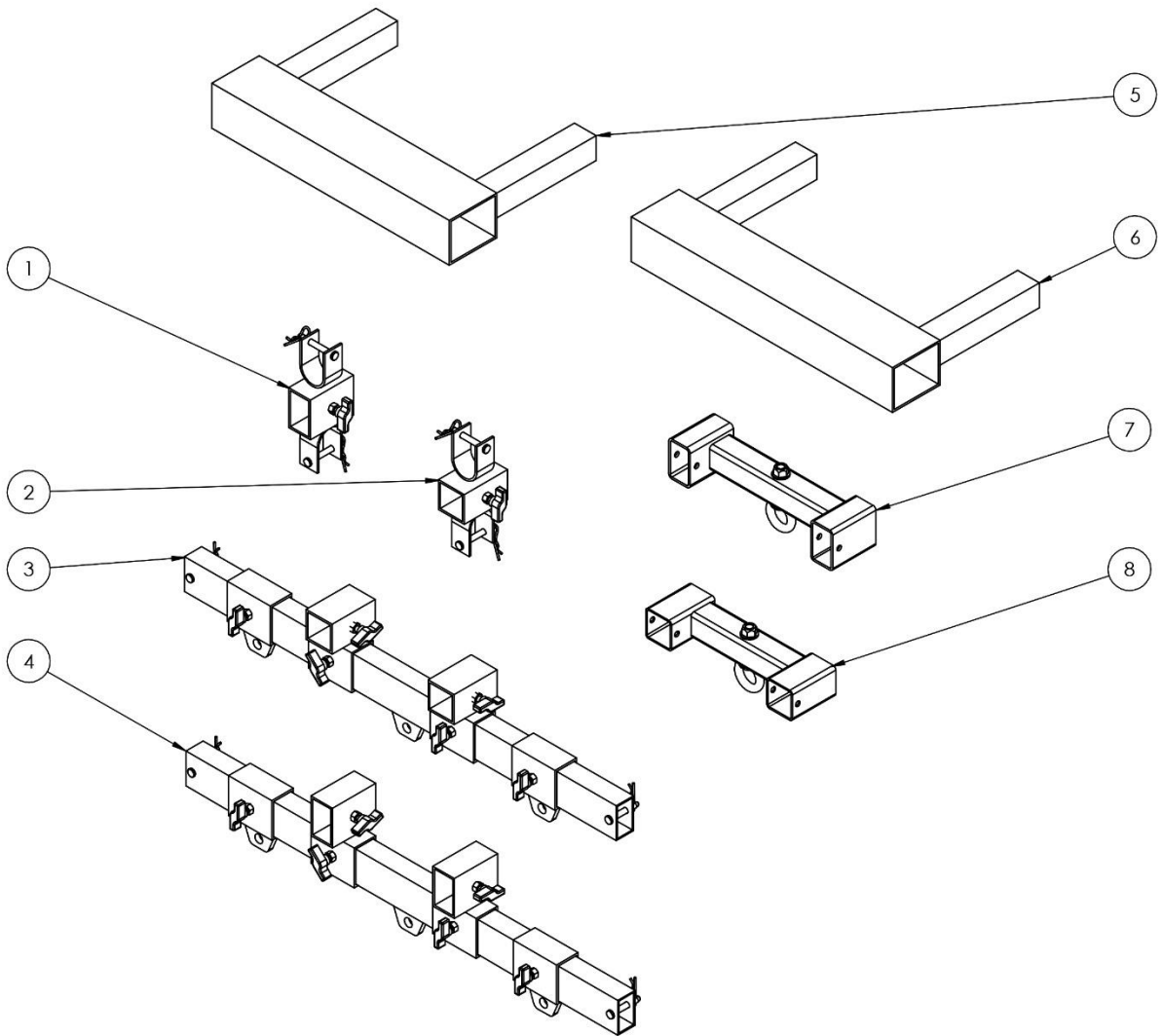


Figure 80

- |   |          |   |          |   |         |
|---|----------|---|----------|---|---------|
| 1 | ATF2DS   | 4 | ATF08PAM | 7 | ATF17PA |
| 2 | ATF1DS   | 5 | ATFT200  | 8 | ATF08PA |
| 3 | ATF17PAM | 6 | ATFT600  |   |         |

Accessories are compatible with the following models of towers.

ACCESORIO	T600PA	T108PA	T200PA	T118PA	T117PA
ATF1DS			X	X	X
ATF2DS	X	X			
ATF17PA			X	X	X
ATF08PA	X	X			
ATFT200			X	X	X
ATFT600	X	X			
ATF17PAM			X	X	X
ATF08PAM	X	X			

Figure 81

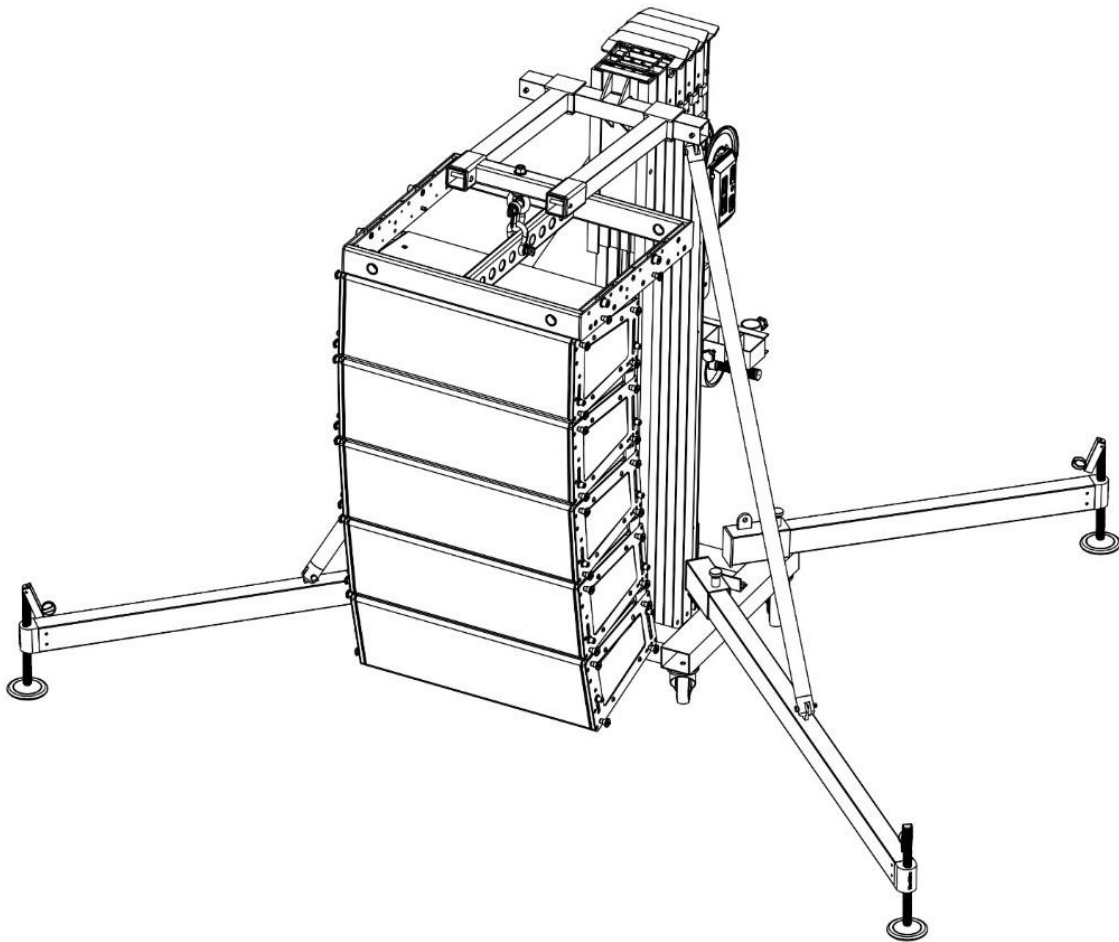


Figure 82

Example of tower FT6033 with accessory ATF17PA.

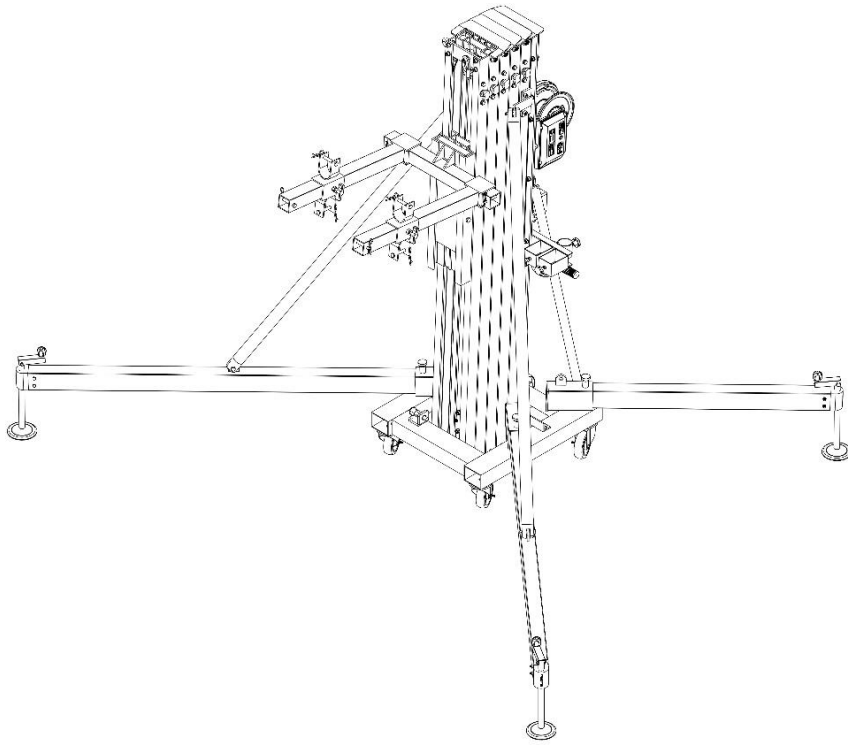


Figure 83

Example of tower FT6033 with accessory ATF1DS.

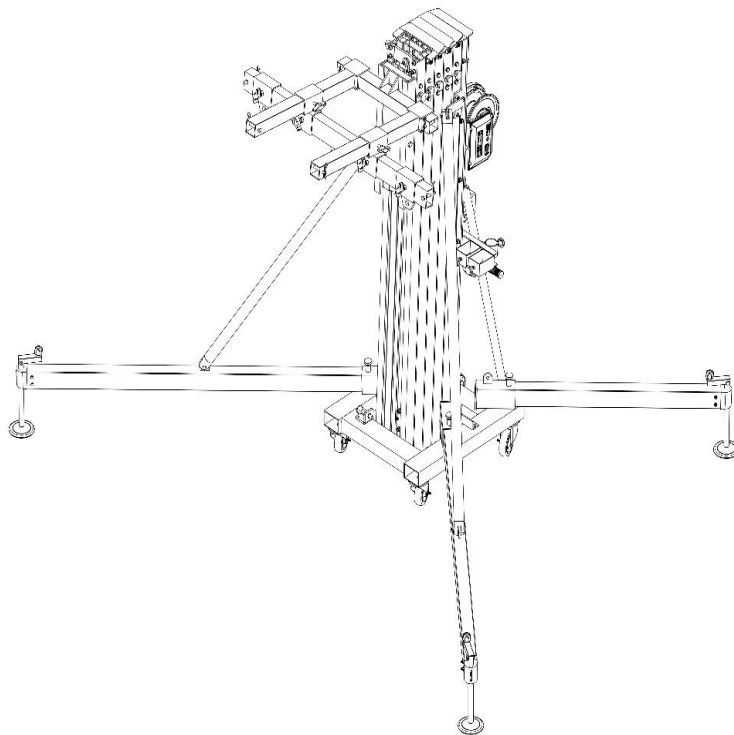


Figure 84

Example of tower FT6033 with accessory ATF17PAM.

# NORMATIVA TENIDA EN CUENTA

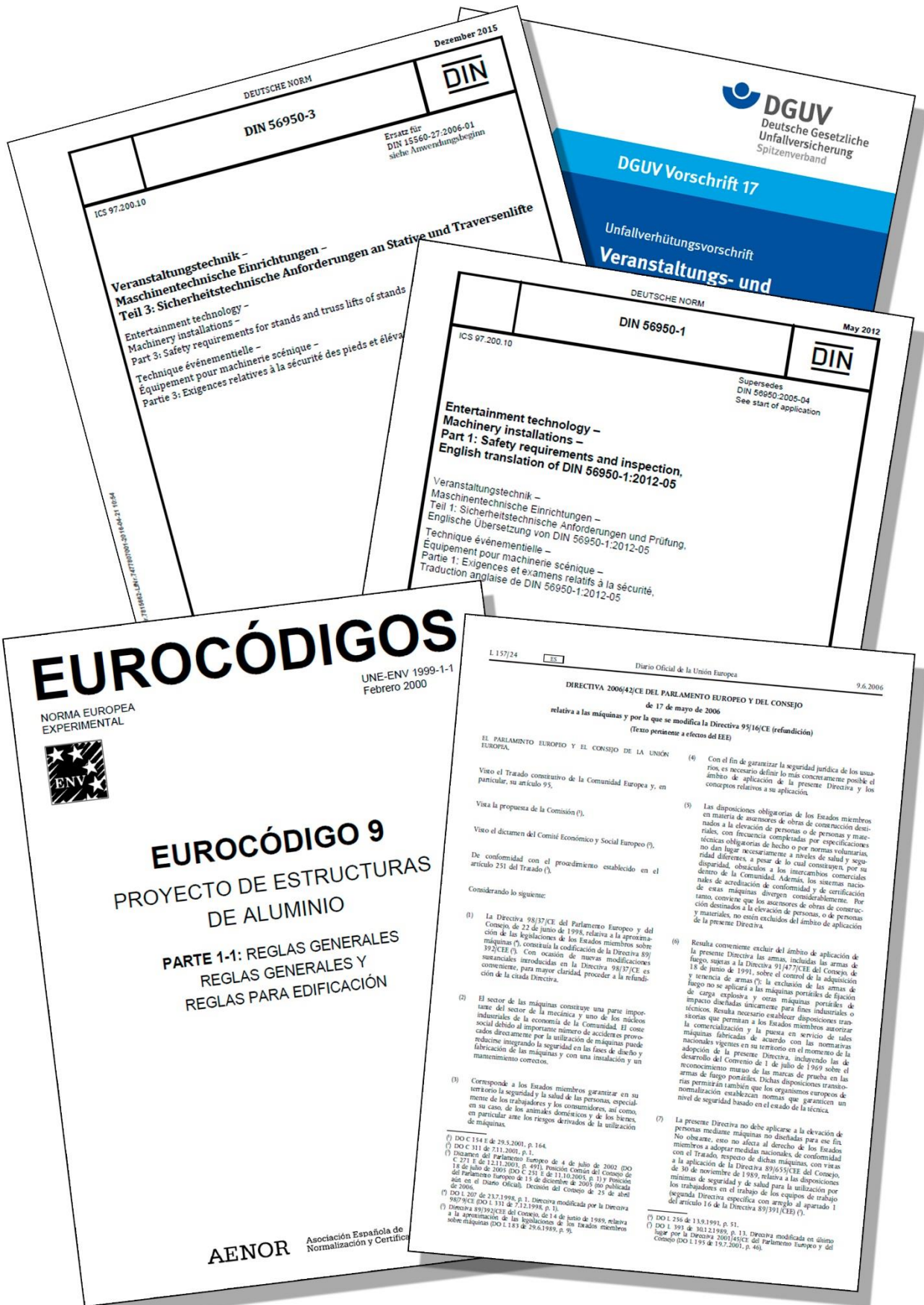


Figure 85

## LOAD DATA

Before placing a load, make sure that it can be raised to the maximum height of the tower. Otherwise it could cause an accident or damage the tower.

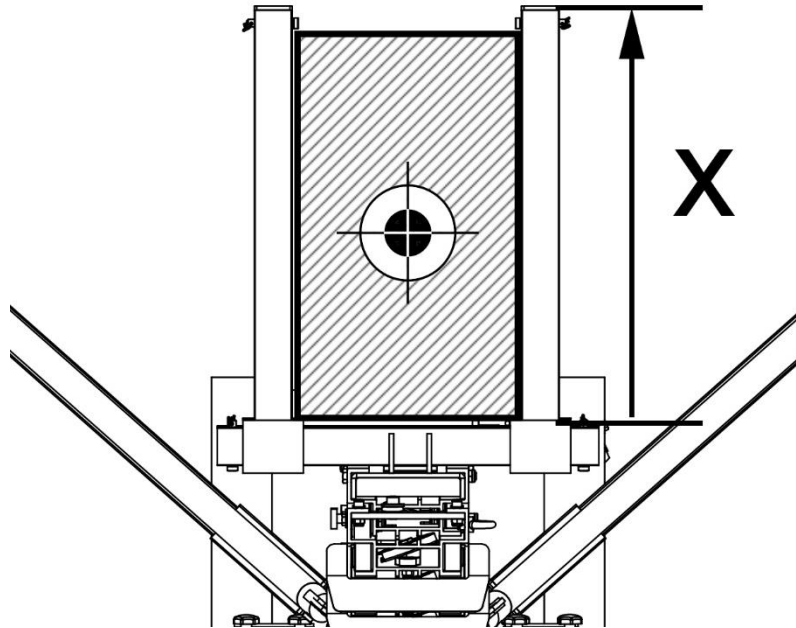


Figure 86

*Place and position detail of the load.*

### Place of the load.

4. Determine the position where the load is to be placed and consult the tower capacity. Never exceed.
5. The "X" distance between the load is taken from the carrier to the end of the horns.
6. When it is possible, place the load as close to the carrier. This prolongs the life of the tower.



## Load table.

P.A. lifting systems are designed so that the maximum load is placed in the central area of the horns allowing a better use of the system. Following can be found the maximum loads to be borne by each tower model for maximum working height.

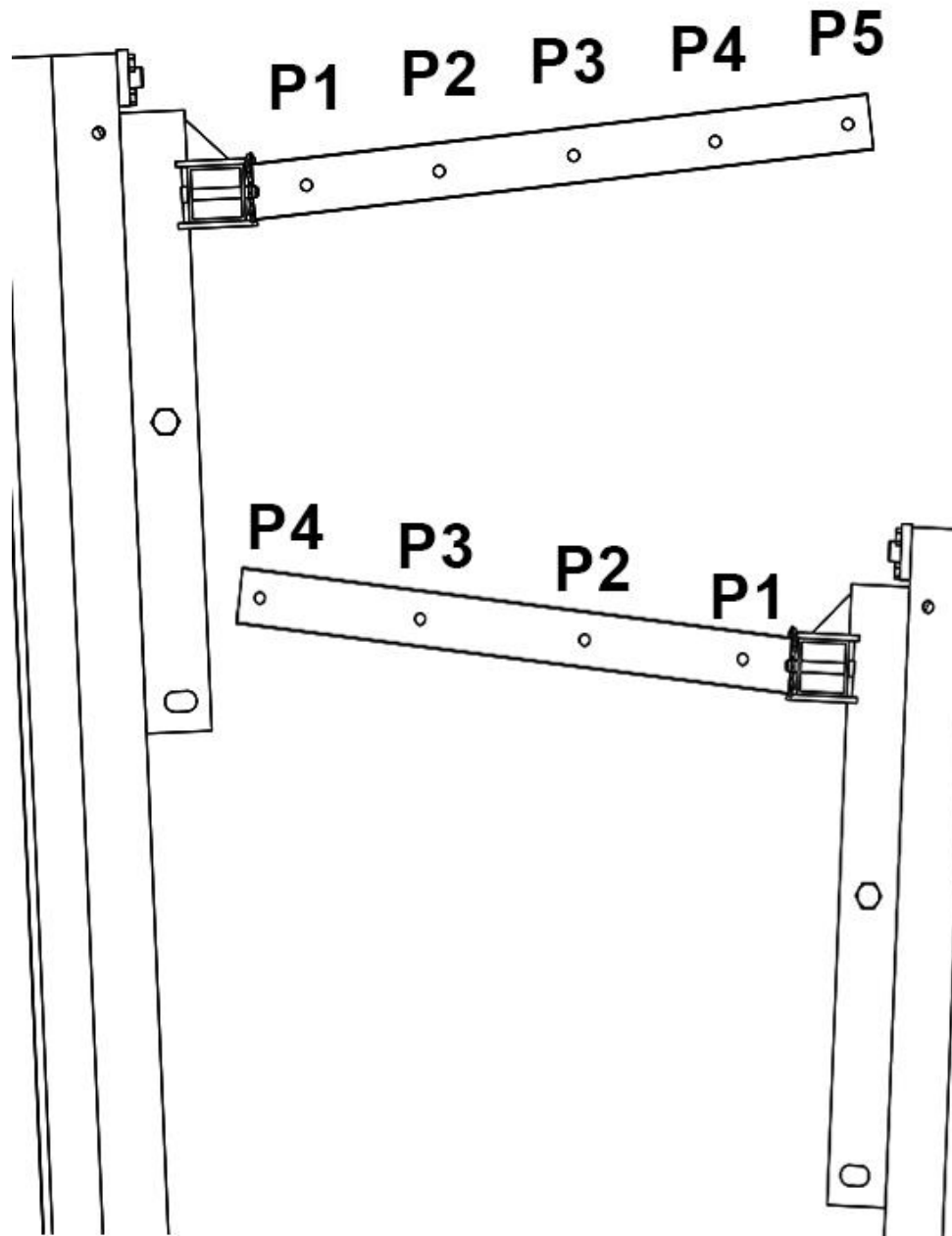


Figure 87

Detail of load positions.

USE AS MECHANISM.

The tower lifter works like a mechanism when the load is lifted using the winch.

USE AS STRUCTURE.

The tower lifter Works like an structure when all mast are blocked and the Steel wire doen't have strenght.

In that case, all parts of the tower Works like a big column to support load. You can lift the load using manual or electric hoists.

		AS MECHANISM					AS STRUCTURE				
		P1	P2	P3	P4	P5	P1	P2	P3	P4	P5
FT-6860	lbs	1323	1257	1180	1113	1036	1885	1775	1609	1268	1036
	kg	600	570	535	505	470	855	805	730	575	470
FT-7045	lbs	992	849	705	562	X	1135	882	716	562	X
	kg	450	385	320	255	X	515	400	325	255	X
FT-6033	lbs	728	661	595	518	X	1003	871	683	529	X
	kg	330	300	270	235	X	455	395	310	240	X
FT-6520	lbs	441	436	432	428	X	794	771	617	485	X
	kg	200	198	196	194	X	360	350	280	220	X
FT-5323	lbs	518	496	474	452	X	1003	838	772	452	X
	kg	235	225	215	205	X	455	380	350	305	X

Figure 88

Detail of load place

## Degree of compaction load.

Hard surfaces such as dirt or gravel may vary depending on the resistance relative humidity. This relative humidity varies over the day, so that the resistance of the soil to absorb tower effort loaded, too. Place a tower under these conditions may result in the ground yield below the supports of the tower. Causing a serious accident.

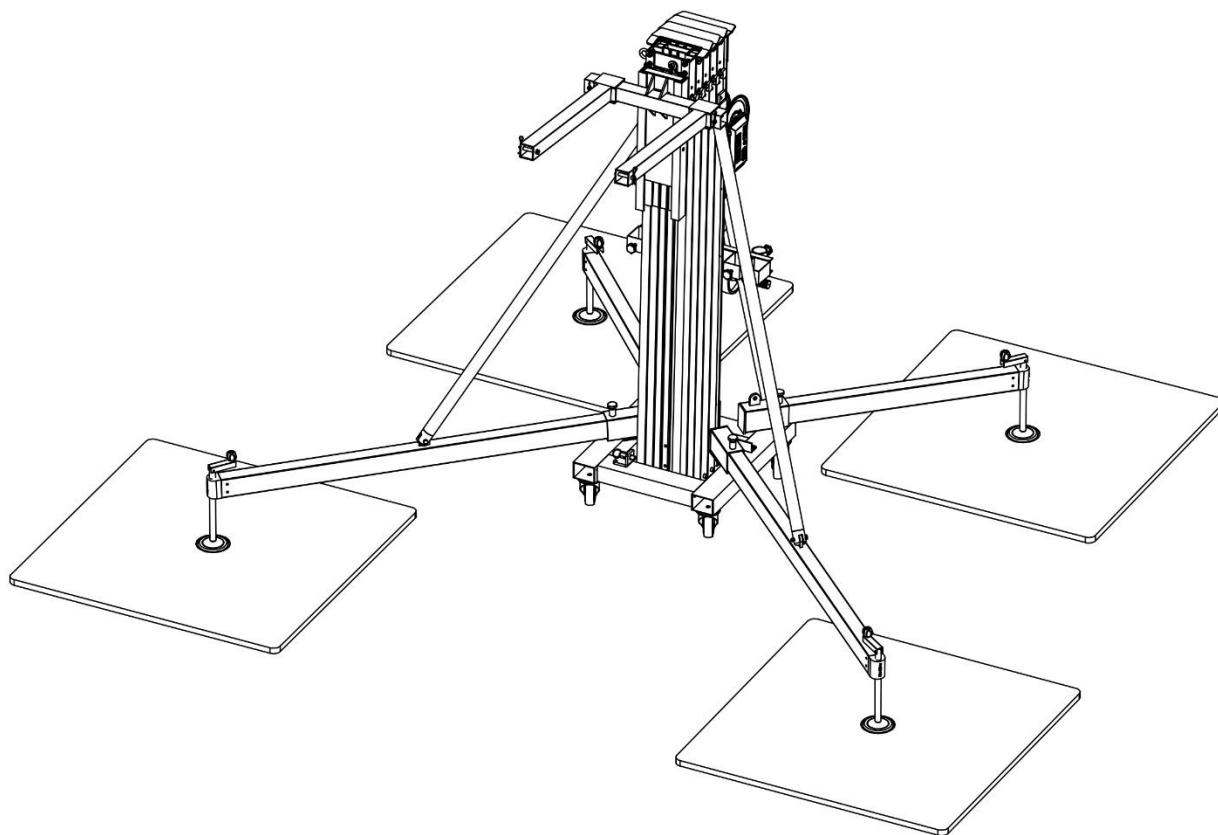


Figure 89

*Detail of plates place. Support must be centered with respect to the plate.*

To avoid this, it is advisable to put bases in the support, to facilitate uniform distribution on the ground. Expanding the contact surface of each support. The following table lists the minimum area of these surfaces.

TOWER MODEL	Side length of the plate in meters, and kg/m <sup>2</sup> that can support the ground.		
	150 Kg/m <sup>2</sup>	250 Kg/m <sup>2</sup>	350 Kg/m <sup>2</sup>
<b>T600PA</b>	1.2	0.9	0.8
<b>T108PA</b>	1	0.8	0.6
<b>T200PA</b>	0.8	0.6	0.5
<b>T117PA</b>	0.8	0.6	0.5
<b>T118PA</b>	0.8	0.6	0.5

Figure 90

## DYNSYS SYSTEM

The Dynsys system is an optional solution to control the maximum load in our tower lifters.

The Dynsys limits the maximum load avoiding to lift a load bigger than the maximum load. The limitation is done for use as a machine system. For more information about the maximum load, check the load table.

In case of lift a load bigger than the maximum of the tower, the Dynsys detects the increase of load and stops the elevation. In that case the load only can go down.

In case of limitation, the Dynsys advise with noise.

The Dynsys Works like a preventive maintenance. If the tower works with problems like damaged internals, bad state of steel wire, the dynsys limits the maximum load decreasing it till the tower works fine. If this happens, please contact with technical department or your local distributor.

The system allows to dismantle the lever. You can block the tower removing the lever. This is a form to ensure that nobody alien to the show can move the tower up or down. You only need to remove the Allen screws.

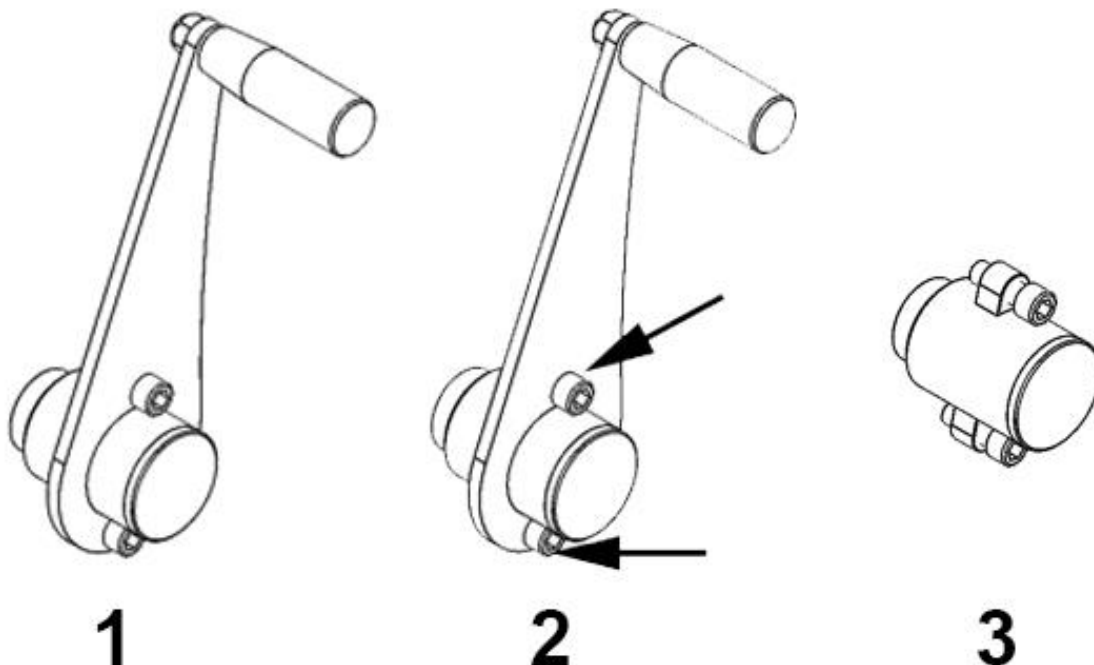
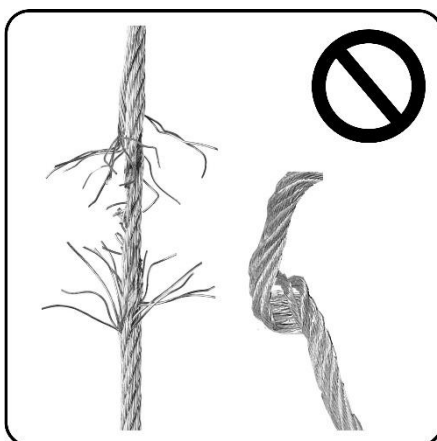


Figure 91

## MAINTENANCE



*Figure 92*

*Cable damaged detail.*

Check periodically the state of the cable. If the cable is broken must be replaced immediately with a new one. Do not use the tower with a cable shabby. If any doubt, contact with Fantek Industrial S.L.

In case of replacement of pieces. Replace only original parts Fantek Industrial S.L. Otherwise, the warranty is voided.

Is recommended a review of the tower by specialized staff of Fantek Industrial S.L. once a year.

To request any spare must attach the reference of the piece included in the spare manual that can be obtained in [tecnico@fantek.net](mailto:tecnico@fantek.net)

## TRANSPORT

To the transport of the towers:

- Verify that the legs stabilizers are securely fixed to the tower in the transport and they cannot be released.
- Check that the horns are well fixed with pins and cannot get out.
- Check that the carrier is properly secured to the carrier brake system.
- Check that all sections are locked.

### With forklift

To transport the towers with a machine type forklift the ATCTTPA accessory is necessary. Follow the instructions of the machine operator transport manual. Take into account the height of what is transported. Avoid sudden turns and braking.

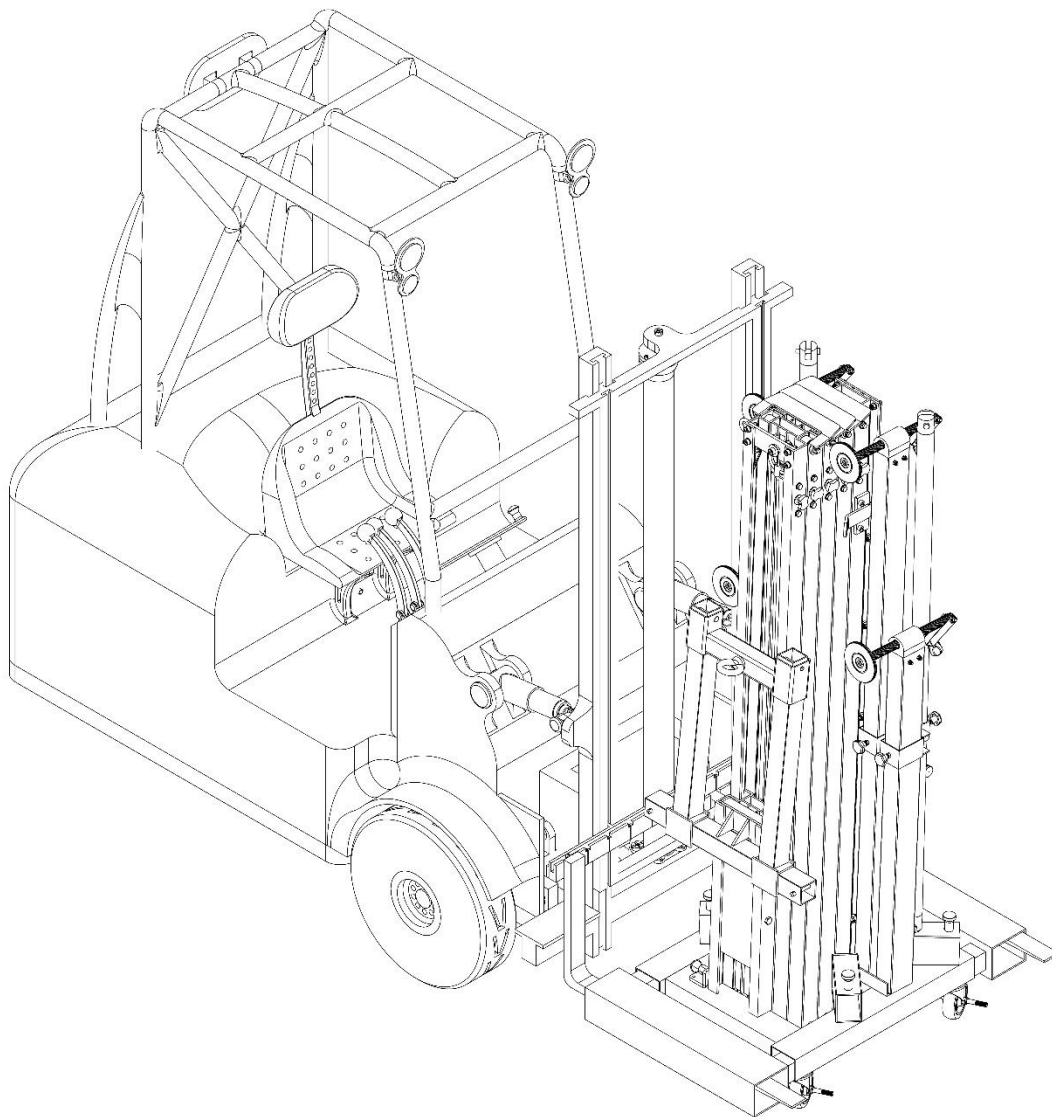


Figure 93

*Detail of transport with forklift.*

With truck or container.

For the transport by truck or container, always tie the tower by two points. Use ratchets not less than 1000 kg of force for the T-117PA, T-118PA and T-200PA models. Use ratchets no less than 2000 kg of force for the T-600Pa and T-108PA models.

Place ratchets so that the tower cannot move by inertia in curves or sudden braking.

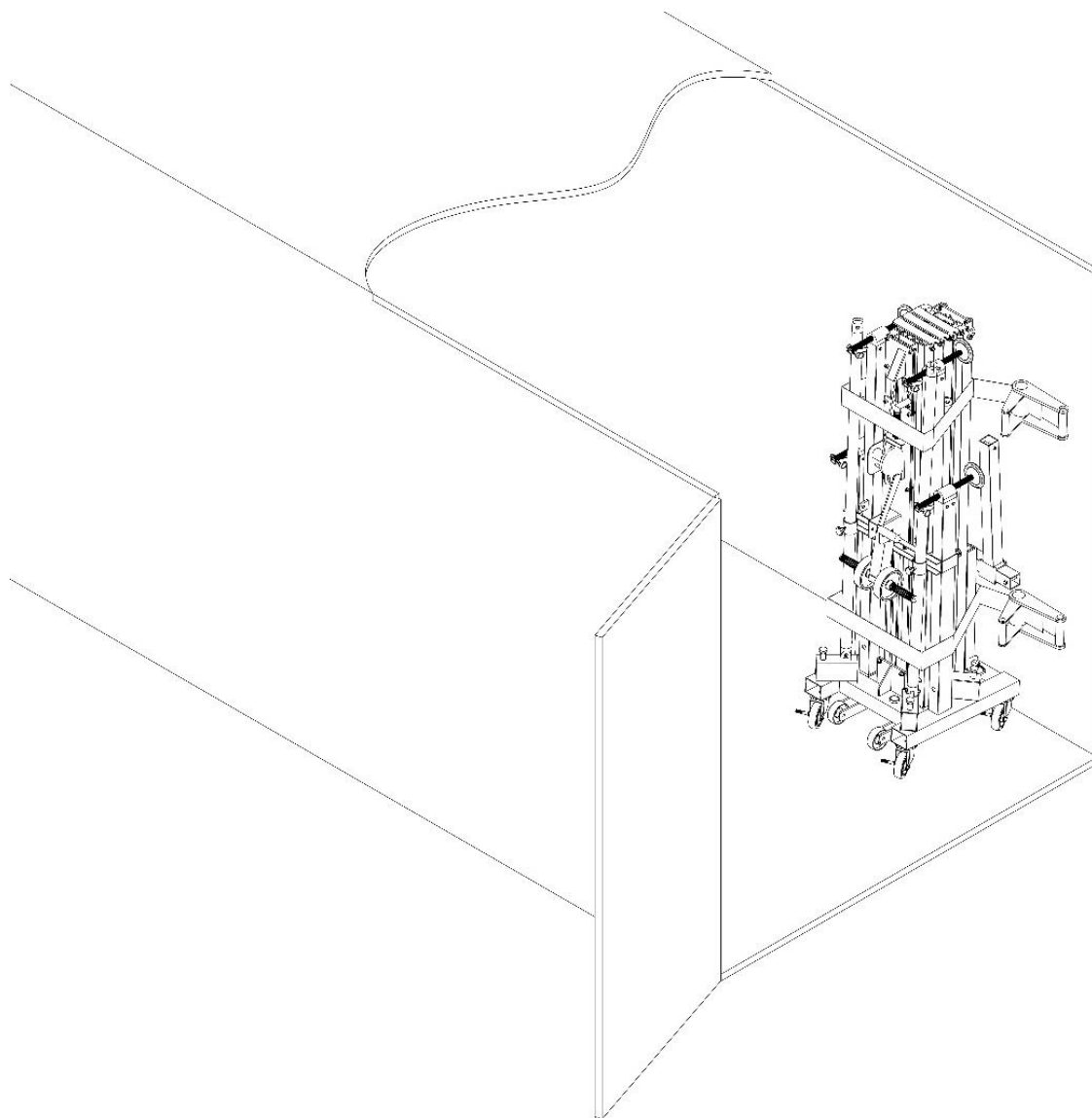


Figure 94

*Detail tower place and shape holding.*

## In horizontal

For horizontal transport must actuate the horizontal wheel so that it protrudes from the tower. Once prepared and with the certainty that all moving parts are subject (legs stabilizers, carrier, etc ...), dump the tower between the people needed until the horizontal wheel contact with the ground.

Remember that these wheels are solid soul. So, the ground should preferably be solid enough so that the wheels can rotate with complete freedom.

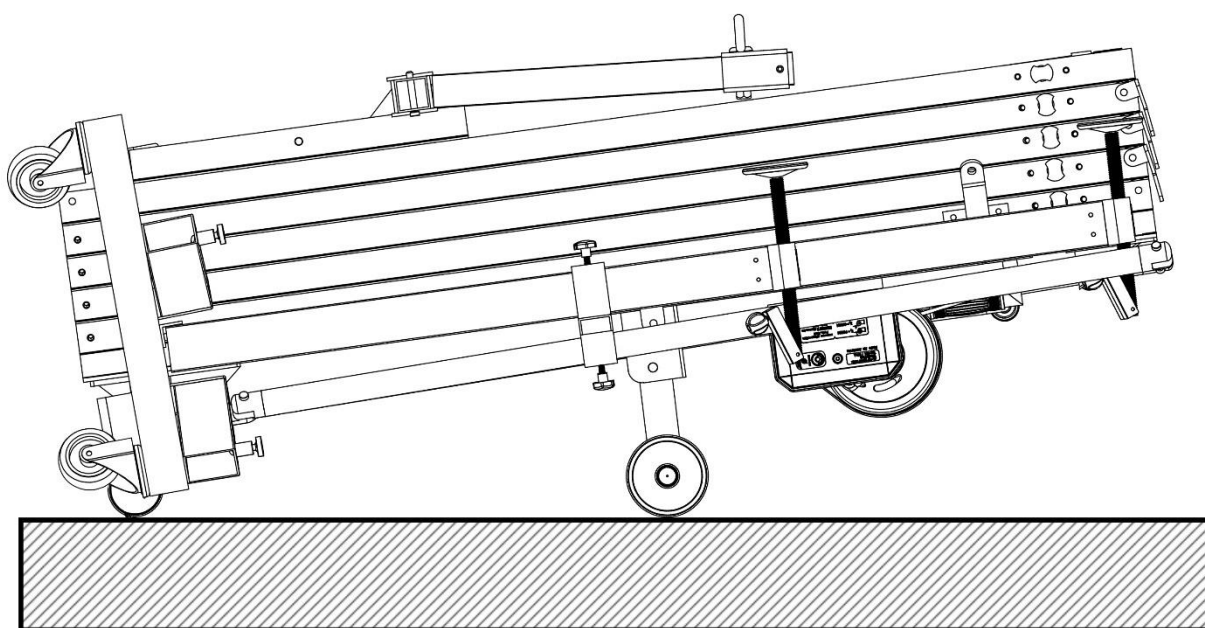


Figure 95

*Detail of the tower position for transport in vertical format.*



## ESPECIFICACIONES

<b>Modelo / Model</b>	<b>FT-6860</b>		<b>FT-7045</b>		<b>FT-6033</b>		<b>FT-6520</b>		<b>FT-5323</b>	
Altura	1980	mm	1700	mm	1700	mm	1710	mm	1710	mm
Height	77,95	ft	5,58	ft	5,58	ft	5,61	ft	5,61	ft
Máxima altura	6800	mm	7000	mm	6000	mm	6500	mm	5300	mm
Maximum height	22,31	ft	23,21	ft	16,69	ft	21,33	ft	17,39	ft
Anchura	580	mm	520	mm	520	mm	440	mm	440	mm
Width	22,3	in	20,5	in	20,5	in	17,3	in	17,3	in
Longitud	900	mm	700	mm	700	mm	600	mm	600	mm
Length	35,3	in	27,6	in	27,6	in	23,6	in	23,6	in
Anchura patas desplegadas	2170	mm	2300	mm	2300	mm	1950	mm	1950	mm
Width- stabilizers lowered	85,4	in	90,6	in	90,6	in	76,8	in	76,8	in
Longitud patas desplegadas	1830	mm	1760	mm	1760	mm	1340	mm	1340	mm
Length operating	72,1	in	69,3	in	69,3	in	52,7	in	52,7	in
Hueco base suelo	50	mm	50	mm	50	mm	50	mm	50	mm
Ground clearance	1,97	in	1,97	in	1,97	in	1,97	in	1,97	in
Brazo de carga	945	mm	650	mm	650	mm	500	mm	500	mm
Loading fork	37,20	in	25,59	in	25,59	in	19,65	in	19,65	in
Carga mínima	25	Kg	25	Kg	25	Kg	25	Kg	25	Kg
Minimum load capacity	55,12	Lb	55,12	Lb	55,12	Lb	55,12	Lb	55,12	Lb
Carga máxima máquina	600	Kg	450	Kg	330	Kg	200	Kg	235	Kg
Max. load as machine	1322,8	Lb	992,1	Lb	727,5	Lb	440,9	Lb	518,1	Lb
Carga máxima estructura	855	Kg	515	Kg	455	Kg	360	Kg	455	Kg
Max. load as structure	1885	Lb	1135	Lb	1003,1	Lb	793,6	Lb	1003,1	Lb
Peso neto	255	Kg	165	Kg	156	Kg	112	Kg	101	Kg
Net weight	562,2	Lb	363,8	Lb	343,9	Lb	246,9	Lb	222,7	Lb
Cabrestante	1200	Kg	900	Kg	900	Kg	1200	Kg	1200	Kg
Winch	2645,5	Lb	1984,2	Lb	1984,2	Lb	2645,5	Lb	2645,5	Lb
Emisiones de ruido	70	dB	70	dB	70	dB	71	dB	73	dB
Noise emissions										

Figure 96

## DECLARACION DE CONFORMIDAD

The tower lifters described complies with all the specific requirements of Directive 2006/42 / EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on the Machinery Directive.

The tower lifters described meet all the specific requirements in DIN56950: 1/3.

The tower lifters described meet all the specific requirements in DGUV V17/18

**Manufacturer:** FANTEK INDUSTRIAL S.L.

**Person responsible of the technical data:** Jose Vila Ortiz

**Address:** Pol. Ind. El Bony. C/Del Port nº3.  
46470 – Catarroja – Valencia (Spain)

**Descripción:** Frontal load lifter

<b>MODEL FT-6860</b>	<b>MAX. LOAD:</b> 855 kg
<b>MODEL FT-7045</b>	<b>MAX. LOAD:</b> 514 kg
<b>MODEL FT-6033</b>	<b>MAX. LOAD:</b> 455 kg
<b>MODEL FT-6520</b>	<b>MAX. LOAD:</b> 360 kg
<b>MODEL FT-6023</b>	<b>MAX. LOAD:</b> 455 kg



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jose Vila Ortiz'.

Jose Vila Ortiz, Julio 2016

## DGUV V17/18 NORM REGULATION. Explanation

**DGUV V17/18** is a norm that regulates the stage and production elements in the entertainment industry. Lifting equipment and rigging are part of this norm and cover structures and other technical elements.

Adopt **DGUV V17/18** is totally voluntary (except in Germany) but its adoption is required by insurance companies and indeed is becoming a norm in the industry

The application of this norm on lifter towers is vital because, in theaters, stages, etc., are used to move loads above artists, technical staff, etc... and in some cases, above viewers, representing a potential risk of fall.

### **NORM DGUV V17/18. Fields of application**

This standard is oriented in two ways:

On the one hand, lifting towers adopt designs and materials in order to achieve a high degree of safety in quantities such as supported load, equilibrium, resistance to friction, etc.

Thus lifter towers **FANTEK DGUV V17/18** certified, they assure the user that have passed strict controls during design, choice of materials or load checks and effort.

On the other hand, in order to achieve optimal performance with these units, it is recommended, and a responsible use of the unit, (meeting basic norms such as obey the maximum load or balance), periodic maintenance which It must be carried out by expert technicians, checking the condition of the steel cable and winch, the functioning of the security pins and the folding/unfolding of all sections.

All the above tests are only mandatory in those countries with specific regulations on the matter, applied through regulations or laws. As manufacturers, we recommend passing all tests in order to prevent damage and ensure proper operation of P.A. lift systems.

**NUMERO DE SERIE:**

**SERIAL NUMBER:**

**LAUFENDE NUMMER:**

--

**Primer test en fábrica**

**First test in factory.**

**Erstprüfung im Werk.**

Fecha/Date/Datum	Testado por/Tested by/Prüfer

**Examen a los cuatro años.**

**Four years test**

**UVV Prüfung (alle 4Jahre)**

Fecha/Date/Datum	Testado por/Tested by/Prüfer

**Examen anual a partir del cuarto año.**

**Annual test after the fourth year.**

**UVV Jährlicher Test nach dem vierten Jahr.**

Fecha/Date/Datum	Testado por/Tested by/Prüfer

Fecha/Date/Datum	Testado por/Tested by/Prüfer
Fecha/Date/Datum	Testado por/Tested by/Prüfer
Fecha/Date/Datum	Testado por/Tested by/Prüfer
Fecha/Date/Datum	Testado por/Tested by/Prüfer

Fecha/Date/Datum	Testado por/Tested by/Prüfer

Todos los test mencionados solo son obligatorios en aquellos países con regulación específica en la materia, aplicada mediante regulaciones o leyes. Como fabricantes, sumamente recomendamos pasar todos los tests con el objetivo de prevenir cualquier daño y mantener perfectamente nuestras torres elevadoras.

All the tests mentioned are only mandatory in those countries with specific regulations in this respect, applicable by domestic rules or laws. As a manufacturer, we highly recommend to pass all the tests to prevent any damage and to ensure a perfect operation of our lifting towers.

Alle genannten Tests sind nur in den Ländern vorgeschrieben, wo diesbezüglich spezielle Regelungen gelten, die durch inländische Vorschriften oder Gesetze Anwendung finden. Als Hersteller raten wir dringend zur Durchführung aller Tests, um jeglichen Schaden zu verhindern und einen einwandfreien Betrieb unserer Hublifte zu gewährleisten.