

WORK PRO[®]
L I F T E R S

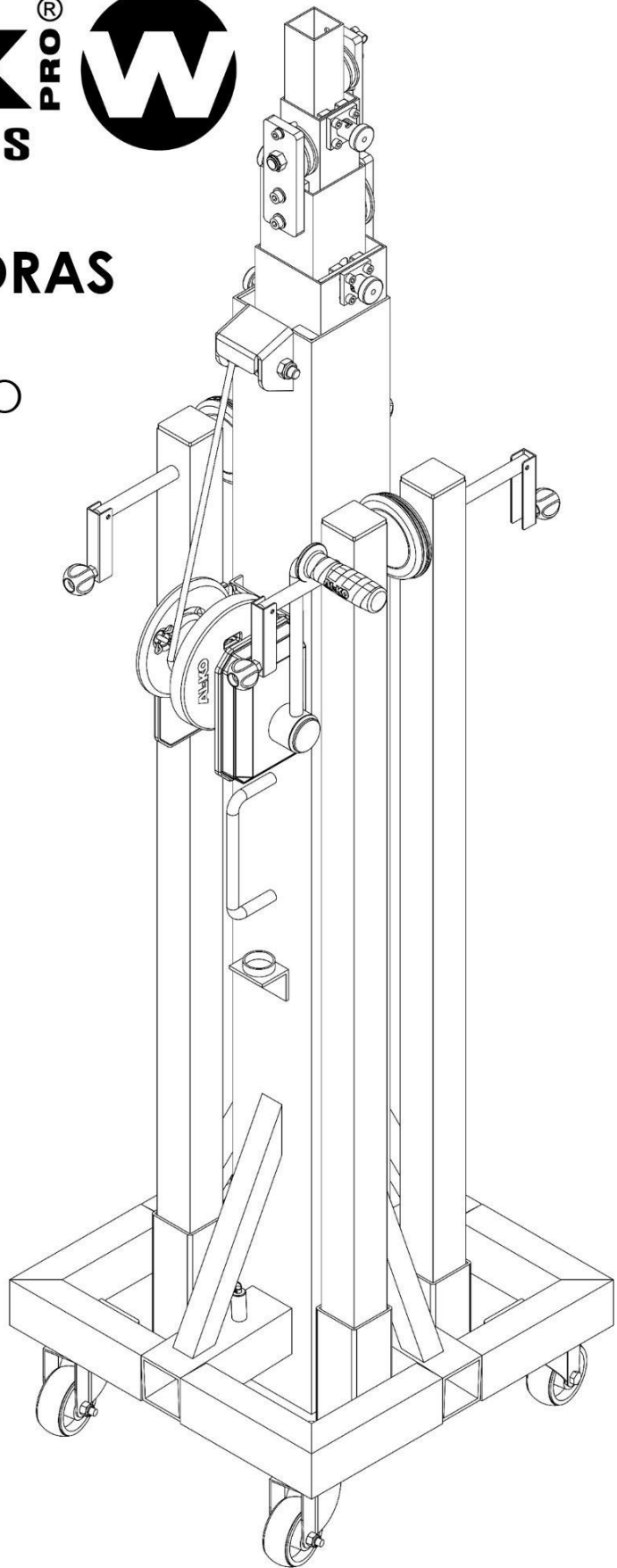


TORRES ELEVADORAS

MANUAL DE USUARIO

PARA MODELOS:

LW 142D /DY
LW 150D /DY
LW 155D /DY
LW 185D /DY
LW 265D /DY
LW 290D /DY
LW 330D



Version 1.4

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 EQUIPSON, S.A.

CONTENIDO

ICONOS DE ADVERTENCIA	2
DOCUMENTOS ADICIONALES	2
NORMAS Y SEGURIDAD DE USO	3
IDENTIFICACION DE PARTES	8
MODO DE USO. PASO A PASO	9
NORMATIVA TENIDA EN CUENTA	11
SISTEMA WIRE DRIVE	12
SISTEMA DYNYSYS	13
TRANSPORTE	16
Con carretilla elevadora.....	16
Con camión o contenedor.....	16
NORMA DGUV V17/18	17
ESPECIFICACIONES	18
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	19
MARCADO DGUV	20

CONTACTO

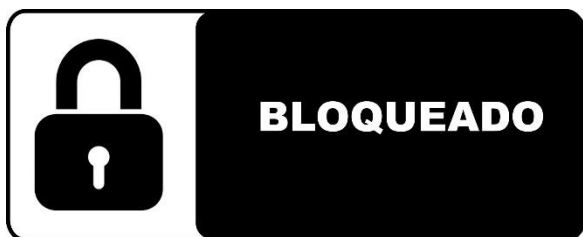
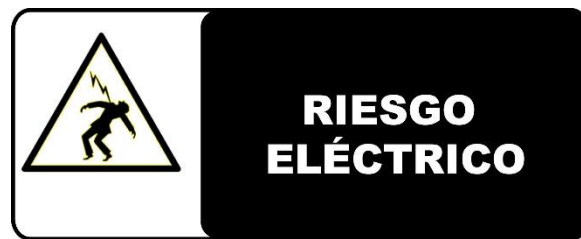
Internet: www.equipson.es

e-mail: support@equipson.es

INDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1	3
Figura 2	3
Figura 3	3
Figura 4	3
Figura 5	4
Figura 6	4
Figura 7	4
Figura 8	4
Figura 9	5
Figura 10	5
Figura 11	5
Figura 12	5
Figura 13	6
Figura 14	6
Figura 15	6
Figura 16	6
Figura 17	7
Figura 18	7
Figura 19	8
Figura 20	9
Figura 21	9
Figura 22	9
Figura 23	9
Figura 24	10
Figura 25	10
Figura 26	10
Figura 27	11
Figura 28	12
Figura 29	12
Figura 30	13
Figura 31	14
Figura 32	15
Figura 33	16
Figura 34	16
Figura 35	18

ICONOS DE ADVERTENCIA



DOCUMENTOS ADICIONALES

En el siguiente link puede descargar el manual de mantenimiento de la serie LWD.

[LW-D Series MANTENIMIENTO](#)

O visite www.worklifters.com

NORMAS Y SEGURIDAD DE USO

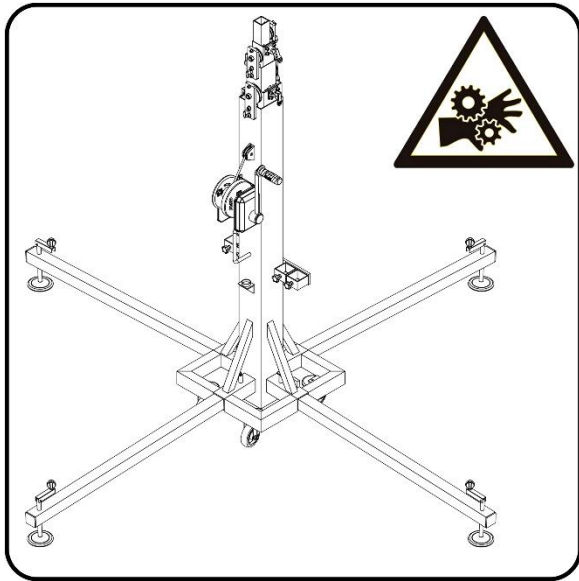


Figura 1

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

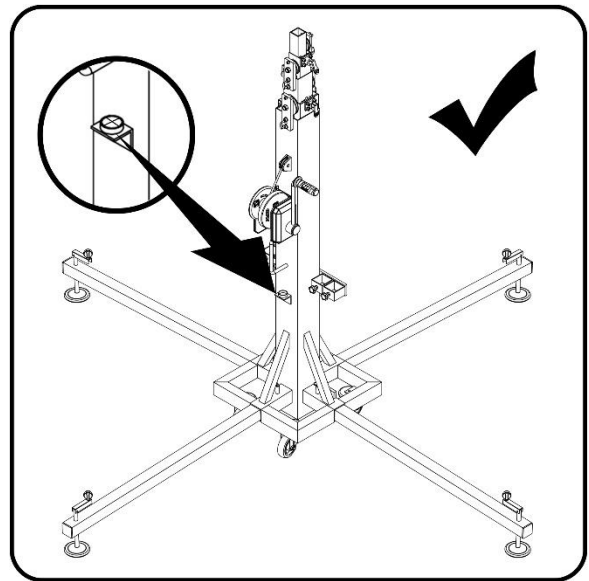


Figura 3

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.

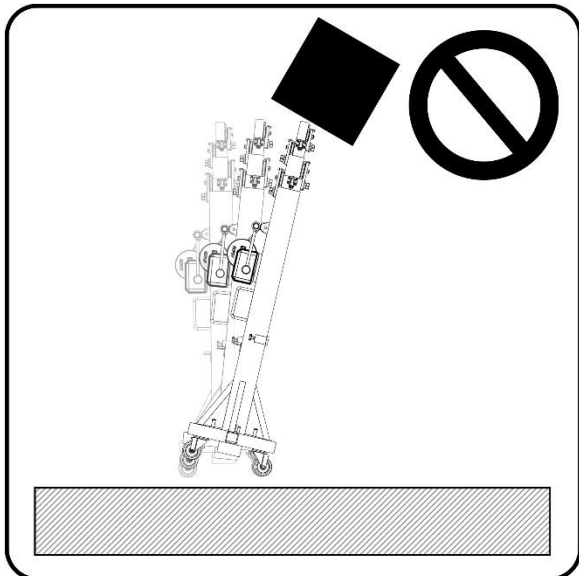


Figura 2

No cargar la torre sin colocar las patas estabilizadoras.

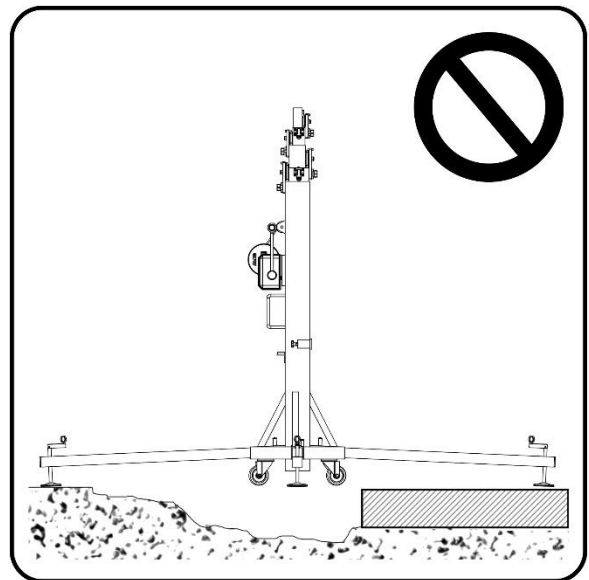


Figura 4

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.

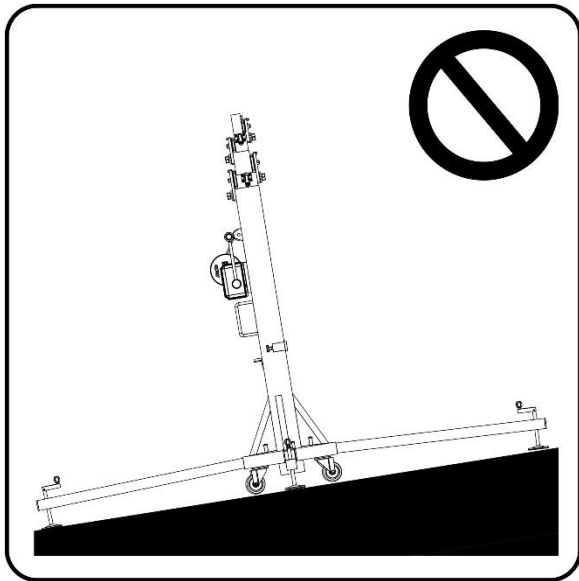


Figura 5

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

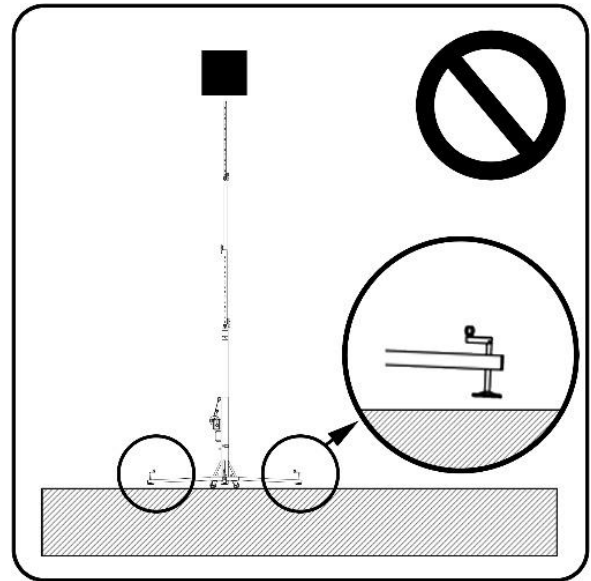


Figura 7

No mover nunca una carga con la torre sin nivelar.



Figura 6

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

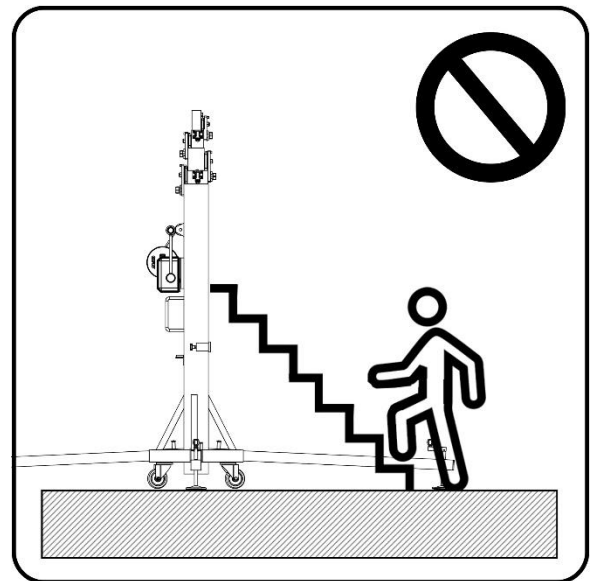


Figura 8

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

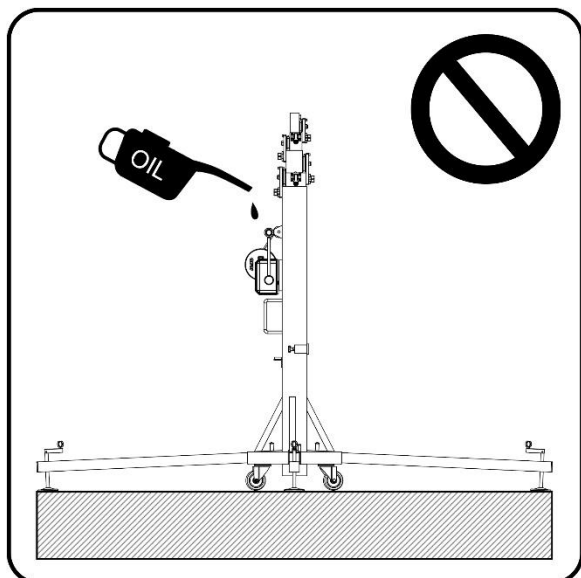


Figura 9

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

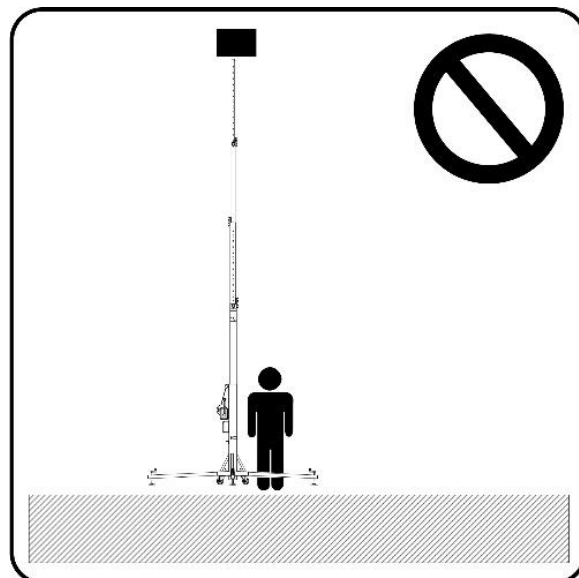


Figura 11

Durante el proceso de elevación o descenso, evite ponerse debajo de la carga. La carga debe estar fijada a la torre de manera que no pueda soltarse.

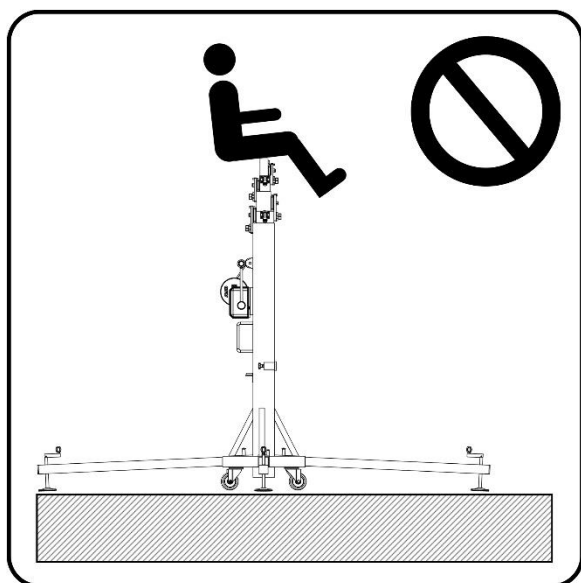


Figura 10

No autorizada para elevar personas ni animales.

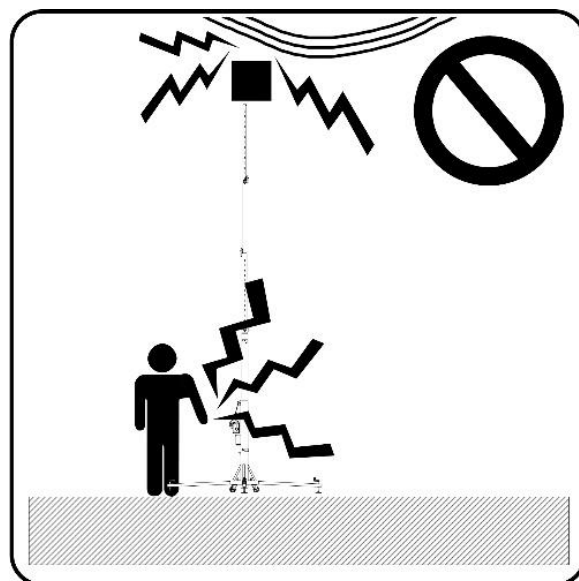


Figura 12

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.

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

Figura 13

No utilizar la torre como masa para soldar.

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

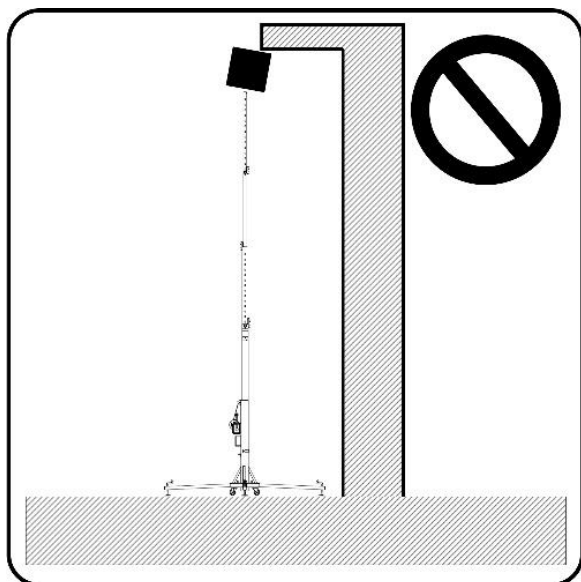


Figura 14

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.

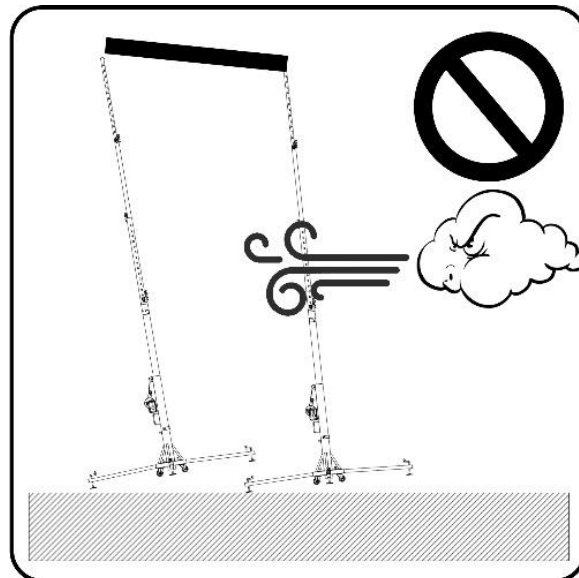


Figura 15

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

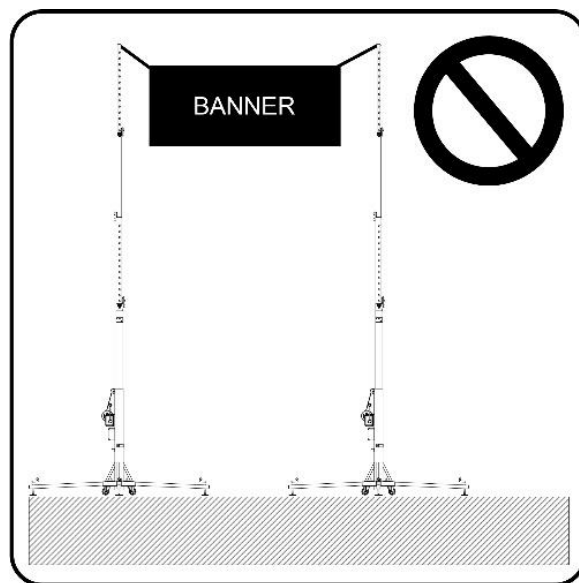


Figura 16

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.

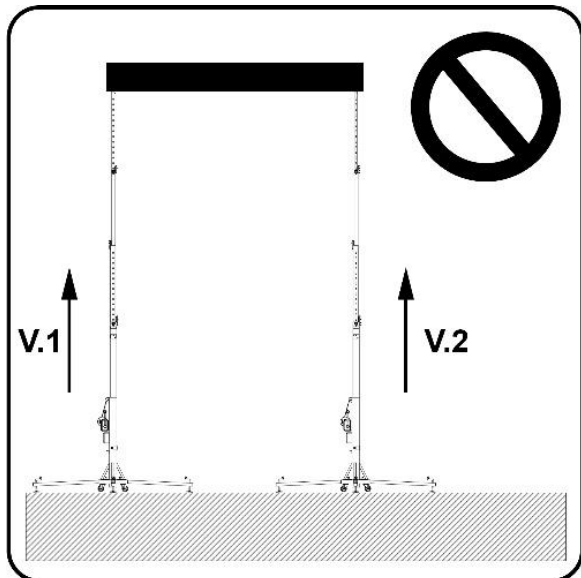


Figura 17

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

$V1 \neq V2$ No elevar

$V1 = V2$ Ok

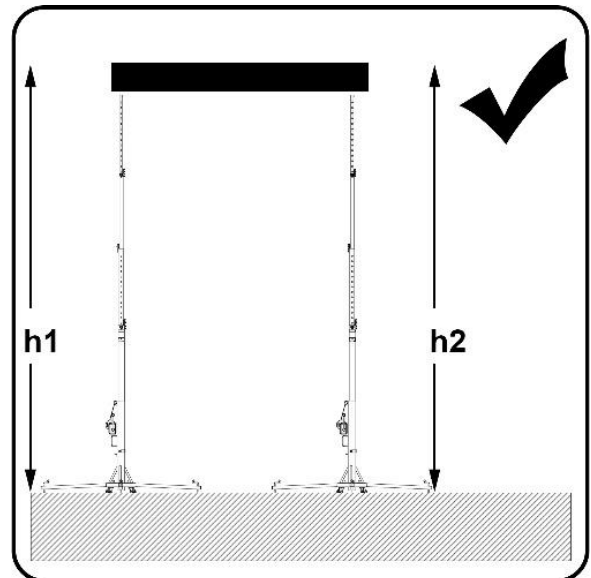


Figura 18

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

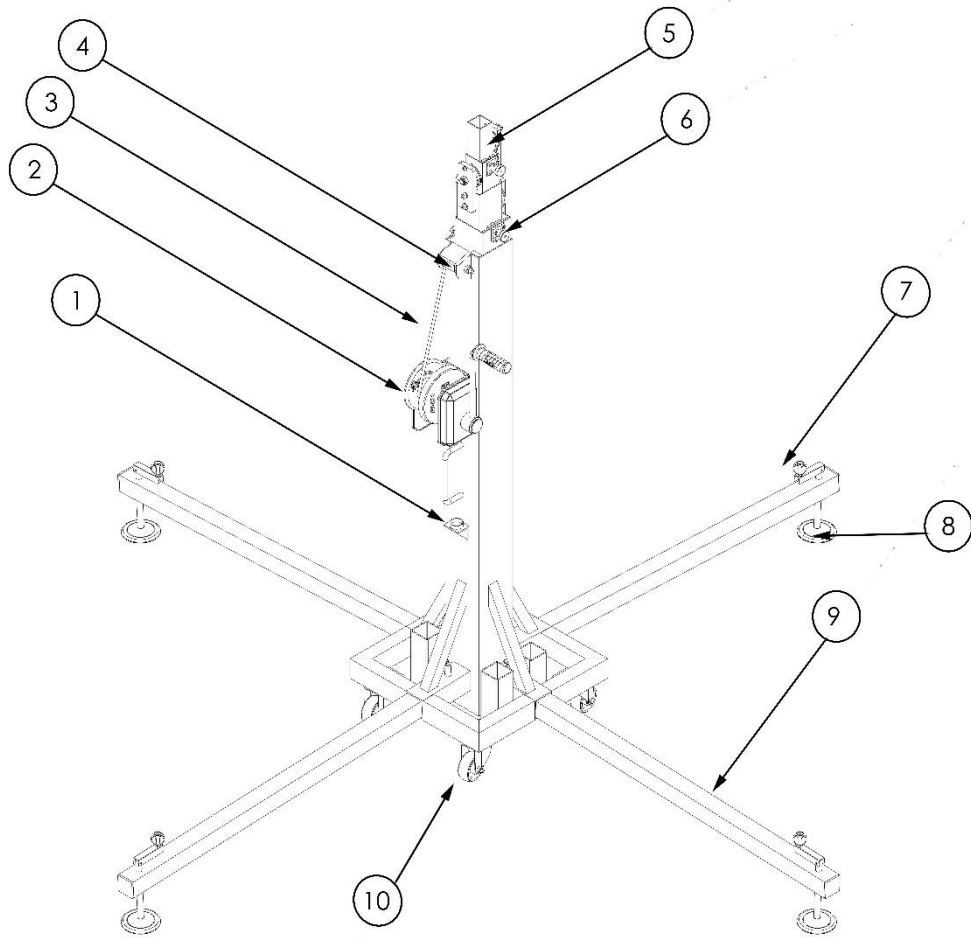


Figura 19

- | | | | |
|---|-------------------|----|--------------------------|
| 1 | Nivel de burbuja | 6 | Sistema de bloqueo |
| 2 | Cabestrante | 7 | Manija del estabilizador |
| 3 | Cable | 8 | Plato del estabilizador |
| 4 | Sistema Wiredrive | 9 | Pata |
| 5 | Perfil | 10 | Rueda |

MODO DE USO. PASO A PASO

- Ver Figura 26 en esta sección para entender el funcionamiento del sistema de seguridad.

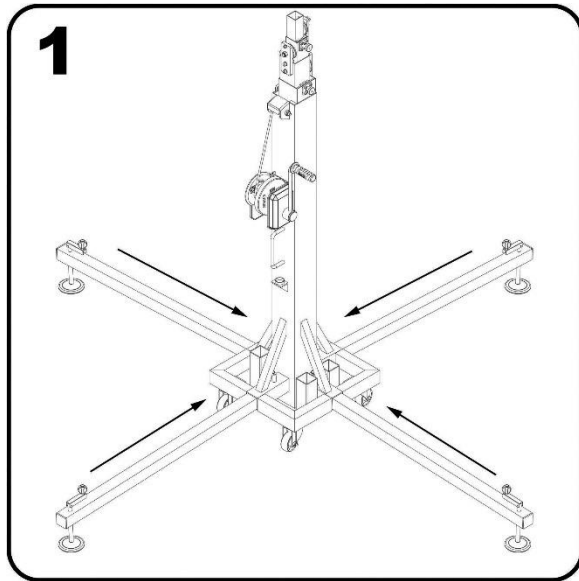


Figura 20

Fijar y asegurar las patas a la base.

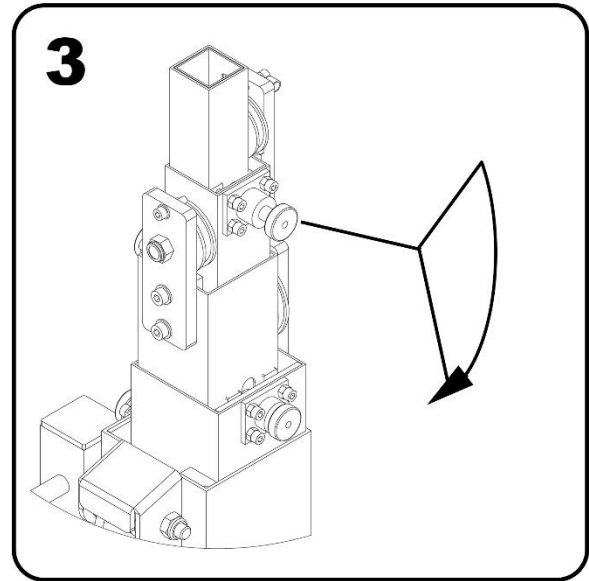


Figura 22

Girar el pasador de seguridad del primer tramo desde la posición bloqueada a desbloqueada

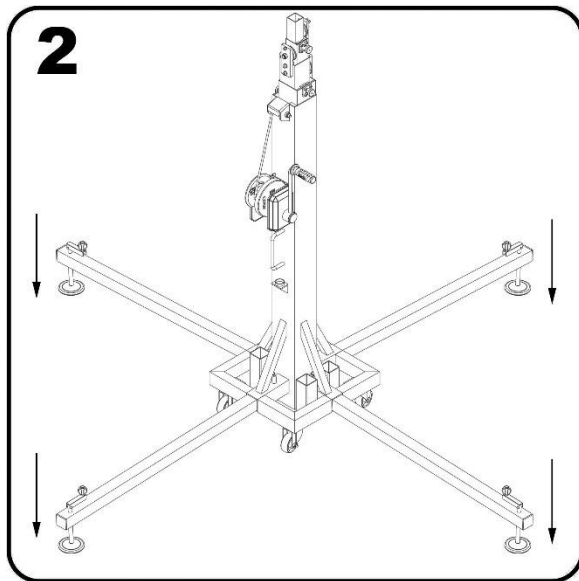


Figura 21

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.

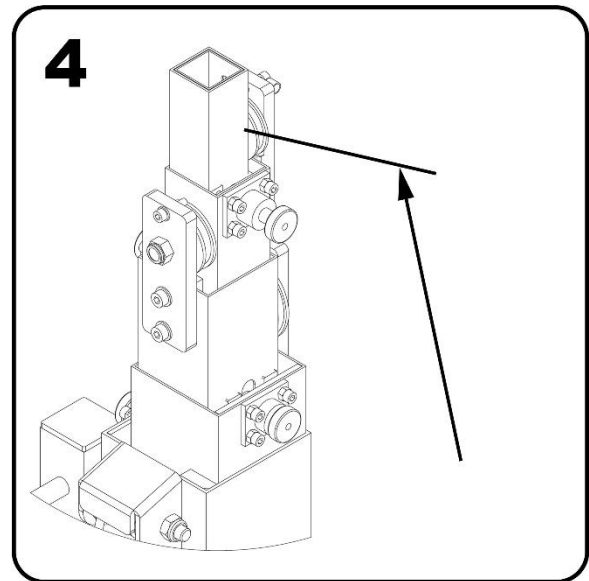


Figura 23

Accionar la manivela del cabrestante para elevar el primer mástil.

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.

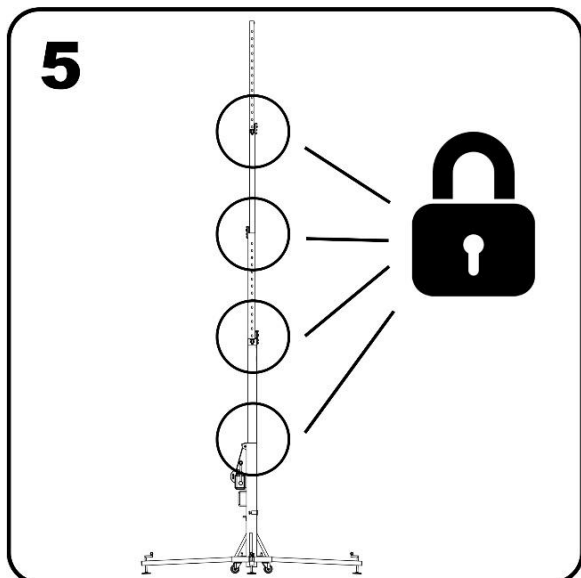


Figura 24

Todos los pasadores deben quedar en la posición de bloqueo.

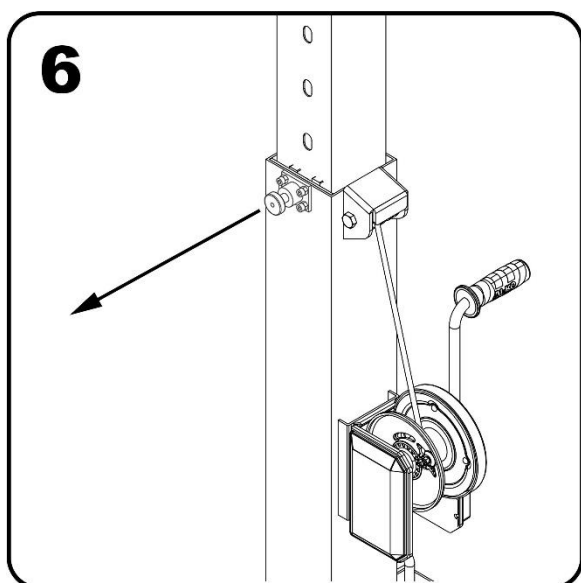


Figura 25

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

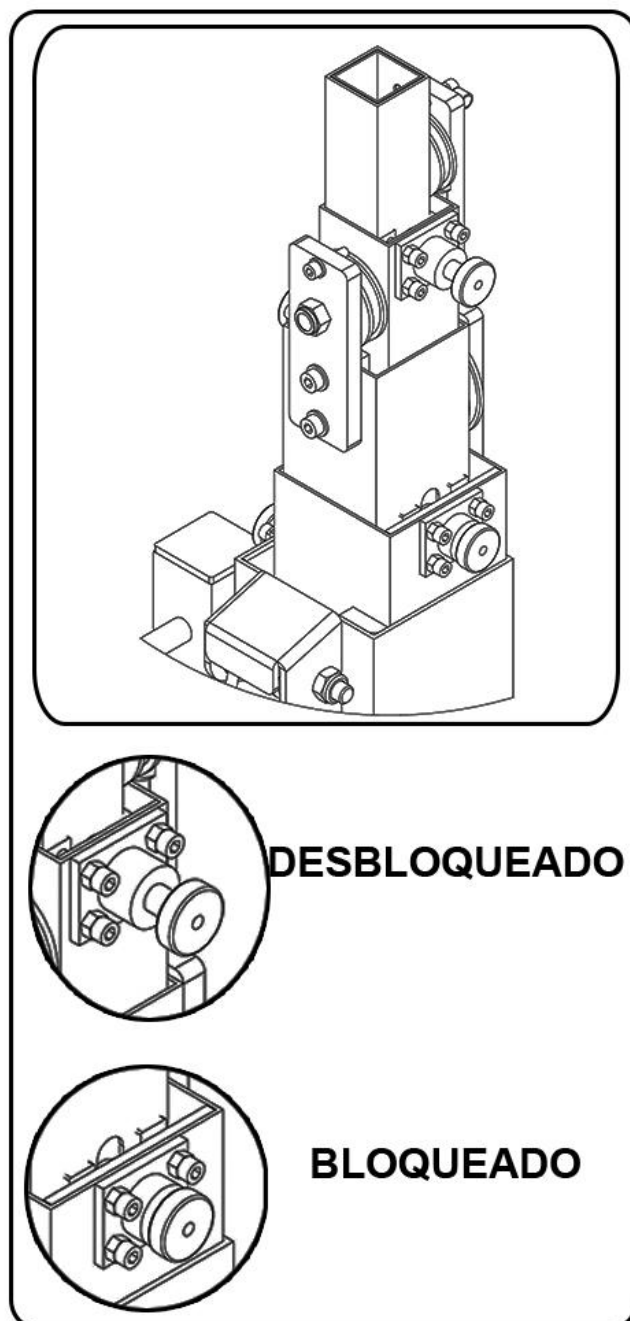


Figura 26

Diferentes posiciones y propósitos de los pasadores de seguridad:

BLOQUEADO: Una vez el perfil esté en la altura correcta, gire para bloquear el perfil.

DESBLOQUEADO: Desbloquee el perfil para elevar y descender el tramo.

NORMATIVA TENIDA EN CUENTA



Figura 27

SISTEMA WIRE DRIVE

WIRE DRIVE es una nueva e importante característica. Es responsable de dirigir el cable de un lado a otro del tambor del cabrestante de tal manera que evita cruces de cable no deseados y peligrosos, haciendo más fácil el proceso de enrollado/desenrollado del cable y evitando aplastamientos o hilos deshilachados que podrían reducir la vida útil del cable o (en el peor de los casos) su rotura.

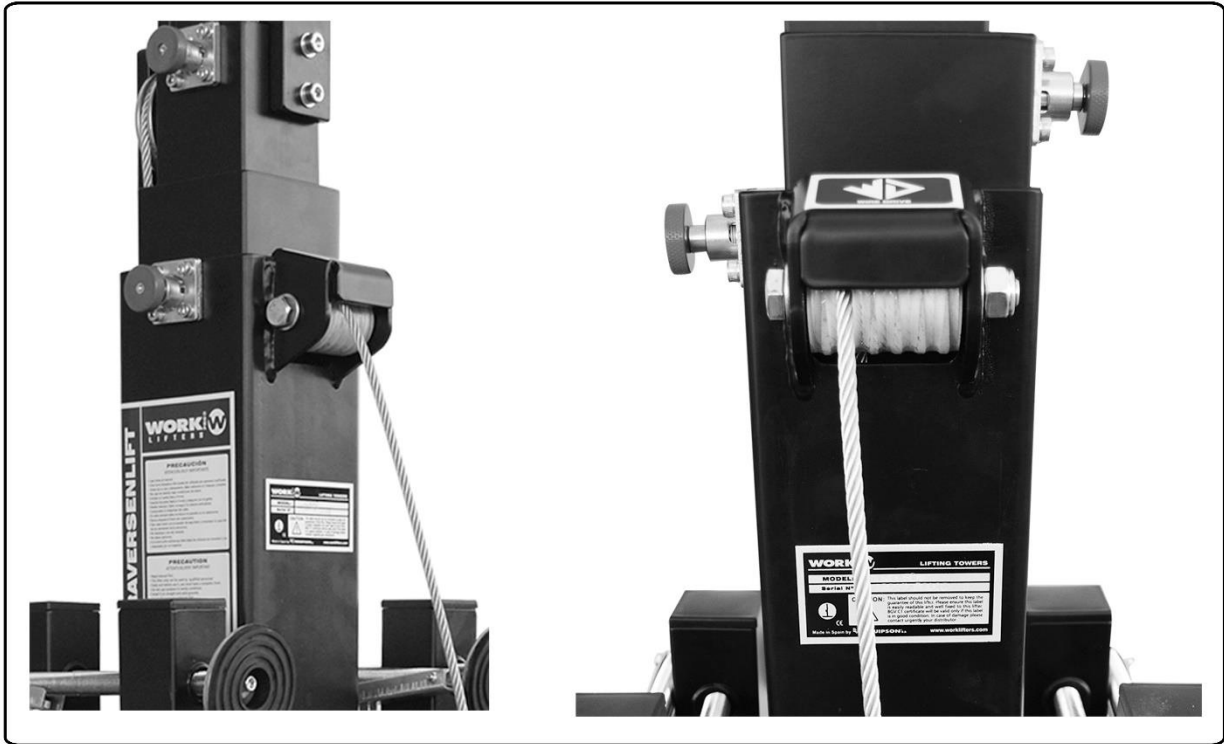


Figura 28

Wire Drive consiste en una polea en espiral multidireccional que reduce el ángulo de esviaje entre el tambor del cabrestante y su entrada al primer perfil, haciendo que la torre cumpla con la norma DIN 56950.

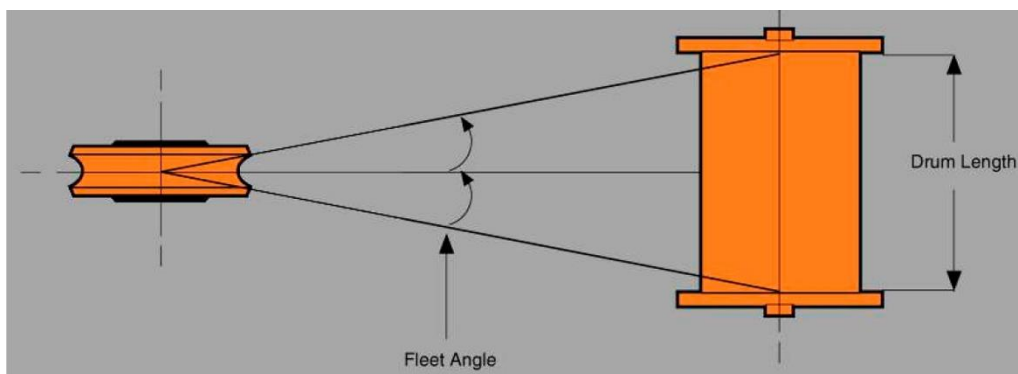


Figura 29

SISTEMA DYNSSYS



Las torres que incorporan el sistema DYNSSYS se nombran como LW xxx DY:

LW 142 DY - LW 150 DY – LW 155 DY – LW 185 DY – LW 265 DY – LW 290 DY

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. 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.

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.

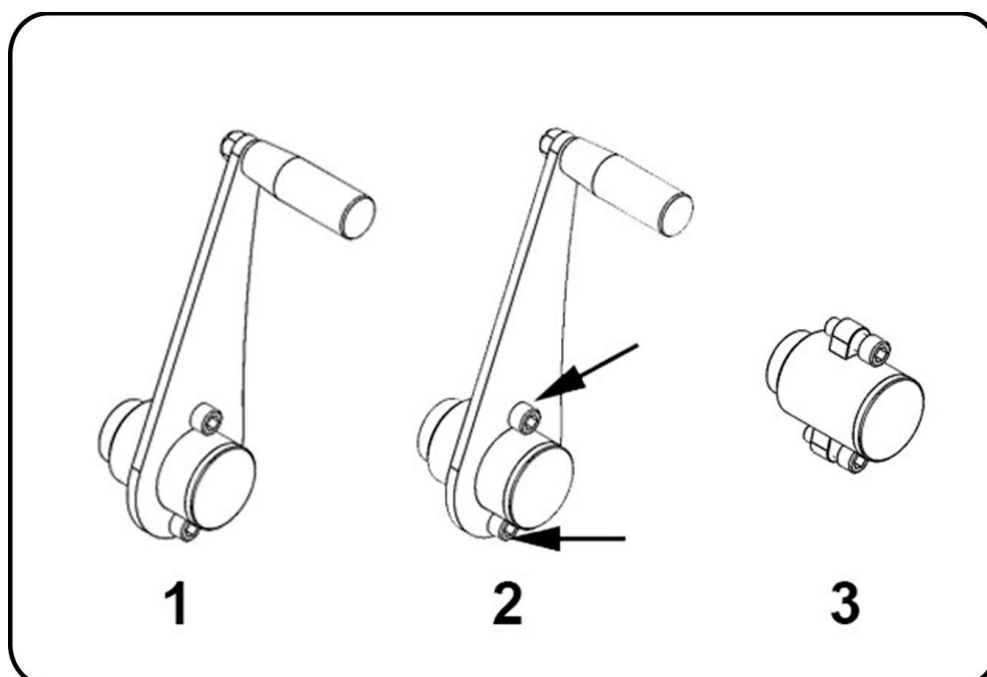


Figura 30

El sistema dispone de varios elementos trabajando de manera coordinada. El perfil más interno tiene un mecanizado especial para alojar el muelle y el mecanismo de detección de sobrecarga.

Finalmente, la manija original del cabestrante se sustituye por una específica para el sistema **DYNSSYS**.

FUNCIONAMIENTO

FUNCIONAMIENTO NORMAL, SIN SOBRECARGA

IMPORTANTE !!! Todos los pasadores deben estar en la posición BLOQUEADO

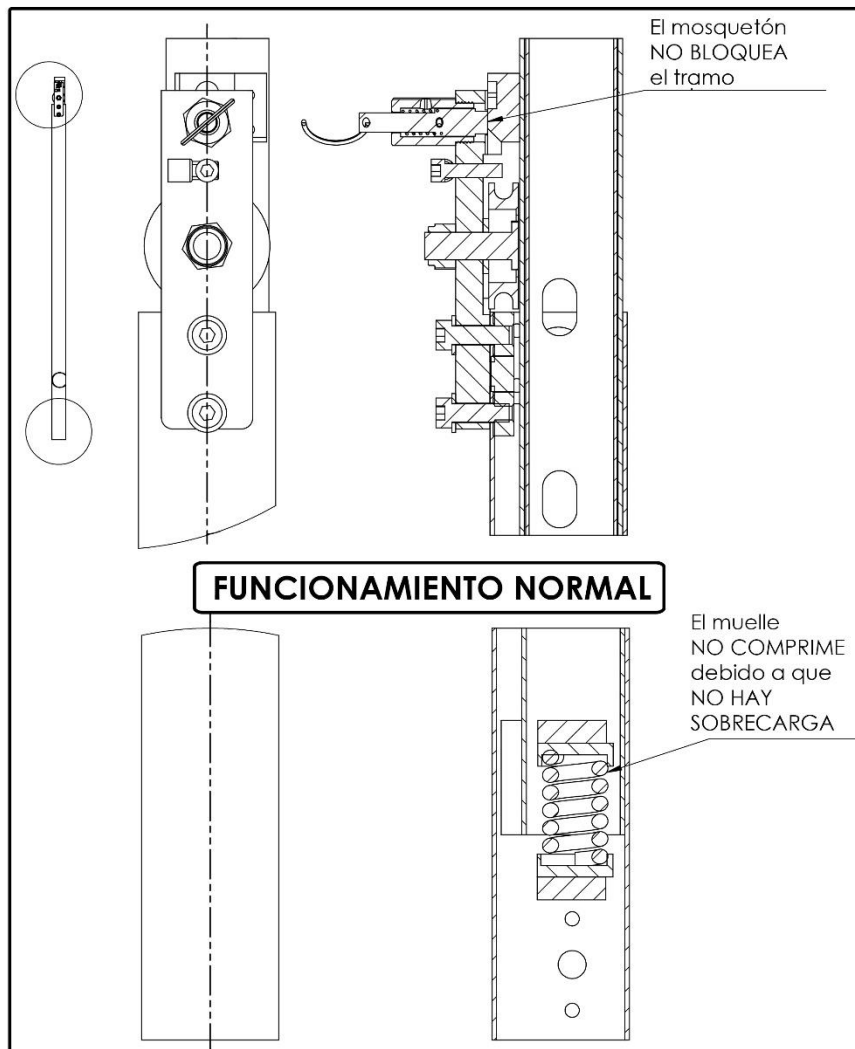


Figura 31

En estas condiciones, la torre eleva la carga acoplada y no se produce un desplazamiento vertical extra en el sistema de perfiles. El muelle interno (fijado en la parte inferior del perfil más interno) no se comprime y el pasador de seguridad no actúa. La manija del cabrestante permite al usuario subir o bajar la carga con facilidad.

OPERACIÓN CON SOBRECARGA

IMPORTANTE !!! Todos los pasadores deben estar en la posición BLOQUEADO

En el caso de que la torre tenga que elevar una carga más elevada que la marcada en sus características, la torre entrará al modo de sobrecarga. En estas condiciones, ocurre lo siguiente:

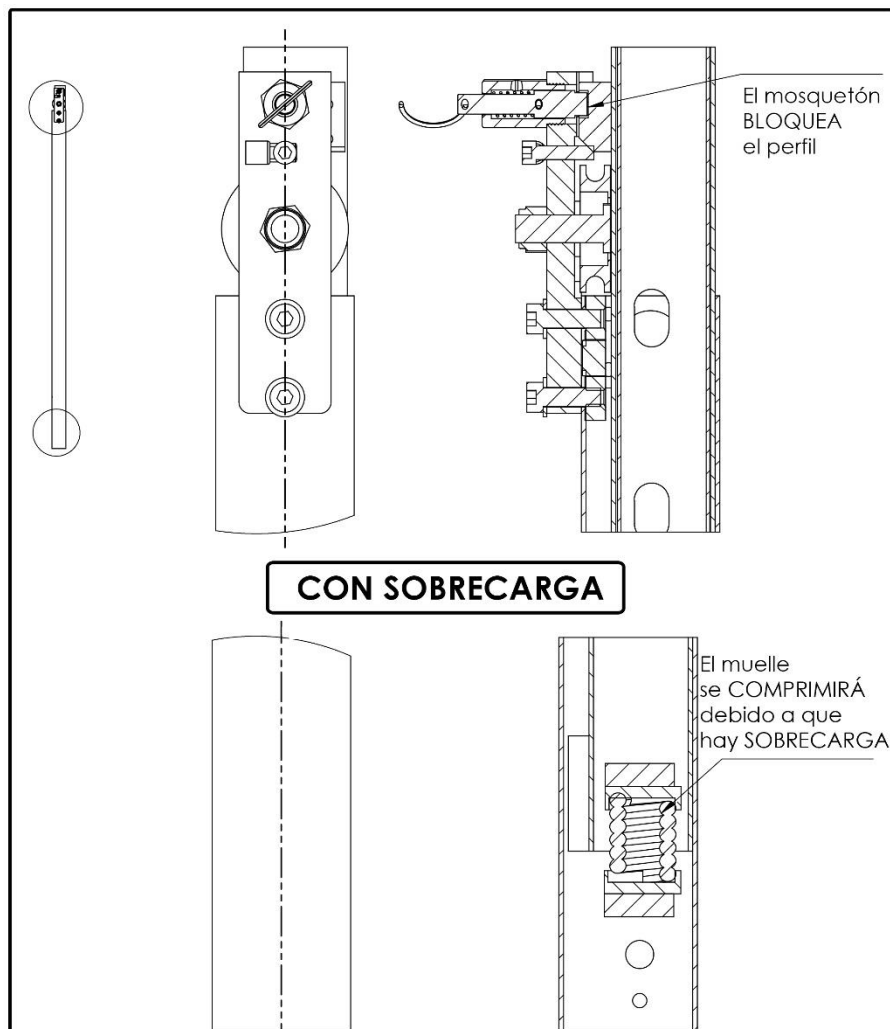


Figura 32

- Hay un desplazamiento vertical más pronunciado en el sistema de perfiles
- El perfil más interno presiona el muelle y se contrae debido a esta presión adicional.
- El pasador de seguridad se libera de su posición de reposo y entra en el orificio que se encuentra en el perfil, bloqueando la torre e impidiendo cualquier intento de elevar la carga.
- Del mismo modo, las características propias de la exclusiva manija DYNSSYS evitan forzar el cabrestante.

Para salir de este estado de sobrecarga, es necesario bajar la carga y ajustarla al peso soportado por la torre.

Para hacer esto, tire del pasador de seguridad para soltarlo y, manteniéndolo, gire el mango manual del cabrestante para bajar la carga. A lo largo de este proceso, el resorte se relajará al reducir la presión ejercida sobre él y el perfil más interno volverá a la posición inicial. Al final del descenso de la carga, puede soltar el pasador de seguridad que permanecerá en su posición de descanso.

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 todos los tramos están bloqueados.

Con carretilla elevadora

Para transportar las torres con una máquina tipo carretilla elevadora es necesario el accesorio AW 100. 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.

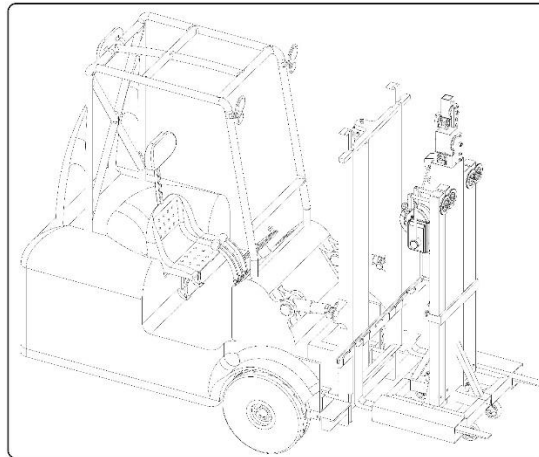


Figura 33

Detalle de transporte con carretilla elevadora.

Con camión o contenedor.

Para el transporte en camión o contenedor, amarrar la torre siempre por dos puntos. Utilizar cricas no inferiores a 250 kg de fuerza.

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

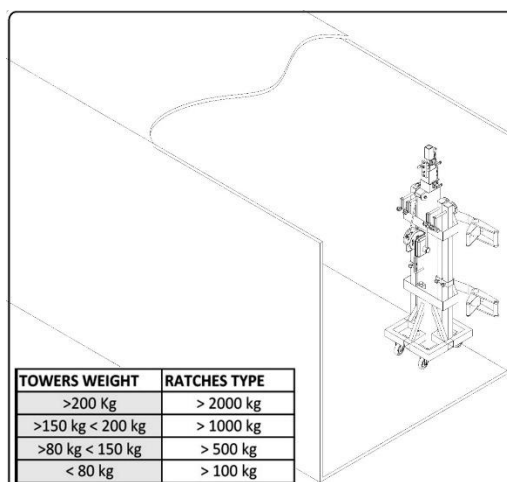


Figura 34

Detalle de ubicación de torre y forma de sujeción.

NORMA DGUV V17/18. 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 **EQUIPSON** certificadas **DGUV V17/18** aseguran al usuario que han pasado estrictos controles durante su diseño, elección de materiales o verificaciones de carga y esfuerzo.

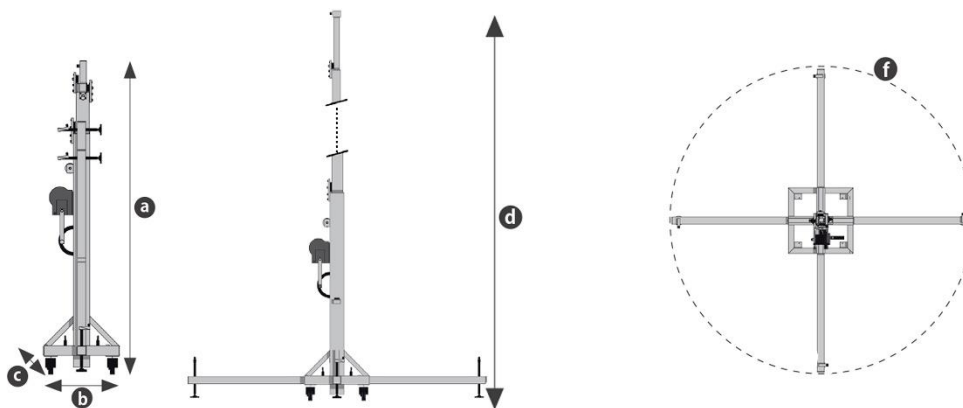
Por otro lado, con el fin de conseguir un funcionamiento óptimo con estas unidades, es recomendable, además de un uso responsable de la unidad (cumpliendo unas normas básicas como son obedecer la carga máxima soportada o su equilibrio), un mantenimiento periódico el cual debe ser llevado a cabo por técnicos 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.

ESPECIFICACIONES

Modelo		LW142D LW142DY	LW150D LW150DY	LW155D LW155DY	LW185D LW185DY	LW265D LW265DY	LW290D LW290DY	LW330D LW330DY
Altura Mínima (m)	a	1,59	1.9	1,72	1,72	1,80	1,84	1,29
(ft)		5,22	6,23	5,64	5,64	5,91	6,04	4,23
Anchura base plegada (mm)	b	360	360	360	460	460	460	140
(ft)		1,18	1,18	1,18	1,51	1,51	1,51	0,46
Longitud base plegada (mm)	b	360	360	360	460	460	460	140
(ft)		1,18	1,18	1,18	1,51	1,51	1,51	0,46
Altura Máxima (m)	d	4,05	5	5,3	5,3	6,5	6,6	3,3
(ft)		13,29	16,40	17,39	17,39	21,33	21,65	10,83
Diámetro Desplegada (m)	f	1,88	2,06	2,06	2,06	2,52	2,58	1,64
(ft)		6,17	6,76	6,76	6,76	8,27	8,46	5,38
Carga Mínima (Kg)		25	25	25	25	25	25	25
(Lb)		55,12	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12	55,12
Carga Máxima (Kg)		100	100	150	210	220	290	100
(Lb)		220,46	220,46	330,69	462,97	485,02	639,34	220,46
Peso Neto (Kg)		28,8	32,8	43,4	73,2	93,4	136,8	21
(Lb)		63,49	72,31	95,68	161,38	205,91	301,59	46,3
Cabestrante (Kg)		450	450	350	500	500	900	450
(Lb)		992,08	992,08	771,62	1102,31	1102,31	1984,16	992,08
Emisiones de ruido (dB)		70	70	70	72	72	75	68

Figura 35





DECLARACIÓN 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 DGUV V17/18

Fabricante: EQUIPSON, S.A.

**Persona responsable de la
Recopilación:**

José Vila Ortiz

Dirección:

Avda. El Saler, 14 – Pol. Ind. L’Alteró
46460 – Silla – Valencia (Spain)

Descripción:

Torres de carga superior

LW 142D /DY
LW 150D /DY
LW 155D /DY
LW 185D /DY
LW 265D /DY
LW 290D /DY
LW 330D

CARGA MÁX.: 100 kg
CARGA MÁX.: 100 kg
CARGA MÁX.: 150 kg
CARGA MÁX.: 210 kg
CARGA MÁX.: 220 kg
CARGA MÁX.: 290 kg
CARGA MÁX.: 100 kg



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "J. Vila Ortiz", written over a horizontal line.

José Vila Ortiz,
Diciembre 2017

MARCADO DGUV

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



Av. Saler nº 14 Polígono. Ind. L`Alteró. Silla 46460 VALENCIA-SPAIN
Tel: +34 96 121 63 01
www.workpro.es