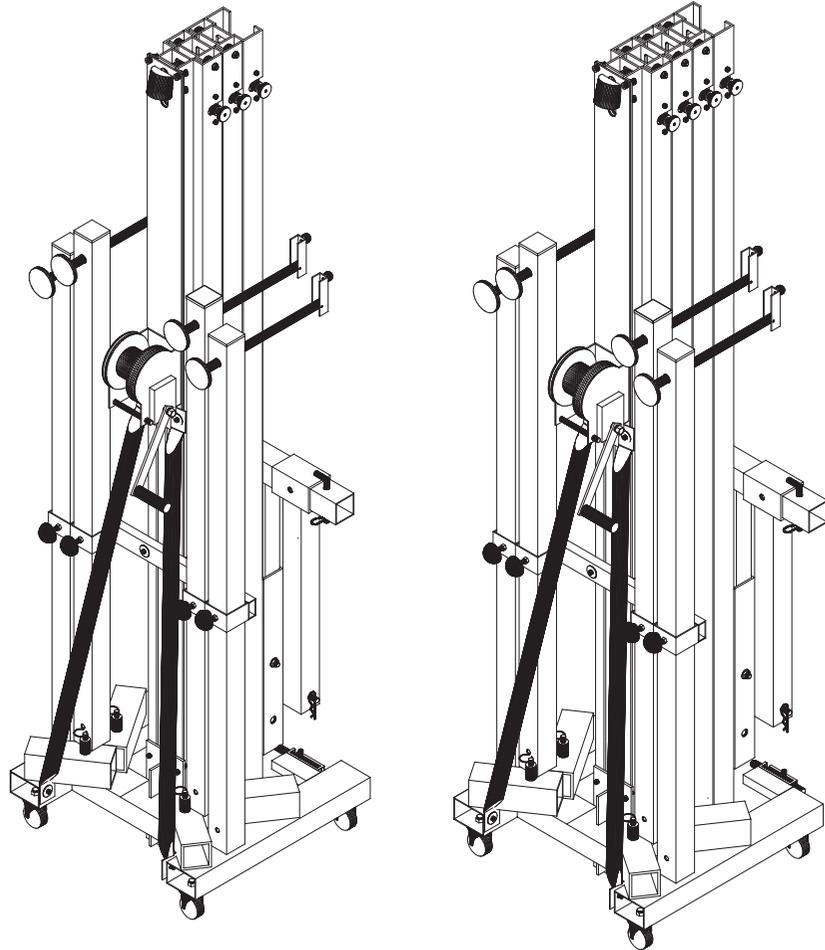


PRO LIFTING TOWERS

Manual de Uso e Instalación



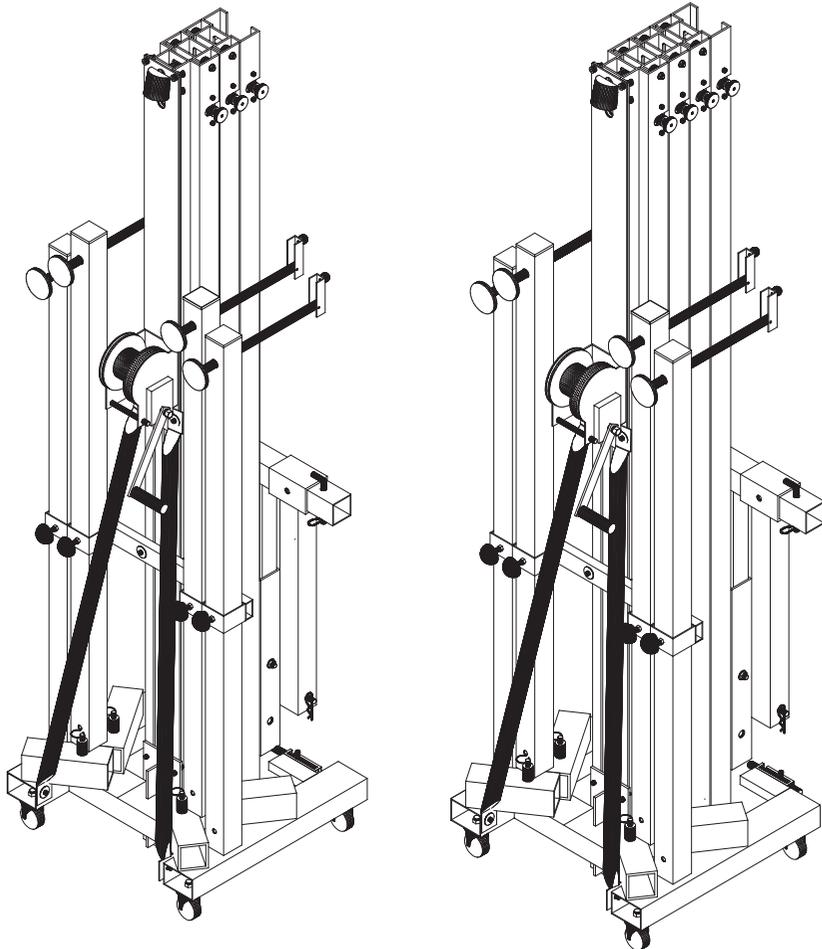
LW 415R

LW 425R

ES

LW 415R

LW 425R



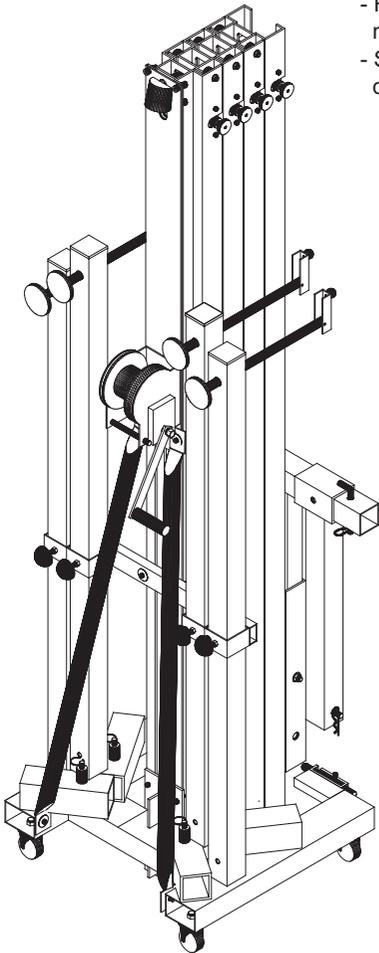
INTRODUCCION	1
CARACTERISTICAS	2
ESPECIFICACIONES	3
SISTEMA DE CREMALLERA (explicación)	3
PRECAUCIONES	5
INSTALACION DE LA TORRE	9
SITUANDO LA CARGA	10
CABESTRANTE (Cuidado Especial)	13
PROCESO DE ELEVACION	14
PROCESO DE DESCENSO/PLEGADO	16
DECLARACION DE CONFORMIDAD	18
NORMA BGV C1, Explicación y Test	19

INTRODUCCION

Las torres elevadoras de la serie 400 suponen un gran ayuda para el profesional cuando necesita elevar pesadas cargas. El éxito reside en la capacidad de cargar la torre desde el suelo, evitando esfuerzos innecesarios que antes no podían solucionarse con facilidad.

el objetivo de conseguir una seguridad superior.

- Sistemas de autobloqueo
- Burbuja indicadora de nivel
- Barras transversales en la parte opuesta a la carga para equilibrar el peso.
- Resistente cable de seguridad fabricado en acero bajo normas DIN.
- Sistema de bloqueo exclusivo de gran resistencia y capaz de asegurar la firmeza del conjunto.

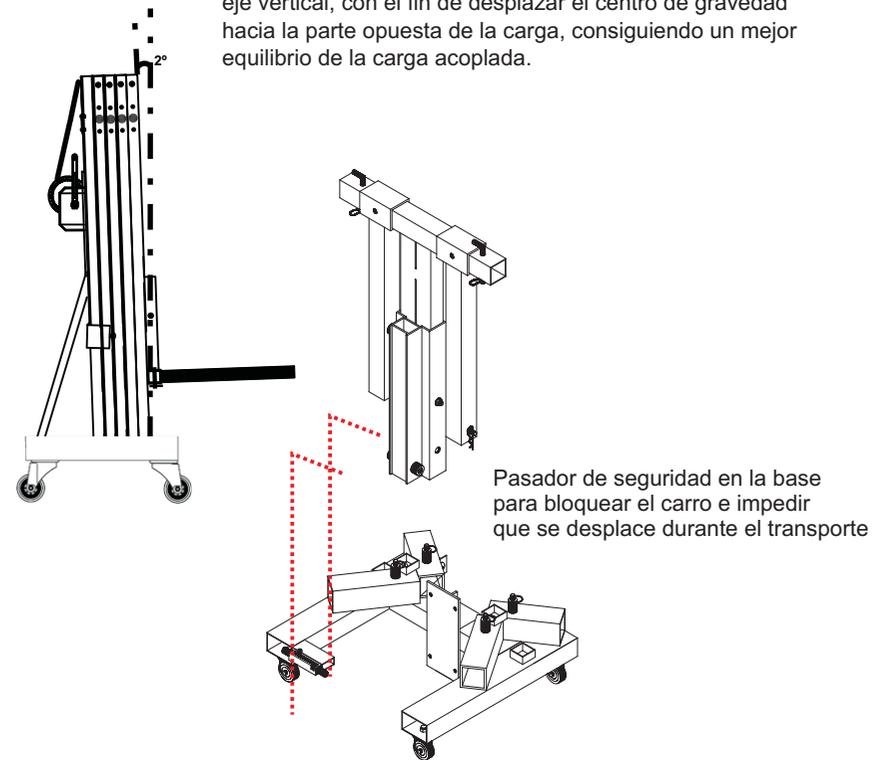


IMPORTANTE

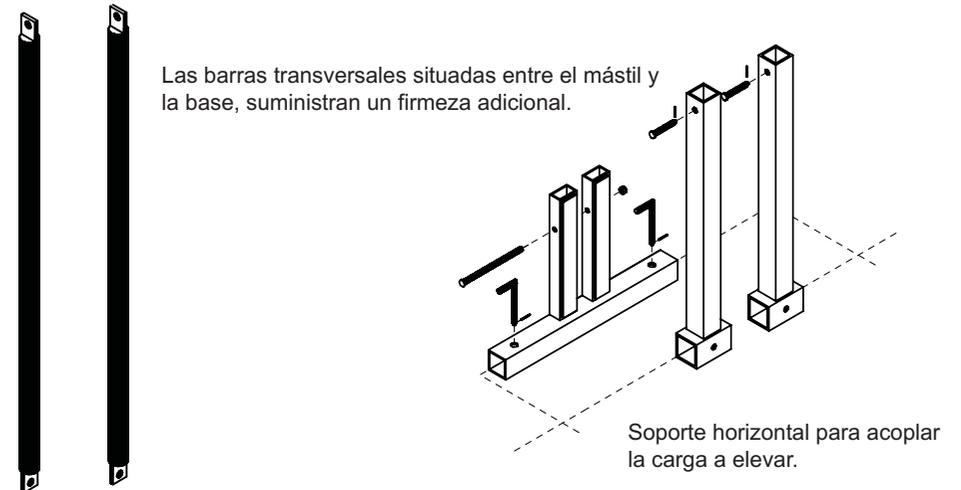
TODOS LOS DIBUJOS DE ESTE MANUAL ESTAN BASADOS EN LA TORRE LW 425R, EL MODELO LW 415R INCORPORA EL MISMO SISTEMA PERO CON UN TRAMO MENOS.

CARACTERISTICAS

Estas torres disponen de una leve inclinación (2°) sobre el eje vertical, con el fin de desplazar el centro de gravedad hacia la parte opuesta de la carga, consiguiendo un mejor equilibrio de la carga acoplada.



Pasador de seguridad en la base para bloquear el carro e impedir que se desplace durante el transporte



Las barras transversales situadas entre el mástil y la base, suministran una firmeza adicional.

Soporte horizontal para acoplar la carga a elevar.

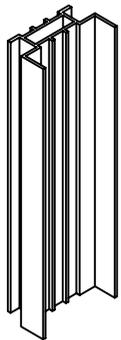
ESPECIFICACIONES

	MAX	MIN	TORE DESPLEGADA		TORRE PLEGADA		PESO (KG)
	CARGA (KG)	CARGA (KG)	ALTURA (M)	BASE (M)	ALTURA (M)	BASE (M)	
LW 415 R	170	30	5,0	2,20 x 1,70	1,89	0,48 x 0,50	82
LW 425 R	150	30	6,5	2,20 x 1,70	1,89	0,48 x 0,50	90

	CABLE					CABESTRANTE		
	COMPOS. (GALVANIZADO)	Ø (mm)	RESIST. (N / mm ²)	CARGA (KN - KP)	ROLL. (KG/M)	Ø TAMBOR (mm.)	RANGO REDUCT.	
LW 415 R	6 x 19+1	5	1770	19.6 - 1990	0,077	CRUZADO A LA DERECHA	48	3.75 : 1
LW 425 R		5						

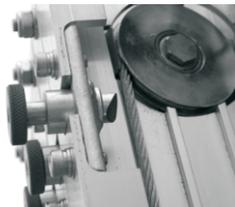
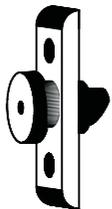
Standards y Regulaciones aplicados a los cabestrantes incorporados en cada torre.

	STANDARDS Y REGULACIONES
LW 415 R	DIN 15020 / VGB 1 / VGB 8
LW 425 R	DIN 15020 / VGB 1 / VGB 8



SISTEMA DE CREMALLERA

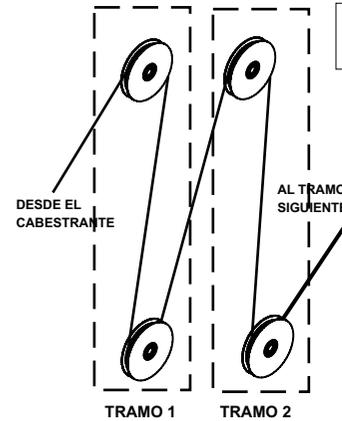
Este sistema utiliza un perfil especialmente diseñado para cargas pesadas. La anchura de estos perfiles y el espesor, aseguran una gran firmeza del conjunto. Incorporan un carril con agujeros de fijación que aloja los pasadores. Estos agujeros son lo suficientemente grandes para que los pasadores se introduzcan con facilidad, proporcionando un despliegue rápido de la torre.



Los pasadores de seguridad han sido sobredimensionados, tanto el diámetro del pistón como la pieza de seguridad principal. El sistema de bloqueo/desbloqueo se realiza ejerciendo un pequeño tirón y girando, lo que permite realizar esta operación de manera sencilla y con completa seguridad.

El sistema de polea (que eleva o descende cada perfil), se encarga de transmitir la tensión generada en el cabestrante y elevar cada sección, por esta razón, estas poleas disponen de un adecuado diseño para manejar el cable, abarcando el sistema completo en un conjunto compacto.

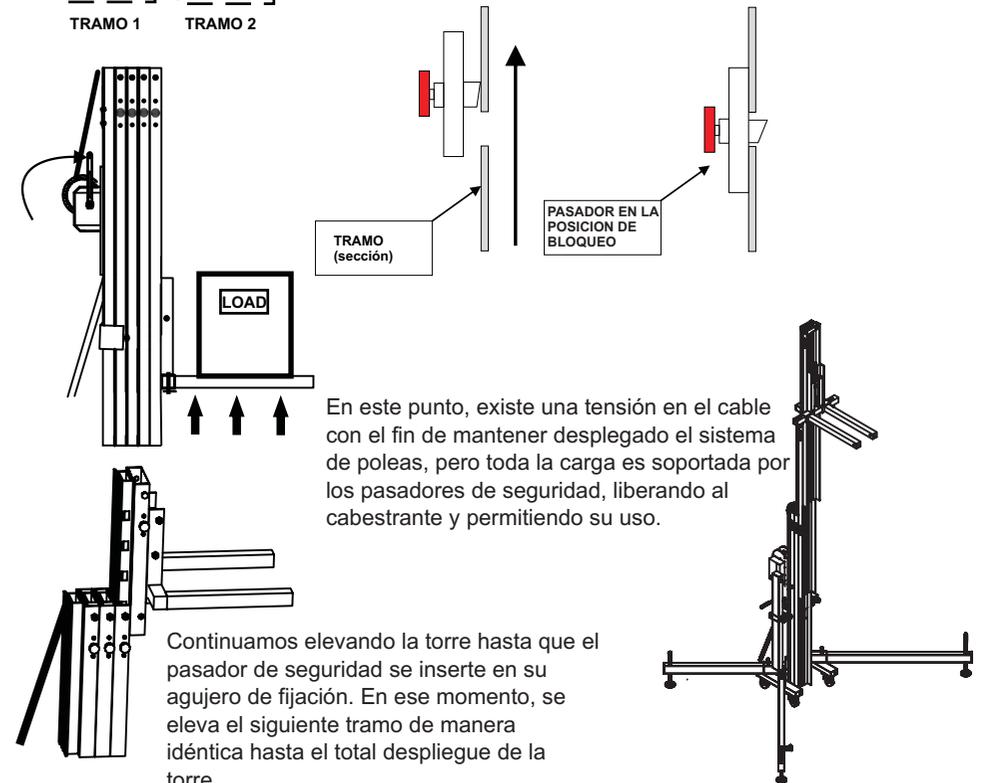
ESPECIFICACIONES



SISTEMA DE CREMALLERA (explicación)

El sistema de cremallera actúa de la siguiente forma: Al girar el cabestrante en sentido horario, tensamos el cable y gracias al sistema de poleas, el tramo más externo comienza a elevarse. Esto no es seguro al 100%. La carga puede hacer desplazar un tramo intermedio, pero el propio proceso de elevación, restaurará el proceso normal de despliegue.

TODOS LOS PASADORES DE SEGURIDAD DEBEN ESTAR BLOQUEADOS, así el elevación de un tramo causa que el émbolo del pasador se retraiga, disparándose cuando un agujero del tramo esté en paralelo con él, bloqueando la torre en esa posición.



En este punto, existe una tensión en el cable con el fin de mantener desplegado el sistema de poleas, pero toda la carga es soportada por los pasadores de seguridad, liberando al cabestrante y permitiendo su uso.

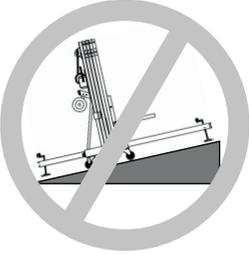
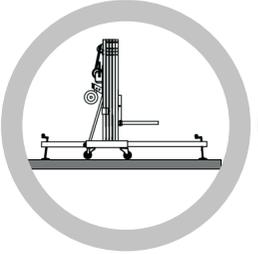
Continuamos elevando la torre hasta que el pasador de seguridad se inserte en su agujero de fijación. En ese momento, se eleva el siguiente tramo de manera idéntica hasta el total despliegue de la torre.

Para el descenso, debemos desbloquear el pasador de seguridad y girar el cabestrante en sentido inverso, la carga hace bajar el perfil hasta la posición de reposo, en ese momento bloqueamos el pasador y desbloqueamos el siguiente pasador para hacer descender el tramo. Procedemos de idéntica manera con todos los perfiles hasta el total plegado de la torre.

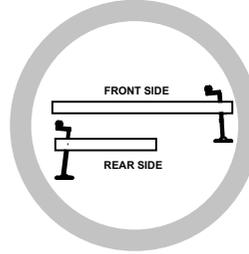
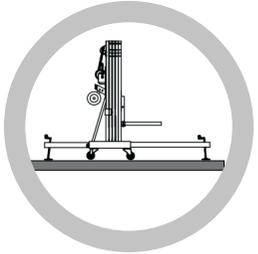
PRECAUCIONES



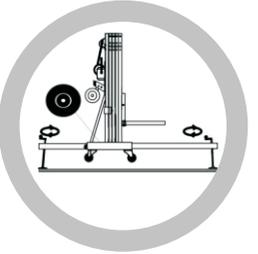
No eleve la torre sin insertar las patas estabilizadoras.



Sitúe la torre sobre una superficie plana y estable. No la instale en un lugar donde el uso de los estabilizadores sea insuficiente para conseguir un perfecto equilibrio.



Las dos patas más largas deben ser situadas en la parte frontal de la torre, y las más cortas a ambos lados del cabestrante.



Actúe individualmente sobre cada estabilizador hasta que las ruedas de la base pierdan contacto con el suelo, y asegurándose del perfecto equilibrio de la torre. Este equilibrio se muestra en la burbuja niveladora.



No retire las patas de su alojamiento una vez cargada la torre y elevada.

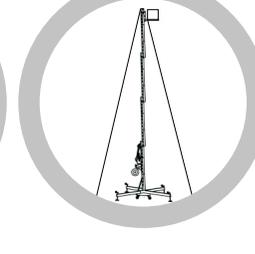
PRECAUCIONES



No desplace la torre una vez cargada y elevada.



No apoye sobre la torre elementos como escaleras, plataformas, andamios, etc los cuales podrían presionar sobre ella y desestabilizarla.



Para instalaciones en exterior, la torre debe estar asegurada con tirantes de seguridad al suelo. NUNCA los sujete a superficies con oscilaciones, como estructuras etc.

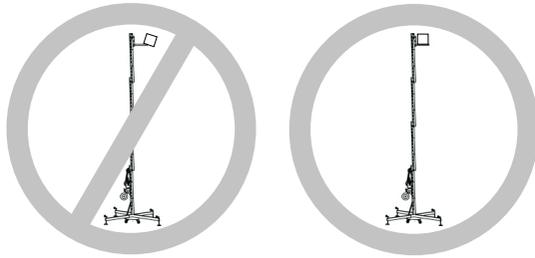


No use la torre como soporte para pancartas u otro tipo de decorados. Con fuerte viento, estos elementos pueden actuar como "velas" y desestabilizar la torre.



No use la torre en condiciones de fuerte viento. Tenga en cuenta que si la superficie y altura expuesta es máxima, la estabilidad de la torre se reduce.

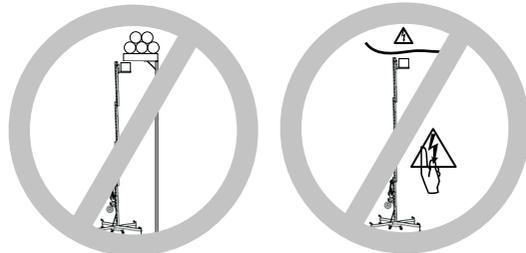
PRECAUCIONES



La carga debe estar firmemente asentada sobre el soporte, y lo más cerca posible del centro de gravedad de la torre, con el fin de facilitar su equilibrio.



No sobrecarge la torre más allá de lo recomendado en las especificaciones del fabricante.



En el momento de elevar la torre, compruebe que no toma contacto con elementos u objetos a los cuales la torre puede golpear o desprender como cornisas, balcones, etc.

Tenga especial cuidado con los cables eléctricos, debido a que las torres no están aisladas eléctricamente, esto puede representar un serio peligro de electrocución.

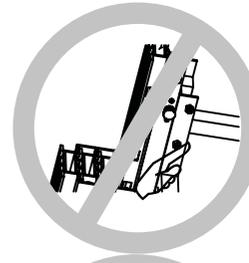


No permanezca debajo de la torre después de su elevación ya esté o no cargada, ni durante el proceso de descenso.



Esta torre no ha sido diseñada para elevar personas. No la utilice para un propósito distinto del que ha sido diseñada.

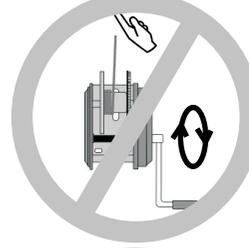
PRECAUCIONES



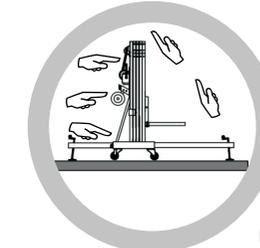
Mantenga las manos y dedos apartados de los elementos móviles de las torre, como las uniones entre perfiles, durante cualquier operación de elevación o descenso.



No lubrique el sistema de frenado del cabestrante, el mecanismo podría perder efectividad.



NO coja el cable durante el proceso de elevación o plegado de la torre.



Evite las manipulaciones no deseadas de la torre por personal no cualificado.



Compruebe periódicamente el buen estado del cabestrante y del cable de seguridad. Con el fin de garantizar la integridad del cable de seguridad, consulte el apartado sobre las operaciones de uso del cabestrante.



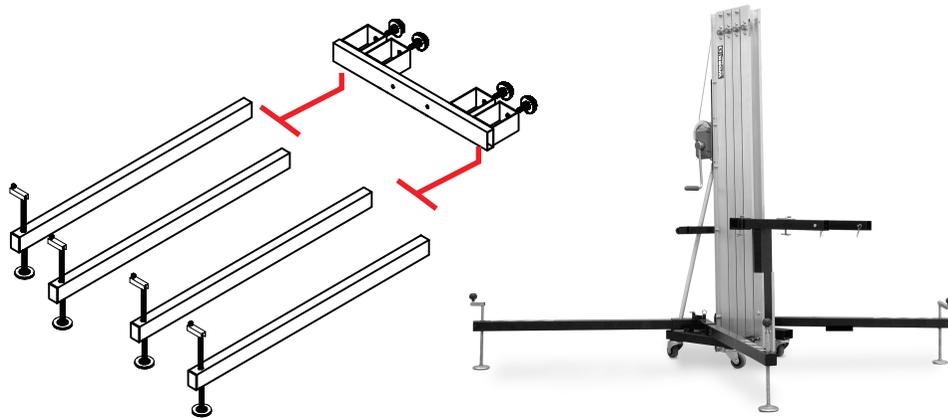
NO TOMAR EN CONSIDERACION ESTAS NORMAS PUEDE CAUSAR LA CAIDA DE LA TORRE O SU CARGA, PROVOCANDO DAÑOS EN PERSONAS Y PROPIEDADES

INSTALACION DE LA TORRE

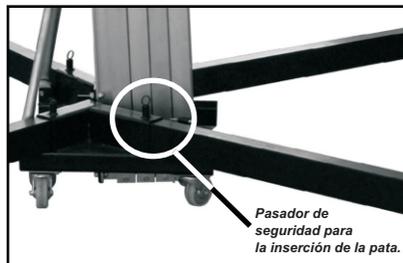
Sítúe la torre sobre una superficie estable y plana, descartando su uso sobre plataformas rodantes o que no sean capaces de soportar el propio peso de la torre o la carga acoplada. La instalación debe ser realizada en un área libre de escombros, piedras, etc. que reduzcan la firmeza de la torre al suelo.

Además, la torre no debe ser colocada cerca de elementos que puedan obstruir el proceso de despliegue vertical, como cornisas, balcones, etc.

Sea especialmente cuidadoso con la proximidad a conducciones eléctricas que la torre podría pinzar o tocar. Considere que la torre no está aislada eléctricamente, así, puede cargarse de electricidad y constituir un serio riesgo de electrocución.



Patas ajustadas a la espera de ajustar la horizontalidad de la torre.



Pasador de seguridad para la inserción de la pata.

Para insertar las patas, use el correspondiente pasador, tirando de él e insertando la pata hasta la correcta posición, disparando el pasador para asegurar la estabilidad.

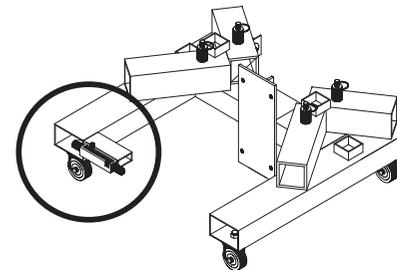
INSTALACION DE LA TORRE

Gire la manivela del estabilizador situado en cada pata hasta que las ruedas localizadas en la base no toquen el suelo. Durante este proceso, controle la burbuja de nivel con el fin de actuar individualmente sobre cada pata hasta lograr un equilibrio perfecto de la torre.



Burbuja para el control del nivel

Para una mayor seguridad durante el transporte, estas torres incorporan un sistema de fijación de los perfiles que impide el movimiento de los mismos. Para ello debe liberar el mecanismo actuando sobre el pasador alojado en el agujero de fijación.



NOTA: RECUERDE LIBERAR ESTE DISPOSITIVO ANTES DE ELEVAR LA TORRE Y FIJARLO AL CONCLUIR EL PROCESO DE PLEGADO.

SITUANDO LA CARGA

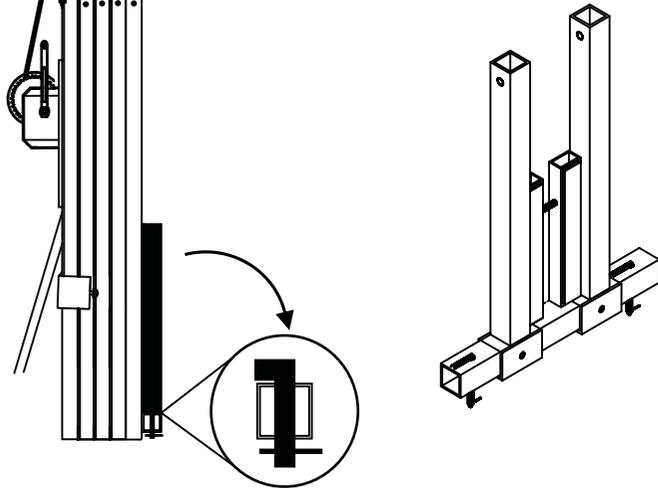
Una vez la torre equilibrada y fijada al suelo, puede proceder a colocar la carga sobre el soporte incorporado.

NOTA: EL DISEÑO DEL SOPORTE, PERMITE ELEVAR CARGAS DESDE 30 cm DEL SUELO, FACILITANDO SU MANEJO.

Para este propósito, retire los pasadores externos situados en cada brazo, con el fin de proceder a su extracción. Este soporte debe ser colocado en posición horizontal y los pasadores vueltos a fijar en su posición.

SITUANDO LA CARGA

Soporte en la posición de reposo para el transporte. Extraiga los pasadores y coloque los brazos en posición horizontal con el fin de colocar la carga.



NOTA: PARA ELEVAR UN SISTEMA TRUSS, HAY UN DISPOSITIVO ADICIONAL CON FORMA DE "U" EL CUAL SE FIJA A TRAVES DE LOS PASADORES DE LOS BRAZOS Y PROPORCIONA LA FIJACION ADECUADA PARA ESTE TIPO DE CARGA.



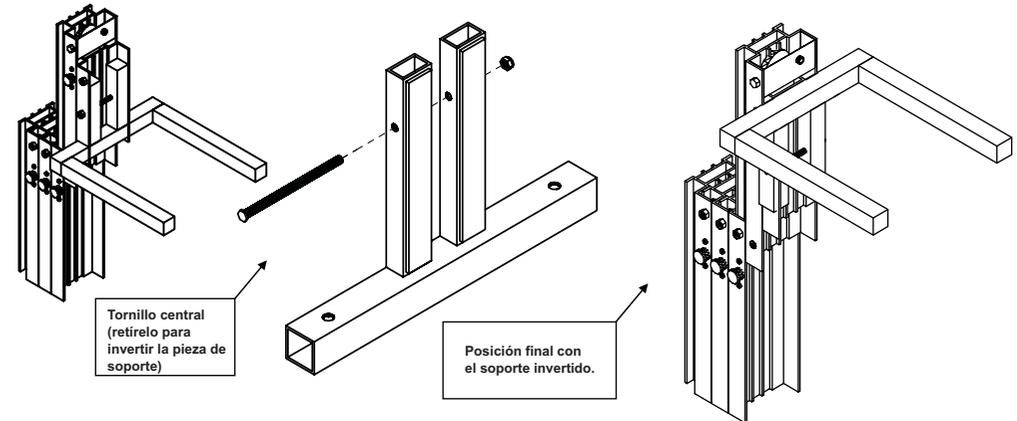
Coloque la carga sobre el soporte, teniendo en cuenta las recomendaciones de seguridad indicadas anteriormente, como son:

- Asegurar la estabilidad y equilibrio de la torre.
- Situar la carga lo más cerca posible del centro de gravedad de la torre con el fin de evitar el "efecto palanca".
- No sobrepasar el peso recomendado en las especificaciones del fabricante.

NOTA: Con el fin de facilitar el descenso de la carga y el plegado de la torre, la carga mínima acoplada a la torre no debe ser menor de 30 Kg.

SITUANDO LA CARGA

CONSEJO: ES POSIBLE OBTENER UNA ALTURA EXTRA, INVIRTIENDO EL SOPORTE, PARA ELLO, RETIRE EL TORNILLO CENTRAL Y CAMBIE LA POSICION DE LA PIEZA DE SOPORTE.



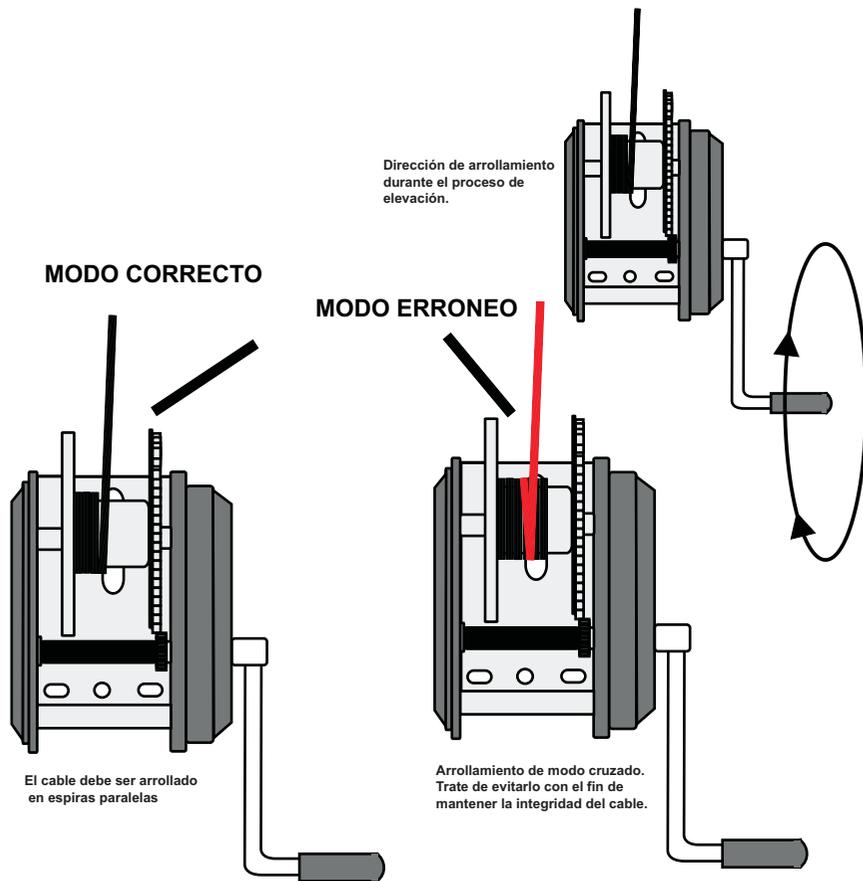
NOTA: TENGA PRESENTE QUE ESTA PEQUEÑA ALTURA ADICIONAL OBTENIDA DE ESTA FORMA, AUMENTA EL RIESGO DE CAIDA DE LA CARGA, ESTA OPERACION DEBE SER REALIZADA POR PERSONAL CUALIFICADO.

CABESTRANTE (Cuidado Especial)

Durante el proceso de elevación de la torre, preste especial cuidado al arrollamiento del cable. El cable debe ser arrollado en espiras paralelas alrededor del cilindro del cabestrante, NUNCA DEBEN PRODUCIRSE CRUCES DEL CABLE EN DIFERENTES DIRECCIONES.

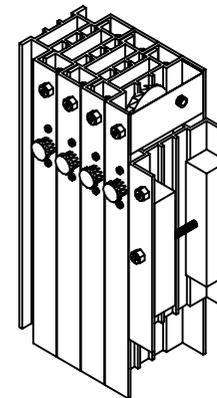
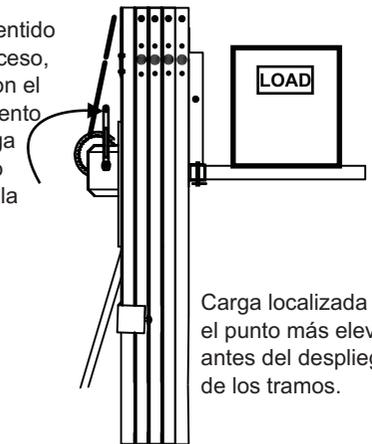
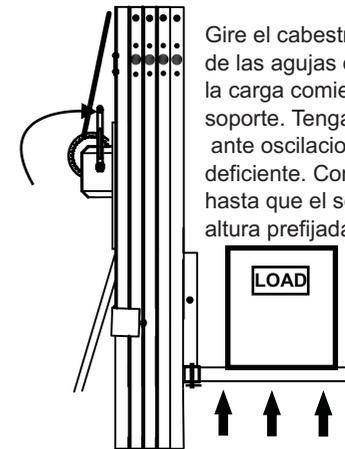
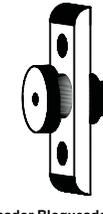
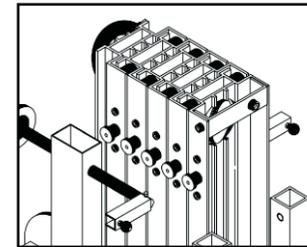
De esta forma el cable puede dañarse o deshilacharse, causando, en último lugar, la rotura del propio cable.

Si alguna espira se enrolla de esta manera, gire el cabestrante en sentido contrario hasta liberar esta vuelta. Entonces proceda a arrollar de nuevo de la manera adecuada.

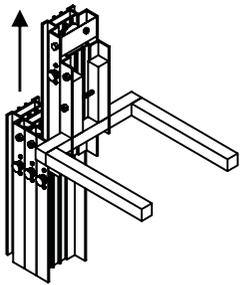


PROCESO DE ELEVACION

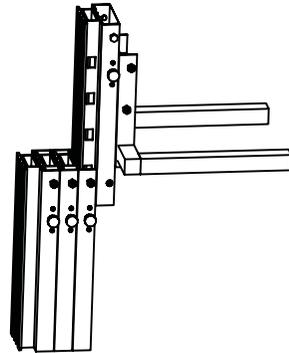
NOTA: ANTES DE ELEVAR LA TORRE, COMPRUEBE QUE TODOS LOS PASADORES ESTAN EN LA POSICION DE BLOQUEO.



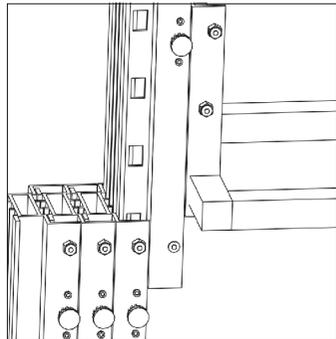
A partir de este momento, el sistema de cremallera en los perfiles comienza a funcionar. Cada tramo está diseñado para cumplir un doble objetivo: Por un lado alojar el sistema de seguridad del tramo previo y suministrar los adecuados punto de inserción para acomodar los pasadores del siguiente tramo durante el proceso de elevación.



1. Ahora puede girar el cabestrante en sentido horario, el primer tramo comienza a elevarse y el pasador de seguridad del tramo siguiente se desplaza hacia el exterior al pasar frente a él la parte sólida del sistema de cremallera.



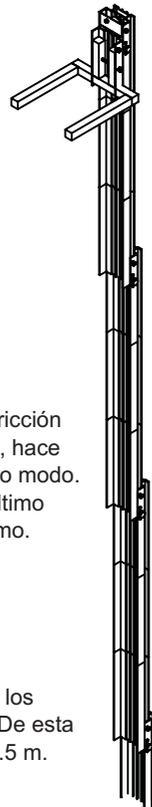
2. Puede continuar elevando la torre hasta el completo despliegue, que coincide con el bloqueo del pasador en el último agujero de fijación.



3. En este detalle, se aprecian los agujeros que permiten bloquear los pasadores de seguridad, su forma permite un mejor equilibrio de la carga acoplada.

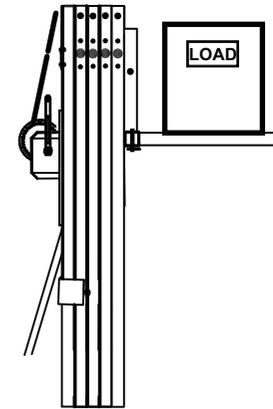
4. Una vez desplegado el primer tramo, la fricción entre los tramos ocasionada por la carga, hace que el siguiente tramo se eleve del mismo modo. Cuando el pasador se dispara sobre el último agujero de fijación, se eleva el último tramo.

Este es el aspecto de la torre LW 461R con los 4 tramos desplegados a su altura máxima. De esta manera, es capaz de elevar cargas hasta 6.5 m.



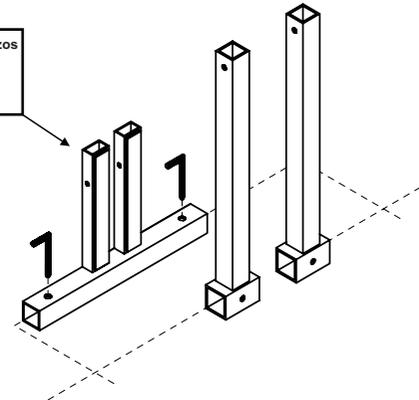
Para el descenso, debemos desbloquear el pasador de seguridad más inferior y girar el cabestrante en sentido inverso, la carga lleva al tramo a su posición de reposo. En ese momento debemos bloquear el pasador para su transporte y desbloquear el siguiente pasador del tramo descendido.

Repetimos este proceso hasta lograr el plegado de todos los tramos incluida la carga.

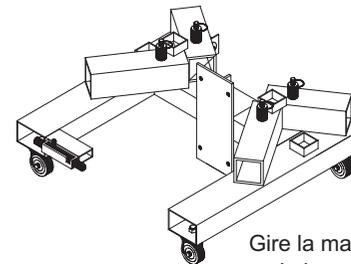


Finalmente descendemos el sistema de soporte a la posición más baja y retiramos la carga. Ahora, podemos dismantelar el soporte, retirando los pasadores e insertando los dos brazos en la posición de transporte (verticalmente).

Insertar los dos brazos verticalmente y bloquearlos con los dos pasadores.

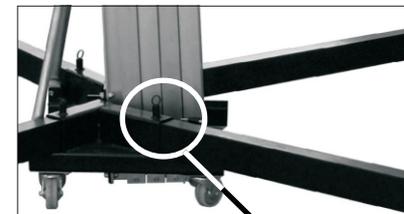


Recuerde insertar el pasador de fijación de los tramos y asegurarla.



Gire la manivela de cada pata estabilizadora hasta que las ruedas localizadas en la base toquen el suelo.

Este proceso debe ser realizado paso a paso, esto es, varias giros en una manivela evitando desequilibrar la torre hasta completar el proceso



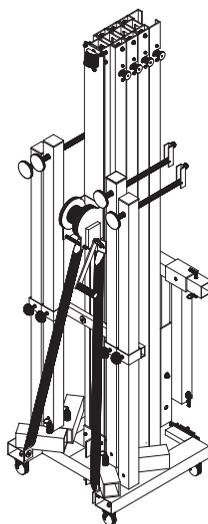
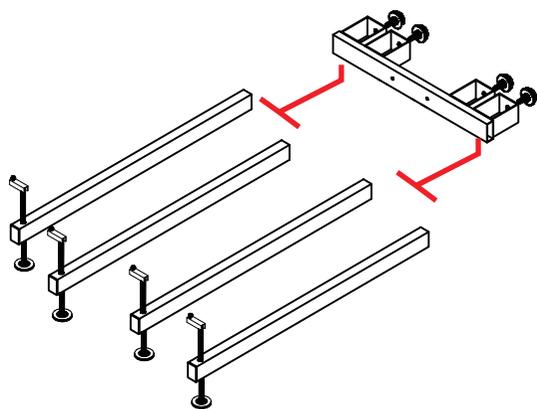
Pasador para la inserción de la pata



Para extraer las patas, tire del pasador correspondiente y extraiga la pata.

PROCESO DE DESCENSO/PLEGADO

Coloque las patas en su soporte para transporte.



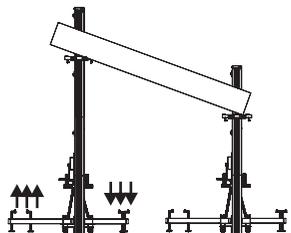
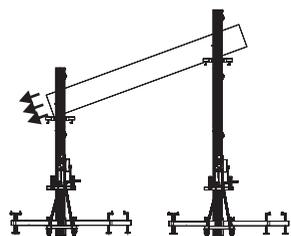
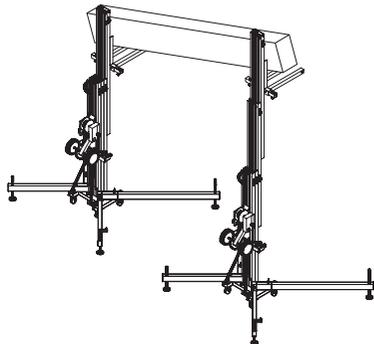
Ahora la torre está preparada para el transporte.

NOTA: Cuando está descendiendo la torre, si hay alguna sección que no lo hace completamente, deje de girar el cabestrante porque el sistema puede destensarse y podría haber un descenso brusco de esa sección, provocando la caída de la carga o daños al operario de la torre.

Para evitar esto, gire el cabestrante unas vueltas en sentido inverso, asegurándose que el pasador está desbloqueado, repitiendo el proceso de descenso.

En caso de que el problema persista, compruebe que la torre dispone de la carga mínima (30 Kg) para lograr el descenso de todos los tramos.

NOTA: En sistemas o instalaciones con dos torres o más, el descenso (y elevación), deben ser realizados de manera simultánea desde cada torre con el fin de evitar un desequilibrio de la altura alcanzada por cada torre, la cual podría causar el desequilibrio de la carga y en casos extremos, la caída de la propia torre.



CONFORMITY DECLARATION

The described Truss-Lifts meets all the requirements specified in the Directive 2006/42/EC of the European Parliament and the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC.

Applicant	:	EQUIPSON, S.A
Address	:	Avda. El Saler, 14 Pol. Industrial L'Alteró 46460 SILLA - Valencia (Spain)
Representative	:	EQUIPSON, S.A
Address	:	Avda. El Saler, 14 Pol. Industrial L'Alteró 46460 SILLA - Valencia (Spain)
Description	:	Lifts for Truss Systems

WORK® LW 415 R
WORK® LW 425 R
WORK® LW 461 R
WORK® LW 476 R



Juan José Vila
(Product Manager)
October 22, 2009

The test report was carried out from the submitted type-samples of a product in conformity with the specification of the respective standards. The certificate holder has the right to fix the CE-mark on the product complying with the inspection samples.

NORMA BGV C1 REGULATION, Explicación

BGV C1 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 **BGV C1** 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 BGV C1, 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 **WORK®** certificadas **BGV C1**, 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 cabestrante, el funcionamiento de los pasadores de seguridad y el plegado/desplegado del sistema completo de perfiles.

BGV C1, TESTS & CHECKS

MODEL SERIAL NUMBER

INITIAL CHECK (First year)

Checked by

Date

Signature

Tested elements and conclusions

FOUR YEARS TEST

Checked by

Date

Signature

Tested elements and conclusions

ANNUAL TEST (passing the fourth year)

Checked by

Date

Signature

Tested elements and conclusions

ANNUAL TEST (passing the fourth year)

Checked by

Date

Signature

Tested elements and conclusions

ANNUAL TEST (passing the fourth year)

Checked by

Date

Signature

Tested elements and conclusions





www.worldlifters.com

EQUIPSON, S.A. Avda. del Saler, 14 - Pol. Ind. L'Alteró (Silla) - 46460 Valencia- Spain- Tel. +34 96 121 63 01 - Fax +34 96 120 02 42 - equipson@equipson.es/www.equipson.es