



MANUAL ORIGINAL DE INSTRUCCIONES

Este manual debe estar siempre a disposición del usuario.
Solicite más ejemplares si los necesita.

Índice:

1- Información sobre el manual	3
2- Símbolos utilizados en este manual	3
3- General	4
3.1- Glosario	4
4- Instrucciones previas y advertencias	5
5- Descripción del equipo	7
5.1- Campo de aplicación	7
5.2- Equipamiento de la PST	7
5.3- Componentes principales	8
6- Montaje	9
6.1- Configuración y dimensiones generales	9
6.2- Montaje de los cables	9
6.2.1- Esfuerzos debidos a las cargas suspendidas	10
6.2.2- Instalación en aerogenerador Gamesa G4X, G5X, G8X y G9X	11
6.3- Montaje de la plataforma	14
6.3.1- Equipamiento eléctrico	19
6.3.2- Introducción de los cables en la plataforma	20
7- Seguridad	23
7.1- Dispositivos de seguridad integrados en el elevador	23
7.2- Dispositivos de seguridad integrados en el armario eléctrico	23
7.3- Dispositivos de seguridad anticaídas	24
7.4- Detector de sobrecarga	25
7.5- Detector de final de carrera superior	25
7.6- Detector de fases	25
7.7- Descenso de emergencia	25
7.8- Avisador acústico y luminoso	25
8- Utilización de la plataforma	26
8.1- Verificaciones preliminares	26
8.2- Cargas admitidas	28
8.3- Guiado de la plataforma	28
8.4- Mandos eléctricos	36
8.5- Descenso de emergencia manual	36
8.6- Actuación en caso de bloqueo del securichute	37
8.7- Evacuación de la plataforma	37
8.8- Desmontaje de los cables	38
8.9- Desmontaje de la plataforma	39
9- Riesgos residuales no cubiertos en la concepción de la PST	40
10- Identificación de las averías	40
11- Mantenimiento	42
11.1- Revisión anual	42
11.2- Mantenimiento periódico	42
12- Piezas de recambio	44
12.1- Plataforma Modublade	44
12.2- Elevador e.lift	44
12.3- Armario eléctrico	44
12.4- Anticaídas securichute	44
12.5- Cabrestante manual de guiado	44
12.6- Etiquetas de la máquina	45
13- Modelo de declaración de conformidad	46
14- Histórico de la máquina	47

**¡PELIGRO!**

Riesgo de heridas y lesiones por caída de objetos, fallo, aplicación incorrecta y/o utilización incorrecta.

Leer todo el manual de instrucciones en profundidad antes de la instalación y la puesta en marcha de la máquina. Se deben seguir las instrucciones y procedimientos descritos en este manual de instrucciones para asegurar una utilización segura del equipo.

1- Información sobre el manual:

Fecha edición: 1ª Edición: 04/2012	Fabricante: ACCESUS Plataformas Suspendidas, S.L.L. Travesía Industrial, 101, Nave 6 08907 L' Hospitalet de Llobregat (Barcelona) Telf.: 93 187 54 23 www.accesus.es accesus@accesus.es
Derechos de la propiedad industrial: Reservados todos los derechos sobre la propiedad de este manual de instrucciones.	

2- Símbolos utilizados en este manual**¡PELIGRO!**

Tipo y fuente del peligro

Resultado: por ejemplo muerte o heridas graves.

- Medidas que se deben tomar para eliminar el peligro.

**¡IMPORTANTE!**

Tipo y fuente del peligro

Resultado: por ejemplo daños al equipo o el ambiente.

- Medidas que se deben tomar para eliminar cualquier posibilidad de accidente.

**NOTA**

Este símbolo no identifica con ninguna instrucción de seguridad, da información para mejorar la comprensión.

3- General:

Este manual de instrucciones está destinado a los operadores del equipo que se describe. Este manual de instrucciones debe ser accesible al operador en todo momento. Solicite más ejemplares si los necesita.

ACCESUS Plataformas Suspendidas, S.L.L. se reserva el derecho a modificar el producto que se describe en este manual de instrucciones como parte de su política de mejora continua.

Los clientes pueden obtener documentación sobre otros productos ACCESUS solicitándola a través de los medios descritos en la Sección 1 de este Manual de Instrucciones. Por favor visite nuestra página web www.accesus.es.

3.1- Glosario y abreviaturas utilizadas en este Manual de Instrucciones:

Aerogenerador.

Un aerogenerador es un generador eléctrico movido por una turbina accionada por el viento (turbina eólica).

C.M.U.

Carga máxima de utilización.

Electricista.

Un electricista es un profesional que posee suficiente conocimiento o ha obtenido la cualificación necesaria a través de una formación para conocer los riesgos y evitar el peligro que tiene el trabajo en un entorno eléctrico.

Operador.

Profesional que maneja el equipo.

PST.

Plataforma Suspendida Temporal.

4- Instrucciones previas y advertencias:

- Las PST (Plataformas Suspendidas Temporales) son plataformas destinadas a un **uso profesional**. Sólo deben ser confiadas a personas que tengan una calificación y conocimiento del producto, necesario para su instalación y utilización. Los operarios deben ser aptos para trabajos en altura. Los operarios deben conocer y haber asimilado las leyes relativas a la prevención de accidentes.

- El equipo debe ser desmontado y retirado cuando terminen los trabajos para el que ha sido instalado.

- Para la utilización segura de las PST son necesarias dos personas como mínimo.

- Sólo pueden utilizar las PST personas autorizadas, correctamente formadas y psíquicamente aptas. Hay que tener el equipo fuera del alcance de personas no autorizadas para su utilización.

- Antes de instalar y utilizar una PST es indispensable, para seguridad y eficacia en su manejo, **leer y asimilar el contenido de este manual** y proceder de acuerdo con sus indicaciones. Así mismo, antes de la puesta en servicio, leer las diferentes etiquetas que están fijadas en el equipo.

- Este manual debe conservarse en buen estado y estar a disposición de cualquier operario que utilice la PST.

- En caso de pérdida o deterioro de las etiquetas éstas deben ser reemplazadas antes de volver a poner en servicio el equipo. Se pueden proporcionar bajo demanda otros manuales y etiquetas.

- La empresa responsable debe **aplicar la reglamentación de seguridad** relativa al montaje, utilización, mantenimiento y controles técnicos correspondientes al equipo. Con este fin debe dar las instrucciones a los operarios y comprobar sus aptitudes.

- Antes de su puesta en servicio el encargado o responsable de la obra, deberá verificar y asegurarse del buen estado del conjunto de la PST.

- No utilizar nunca una PST o un accesorio (cables, suspensiones, etc.) en mal estado aparente. Un **control periódico** del buen estado del material por una persona competente, es una condición esencial de seguridad. El mantenimiento no descrito en el presente manual, es indispensable que lo realice el fabricante o un reparador autorizado.

- No utilizar nunca el equipo para otro uso que no sea el indicado en este manual. El fabricante no puede garantizar el producto para otras configuraciones no descritas en el presente documento. Para otras aplicaciones consulte al fabricante o a un técnico profesional especializado antes de proceder al montaje del equipo.

- **No utilizar nunca la PST más allá de los límites de utilización** definidos en el presente manual y el del fabricante de la plataforma, y especialmente no sobrepasar la carga nominal de empleo indicada en la placa carga.

- Aparte de las instrucciones indicadas en el presente manual, el fabricante declina toda responsabilidad por las consecuencias de un desmontaje de los aparatos o de cualquier modificación o manipulación aportada fuera de su control, especialmente en caso de la sustitución de piezas originales por otras de distinta procedencia.

- La PST está calculada para un periodo de vida de 10 años. Esta duración está basada en una utilización de la plataforma de acuerdo con las instrucciones del presente manual de 200 horas por año y con la condición que se efectúen las correspondientes revisiones anuales.

- Se requiere un especial cuidado con los peligros que aparecen mientras se utiliza la PST sobre una vía pública, por encima de alguna o dondequiera que no sea posible descender la plataforma hasta una posición segura.

- No utilizar nunca la PST en condiciones severas, como condiciones atmosféricas extremas, ambiente corrosivo, campos magnéticos elevados, atmósferas potencialmente explosivas (ATEX), trabajos en línea bajo tensión, trabajos en espacios confinados, etc.

- No utilizar nunca la PST para manipulación de cargas cuya naturaleza podría engendrar situaciones peligrosas (por ejemplo: metal fundido, ácidos/bases, materiales radioactivos, etc.)

- Para las PST que trabajen en alturas superiores a 40 m se deben limitar los movimientos laterales mediante un sistema de guiado, compuesto de anclajes repartidos cada 20 m (ver sistema de guiado descrito en sección 8.3 de este manual de instrucciones).

- Se requiere un especial cuidado con los peligros que aparecen mientras se manipulan cargas.

- **En algunos países de la Unión Europea, es obligatorio un examen de la puesta en servicio por un organismo autorizado al comienzo de cada nueva obra.**

- Es de vital importancia la planificación antes de comenzar los trabajos en una nueva torre y/o en cada jornada. Sobre todo planificar la zona más adecuada para la ubicación de los materiales en la base de la torre, la orientación de la nacelle, **verificar que la velocidad del viento no sea nunca superior a 50 km/h (14 m/seg).**

IMPORTANTE:

Si usted debe confiar el material descrito en el presente manual a personal subcontratado o asimilado, verifique y aplique sus obligaciones derivadas de la reglamentación nacional aplicable sobre seguridad en el trabajo, especialmente en materia de verificaciones y pruebas antes de la puesta en servicio.

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES:

Según el artículo 7 del RD 1627/97, cada contratista deberá elaborar un **plan de Seguridad y Salud** en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. Ver puntos 1 y 2 del citado RD.

5- Descripción del equipo

5.1- Campo de aplicación

El equipo descrito en el presente manual está destinado a ser utilizado temporalmente para los trabajos de inspección y mantenimiento de palas y torres de aerogeneradores (elevación de personas y herramientas de trabajo).

Quedan excluidas las plataformas para utilización en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX).

5.2- Equipamiento de la PST Modublade U3.4.

El equipo descrito en el presente manual se compone de una plataforma suspendida **Modublade U3.4** equipada con un aparato elevador **e.lift 600** y un dispositivo de seguridad **Securichute 600** suspendida por medio de cables de acero. Estos cables van anclados a la nacelle mediante eslingas textiles y grilletes.

El límite del equipo descrito en el presente manual son las eslingas textiles de anclaje de los cables a la multiplicadora de la cabeza del aerogenerador también llamada "nacelle".

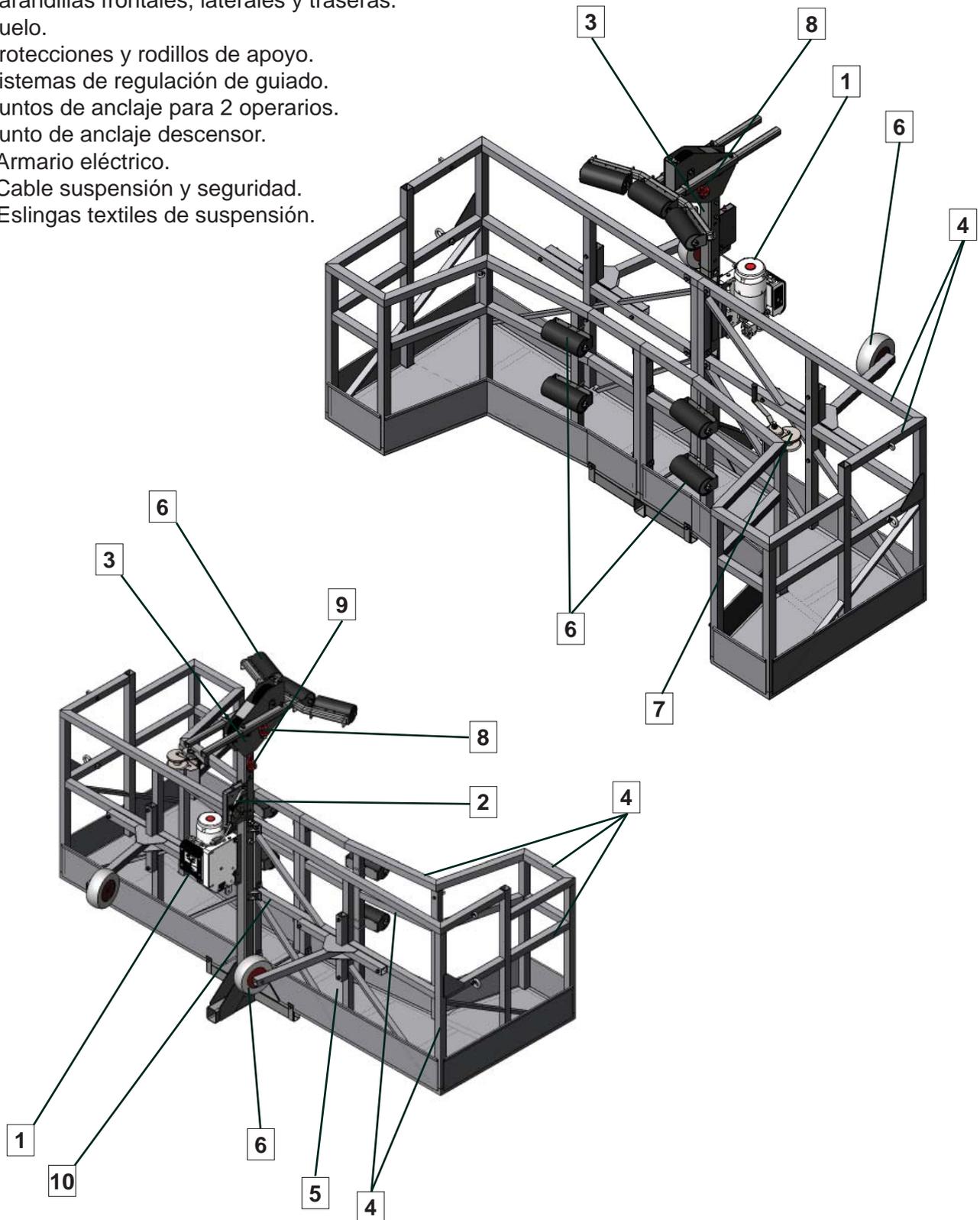
Si este equipo no se adapta a sus necesidades, ACCESUS puede asesorarle en la elección del andamio colgante y/o estructura de suspensión más adecuada para su caso particular. Si es necesario podemos diseñar un andamio colgante específico para usted.

La PST Modublade U3.4 comprende el conjunto de seguridades para formar una instalación de acceso suspendido temporal cubierta por la declaración del conformidad de la Directiva de Máquinas establecida por el fabricante.

5.3- Componentes principales

Los componentes principales del **Andamio colgante Modublade U3.4** son:

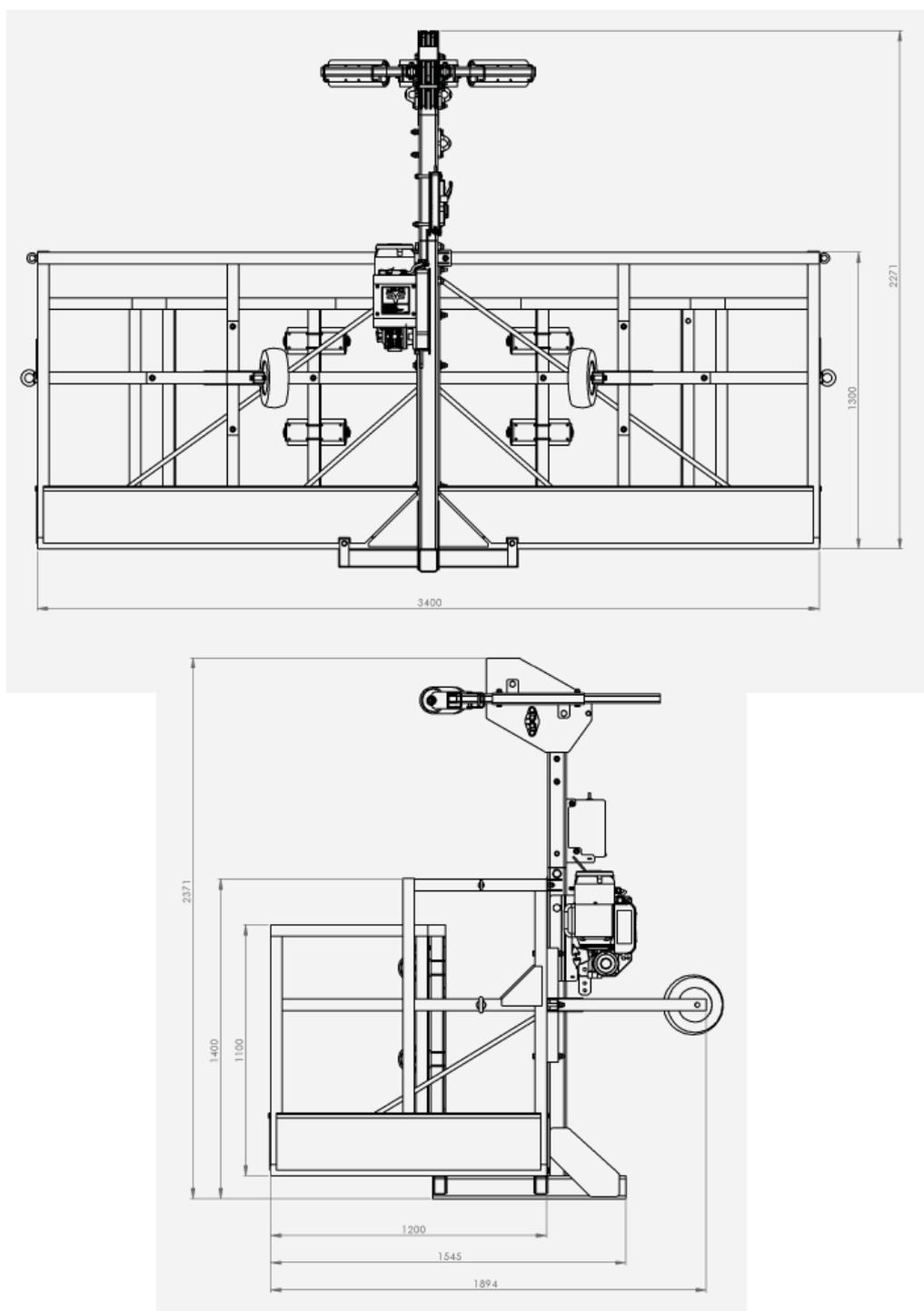
- 1- Aparato elevador e.lift 600.
- 2- Dispositivo de seguridad securichute 600.
- 3- Estribo de suspensión.
- 4- Barandillas frontales, laterales y traseras.
- 5- Suelo.
- 6- Protecciones y rodillos de apoyo.
- 7- Sistemas de regulación de guiado.
- 8- Puntos de anclaje para 2 operarios.
- 9- Punto de anclaje descenso.
- 10- Armario eléctrico.
- 11- Cable suspensión y seguridad.
- 12- Eslingas textiles de suspensión.



6- Montaje

6.1- Configuración y dimensiones generales

El equipo Modublade U3.4 es un andamio colgante equipado con 1 aparato elevador e.lift 600 y 1 dispositivo de seguridad anticaídas securichute 600 y todos los accesorios descritos en la sección 5.3.



6.2- Montaje de los cables



¡PELIGRO!

<p>Daños por manipulación de cables.</p>	<p>Peligro de cortes y arañazos.</p>
<p>Riesgo de heridas y lesiones por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.</p>	<p>Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceder al montaje de los cables, asegurarse que la estructura de suspensión o pescante tenga la suficiente capacidad para soportar los esfuerzos debidos a las cargas suspendidas, descritos en la sección 6.2.1 de este manual. - Utilizar EPI's adecuados: guantes de protección, botas de seguridad, casco de protección, etc. - Sólo deben utilizarse los cables especificados por el fabricante. - Asegurarse que el diámetro del cable corresponde al indicado en la placa del aparato e.lift600 y securichute 600, que la longitud del cable es suficiente para la altura del trabajo a realizar y que la punta es correcta. - Evitar la formación de bucles en la manipulación de los cables. - Colocar la plataforma a plomo bajo las suspensiones. - Utilizar intercomunicadores para la coordinación de maniobras entre los operarios en la base de la torre y los operarios en la nacelle.

6.2.1- Esfuerzos debidos a las cargas suspendidas

La reacción vertical a la tracción del cable es de 15 kN, por lo tanto el punto de anclaje de cada uno de los cables debe ser capaz de soportar esta carga en la dirección de la eslinga de anclaje, esta dirección dependerá de la situación en cada tipo de aerogenerador

Una persona cualificada debe realizar el cálculo de comprobación o prueba de carga y hacerse responsable de que la estructura de apoyo tenga la suficiente capacidad para soportar los esfuerzos debidos a las cargas suspendidas.

ACCESUS recomienda realizar una prueba de carga para cada modelo de aerogenerador para verificar que los anclajes son adecuados. ACCESUS le puede proporcionar este servicio y emitir un certificado de prueba de carga si usted así lo desea.

Capacidad máxima de utilización es de 600 kg.

6.2.2- Instalación de los cables en aerogenerador GAMESA G8X o G90

Existen multitud de formas de anclaje de los cables a la nacelle, en estas líneas se describe uno de los sistemas posibles. Todos los componentes utilizados en el sistema de anclaje elegido, desde el gancho de los cables hasta el punto de anclaje en la estructura del aerogenerador deben tener una **capacidad de carga mínima de 1T**. Esto es aplicable a eslingas, grilletes, ganchos, etc.

Una persona cualificada debe realizar el cálculo de comprobación o prueba de carga y hacerse responsable de que la estructura de apoyo tenga la suficiente capacidad para soportar los esfuerzos debidos a las cargas suspendidas. Ver sección 6.2.1.

Para la instalación de los cables son necesarias 3 personas, 2 en la nacelle y 1 en la base de la torre.

Antes de proceder al trabajo planificar la zona más adecuada para la ubicación de los materiales en la base de la torre, orientación más adecuada de la nacelle para el trabajo en la pala, **verificar que la velocidad del viento no sea nunca superior a 14 m/seg.**

Asegurarse que los cables y manguera de alimentación son de longitud adecuada respecto a la altura del aerogenerador. El cable guía debe ser de una longitud de unos 40-50m mas que los cables de trabajo y seguridad.

Antes de iniciar cualquier maniobra de suspensión de cargas con el polipasto se balizará la zona de trabajo, señalizando la prohibición del acceso a personal ajeno a los trabajos y el riesgo de caída de cargas en suspensión. Además se revisará siempre el estado de los útiles (útiles de suspensión, bolsas para la elevación de material y herramientas...), y su correcta colocación.

Los pasos son los siguientes:

Elevamos el material que vamos a utilizar a la nacelle.

- 2 Eslingas textiles protegidas de longitud 3m.
- 1 Eslinga textil protegida de longitud 1.5m.
- 3 Grilletes con tuerca y pasador.
- Cuerda auxiliar de cargas de longitud suficiente para elevar el cable guía
- Cables de trabajo y seguridad montados en enrolladores Accesus.
- 1 Anticaídas de cuerda adecuado a la cuerda.
- 1 Anticaídas de cable de Ø8.3.
- 1 Eslinga textil de longitud 1.5m y 1 grillete auxiliar para los anticaídas.



Enrollador Accesus

Operativa en la nacelle:

1-Comprobar que los taladros para el paso de los cables estan realizados, en caso contrario proceder a taladrar la carcasa de la nacelle. Se deben realizar 2 taladros Ø16 separados 40mm.

2- Abrazamos el eje principal del rotor en el interior de la nacelle mediante una eslinga textil protegida de 3m de longitud, unimos los dos extremos de la eslinga mediante un grillete con tuerca y pasador.

3-Preparamos el anticaídas de cable anclado mediante la eslinga textil de 1.5m y un grillete a un punto suficientemente resistente para soportar el peso del cable.

4-Hacemos descender el cable haciendolo pasar primero por el anticaídas, la velocidad de descenso del cable se controla manualmente. El anticaídas se instala como seguridad en caso de que se nos escape el cable.

5-Una vez todo el cable pasado, el gancho se debe anclar al grillete que une los dos extremos de la eslinga textil.

Situación una vez instalado el primer cable es el siguiente:



Detalle con eslinga de cable de acero



Mientras tanto el operario en la base de la torre debe introducir el extremo de este cable en el elevador y dejar el cable con un punto de tensión pulsando subida en el armario eléctrico. El sobrante de cable se debe enrollar en los aros de enrollador. Ver sección 6.3.2.

6-Proceder a la misma operación con el siguiente cable.

Situación una vez instalados los dos cables es el siguiente:



Detalle con eslinga de cable de acero



Situación de las eslingas abrazando el eje principal del rotor es la siguiente:



Detalle con eslinga de cable de acero

Mientras tanto el operario en la base de la torre debe introducir el extremo de este cable en el dispositivo anticaídas SECURICHUTE 600 y pasar toda la longitud del cable. El sobrante de cable se debe enrollar en los aros de enrollador. Se debe instalar el contrapeso en el cable para asegurar que el cable de seguridad este en tensión en todo momento. Ver sección 6.3.2.

7- Proceder a la instalación del cable guía principal. Este cable guía se ancla a la estructura interna del aerogenerador y sale por la parte delantera de la nariz a través de la ventana superior delantera de la nacelle.

8- En la base el cable guía principal se debe preparar uniendo el gancho del cable a la eslinga textil de 5m de longitud, el extremo libre de esta eslinga se unirá a la cuerda para la elevación del cable.

9- Mediante la cuerda auxiliar elevar el cable guía y la eslinga textil de 5m hasta la nacelle a través de la ventana y por la parte delantera de la nariz.

10- Una vez el extremo de la eslinga textil de 5m dentro de la nacelle se ancla a un punto resistente de los el indicado en la imagen.



G8X/90



6.3- Montaje de la plataforma

El andamio colgante Modublade U3.4 se puede transportar y almacenar totalmente ensamblado, parcialmente montado o totalmente desmontado, dependiendo de la necesidad del cliente.



¡IMPORTANTE!

Riesgo de heridas y lesiones por cortes, caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.	Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.
	<ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceder al montaje de la plataforma asegurarse que los tornillos son de calidad 8.8 y las tuercas DIN985. - Utilizar EPI's adecuados como botas de seguridad, guantes, etc.

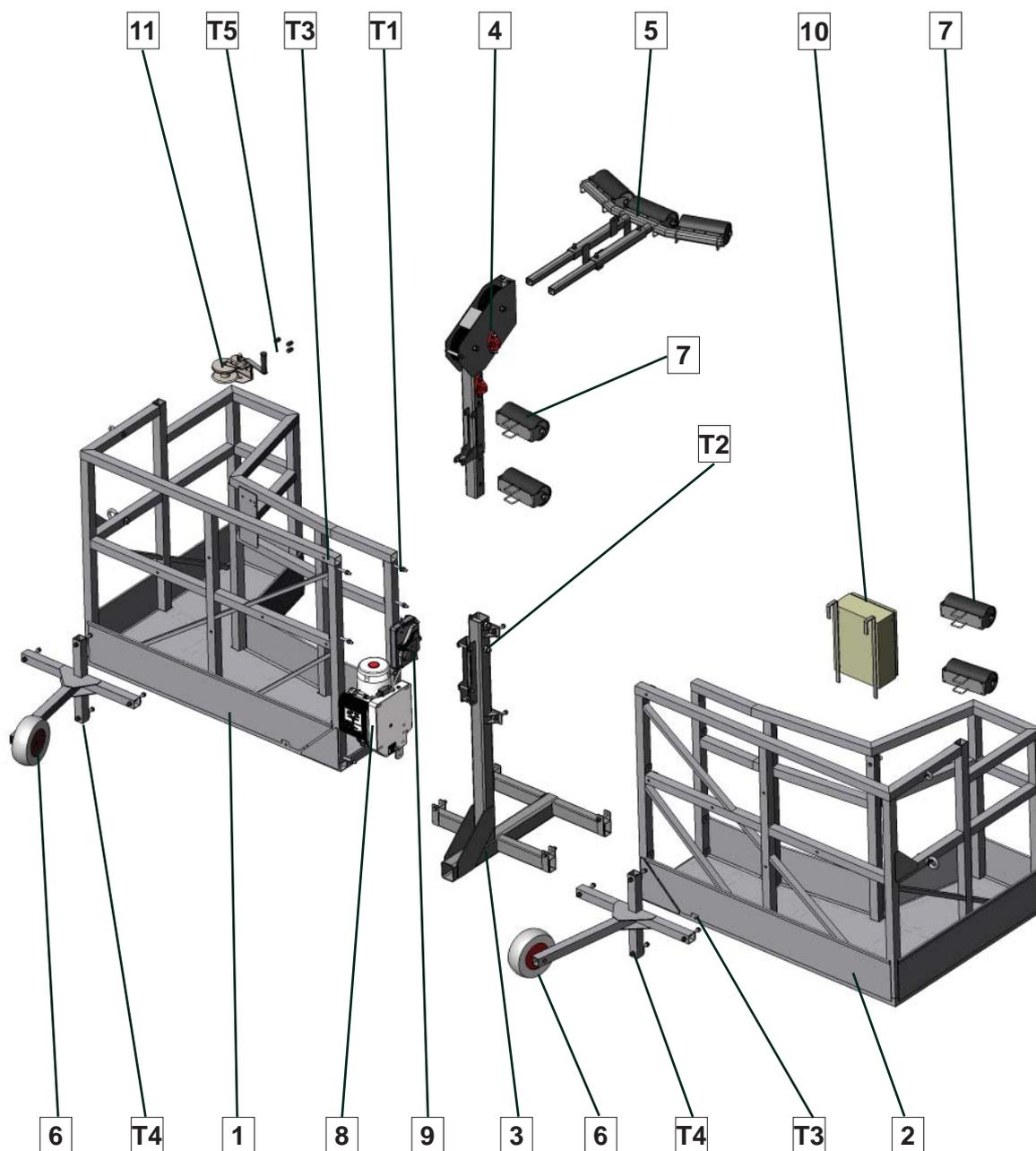
El andamio colgante Modublade U3.4 se entrega montado, en caso de que no fuera posible, el montaje se debe realizar siguiendo las siguientes instrucciones.

Listado de materiales necesarios:

- Llaves fijas y de carraca para tornillo hexagonal M10, M12 y M20 y 2 personas.
- Tornillería y par de apriete. En la descripción del montaje se hace referencia a esta lista:

	DESCRIPCIÓN	PAR DE APRIETE	UDS.
T1	Tornillo DIN931 M12x140 8.8 + Tuerca DIN985 + 2 Arandelas DIN125	62 Nm	8
T2	Tornillo DIN931 M20x120 8.8 + Tuerca DIN985 + 2 Arandelas DIN125	311 Nm	2
T3	Tornillo DIN931 M12x90 8.8 + Tuerca DIN985 + 2 Arandelas DIN125	62 Nm	6
T4	Tornillo DIN931 M12x130 8.8 + Tuerca DIN985 + 2 Arandelas DIN125	62 Nm	8
T5	Tornillo DIN931 M10x30 8.8 + Tuerca DIN985 + 2 Arandelas DIN125	36 Nm	3

6.3.1- Despiece de la plataforma y descripción de componentes



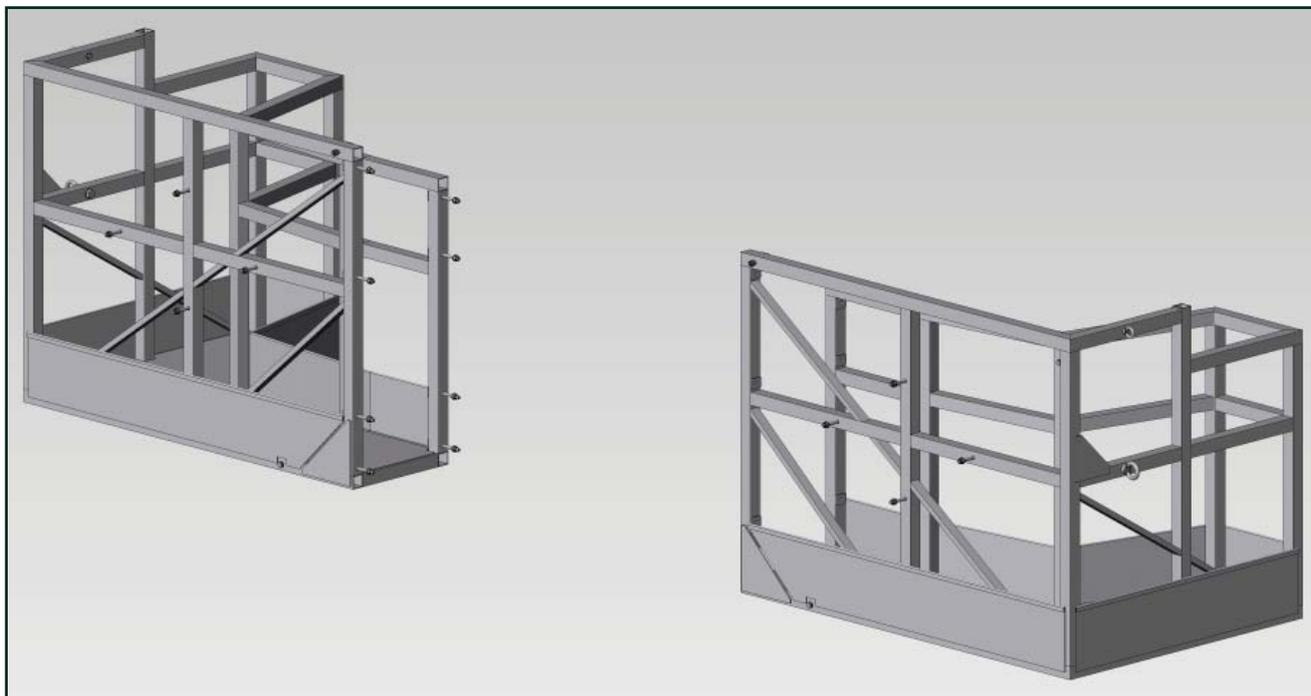
- 1- Plataforma lado izquierdo
- 2- Plataforma lado derecho
- 3- Estribo inferior
- 4- Estribo superior
- 5- Cuerno
- 6- Rueda
- 7- Rulo
- 8- Aparato de elevación e.lift600
- 9- Aparato anticaídas securechute 600

- 10- Armario eléctrico
- 11- Cabrestante cinta

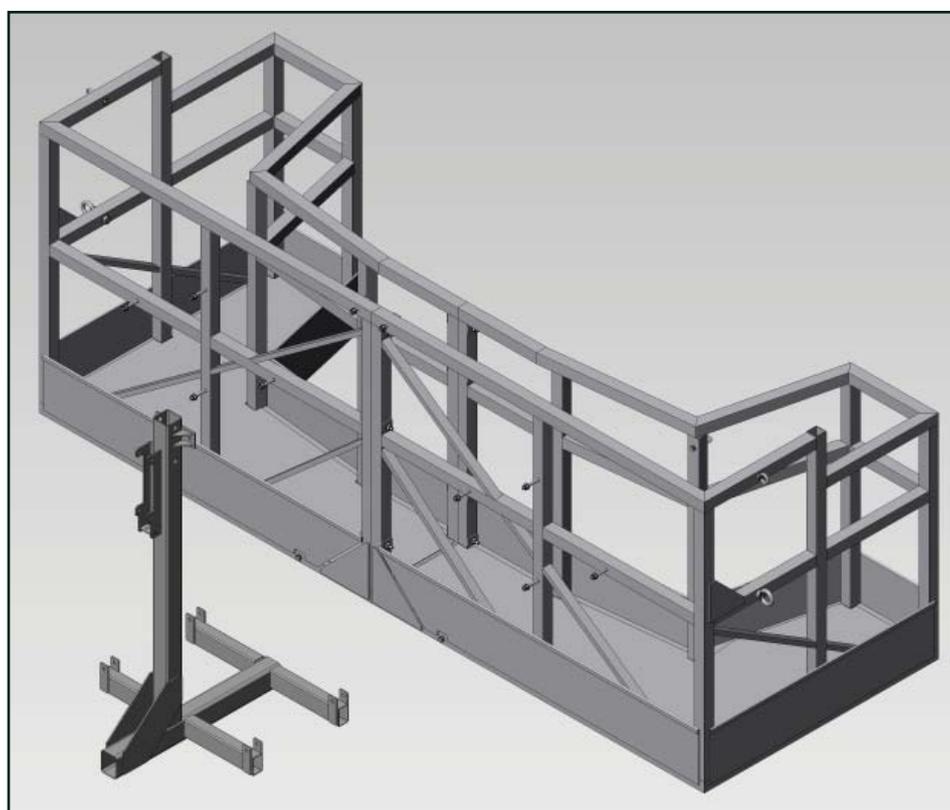
6.3.2- Montaje de la plataforma

Para ensamblar la plataforma seguiremos los siguientes pasos:

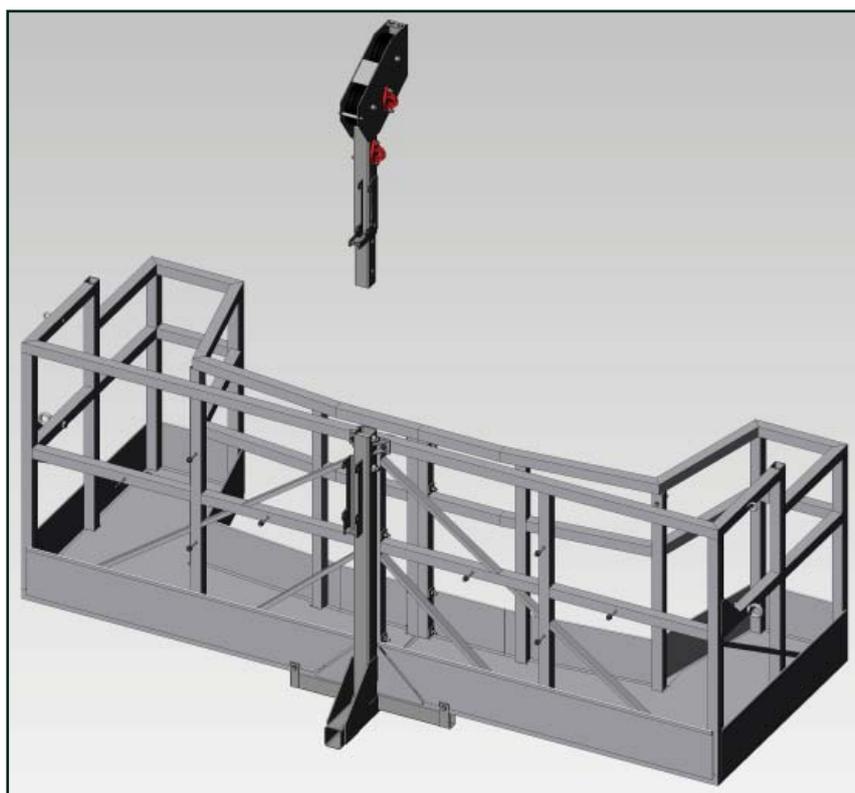
1- Uniremos el lado izquierdo (1) y derecho (2) de la plataforma con 8 tornillos T1.



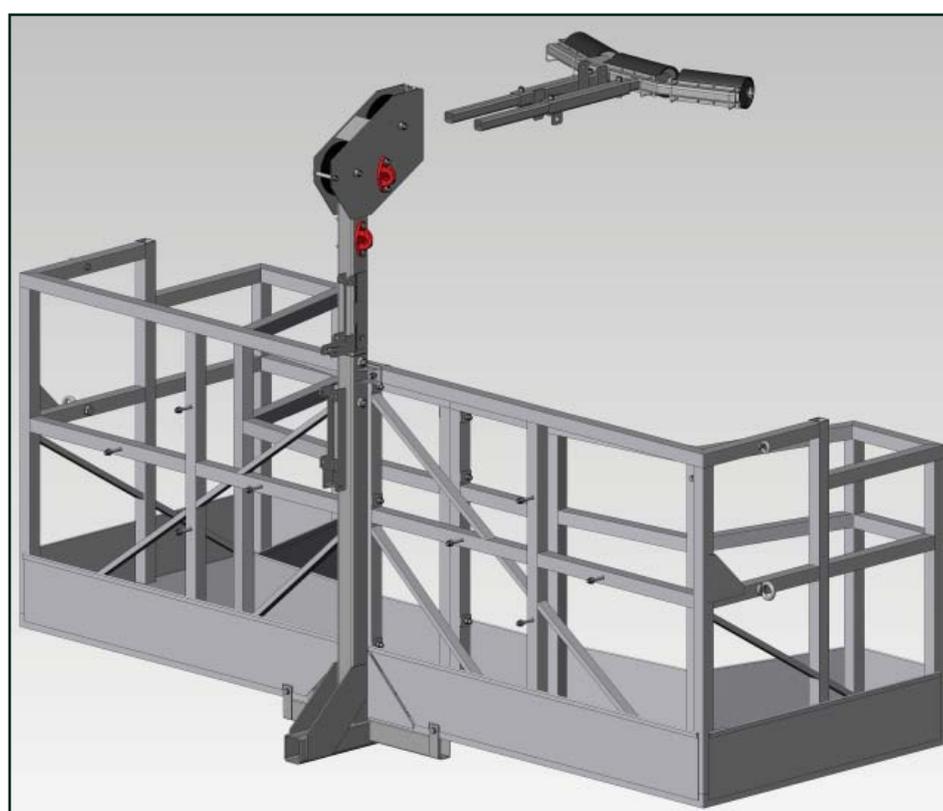
2- Seguidamente fijaremos el estribo inferior (3) a la plataforma con 4 conjuntos T3 para la base inferior y con 2 conjuntos T3 para la placa superior.



3- A continuación atornillaremos el estribo superior (4) al estribo inferior (3) gracias a los 2 juegos de tornillería T2.



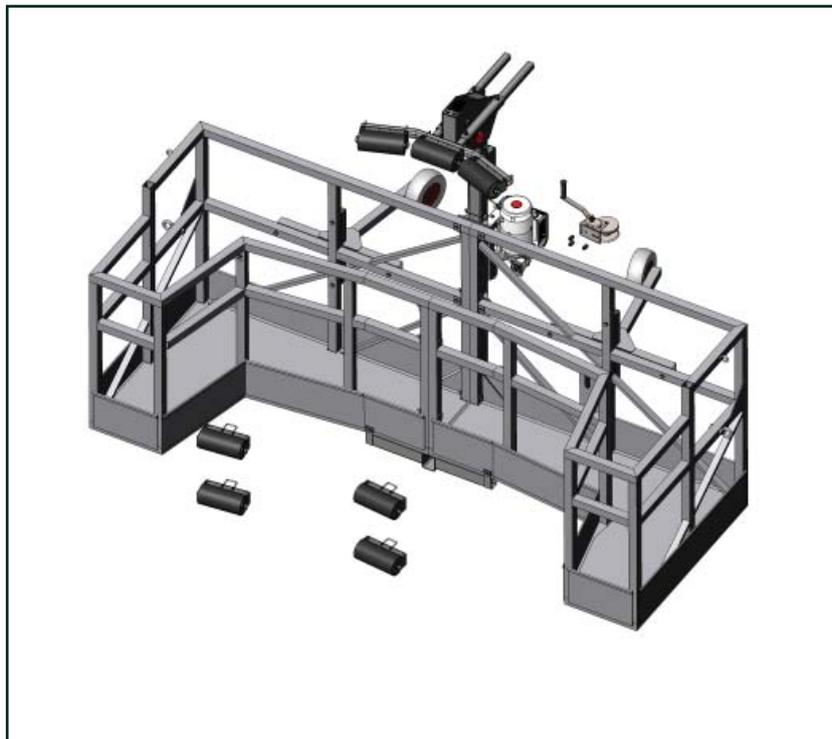
4- Seguidamente, y si es necesario, acoplaremos el cuerno (5) al estribo superior (4) mediante los 2 tornillos que incorpora éste.



5- Ahora será el turno de ensamblar las ruedas (6) a la plataforma con 4 tornillos T4 cada una.



6- El siguiente paso es acoplar los rulos (7) a la barandilla de la plataforma mediante los abarcones que incorporan. También fijaremos a la barandilla el torno (11) con su brida (12) y sus 4 tornillos T5.



7- Finalmente unimos el aparato elevador e.lift600 (8) y el securichute 600(9) al estribo inferior (3) y colgaremos el armario eléctrico (10) en la barandilla. Ya tenemos la plataforma totalmente montada.



6.3.1- Equipamiento eléctrico

Asegurarse que la toma de alimentación es compatible con la del armario eléctrico.

La alimentación estándar es:

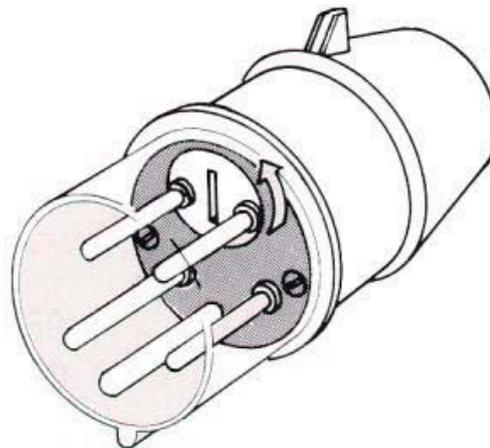
Trifásica 400 V 50 Hz

- La alimentación eléctrica debe estar protegida, antes de la toma, por un disyuntor 16 A diferencial de 30 mA.

- La sección de los hilos del cable de alimentación entre el suelo y la plataforma ha de ser compatible con la potencia de los aparatos y la longitud del cable de alimentación (ver tabla).

Longitud de manguera de alimentación	20 m	50 m	100 m	200 m
Trifásico 380-400V	1.5	1.5	1.5	2.5
Sección mínima mm ² (por conductor) para e.lift 600				

- Fijar el armario eléctrico en la barandilla.
- Conectar el cable de alimentación del armario eléctrico a la manguera de alimentación mediante la toma CEE de 16A. La manguera debe fijarse a la plataforma mediante una pinza o malla sujetacables. Para alturas superiores a 100m verificar el esfuerzo que admite el cable.
- Conectar el elevador e.lift 600 al armario eléctrico y comprobar el correcto funcionamiento del aparato. **Antes del comienzo de cada jornada de trabajo es obligatorio comprobar el correcto funcionamiento de la parada de emergencia.**
- El equipo está protegido con un sistema de control de fases por lo que en caso de no funcionar probar a cambiar las fases con un destornillador, ver imagen.
- En caso de utilizar un generador eléctrico, la potencia de este debe ser al menos 4 veces superior a la potencia total instalada en la plataforma.



6.3.2- Introducción de los cables en la plataforma

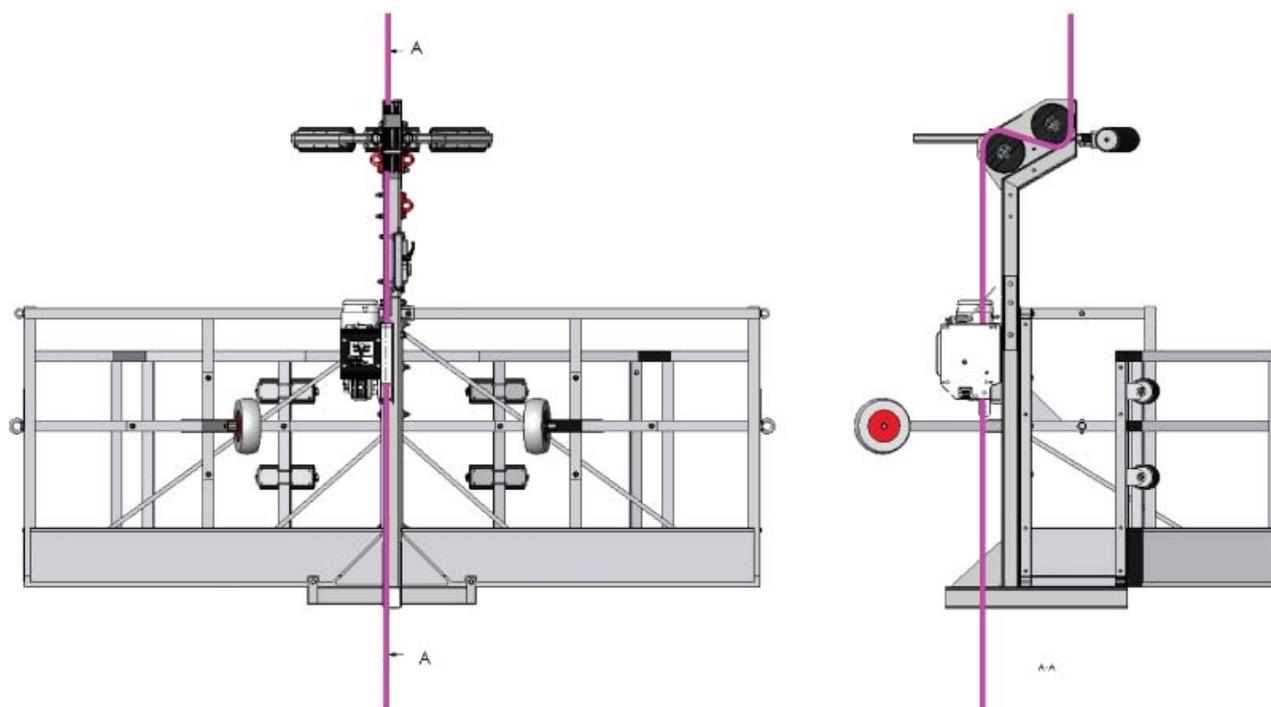


¡PELIGRO!

<p>Daños por manipulación de cables.</p> <p>Riesgo de heridas y lesiones por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.</p>	<p>Peligro de cortes y arañazos.</p> <p>Riesgo de atrapamiento.</p> <p>Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar guantes de protección para manipular los cables. - Sólo deben utilizarse cables especificados por el fabricante. - Asegurarse que el diámetro del cable corresponde al indicado en la placa del aparato e.lift600 y securichute 600, que la longitud del cable es suficiente para la altura del trabajo a realizar y que la punta es correcta. - Evitar la formación de bucles en la manipulación de los cables. - Colocar la plataforma a plomo bajo las suspensiones. 	

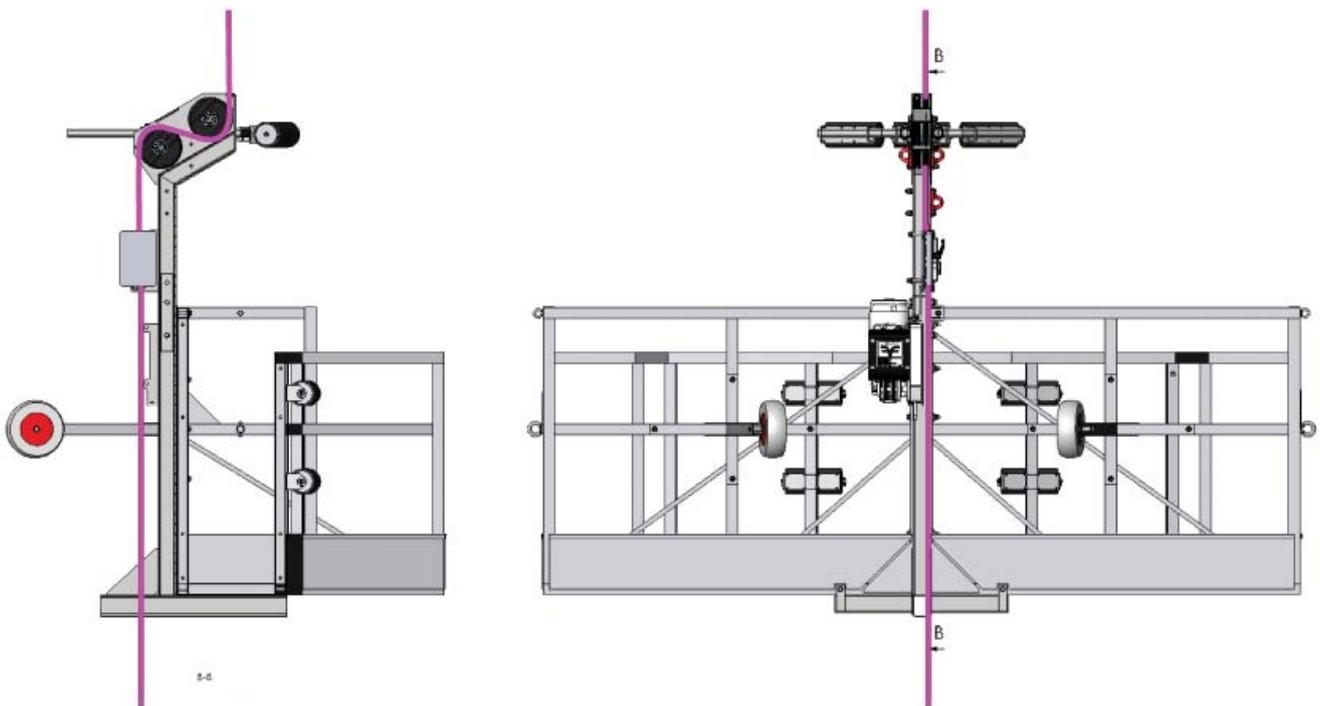
6.3.2.1- Introducción del cable de trabajo.

- 1- Pasar el cable por las poleas según indica la figura.
- 2- Introducir la punta del cable en el elevador hasta el tope.
- 3- Pulsar subida y seguir empujando el cable a mano hasta que el elevador arrastre el cable por sí mismo.
- 4- Pulsar subida hasta que el cable quede ligeramente tenso.
- 5- Enrollar con cuidado el cable sobrante que no se utilice en los enrolladores, uno para cada cable.



6.3.2.2- Introducción del cable de seguridad.

- 1- Antes de pasar el cable de seguridad por las poleas verificar que no está enrollado en el cable de trabajo.
- 2- Pasar el cable por las poleas según indica la figura.
- 3- Bloquear el pulsador de emergencia girándolo.
- 4- Empujar hacia abajo la maneta de rearme.
- 5- Introducir la punta del cable a través del securichute 600 y tensarlo ligeramente.
- 6- Enganchar una pinza Grip'cable y un contrapeso Accesus de 20kg al cable de seguridad, a unos 20 cm del suelo.
- 7- Desbloquear el pulsador de emergencia girándolo.
- 8- Enrollar con cuidado el cable sobrante que no se utilice en los enrolladores, uno para cada cable.
- 9- Para retirar el cable, mantener a fondo la maneta de rearme y tirar lentamente del cable hacia arriba después de haber retirado el contrapeso.



7- Seguridad

Para garantizar un funcionamiento correcto y sin peligro para el personal la plataforma está equipada con los siguientes dispositivos de seguridad:

7.1- Dispositivos de seguridad integrados en el elevador

- Un freno principal actúa en caso de falta de alimentación o cuando el operario deja de actuar los pulsadores de SUBIDA o BAJADA.

- Un detector de sobrecarga electromecánico corta la alimentación eléctrica en caso de que exista una sobrecarga en la plataforma o de que ésta tropiece con un saliente durante el ascenso.

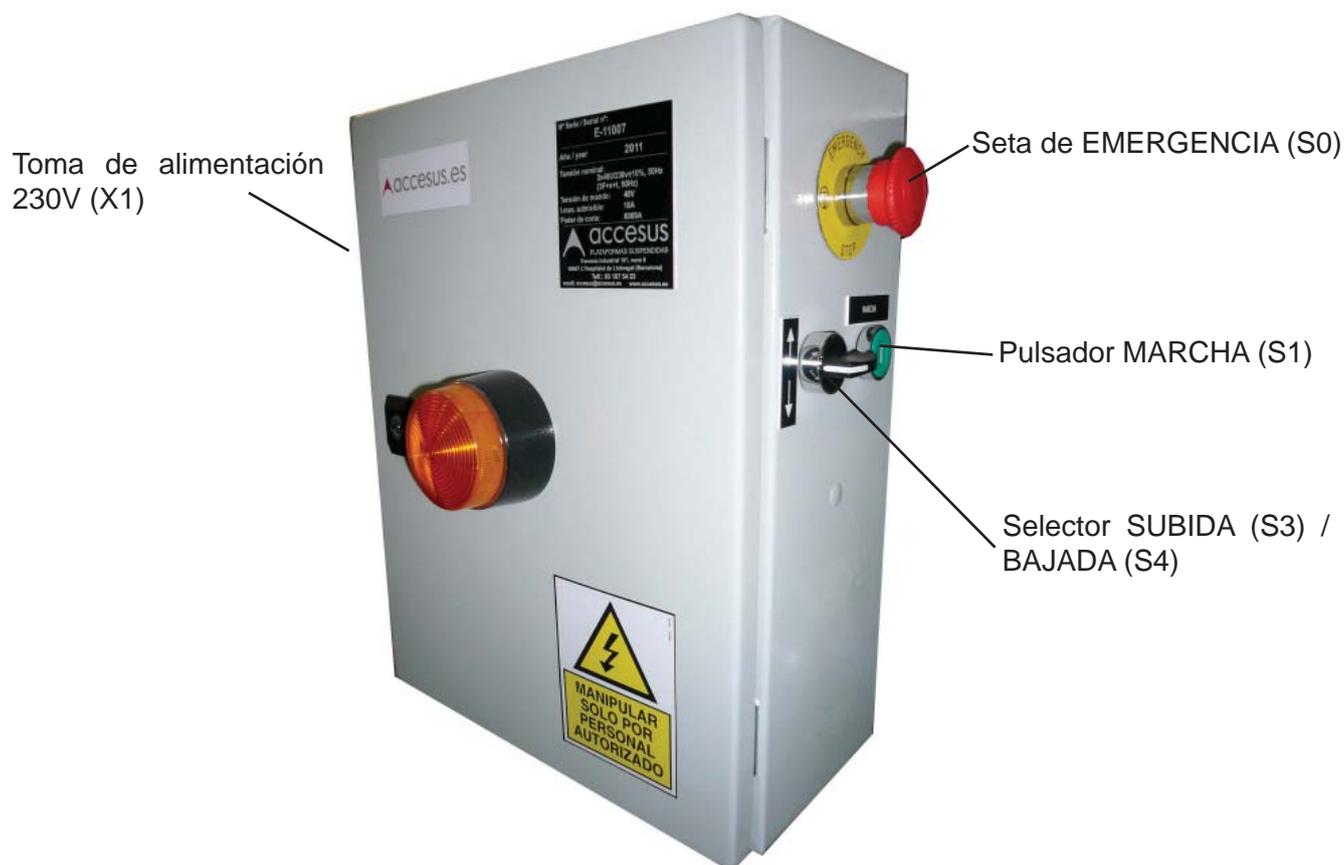
La sobrecarga se indica mediante el avisador acústico del elevador.

- Un detector de final de carrera superior detiene el ascenso en cuanto el vástago toca el tope superior.

7.2- Dispositivos de seguridad integrados en el armario eléctrico

En caso de emergencia se puede detener el movimiento de la plataforma inmediatamente pulsando la "Seta de Emergencia" (S0) del armario eléctrico.

Una vez desaparecida o eliminada la causa de la emergencia, girar el pulsador en el sentido que indican las flechas, pulsar el botón VERDE de marcha (S1), y después el botón de SUBIDA (S3) o BAJADA (S4).



7.4- Detector de sobrecarga

Los detectores de sobrecarga integrados en los elevadores, detienen completamente la plataforma en las condiciones siguientes:

- 1- Sobrecarga o mal reparto de la carga sobre la plataforma.
- 2- Que la plataforma tropiece con un obstáculo durante la subida.

Un avisador acústico señala esta sobrecarga.

Si la plataforma entra en sobrecarga es necesario retirar la carga de la plataforma o retirar el obstáculo, una vez la plataforma sin sobrecarga dejará de actuar el avisador acústico. Es necesario actuar el pulsador de marcha para que el equipo vuelva a funcionar.

7.5- Detector de final de carrera superior y último

La subida de la plataforma se detiene cuando el final de carrera toca el disco o el tope fin de carrera fijado en los cables.

La maniobra de bajada sigue siendo posible.

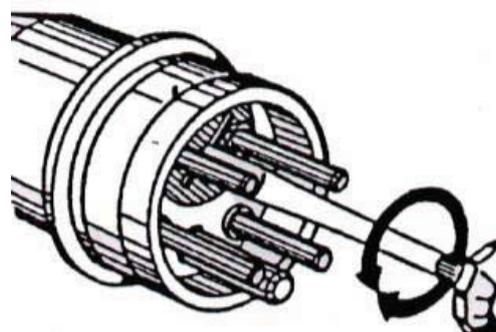
En caso de fallo éste dispone de un segundo contacto que corta todos los movimientos de la plataforma.

El tope fin de carrera debe estar instalado por debajo de la altura del gancho del cable de suspensión y/o seguridad.

7.6- Detector de fases

Para los equipos trifásicos, un dispositivo situado en el armario eléctrico controla el sentido de las fases. Este controlador de fases, corta la alimentación en caso de mala conexión.

Se puede realizar la inversión de las fases en la toma de alimentación CEE por una rotación de 180° de dos contactos con un destornillador.



7.7- Descenso de emergencia

Los elevadores eléctricos están equipados con un sistema manual que permite el descenso de la plataforma en caso de corte de corriente.

La palanca de bajada de emergencia permite descender con una velocidad controlando en todo momento.

7.8- Avisador luminoso

La plataforma está equipada con un avisador LUMINOSO intermitente, ubicado en el elevador, que indica en todo momento la posición de la plataforma y que está en movimiento.

8- Utilización de la plataforma

8.1- Verificaciones preliminares

- Sólo se deben utilizar los cables especificados por ACCESUS. Es conveniente reemplazarlos si se observa alguno de los fallos indicados en la sección 11.2.3 .

- Verificar el buen funcionamiento del elevador e.lift600, el freno motor, securichute 600, final de carrera, sobrecarga, parada de emergencia, avisador acústico, etc.

- Verificar la seguridad de la instalación de las suspensiones en la nacelle y asegurarse de que no ha sido retirado ningún componente. Controlar especialmente el enganche y la fijación de los cables elevadores y de seguridad.

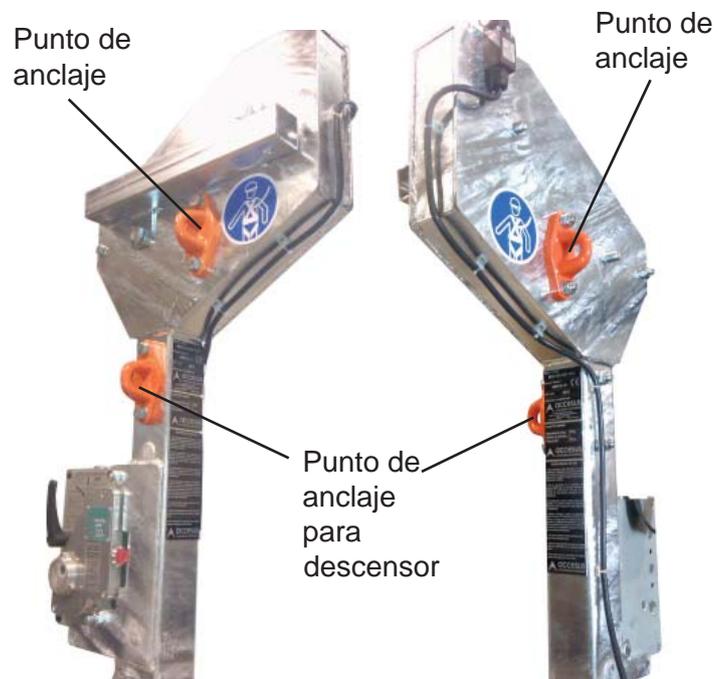
- Asegurarse de que las suspensiones están a plomo con respecto a la plataforma.

- Asegurarse que la carga sobre la plataforma no supera la carga admitida y que no hay acumulación de nieve, hielo, basura, o excedente de materiales sobre la misma.

- Es obligatorio que los operarios sobre la plataforma vayan equipados con arnés y anclados a uno de los puntos de anclaje, uno por persona.

Además todos los operarios deben ir equipados con todos los EPI's necesarios como:

- Arnés.
- Cabo de anclaje con absorbedor.
- Guantes de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Casco con barbuquejo.
- Descensor de emergencia con cuerda suficiente (1 por plataforma).
- Ropa de trabajo adecuada.



- Se recomienda señalar la zona del suelo peligrosa que pudiera ser objeto de una caída eventual de herramientas o de materiales utilizados en la plataforma. Esta recomendación pasa a ser obligatoria cuando el público puede tener acceso a esta zona.

- El equipo está destinado a ser utilizado en zonas bien iluminadas sea natural o artificialmente. En caso de iluminación artificial, el operario debe poder disponer de suficiente iluminación.

- Asegurarse que el aerogenerador está bloqueado, que no se pueda poner en marcha de forma telemática, y la pala en la posición más vertical posible.

- Asegurarse que la temperatura ambiente esté comprendida entre -10°C y $+55^{\circ}\text{C}$.
- No trabajar nunca con la plataforma en caso de fuerte viento (superior a 14 m/seg) o tormenta.
- Cuando el trabajo ha sido realizado el responsable de obra debe volver a poner la plataforma en posición fuera de servicio y cortar la alimentación eléctrica para evitar toda utilización abusiva.

Está totalmente prohibido :

- Utilizar la plataforma sin el cable de seguridad y sin el anticaídas securichute 600.
- Anular y/o puentear las seguridades (sobrecarga, final de carrera, etc.).
- Sobrecargar la plataforma.
- Que las cargas circulen por encima del personal.
- Descender la plataforma abriendo manualmente el freno del elevador e.lift600 cuando el descenso eléctrico es posible.

En algunos países de la Unión Europea, es obligatorio un examen de la puesta en servicio al comienzo de la obra por parte de un organismo autorizado.

8.2- Cargas admitidas

¡IMPORTANTE!

Las cargas se calcularán de la forma siguiente:

– La primera y segunda persona se calculan con un peso de 80 kg + 40 kg de material, mientras que para las personas siguientes se ha tomado en cuenta 80 kg cada una.

La carga debe ser repartida en lo posible, uniformemente, a lo largo de toda la plataforma.

CAPACIDAD DE CARGA

Capacidad de carga (kg)	250
Número de personas	2
Peso propio (kg)	280

8.3- Guiado de la plataforma

Para las plataformas que trabajen en alturas superiores a 40m en zonas expuestas a velocidades de viento superiores a 14 m/seg se deben limitar los movimientos laterales de la misma, mediante un sistema de retención adecuado.

La plataforma suspendida Modublade U3.4 incorpora varios componentes para el guiado y el apoyo que permiten trabajar la superficie de la pala de forma cómoda y segura. A continuación se describen dichos componentes:

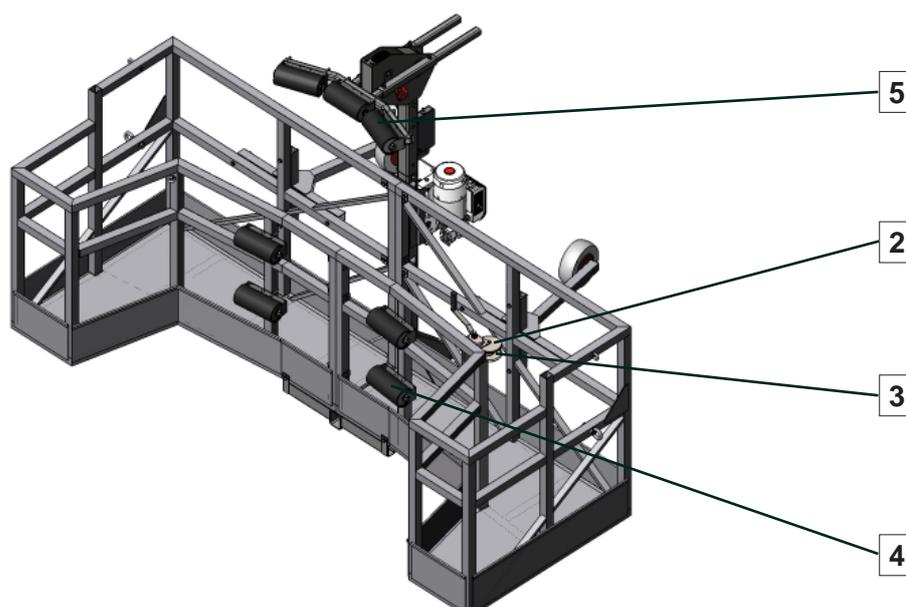
1- **Cable guía principal**, se trata del cable guía que va anclado al palonier en la zona de la nacelle y anclado a punto de anclaje inferior (base contrapesos o vehiculo) en la base de la torre.

2- **Cable guía secundario**, se trata del cable guía que mediante un torno manual en la plataforma permite regular la distancia de la plataforma al cable guía principal.

3- **Cinta de guiado** a la pala, mediante un torno manual equipado con una cinta textil, el operario puede abrazar la pala de forma que asegure la posición de la plataforma respecto a esta.

4- **Rodillos de apoyo**, la plataforma está equipada con rodillos de apoyo a la pala que protegen a la pala de cualquier roce o arañazo.

5- **Cuerno de apoyo** en la punta de la pala que permite que la plataforma disponga de un apoyo a la pala aunque ésta esté por debajo de la punta.

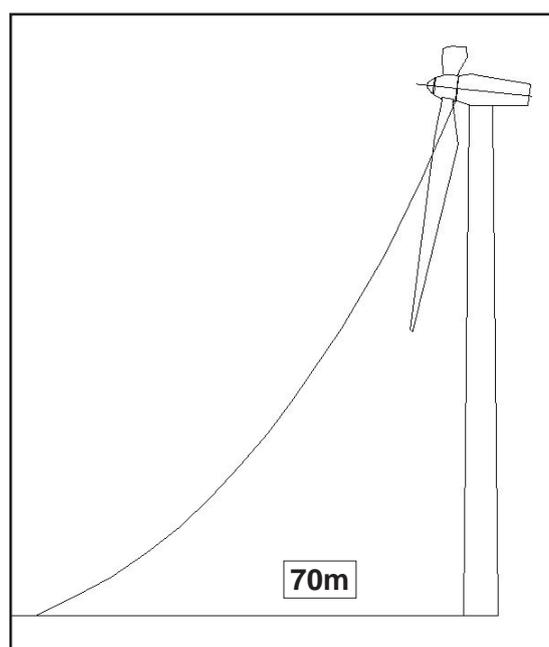
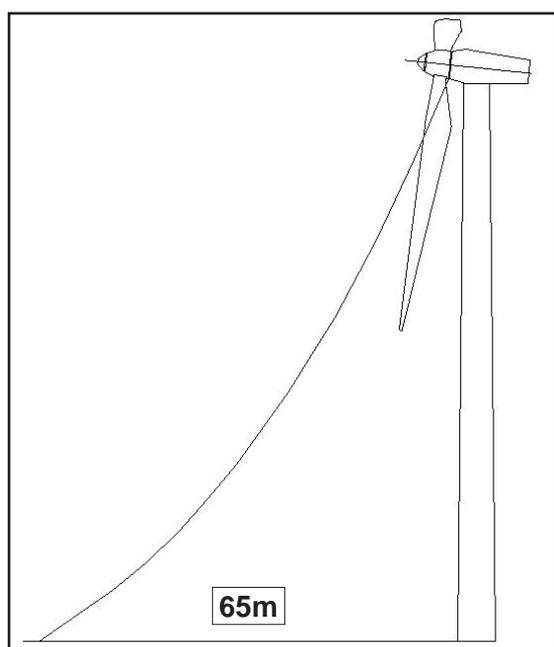
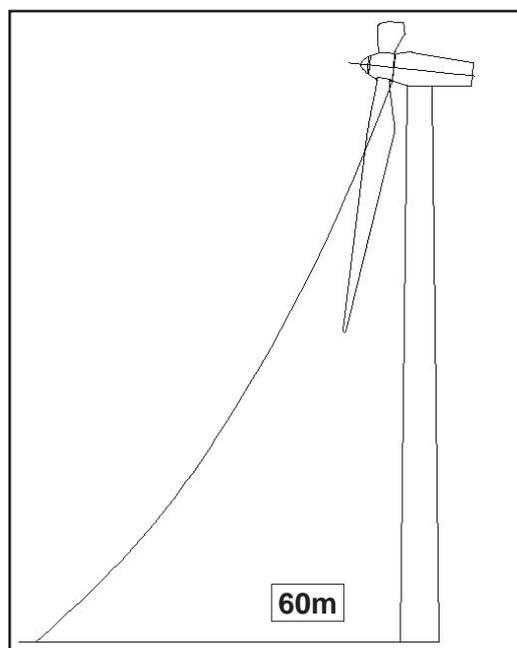
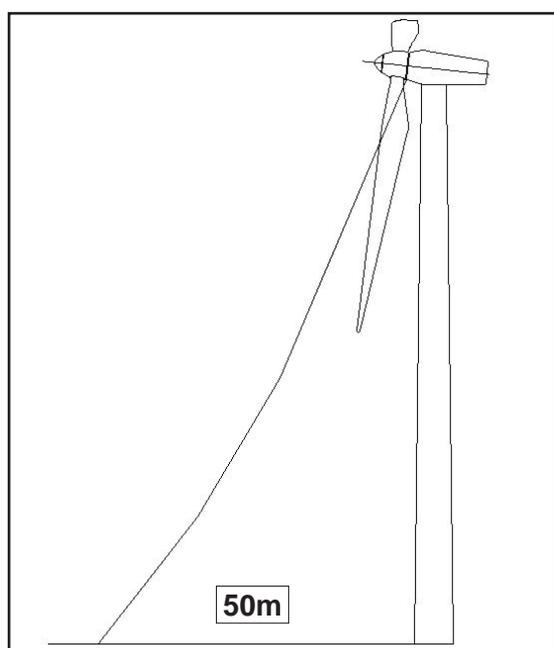


8.3.1- Tensado del cable guía principal

La situación debe ser esta: los cables suspendidos de al góndola, los dos cables de la plataforma instalados en ésta y el cable guía sin tensión y fijado al vehículo. Si no es así ver sección 6.2.

Para mejorar el guiado de la plataforma se recomienda que la distancia desde la torre al anclaje del cable guía sea la máxima posible. Las distancias recomendadas son entre 50 y 70 m. **Queda prohibida la instalación a una distancia inferior a 40 m.**

El tensado del cable guía se debe realizar manualmente mediante un aparato de tracción con una tensión aproximada de unos 20-25 kg. La figura del cable debe ser similar a las siguientes dependiendo de la distancia desde el enrollador a la torre del aerogenerador.



Anclaje de cable guía tensado mediante aparato de tracción fijado a vehículo.



¡PELIGRO!

<p>Riesgo de heridas y lesiones por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.</p>	<p>Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.</p> <p>Peligro por desplazamientos incontrolados.</p>
<p>Riesgo de sobre tensión en cable guía principal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Controlar la pretensión del cable guía principal comparándolo con las figuras de la seccion 8.3.1 ó mediante dinamómetro. - El vehículo debe estar correctamente estacionado y asegurado mediante freno de mano y marcha adecuada. - Las llaves del vehículo las debe controlar el responsable del equipo y deben estar fuera del vehículo para evitar que alguien lo desplace sin control. - Se debe poner el cartel de prohibición de desplazar el vehiculo con el cable guía principal sujeto al vehiculo, en el volante del vehiculo de forma que permanezca sin desprenderse. - Queda prohibido desplazar el vehículo con el cable guía principal sujeto al vehiculo. - El vehículo o la piqueta y el aparato de tracción del cable guía principal debe estar controlado en todo momento por un responsable.

¡ATENCIÓN!

RIESGO DE MUERTE

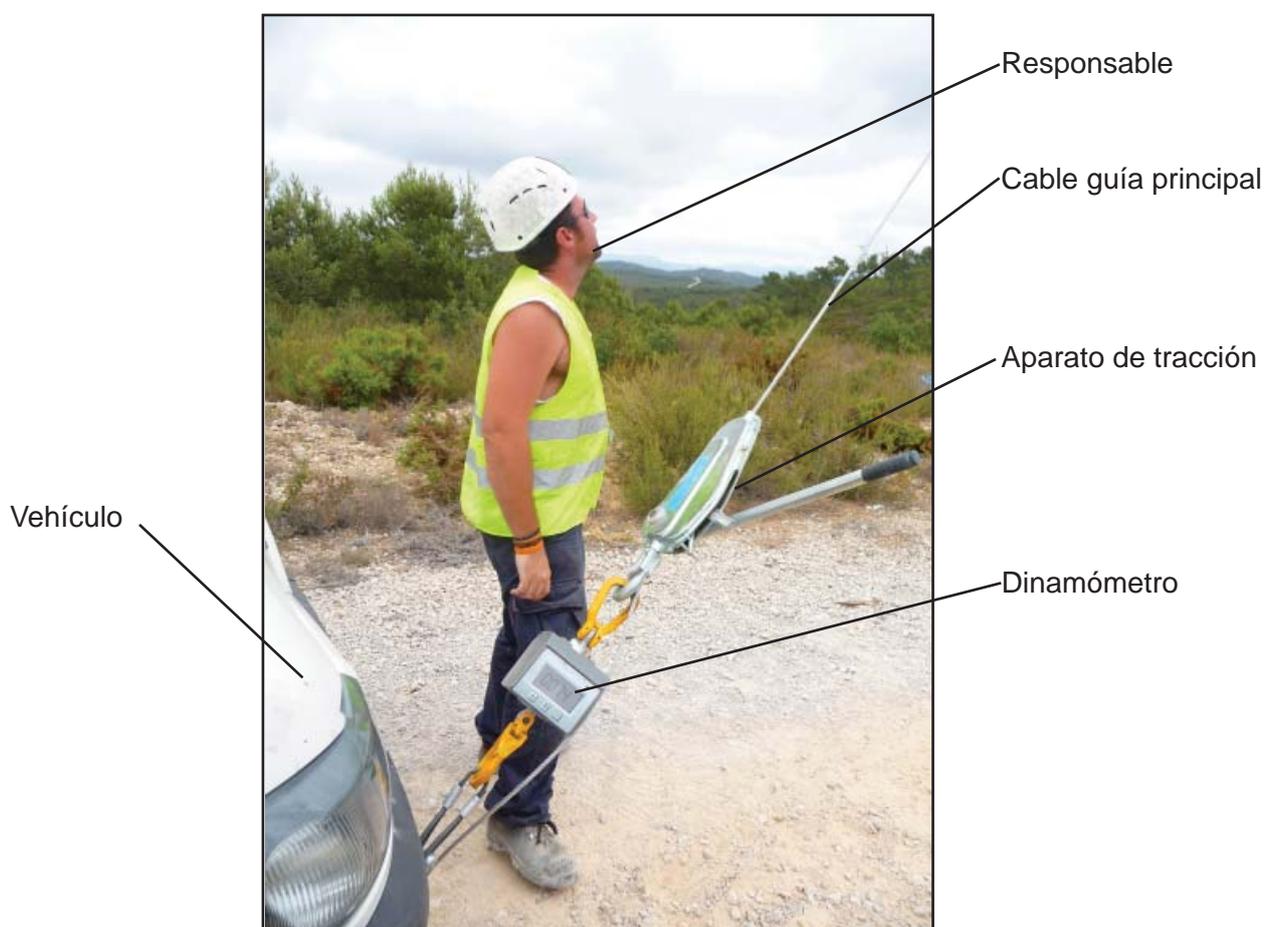
**NO DESPLAZAR
EL VEHÍCULO
CON EL CABLE
GUÍA PRINCIPAL
SUJETO A ÉL.**

El cable guía principal se tensa mediante un aparato de tracción tipo Fixator m.lift400 o tipo Yale-trac Y08 o equivalente. El aparato se fija al chasis del vehículo.

Fijar el aparato mediante eslingas flexibles de resistencia adecuada. Es siempre aconsejable la instalación de un dinamómetro para controlar la presión.

Siguiendo las instrucciones del fabricante, pasar el cable guía principal por el aparato de tracción y tensar el cable hasta que esté según las figuras de la sección 8.3.1.

La regulación de la posición de la plataforma suspendida se realizará con los medios descritos en la sección 8.3.2 de este manual.



8.3.2- Regulación del guiado desde la plataforma. Cable guía secundario

Esta regulación se realiza mediante el cable guía secundario que se controla desde la plataforma con el torno manual. Utilización:

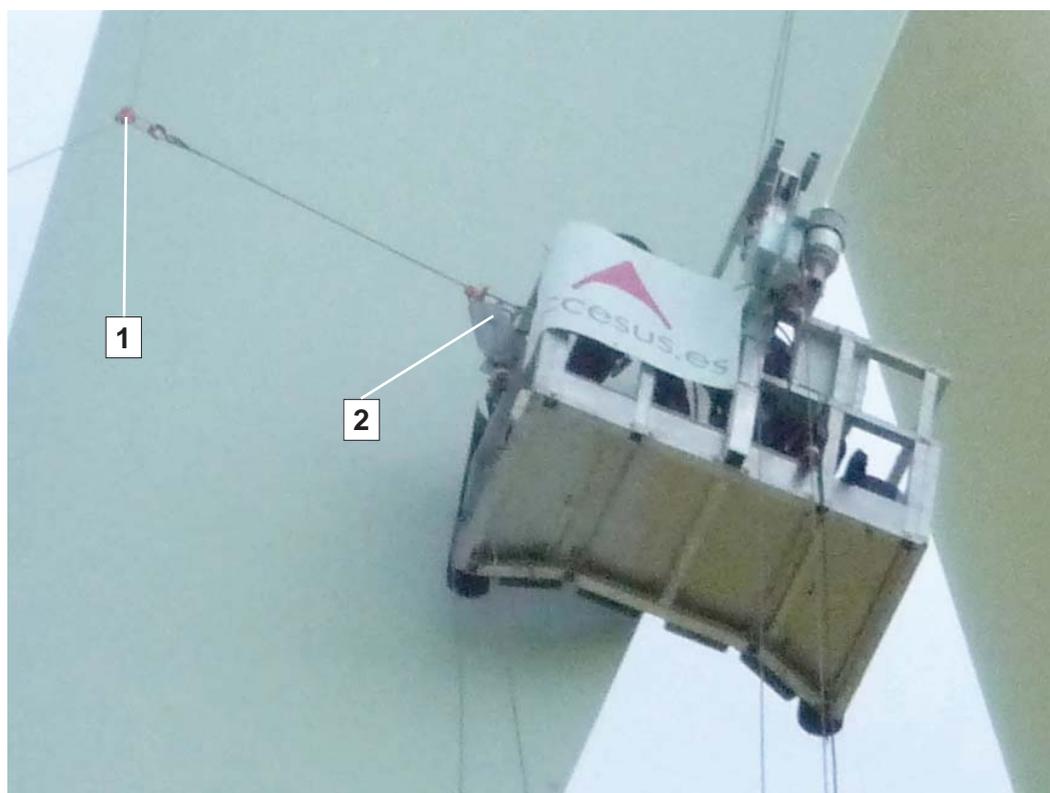
- Montar el carro (1) en el cable guía principal con la plataforma a nivel del suelo.
- Liberar cable del aparato de tracción (2) de la plataforma y anclarlo al carro (1).
- Mediante el aparato de tracción (2) y desde la plataforma regular la distancia de la plataforma al cable guía principal hasta ubicar la plataforma en la posición de trabajo.



Torno manual cable secundario



Carros de unión del cable principal al cable secundario

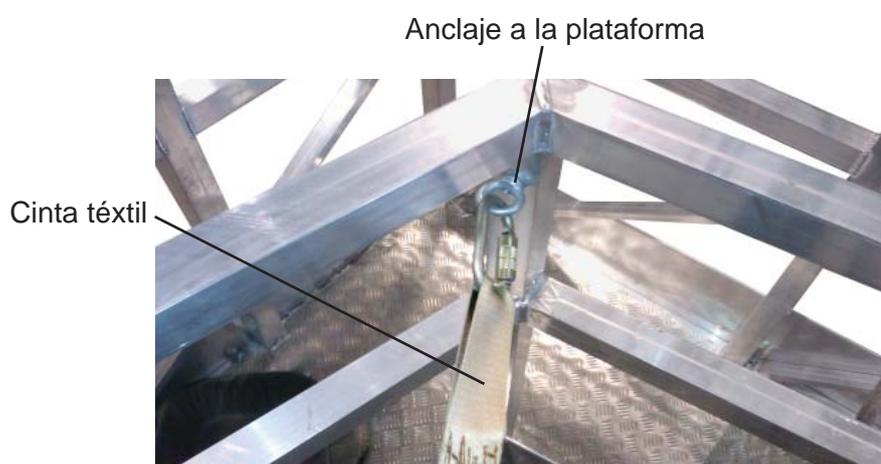
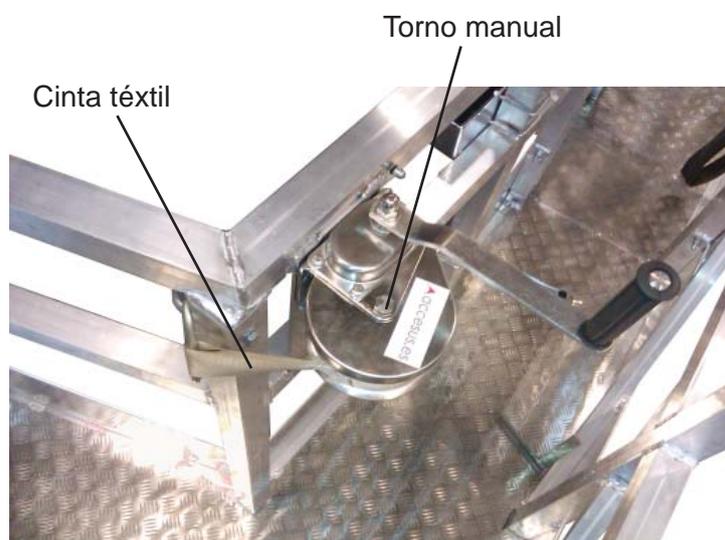


8.3.3- Abrazamiento de la pala

La cinta téxtil instalada en el torno manual permite abrazar la pala para posicionar la plataforma respecto a ésta. También facilita el guiado de la plataforma en las zonas más altas donde el cable de guiado no es suficiente para posicionar la plataforma.

Utilización:

- Soltar la cinta suficiente para abrazar la pala.
- Manualmente pasar la cinta por detrás de la pala hasta poder anclar esta en el otro extremo de la plataforma.
- Mediante el torno manual y desde la plataforma regular la tensión de la cinta para posicionar la plataforma.
- Antes de desplazar la plataforma en vertical mediante el elevador e.lift 600 soltar un poco la tensión de la cinta para que no salte la sobrecarga.

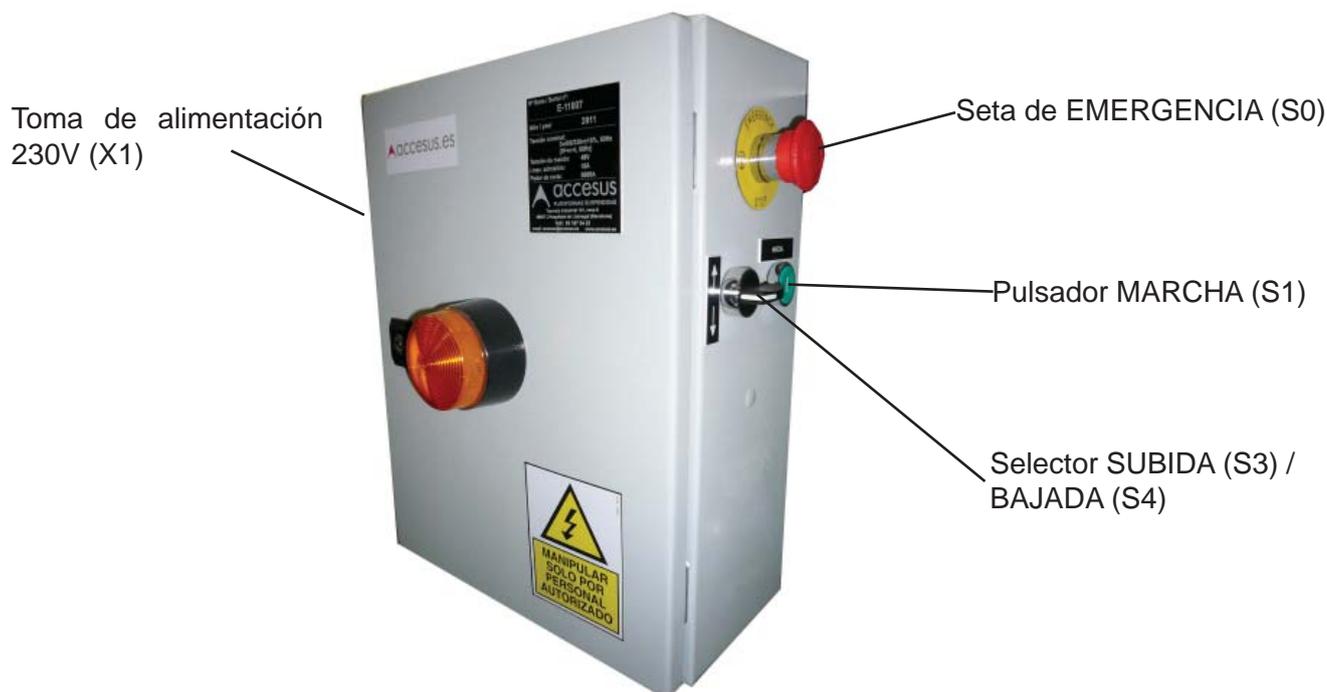


8.4- Mandos eléctricos

Los movimientos de subida y bajada de la plataforma se dirigen desde el armario eléctrico fijado en el medio de la plataforma.

En caso de error de orden, esperar que el movimiento termine completamente antes de efectuar otra orden. Los botones de mando son de tipo acción mantenida.

Evitar las maniobras con impulsos sucesivos en el mando.



8.5- Descenso de emergencia manual

Queda prohibido descender la plataforma abriendo manualmente el freno del elevador e.lift 600 cuando el descenso eléctrico es posible.

Los elevadores eléctricos están equipados con un sistema manual de bajada de emergencia en caso de corte de corriente. Los pasos a seguir son:

- 1- Cortar la alimentación eléctrica desconectando la toma.
- 2- Levantar sin forzar la palanca de bajada de emergencia situada en la parte de atrás del elevador para abrir el freno de servicio. La plataforma desciende por su propio peso y su velocidad es limitada y controlada automáticamente.
- 3- En el caso en que la plataforma no descendiera por si sola, debe darse el impulso inicial girando, en sentido horario, el volante de maniobra (1) situado en el eje motor después de haber extraído el capuchón de plástico (2).
- 4- La plataforma se detiene en cuanto se suelta la palanca de freno.
- 5- Una vez la plataforma en el suelo, retirar el volante de maniobra y volverlo a poner en su alojamiento. Colocar el tapón de plástico encima del motor.

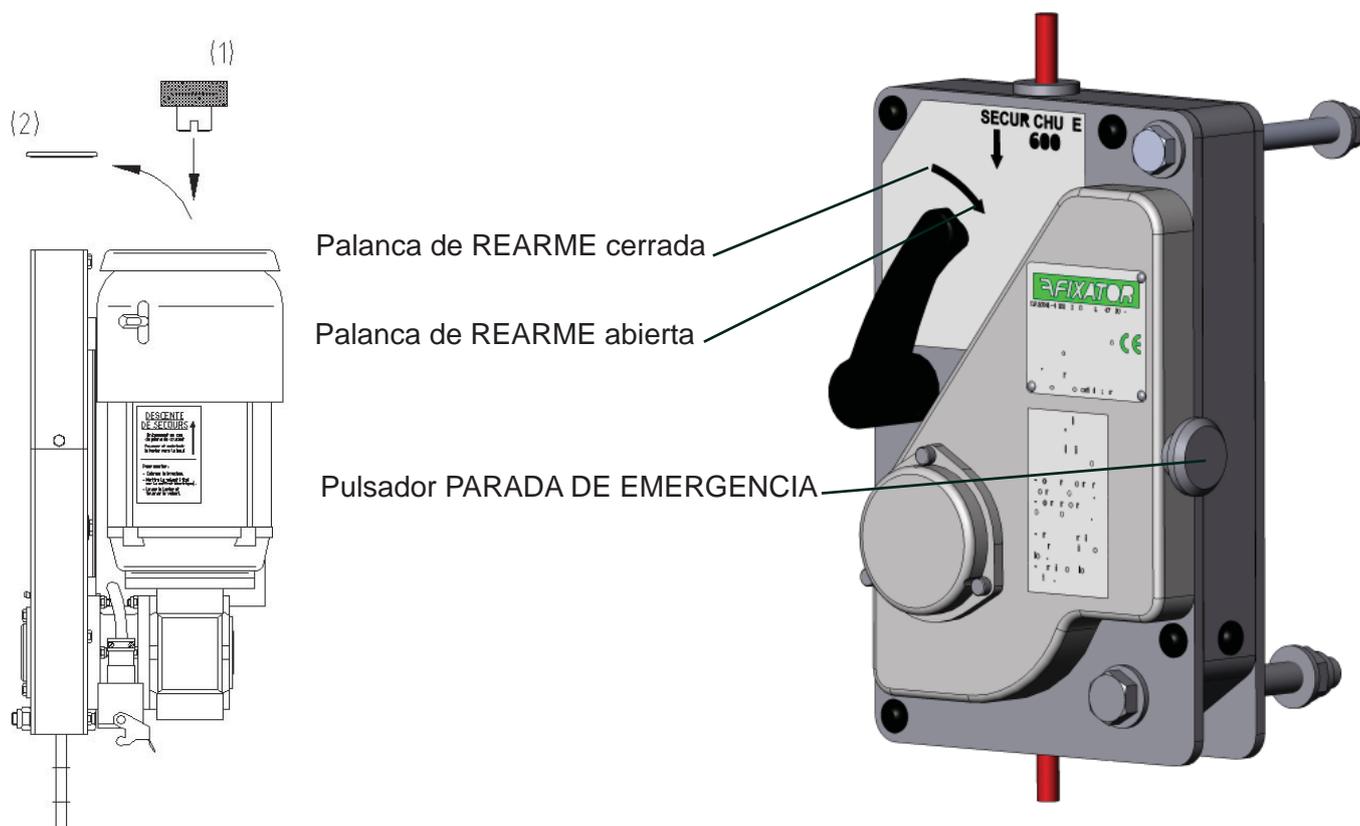


8.6- Actuación en caso de bloqueo del Securichute 600

En caso de bloqueo del securichute 600 proceder de la siguiente forma:

- En caso de que exista alimentación eléctrica pulsar SUBIDA en el armario eléctrico hasta que el cable de trabajo esté en tensión. Abrir la palanca de rearme del securichute 600. Ya puede seguir trabajando normalmente.

- En caso de que NO exista alimentación eléctrica extraer el capuchón de plástico (2). Girar el volante de maniobra (1) situado en el eje motor en sentido horario a la vez que abre el freno motor levantando la palanca sin forzar hasta que el cable de trabajo este en tensión. Abrir la palanca de rearme del securichute 600. Ya puede seguir trabajando normalmente.



Securichute 600

8.7- Evacuación de la plataforma



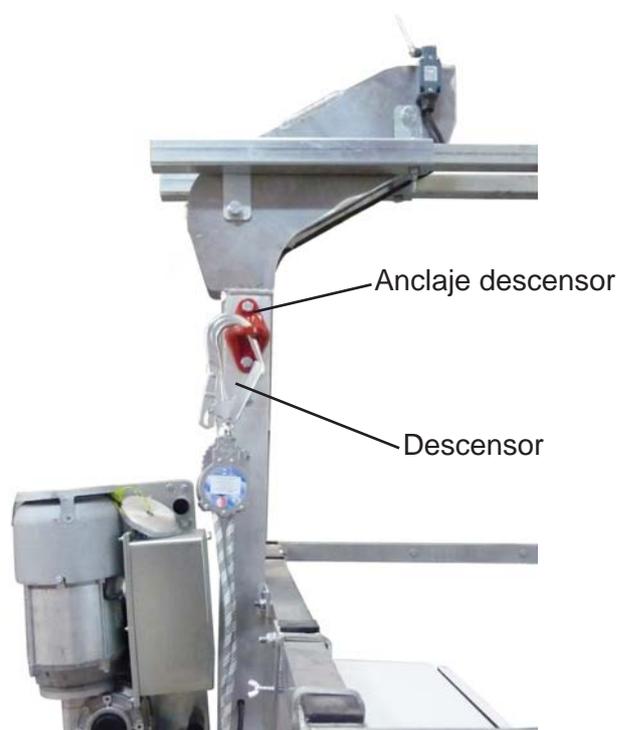
¡PELIGRO!

Riesgo de heridas y lesiones por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.	Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.
	<ul style="list-style-type: none"> - El usuario debe estar formado en la utilización del descensor de emergencia. - El descensor debe estar equipado con cuerda de longitud suficiente. - Utilizar intercomunicadores para la coordinación de maniobras entre los operarios en la base de la torre y los operarios en la plataforma suspendida. - Asegurarse de que no accede ninguna persona a la zona de peligro en caso de caída de materiales.

Antes de realizar una evacuación de emergencia se deben agotar todas las posibilidades descritas en las secciones 8.4, 8.5, 8.6 y 8.7 de este manual de uso.

Utilizar el descensor solo en caso que no sea posible descender hasta el suelo por los medios propios de la plataforma y exista peligro inminente.

Anclar el descensor en el punto de anclaje correspondiente. Extender la cuerda hasta el suelo. Asegurarse que la cuerda llega hasta el suelo. Proceder al rescate siguiendo las indicaciones del manual de uso del descensor.



8.8- Desmontaje de los cables



¡PELIGRO!

<p>Daños por manipulación de cables.</p>	<p>Peligro de cortes y arañazos.</p> <p>Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.</p>
<p>Riesgo de heridas y lesiones por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Antes de proceder al desmontaje de los cables y durante toda la maniobra asegurarse que la zona de peligro esta libre de personas. - Utilizar EPI's adecuados: arnés, guantes de protección, botas de seguridad, casco de protección, etc. - Evitar la formación de bucles en la manipulación de los cables. - Utilizar intercomunicadores para la coordinación de maniobras entre los operarios en la base de la torre y los operarios en la nacelle.

Para el desmontaje de los cables son necesarias 3 personas, 2 en la nacelle y 1 en la base de la torre. Los pasos a seguir son:

- 1- Descender la plataforma hasta el suelo y aflojar los cables lo suficiente.
- 2- Sacar el cable de elevación del aparato actuando sobre el botón "Descenso".
- 3- Sacar el cable de seguridad del anticaídas.

4- En la nacelle, recuperar el cable y liberar los grilletes de anclaje de las eslingas de suspensión ancladas a las orejas de la multiplicadora. Recomendamos montar un anticaídas de cable para evitar la posible caída de todo el cable.

5- En la nacelle comenzar a enrollar correctamente el cable a medida que se va recuperando manualmente.

6- Realizar esa operación con el cable de trabajo y seguridad.

7- En la nacelle descender el cable guía principal, por medio de una cuerda, es recomendable instalar un anticaídas de cuerda.

8- El sistema ya está desmontado.

8.9- Desmontaje de la plataforma



¡PELIGRO!

Riesgo de heridas y lesiones por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.	Peligro de cortes, arañazos y caída al mismo nivel.
	Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura. - Utilizar EPI's adecuados: arnés, guantes de protección, botas de seguridad, casco de protección, etc. - Mantener la zona en orden.

Para el desmontaje de la plataforma son necesarias 2 personas. El desmontaje se realizará en función del medio de transporte a utilizar.

El proceso de desmontaje es cronológicamente inverso al descrito en la sección 6.3 de este manual de instrucciones.

9- Riesgos residuales no cubiertos en la concepción de la PST

- La plataforma NO está equipada con un dispositivo anticolidión que corte automáticamente la elevación o descenso en caso de colisión con un obstáculo.

El operario deberá verificar visualmente si algún obstáculo es susceptible de colisionar con la plataforma en su recorrido.

- El anticaídas securichute 600 NO está equipado con un dispositivo que corte automáticamente la elevación o descenso en caso de bloqueo.

El operario deberá verificar visualmente si el securichute 600 se bloquea y realizar las maniobras descritas en este manual para desbloquearlo.

En caso de estar el securichute 600 bloqueado, la plataforma podrá ascender normalmente pero no podrá descender ya que quedará suspendido del cable de seguridad. En caso de que esto ocurra se debe actuar según lo descrito en la sección 8.6 de este manual.

- El ruido generado por el motor eléctrico e.lift600 es de máx. 70dB (A) a 1m de distancia.

- La plataforma no está equipada con un dispositivo de control de ubicación de la pala que corte automáticamente el descenso en caso de llegar a la punta de ésta.

El operario deberá verificar visualmente la posición de la plataforma y realizar las maniobras necesarias para una salida segura desde la pala a la torre mediante el guiado con el cable guía.

- No trabajar nunca con la plataforma en caso de vientos superiores a 50 km/h (14 m/seg).

- Está prohibido trabajar en caso rachas de vientos fuertes o de tormenta.

10- Identificación de las averías



¡PELIGRO!

Riesgo de heridas, lesiones y muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel, rotura y/o contacto eléctrico.	Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura. Peligro de muerte por contacto eléctrico.
	-Detener los trabajos inmediatamente. -Determinar la causa y solucionar la avería. -Antes de realizar los trabajos proceder a desconectar la toma CEE de alimentación eléctrica de la plataforma. El operario debe poder verificar en todo momento que la toma esta desconectada.

A continuación se indican las instrucciones relativas a la identificación y localización de las averías de cara a su reparación.

AVERÍAS	CAUSAS PROBABLES	SOLUCIÓN
<i>El aparato no funciona al ponerlo en servicio.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de corriente. - Las fases están invertidas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el suministro eléctrico por un electricista. - Invertir fases, ver punto 7.6.
<i>El motor funciona en ascenso pero el cable no entra en el aparato.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - La punta del cable no está bien redondeada. - Desgaste de la polea o del sistema de apriete. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar un cable apropiado con la punta correcta. - Hacer revisar el aparato por ACCESUS.
<i>El motor funciona por un instante pero luego se detiene. Se activa el zumbador de sobrecarga.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma con sobrecarga. 	<ul style="list-style-type: none"> - Descender la plataforma hasta el suelo y descargar el exceso de carga.
<i>El elevador e.lift 600 funciona en sentido ascenso pero la plataforma no se eleva.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de tensión importante. - Rotura de algún elemento de la cadena cinemática. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la tensión disponible o la sección de los cables de alimentación. - Hacer revisar el aparato por ACCESUS.
<i>El elevador e.lift 600 funciona en ascenso pero con apuros.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de tensión importante. - El freno de servicio queda cerrado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la tensión disponible o la sección de los cables de alimentación. - La guarnición del freno está gastada. Hacerla reemplazar. - El freno está mal reglado, hacerlo revisar por ACCESUS.
<i>El elevador e.lift 600 funciona durante mucho tiempo en ascenso y después se para. Los motores están calientes.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha activado la protección térmica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esperar que el motor se enfríe y si es posible descargar parcialmente la plataforma.
<i>El elevador e.lift 600 funciona en descenso pero la plataforma no baja.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Securichute 600 bloqueado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ver sección 8.6.
<i>El elevador e.lift 600 funciona normalmente y después para.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Fallo o corte de la alimentación eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar la presencia de corriente.
<i>El elevador e.lift 600 no funciona en ascenso.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Fallo del final de carrera superior. 	<ul style="list-style-type: none"> - Verificar el final de carrera por un electricista.
<i>El elevador e.lift 600 arranca lentamente.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Motor monofásico: la capacidad de arranque es defectuosa o el interruptor centrifugo tiene defectos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer revisar el elevador por ACCESUS.
<i>El operario recibe descargas al tocar la plataforma.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Avería en el circuito de tierra o de la protección en origen de línea. 	<ul style="list-style-type: none"> - No utilizar la plataforma y hacer revisar la instalación eléctrica por un electricista.
<i>No es posible accionar con la mano la palanca del anticaídas securichute 600.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Avería mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sustituir el securichute 600 y enviar a reparar por ACCESUS.

11- Mantenimiento



¡PELIGRO!

Riesgo de heridas, lesiones y muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel, rotura y/o contacto eléctrico.

Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura. Peligro de muerte por contacto eléctrico.

- Detener los trabajos inmediatamente.
- Determinar la causa y solucionar la avería.
- Antes de realizar trabajos proceder a desconectar la toma CEE de alimentación eléctrica de la plataforma. El operario debe poder verificar en todo momento que la toma está desconectada.

11.1- Revisión anual o cada 200h.

El equipo objeto de este manual de instrucciones debe ser revisada anualmente por el departamento de mantenimiento ACCESUS o un reparador autorizado por ACCESUS.

11.2- Mantenimiento periódico.

Las tareas de mantenimiento sencillas que se indican a continuación pueden asignarse a personal no cualificado.

Como guía y control del mantenimiento periódico se pueden utilizar los informes de inspección propuestos en la sección 14 de este manual de uso.

Compruebe:

Cada día:

El funcionamiento correcto de los sistemas de seguridad (parada de emergencia, final de recorrido, fuera de recorrido, anticaída)

La presencia de los contrapesos previstos

El buen estado general

Cada semana:

El buen funcionamiento del freno de emergencia

El buen funcionamiento de la sobrecarga



11.2.2-Engrasado de los cables

Los cables elevadores se deben limpiar y engrasar regularmente. Para ello utilizar grasa IGOL SHP 50 o equivalente y repartirlo mediante un trapo en toda la longitud del cable.

No utilice nunca productos que contengan Bisulfito o MOS2 (Molicotes)

11.2.3- Sustitución de los cables

Sólo los cables recomendados y suministrados por ACCESUS garantizan el funcionamiento de los elevadores con total seguridad.

El cable tiene un diámetro nominal 8,3mm, un gancho con cierre de seguridad en un extremo y punta libre redondeada en el otro. El cable dispone de una placa de identificación que identifica la procedencia, el diámetro y la longitud.

Los cables deben ser sustituidos en los siguientes casos:

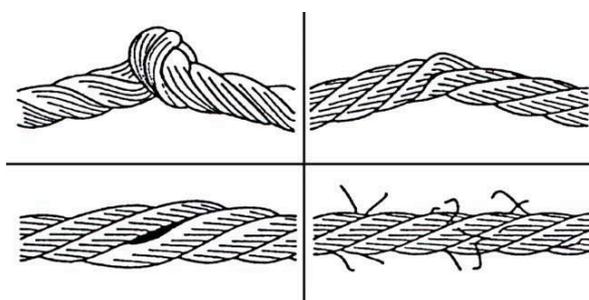
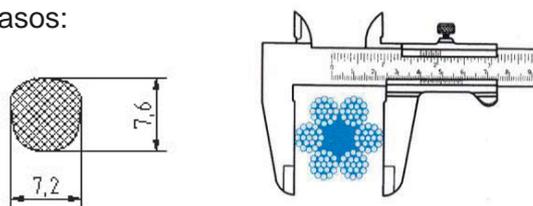
1- Reducción del diámetro. Diámetro mínimo 7,4mm (para el cable de diámetro nominal 8,3mm).

2- Ruptura de más de 10 hilos sobre un largo de 25 cm para el cable Ø8,3 mm.

3- Deformaciones en canasta o ruptura de uno de los cabos del cable.

4- Cable aplastado, destrenzado.

5- Fuerte oxidación.



11.2.4-Controles del anticaídas Securichute 600

Controlar regularmente el buen funcionamiento del anticaídas securichute 600.

Si el anticaídas no funciona correctamente al efectuar las pruebas siguientes, éste debe ser reemplazado inmediatamente y enviado a revisar por el fabricante o un reparador autorizado.

1- Verificación diaria:

Verificar que el securichute 600 asegure bien la sujeción al cable de seguridad:

- Pulsar el pulsador de emergencia del securichute 600. Las mordazas deben cerrarse automáticamente y debe ser imposible tirar del cable hacia arriba manualmente.

- Rearmar el securichute 600 accionando la maneta de rearme. El cable de seguridad debe poder circular libremente por el securichute 600.

2- Verificación periódica:

Con la plataforma apoyada en el suelo:

- Tirar, con un golpe seco, del cable de seguridad hacia arriba.

El securichute 600 debe asumir inmediatamente la sujeción al cable. Repetir esta operación al menos 3 veces seguidas.

- Rearmar el securichute 600 accionando la maneta de rearme.



12- Piezas de recambio

12.1- Plataforma Modublade U3.4

Indicar modelo y número de serie de la plataforma así como la descripción de la pieza.

12.2- Elevador e.lift 600

Indicar modelo y número de serie del elevador así como la descripción de la pieza.

12.3- Armario eléctrico

Indicar modelo y número de serie del armario eléctrico así como la descripción de la pieza.
El esquema eléctrico se encuentra en el interior del armario eléctrico.

12.4- Anticaídas securichute 600

Indicar modelo y número de serie del anticaídas así como la descripción de la pieza.

12.5- Cabrestante manual de guiado

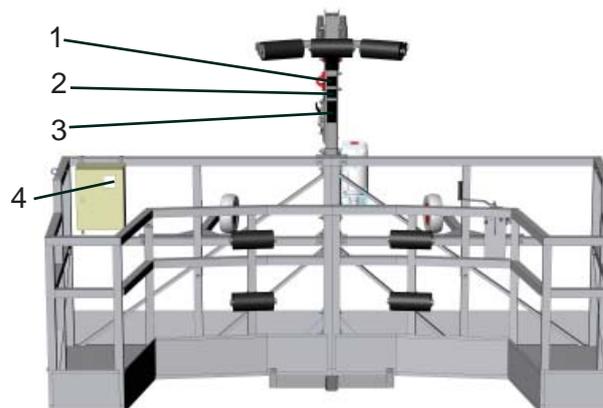
Indicar modelo y número de serie del torno así como la descripción de la pieza.

12.6- Etiquetas de la plataforma

Comprobar que las etiquetas estén colocadas:

- Etiqueta de identificación (1)

Modelo / Model	
MODUBLADE U3.4	
Nº serie / Serial number	
XXX	
Año / Year	
20xx	
Fabricante / Manufacturer	
 accessus PLATAFORMAS SUSPENDIDAS Travesía Industrial 101, Nave 6 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona) Telf: 93 187 54 23 accesus@accesus.es www.accesus.es	



- Etiqueta de cargas (2)

PLACA DE CARGAS	
Capacidad de carga	250 kg
Número de personas	2
Peso propio	280 kg
 accessus PLATAFORMAS SUSPENDIDAS Travesía Industrial 101, Nave 6, 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona) Telf: 93 187 54 23 accesus@accesus.es www.accesus.es	

- Etiqueta de identificación armario eléctrico (4)

Nº serie / Serial nº:	
E-xxxxx	
Año / year	
20xx	
Tensión nominal:	
3x400/230V±10%, 50Hz (3F+N+T, 50Hz)	
Tensión de mando:	24V
I.max admisible:	16A
Poder de corte:	6000A
 accessus PLATAFORMAS SUSPENDIDAS Travesía Industrial 101, Nave 6, 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona) Telf: 93 187 54 23 accesus@accesus.es www.accesus.es	

- Etiqueta de advertencias (3)

ADVERTENCIAS DE USO
<ul style="list-style-type: none"> • Esta plataforma está destinada a un uso profesional. Solamente las personas que hayan recibido una formación adecuada y sean aptas para el trabajo en altura están autorizadas para utilizarla. • Para la seguridad en su aplicación, es imprescindible que el operario conozca y aplique las instrucciones indicadas en el manual de instrucciones entregado con la plataforma. • No sobrepasar nunca la carga máxima admisible ni el número máximo de personas indicadas sobre la placa de cargas fijada en la plataforma. • Detener el trabajo y colocar la plataforma sobre el suelo si la velocidad del viento, medida en el lugar que se encuentre más expuesto a él, sobrepasa los 50km/h si se trata de una plataforma no guiada, y los 60km/h si se trata de una plataforma guiada. No trabajar con tiempo tormentoso. • Con lluvia verificar el freno motor del e.lift para evitar deslizamientos. • Antes de cada puesta en servicio, el equipo debe ser verificado por una persona competente. • Debe realizarse una operación de mantenimiento del equipo una vez al año.
 accessus PLATAFORMAS SUSPENDIDAS

13- Modelo de declaración de conformidad

Declaración « CE » de conformidad

Conforme al anexo II. 1. A de la Directiva Máquinas 2006/42/CE
Plataforma suspendida temporal (TSP)

MODUBLADE U3,4

Nº de serie: XXXXX

La sociedad fabricante: ACCESUS PLATAFORMAS SUSPENDIDAS, S.L.L.
C/Travesía Industrial 101, nave 6
08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Tel. 93 187 54 23
Email: accesus@accesus.es
Web: www.accesus.es

Declara que la plataforma suspendida temporal (TSP) mencionada, cumple con todas las disposiciones aplicables de la Directiva Europea 2006/42/CE relativa a las máquinas y las reglamentaciones nacionales que la transponen;

Cumple también con todas las disposiciones aplicables de las siguientes Directivas comunitarias:

Directiva 2006/95/CE sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

Directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética.

Y las reglamentaciones nacionales que la transponen

Cumple las disposiciones de las siguientes normas armonizadas: EN ISO 12100-1:200, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO 14121-1:2007 y UNE-EN 1808:2000+A1:2010.

Los datos de la persona facultada para elaborar el expediente técnico son:

D.XXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXX.
XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Firma del apoderado declarante:

Nombre: XXXXXXXXXXXX
Cargo: XXXXXXXXXXXX
Lugar y fecha de la firma: XXXXXXXXXXXX, a XX de XXXXX de 201X

Firma:



14.1- Informe diario de inspección

Este informe de inspección es orientativo. En ningún caso Accesus se responsabilizará del contenido ni de sus anotaciones.

Es obligatorio leer y asimilar las indicaciones del manual de uso antes de proceder a la utilización o mantenimiento de la plataforma.

Responsable de la inspección		
Empresa		
Fecha		
Lugar		
Indicar el número de serie de la máquina y todos sus componentes.		
	MODELO	Nº DE SERIE
Plataforma	Modublade U3.4	
Elevador	e.lift 600	
Anticaídas	securichute 600	
Armario eléctrico		
Cables	Longitud:	Longitud:

Ref.	Descripción	CONFORME	NO CONFORME		Observaciones
			Reparable	No reparable	
1	Plataforma				
1.1	Limpieza				
1.2	Soldaduras				
1.3	Barandillas				
1.4	Suelo				
1.5	Final de carrera				
1.6	Plato final de carrera				
2	Elevador				
2.1	Limpieza				
2.2	Ruidos				
2.3	Vibraciones				
2.4	Clavija				
3	Anticaídas				
3.1	Limpieza				
3.2	Seta de emergencia				
4	Armario eléctrico				
4.1	Seta emergencia				
5	Cable				
5.1	Gancho, cierre gancho				
5.2	Deterioro				
6	Mangueras eléctricas				
6.1	Clavijas y conectores				

En caso de detectar uno o más puntos no conformes, se debe inmovilizar la plataforma e impedir su utilización hasta solucionar los defectos detectados.

14.2- Informe periódico de inspección

Este informe de inspección es orientativo. En ningún caso Accesus se responsabilizará del contenido ni de sus anotaciones.

Es obligatorio leer y asimilar las indicaciones del manual de uso antes de proceder a la utilización o mantenimiento de la plataforma.

Responsable de la inspección		
Empresa		
Fecha		
Lugar		
Indicar el número de serie de la máquina y todos sus componentes.		
	Modelo	Nº de serie
Plataforma	Modublade U3.4	
Elevador	e.lift 600	
Anticaídas	securichute 600	
Armario eléctrico		
Cables	Longitud:	Longitud:

Ref.	Descripción	CONFORME	NO CONFORME		Observaciones
			Reparable	No reparable	
1	Plataforma				
1.1	Limpieza				
1.2	Soldaduras				
1.3	Barandillas				
1.4	Suelo				
1.5	Final de carrera				
1.6	Plato final de carrera				
2	Elevador				
2.1	Limpieza				
2.2	Carter				
2.3	Caja de conexión				
2.4	Funcionamiento freno				
2.5	Ruidos				
2.6	Vibraciones				
2.7	Tornillos de fijación				
2.4	Clavija				
3	Anticaídas				
3.1	Limpieza				
3.2	Seta emergencia				
4	Armario eléctrico				
4.1	Seta emergencia				
4.2	Final de carrera				

Ref.	Descripción	CONFORME	NO CONFORME		Observaciones
			Reparable	No reparable	
5	Cable				
5.1	Diámetro				
5.2	Gancho, cierre gancho				
5.3	Deterioro				
5.4	Hilos rotos				
5.5	Punta				
6	Mangueras eléctricas				
6.1	Clavijas y conectores				
6.2	Corte				
6.3	Empalmes				
6.4	Brida de sujeción				
6.5	Sección adecuada				

En caso de detectar uno o más puntos no conformes, se debe inmovilizar la plataforma e impedir su utilización hasta solucionar los defectos detectados.

El aparato de elevación, el anticaídas y el armario central deben ser revisados por Accesus una vez al año.

