

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	4
2-Símbolos utilizados en este manual	4
3-General	5
3.1-Glosario	6
4-Instrucciones previas y advertencias	6
5-Descripción del equipo	8
5.1-Campo de aplicación	8
5.2-Equipamiento de la PST	8
5.3-Componentes principales	9
6-Montaje	10
6.1-Esfuerzos debidos a las cargas suspendidas	10
6.2-Configuración / dimensiones generales	11
6.3-Montaje de los cables	12
6.4-Montaje de la plataforma	13
6.5-Prueba de funcionamiento.	22
7-Seguridad	24
7.1-Dispositivos de seguridad integrados en el elevador	24
7.2-Dispositivos de seguridad integrados en el armario eléctrico	24
7.3-Dispositivos de seguridad anticaídas	25
7.4-Detector de sobrecarga	26
7.5-Detector de final de carrera superior	26
7.6-Detector de fases	27
7.7-Descenso de emergencia	27
7.8-Avisador acústico y luminoso	27
8-Utilización de la plataforma	28
8.1-Verificaciones preliminares	28
8.2-Cargas admitidas	30
8.3-Utilización de la plataforma para trabajo en palas	30
8.4-Utilización de la plataforma para trabajo en torres	45
8.5-Mandos eléctricos	47
8.6-Descenso de emergencia manual	47
8.7-Actuación en caso de bloqueo del securichute	48
8.8-Petición de socorro mediante avisador acústico	48
8.9-Evacuación de la plataforma	49
8.10-Desmontaje de los cables	50
8.11-Desmontaje de la plataforma	51
8.12-Transporte de la plataforma	52
9-Riesgos residuales no cubiertos en la concepción de la PST	53
10-Identificación de las averías	53
11-Mantenimiento	56
11.1 Cables	57
11.2 Elevador	57
11.3 Anticaídas Securichute	58
11.4 Aparato de tracción	58
12-Piezas de recambio	60
12.1-Plataforma Modublade	60
12.2-Elevador e.lift	60
12.3-Armario eléctrico	60
12.4-Anticaídas securichute	60
12.5-Aparato de tracción	60
12.6-Etiquetas de la máquina	61
13-Eliminación y protección medioambiental	62
14-Modelo de declaración de conformidad	63
15-Histórico de la máquina	65
15.1-Informe diario de inspección.	66
15.2-informe periódico de inspección.	67



¡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: 19ª Edición: 03/2020	Fabricante: ACCESUS plataformas suspendidas, S.L. C/Energia 54 08940 Cornellà de Llobregat, Barcelona -SPAIN Telf.: (+34) 93 475 17 73 www.accesus.es accesus@accesus.es
Derechos de la propiedad industrial: Reservados todos los derechos sobre la propiedad de este manual de instrucciones.	

2-Simbolos 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 esta destinado a los operadores del equipo que se describe. Este manual de instrucciones debe ser accesible al operador en todo momento. Solicite mas ejemplares si los necesita.

ACCESUS plataformas suspendidas, S.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 solicitando la documentación a ACCESUS 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 uso:

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.

Explotador.

Es el responsable tanto del funcionamiento reglamentario de la instalación del aparato como del cumplimiento de los intervalos de mantenimiento y de la realización de trabajos de reparación.

4-Instrucciones previas y advertencias:

- Las PST (plataformas suspendidas temporales) son plataformas destinadas a una **utilización 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 remplazadas 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 manual. Para otras aplicaciones, consultar 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 (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 uno de los sistemas de retención descritos en las secciones 8.3 y/o 8.4 de este manual de instrucciones dependiendo de la utilización de la plataforma.

- 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). En ciertos parques eólicos y/o fabricantes de aerogeneradores el límite de velocidad para el uso de plataformas suspendidas es más restrictivo, son 10m/seg. Respetar la limitación de la velocidad del viento en el plan de seguridad del usuario en caso de que sea inferior.**

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

El equipo descrito en el presente manual se compone de una plataforma suspendida **modublade** equipada con un aparato elevador **e.lift 501** y dispositivo de seguridad **securichute** suspendida por medio de cables de acero. Estos cables van anclados a un sistema de eslingas que permite el anclaje de los cables de trabajo y seguridad de la plataforma, así como el/los cables de guiado.

El límite del equipo descrito en el presente manual son las argollas de anclaje de las eslingas metálica de suspensión 200028 en la parte superior del aerogenerador.

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

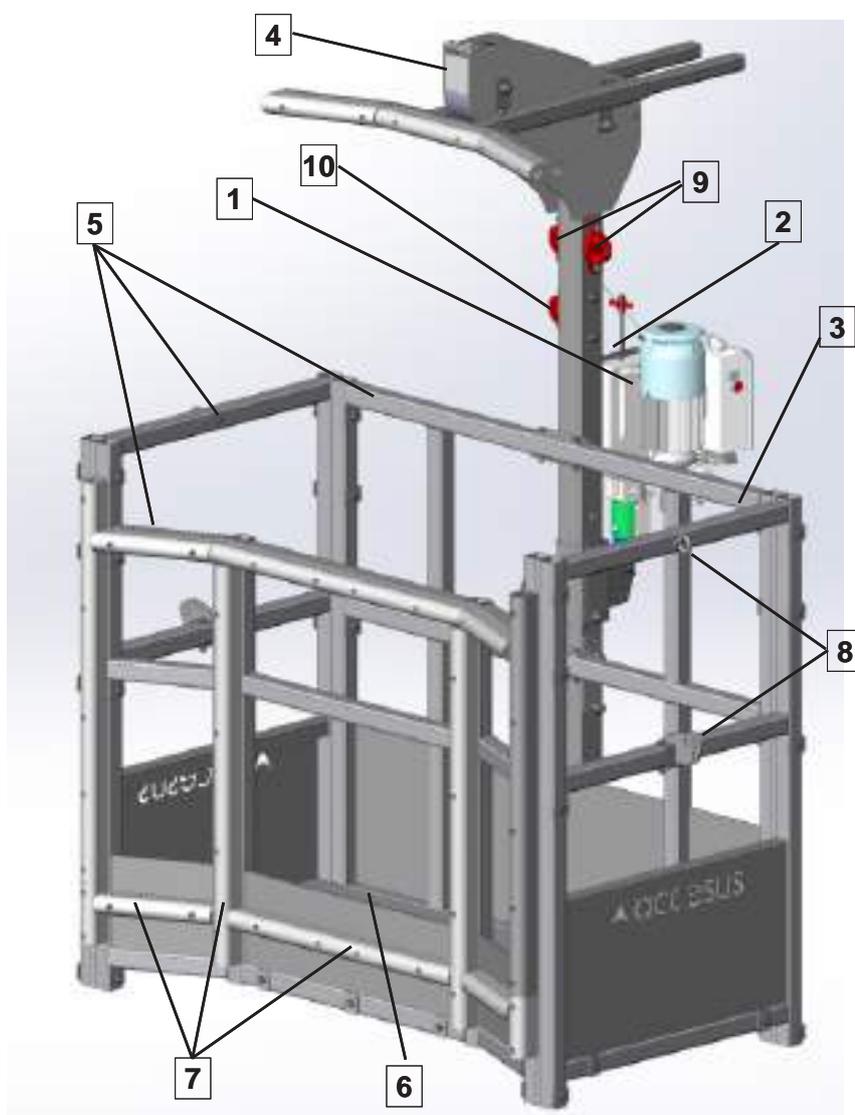
La PST comprende el conjunto de seguridades para formar una instalación de acceso suspendido temporal cubierta por la declaración del conformidad de la Directiva de Máquinas establecida por el fabricante.

5.3-Componentes principales

Los componentes principales son:

Andamio colgante Modublade, compuesto por:

- 1-Aparato elevador **e.lift 501**,
 - 2-Dispositivo de seguridad **securichute 600**,
 - 3-Armario eléctrico,
 - 4-Estribos de suspensión,
 - 5-Barandillas frontales, laterales y traseras,
 - 6-Suelo,
 - 7-Protecciones,
 - 8-Anclajes sistemas de regulación de guiado,
 - 9-Puntos de anclaje para 2 operarios,
 - 10-Punto de anclaje descensor,
 - 11-Cable de suspensión y seguridad,
 - 12-Eslingas metálicas de suspensión 200028, (una por cable)
- etc.



Accesorios de montaje:
-Enrolladores de cable,



6-Montaje

6.1-Esfuerzos debidos a las cargas suspendidas y recomendaciones del punto de suspensión de la plataforma

La reacción vertical mayorada a la tracción del cable es de 15,00 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.

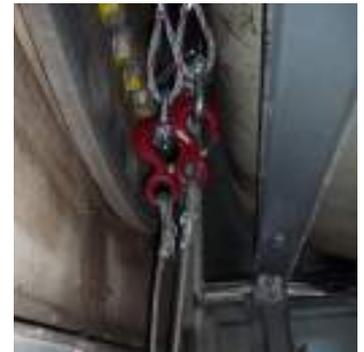
Una persona cualificada debe realizar el cálculo de comprobación o prueba de carga y hacerse responsable de que la estructura de apoyo tenga la suficiente capacidad para soportar los esfuerzos debidos a las cargas suspendidas.

Existen multitud de formas de anclaje de los cables al aerogenerador dependiendo de:

- modelo de aerogenerador,
- zona de la pala a acceder, etc.

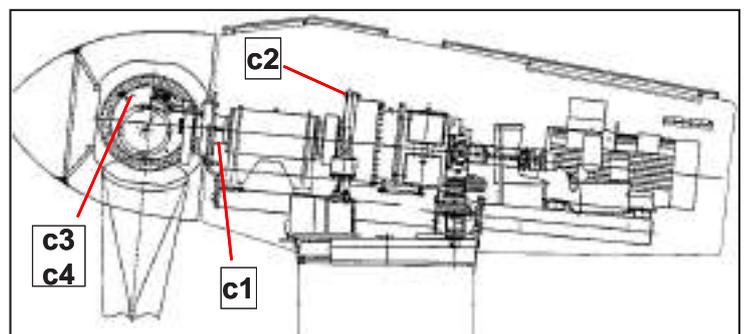
De cualquier forma, se deben utilizar eslingas metálicas de suspensión 200028 para anclar los cables al aerogenerador y seguir todas las indicaciones de su manual de instrucciones.

Las imágenes describen ejemplos de montaje.



Los puntos del aerogenerador donde se anclan las eslingas deben cumplir todos los siguientes requisitos:

- a) Tener la resistencia mínima indicada en el primer párrafo de esta sección
- b) Estar bloqueados y no tener posibilidad de desplazamiento y/o giro con las cargas descritas.
- c) Deben ser puntos estructurales o de izado, como, por ejemplo:
 - c1) Eje principal,
 - c2) orejetas o cáncamos de elevación de reductora o generador (con una resistencia mínima de 1500kg en la dirección de la carga aplicada por la eslinga,
 - c3) raíz de las palas,
 - c4) tornillos de anclaje de las palas, etc.



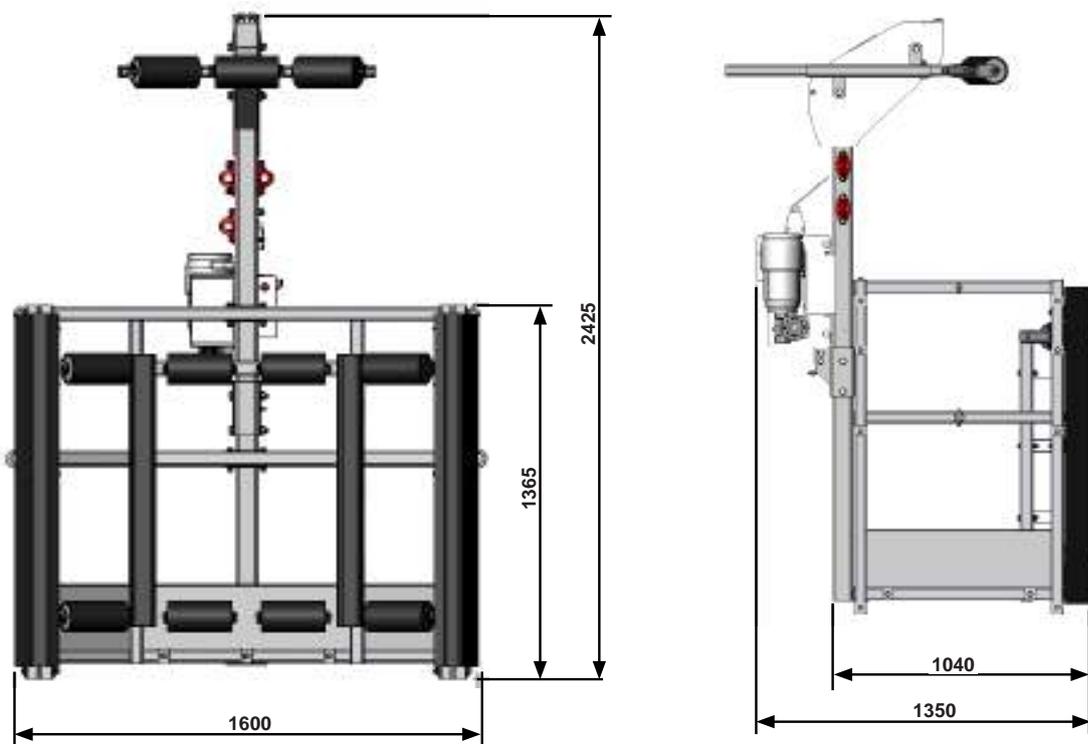
- d) Que no tengan de aristas cortantes que puedan dañar las eslingas o cables de suspensión.
- e) Que la instalación y desmontaje de los cables sea lo más seguro y ergonómico posible.

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.

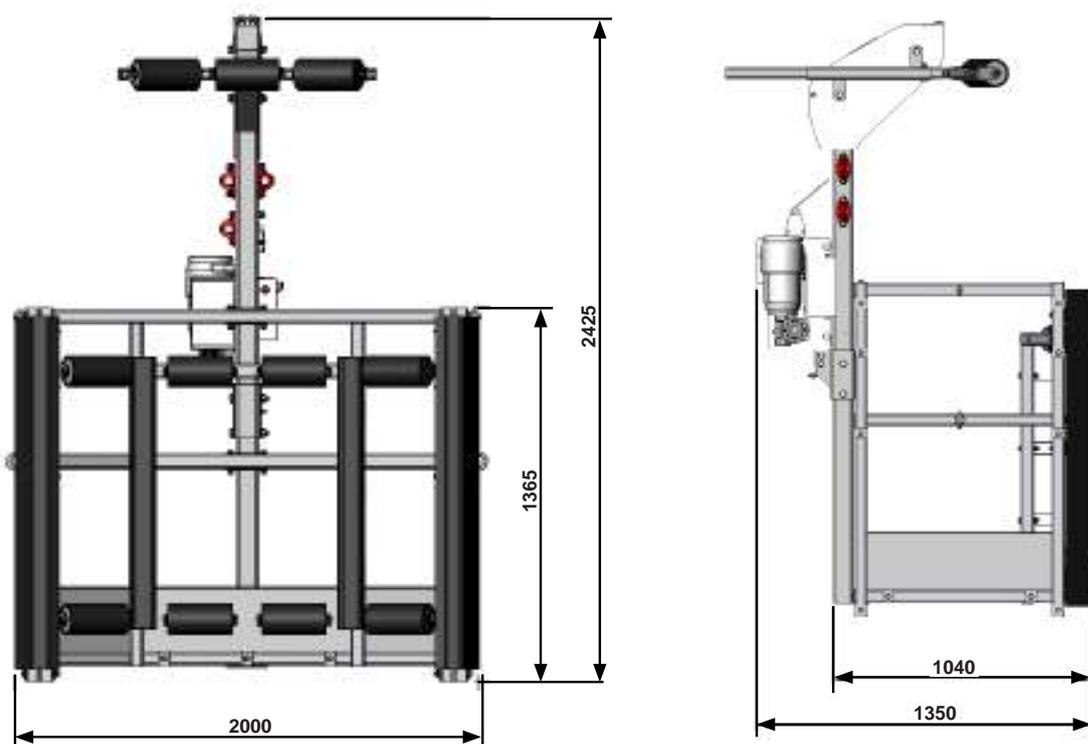
6.2-Configuración / dimensiones generales

El equipo modublade es un andamio colgante equipado con un solo aparato elevador e.lift 501 y un dispositivo de seguridad securichute 600 y todos los accesorios descritos en la sección 5.3.

6.2.1-Modublade 1,6m



6.2.2-Modublade 2m



6.3-Montaje de los cables



¡PELIGRO!

Daños por manipulación de cables.	Peligro de cortes y arañazos. Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.
Riesgo de heridas y lesiones por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.	<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 6.1 de este manual. -Previo al montaje y durante la utilización de la plataforma se deberá proceder a la parada del aerogenerador y realizar todos los bloqueos necesarios para asegurar que no es posible ningun movimiento del aerogenerador. -Utilizar EPI's adecuados: guantes de protección anticorte, botas de seguridad, casco de protección, ropa de trabajo. Además EPI's obligatorios según Manual de Seguridad del Aerogenerador. -Solo deben utilizarse los cables especificados por el fabricante. -Asegurarse que el diámetro del cable corresponde al indicado en la placa del aparato e.lift501 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. -Para posicionarse sobre la fibra de la nacelle, los trabajadores deben estar amarrados mediante el arnés y el cabo con sistema absorbedor de energía y gancho de gran apertura o el anticaídas retráctil a un punto de anclaje de la nacelle.

Estas indicaciones son validas para el cable de trabajo, cable de seguridad y cable guia principal.

Existen diferentes procedimientos de instalación de cables en los aerogeneradores dependiendo del modelo de aerogenerado, zona de pala a acceder, etc. En general, para la instalación de los cables se necesitan, al menos, dos operarios: uno en la plataforma y el segundo a nivel de la suspensión. Este último debe ir equipado con un arnés que este anclado a un punto de anclaje suficientemente resistente.

1-Desenrollar los cables de elevación y seguridad desde el suelo izándolos con una cuerda, o desde la suspensión desenrollandolos de forma controlada, **no dejarlos caer para que se desenrollen.**

2-Cada cable se debe anclar a una eslinga metalica de suspensión diferente. El cierre del gancho debe quedar perfectamente cerrado.

Es obligatorio utilizar dos puntos de anclaje independientes.

6.4-Montaje de la plataforma

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

Para el transporte a largas distancias o almacenamiento de largo plazo la plataforma suspendida Modublade se puede almacenar en dos palets europeos. Uno para la plataforma y otro para el elevador y los cables.



¡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.
	-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: guantes de protección anticorte, botas de seguridad, casco de seguridad, gafas de protección y ropa de trabajo.

El andamio colgante modublade 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 M16, 2 personas.

Tornillería y par de apriete (en la descripción del montaje se hace referencia a esta lista)

	Descripción	Par de apriete
T1	Tornillo DIN931 M10x130 8.8+tuerca DIN985 + 2 arandelas DIN125	36Nm
T2	Tornillo DIN931 M12x40 8.8+tuerca DIN985 + 2 arandelas DIN125	62Nm
T3	Tornillo DIN931 M16x130 8.8+tuerca DIN985 + 2 arandelas DIN125	153Nm
T4	Tornillo DIN931 M12x75 8.8+tuerca DIN985 + 2 arandelas DIN125	62Nm
T5	Tornillo DIN931 M12x80 8.8+tuerca DIN985 + 2 arandelas DIN125	62Nm

Sigue el despiece de la plataforma y descripción de los componentes.



Pos.	Descripción	Cantidad	Peso (kg)
1	Baranda frontal	1	35
2	Baranda lateral	2	10
3	Baranda trasera	1	17
4	Cuerno de apoyo	1	17
5	Estribo superior	1	20
6	Aparato de elevación	1	49
7	Estribo inferior	1	7
8	Protección lateral	2	-
9	Rodillo apoyo	8	-
10	Suelo	1	15
11	Ampliación suelo 2m *	2	3
12	Ampliación baranda 2m *	4	5

* Piezas solo para la configuración Modublade 2m.

Para el montaje de la plataforma, proceder siguiendo los siguientes pasos:

1- Posicionar el suelo.

2a- Para configuración modublade 1,6m: Montar las barandas frontales, traseras y laterales, mediante los tornillos T1. (No apretar al par definitivo todavía)

2b- Para configuración modublade 2m: Para este montaje se intercalaran entre la baranda frontal y las barandas laterales, y entre la baranda trasera y los laterales, un total de 4 Ampliaciones baranda 2m. En este caso se añadirán 3 tornillos T1 por cada Ampliación baranda 2m.

De la misma manera, se intercalaran entre el suelo y las barandas laterales un total de 2 Ampliaciones suelo 2m. En este caso se añadirán 2 tornillos T1 por cada Ampliación suelo 2m.

3- Montamos el estribo con el motor, mediante los tornillos T2, T3 y T5.

4- En éste paso tenemos todo montado (excepto protecciones y rodillos frontales) a falta de un apriete definitivo, que lo hacemos en este paso, según tabla de la página 17.

5- Montamos las protecciones y rodillos frontales.

6- Montamos el aparato de tracción y polea del cable de guía secundario.

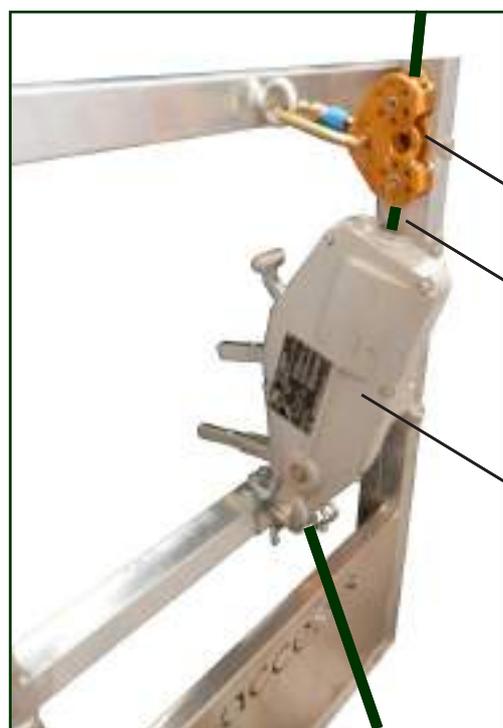
La plataforma suspendida Modublade ya está montada.

Sigue una descripción fotográfica del montaje.









Polea desvío cable

Cable guía secundario

Aparato tracción

6.4.1-Equipamiento eléctrico

La conexión eléctrica debe ser realizada por parte del explotador conforme la norma EN 60204-32 Asegurarse que la toma de alimentación es compatible con la del armario eléctrico.

La alimentación eléctrica debe ser:

- Trifásica 400V/50Hz
- Trifásica 400V/60Hz

- 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 un e.lift 501				

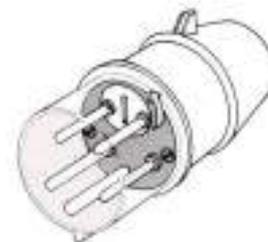
• Fijar el armario eléctrico en la barandilla.
 • Conectar el cable de alimentación del armario eléctrico a la manguera de alimentación mediante la toma CEE de 16A. La manguera debe fijarse a la plataforma mediante una pinza o malla sujeta cables. Para alturas superiores a 100m verificar el esfuerzo que admite el cable.

• Conectar el elevador e.lift al armario eléctrico, 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 esta 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.

• La puesta a tierra se realiza a través de la linea de alimentación. La función de la puesta a tierra se debe comprobar (comprobación del cable de protección y del aislamiento). Dado el caso serán necesarias medidas adicionales.

• Si es necesario se puede emplear un generador con una potencia equivalente al triple de la potencia nominal del cabrestante (potencia nominal del generador [kVA] = numero de cabrestantes x potencia nominal de los cabrestantes [kW] x 3). El generador debe ser puesto a tierra por el explotador. La función de la puesta a tierra se debe comprobar (comprobación de la protección de aislamiento).



6.4.2-Introducción de los cables en la plataforma

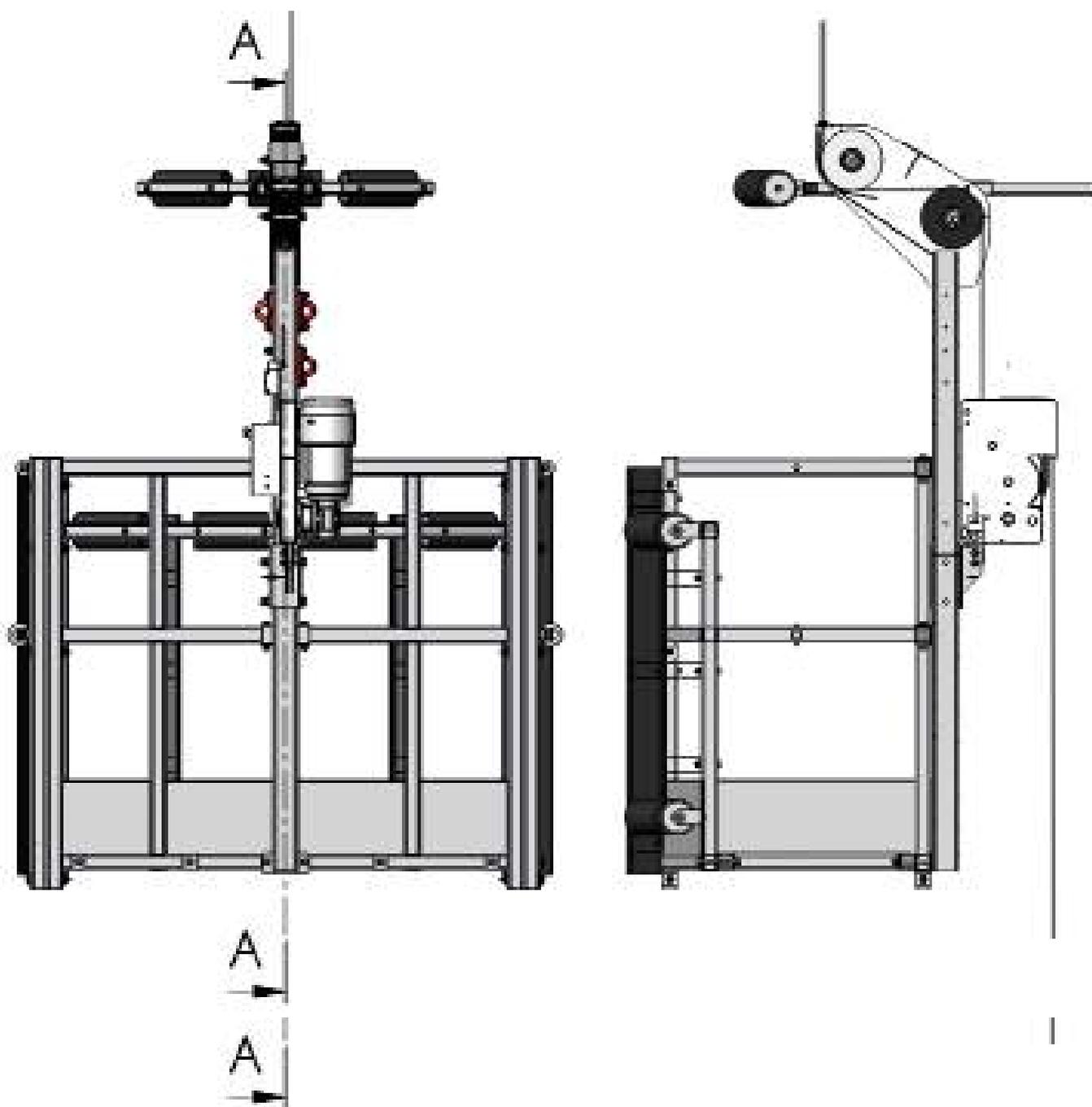


¡PELIGRO!

<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> <p>-Utilizar guantes de protección para manipular los cables.</p> <p>-Solo deben utilizarse los cables especificados por el fabricante.</p> <p>-Asegurarse que el diámetro del cable corresponde al indicado en la placa del aparato e.lift501 y securichute 600, que la longitud del cable es suficiente para la altura del trabajo a realizar y que la punta es correcta.</p> <p>-Evitar la formación de bucles en la manipulación de los cables.</p> <p>-Colocar la plataforma a plomo bajo las suspensiones.</p>	
---	--	--

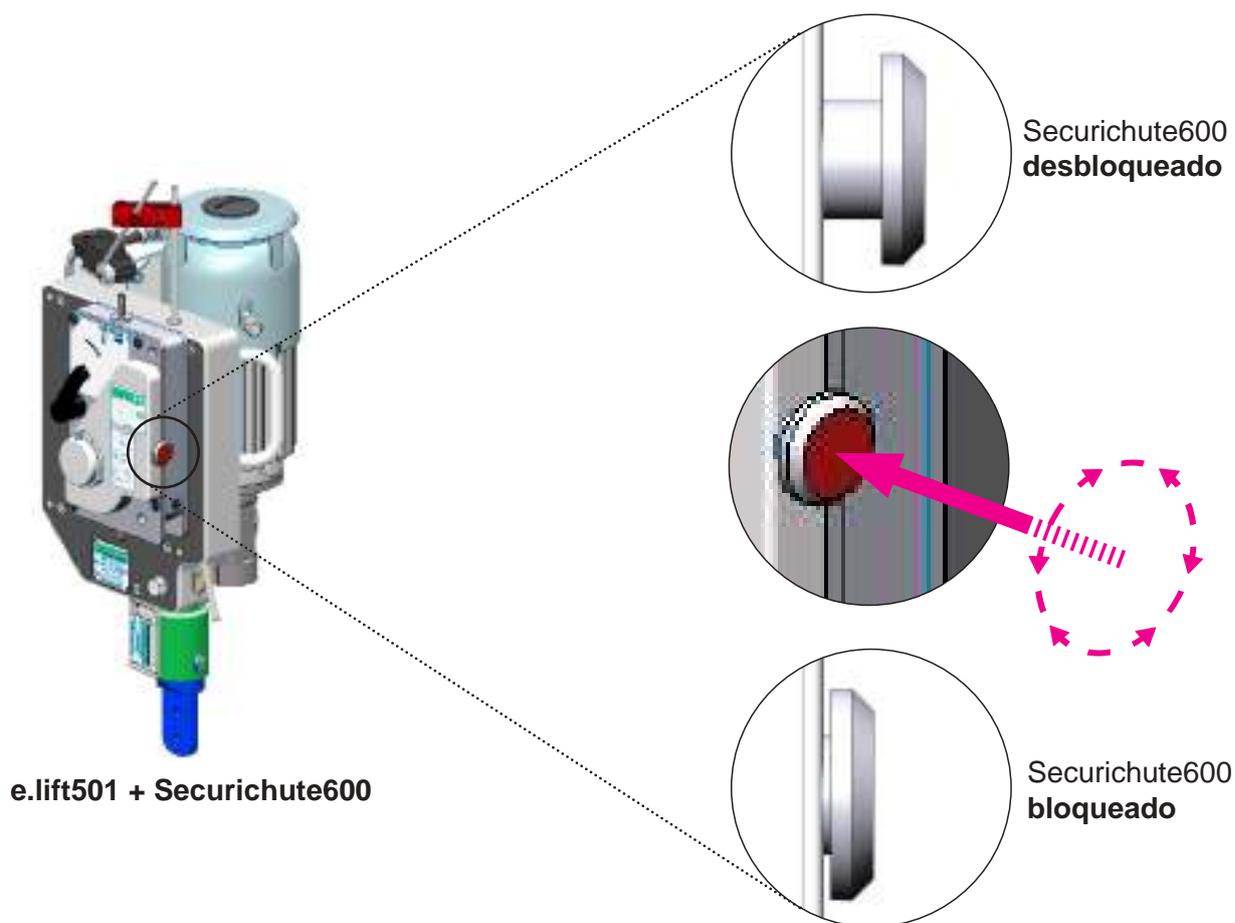
6.4.2.1-Introducción del cable de trabajo

- 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.



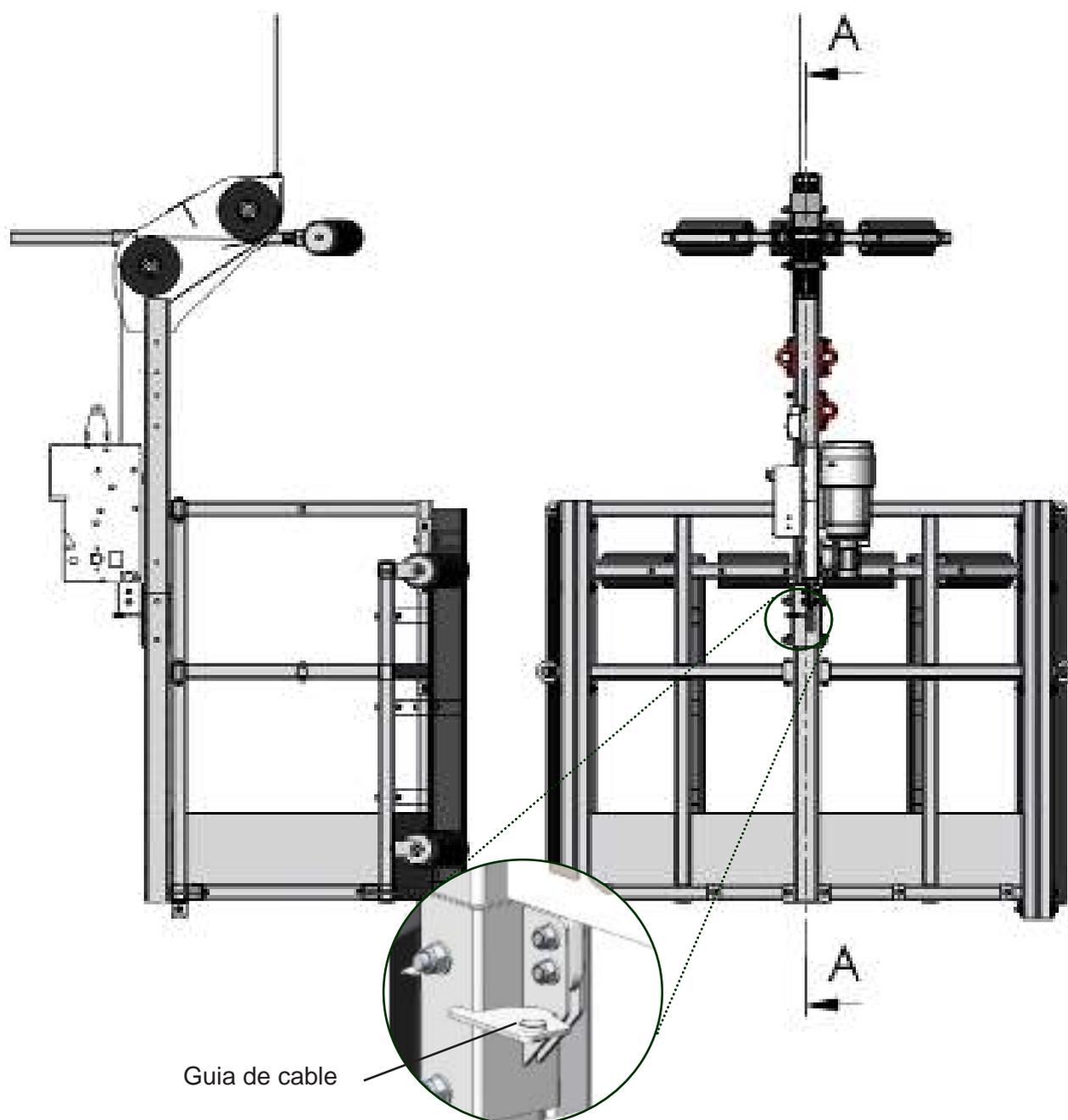
6.4.2.2-Introducción del cable de seguridad

- 1- Antes de pasar el cable de seguridad por las poleas verificar que no esta 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 securichute600, a través de la guía cable 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.



6.5-Prueba de funcionamiento



¡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.

- No permanecer bajo cargas suspendidas.
- Si es necesario, bloquear la zona de peligro.

Al realizar las pruebas siguientes, el equipo debe estar cargado con la carga util maxima, a fin de poder comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

6.5.1- Comprobar el punto de suspensión

- Asegurarse que el punto de anclaje de las eslingas de anclaje tenga la suficiente capacidad para soportar los esfuerzos debidos a las cargas suspendidas (Ver 6.1)
- Realizar una inspección visual de las eslingas de anclaje y los grilletes. Estos deben disponer del tornillo, tuerca y pasador de seguridad.
- Comprobar visualmente que el pestillo de los ganchos de los cables estan correctamente cerrados.

6.5.2-Comprobar el freno de servicio

- Conectar el elevador en sentido de elevación hasta que el cable quede tensado.
- Levantar la carga aproximadamente 1m
- Detener el movimiento
- Desplazarlo hacia abajo
- Detener el movimiento

El recorrido de detención no debe ser superior a los 10cm. El elevador debe sujetar la carga.

- Hacer descender la carga y destensar el cable
- Detener el elevador

El elevador debe sujetar el cable.

Si el elevador no sujeta la carga, el cable y/o el recorrido de detención es superior a 10cm, hacer revisar y reparar el elevador por ACCESUS o un taller autorizado por ACCESUS.

6.5.3-Comprobar el funcionamiento de la parada de emergencia

- Conectar el elevador en sentido de elevación hasta que el cable quede tensado.
- Pulsar PARADA DE EMERGENCIA.

El suministro eléctrico al motor se debe desconectar inmediatamente. El elevador debe sujetar el cable.

6.5.4-Comprobar el funcionamiento del anticaidas securichute (ver sección 11.3)

Verificar que el securichute 600 asegura bien la sujeción al cable.

- 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.

6.5.5-Comprobar el funcionamiento de los detectores**A-Comprobar el interruptor final de carrera SUPERIOR**

- Disparar el interruptor final de carrera manualmente

-Se debe detener el movimiento ascendente, el cabestrante debe sujetar la carga y debe ser posible el descenso.

B-Verificar el relé de control de fase, ver sección 7.6

Si el relé de control de fase no desconecta el lector cuando se conecta por primera vez y se mueve en la dirección correcta con el botón ARRIBA, todo está bien. Si la dirección no es correcta o el relé de control de fase desconecta el variador, use el variador de fase, consulte 7.6.

Fin de la comprobación: ingrese el resultado de las conclusiones en el libro de registro.

7-Seguridad

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

7.1-Dispositivos de seguridad integrados en el elevador

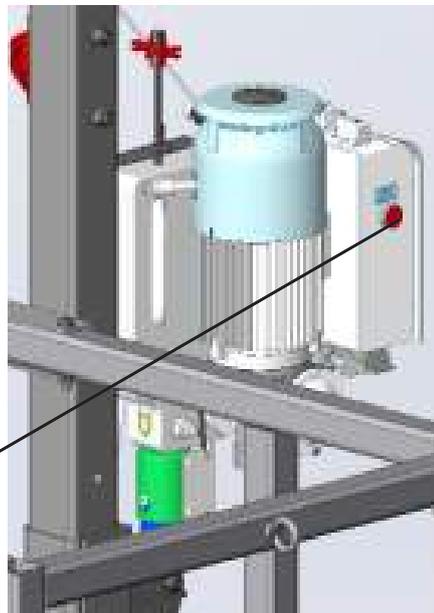
a) Un freno principal actúa en caso de falta de alimentación o cuando el operario deja de actuar los pulsadores de SUBIDA o BAJADA.

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

La sobrecarga se indica mediante el avisador luminoso del elevador eléctrico.

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

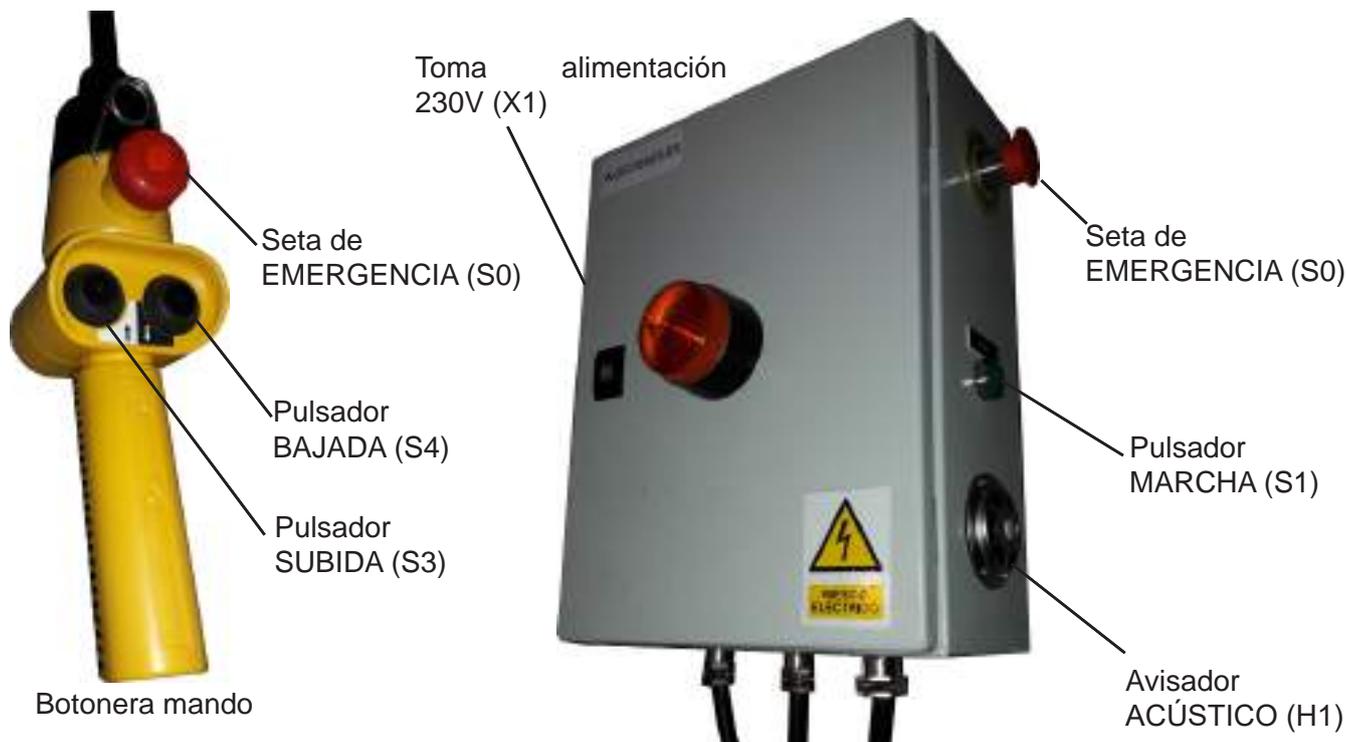
Pulsador luminoso sobrecarga



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).



7.3-Dispositivos de seguridad anticaídas

En funcionamiento normal el cable de seguridad pasa libremente entre las mordazas.

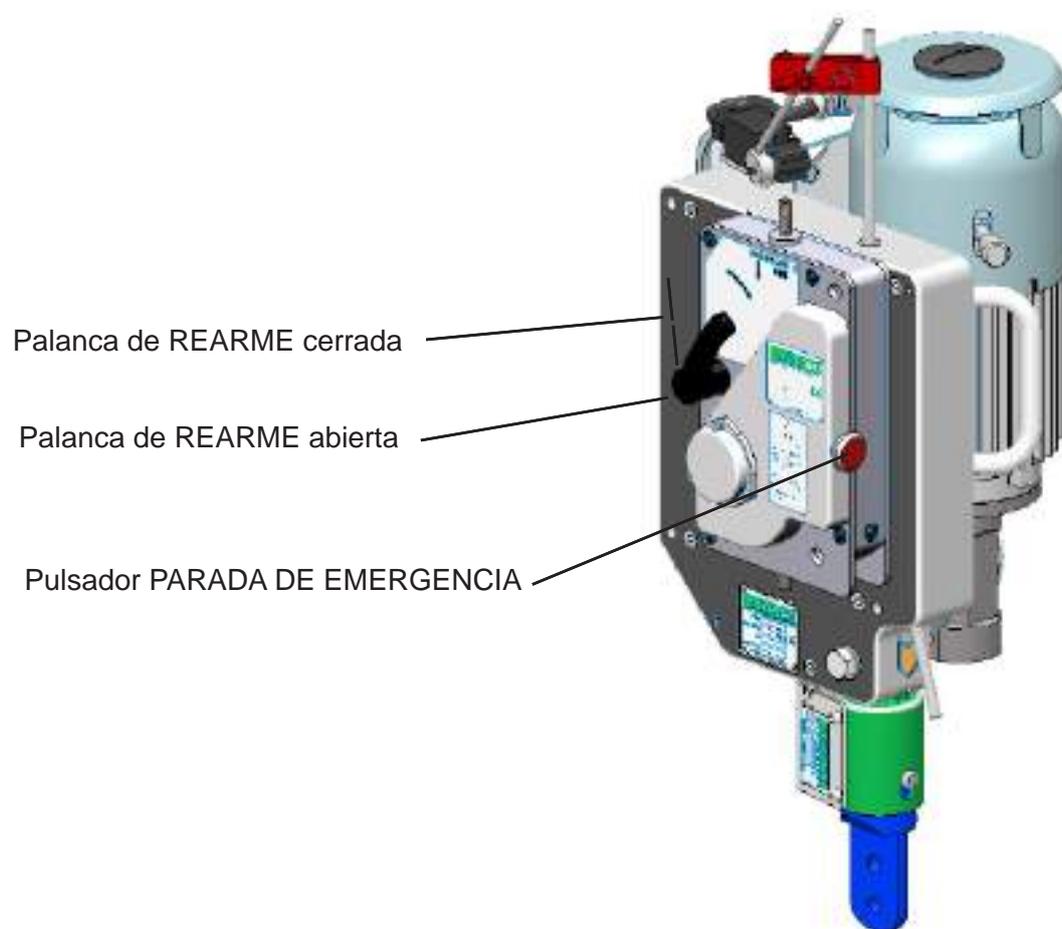
Causas de bloqueo del cable de seguridad:

- a) Ruptura del cable de elevación,
- b) Avería del elevador
- c) Cualquier problema en el elevador que provoque una aceleración de la velocidad,
- d) Un choque,
- e) Pulsador PARADA DE EMERGENCIA bloqueada,
- f) Mordazas no rearmadas.

Para los bloqueos a) y b), se debe efectuar una operación particular de emergencia. Ver sección 8.8 de este manual de uso.

Para los bloqueos c) d) e) y f), el operario debe volver a poner bajo tensión el cable de trabajo ayudándose del elevador. Subir algunos centímetros desbloquear el pulsador PARADA DE EMERGENCIA girándolo y accionar la palanca de REARME del Sécurichute hasta que este en posición abierta.

En caso de deslizamiento del elevador el operario puede detener la plataforma pulsando el pulsador PARADA DE EMERGENCIA del Sécurichute.



Conjunto de e.lift501 + securichute 600

7.4-Detector de sobrecarga

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

- a) Sobrecarga o mal reparto de la carga sobre la plataforma,
- b) Que la plataforma tropiece con un obstáculo durante la subida.

Un avisador luminoso en el elevador eléctrico señala esta sobrecarga.

Si la plataforma entra en sobrecarga es necesario retirar la carga de la plataforma o retirar el obstáculo. Después es necesario actuar el pulsador luminoso de sobrecarga o pulsador de emergencia y MARCHA del elevador para que el equipo vuelva a funcionar.



Pulsador luminoso
sobrecarga

NOTA

En caso de ser necesario ajuste del límite de sobrecarga preterado solicitar el procedimiento a Accesus por alguno de los medios indicados en la sección 1.

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.

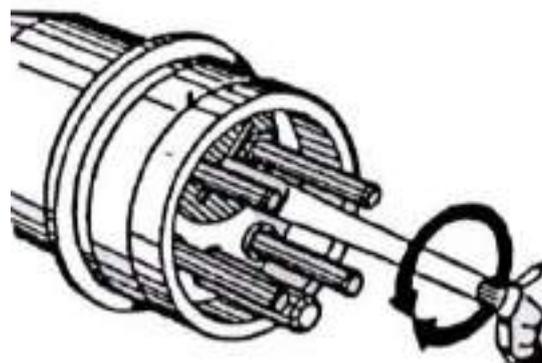
En caso de fallo, este dispone de un segundo contacto que corta todos los movimientos de la plataforma.

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 controlada en todo momento.

7.8-Avisador acústico y 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.

El avisador ACÚSTICO (H1) del armario eléctrico se puede utilizar para emitir una señal de socorro o advertencia a otros operarios. Esta señal se activa con la SETA DE EMERGENCIA (SO) bloqueada y actuando sobre el pulsador de MARCHA (S1).

8-Utilización de la plataforma

8.1-Verificaciones preliminares

a) Solo se deben utilizar los cables especificados por ACCESUS. Es conveniente, controlar que no exista suciedad adherida y, en tal caso limpiarla. Reemplazarlos si se observa alguno de los fallos indicados en la sección 11.1.1.

b) Comprobar el correcto funcionamiento del equipo según sección 6.8. Anotar el resultado de las comprobaciones en el libro de registros.

c) Verificar, visualmente, la seguridad de la instalación de las suspensiones en la nacelle y asegurarse de que no ha sido retirado ningún componente. Como son:

- (1) eslinga de suspension de cable 200028 Accesus Ø14mm
- (2) grillete 1.8T con tuerca y pasador.

Controlar especialmente la tuerca y el pasador del grillete y engancho y la fijación de los cables elevadores y de seguridad.

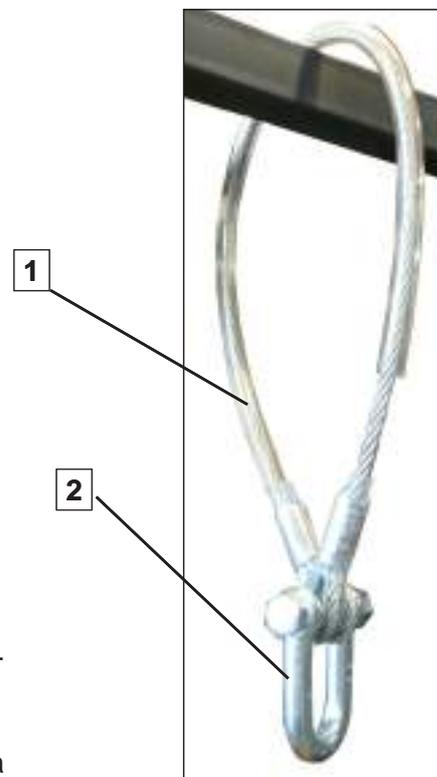
d) Asegurarse, mediante verificación visual, que las suspensiones están a plomo con respecto a la plataforma.

e) 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.

f) 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 mínimo:

- arnés,
- cabo de anclaje de 1.5m con absorbedor,
- guantes de seguridad,
- botas de seguridad,
- casco con barbuquejo,
- descensor de emergencia con cuerda suficiente para poder descender hasta el suelo o zona segura. (1 por plataforma) y,
- ropa de trabajo adecuada.



g) Es obligatorio señalar la zona del suelo peligrosa que pudiera ser objeto de una caída eventual de herramientas o de materiales utilizados en la plataforma, así como la zona bajo el cable guía.

h) 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.

i) 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.

j) Asegurarse que la temperatura ambiente esté comprendida entre -10°C y $+55^{\circ}\text{C}$.

k) No trabajar nunca con la plataforma en caso de fuerte viento (superior a 14 m/seg) o de tormenta.

l) Cuando el trabajo ha sido acabado, 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 prohibido :

- a) Utilizar la plataforma sin el cable de seguridad y sin el anticaídas Sécuritéchute.
- b) Anular, puentear, las seguridades (sobrecarga, final de carrera, etc.)
- c) Sobrecargar la plataforma.
- d) Que las cargas circulen por encima del personal.
- e) Descender la plataforma abriendo manualmente el freno del elevador e.lift, 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

Longitud (m)	1,6	2
Capacidad de carga (kg)	300	250
Número de personas	2	2
Peso propio (kg)	200	230

8.3-Utilización de la plataforma para trabajo en palas

Para las plataformas para trabajo en palas, que trabajen en alturas superiores a 40m, se deben limitar los movimientos laterales de la misma mediante el sistema de retención descrito a continuación.

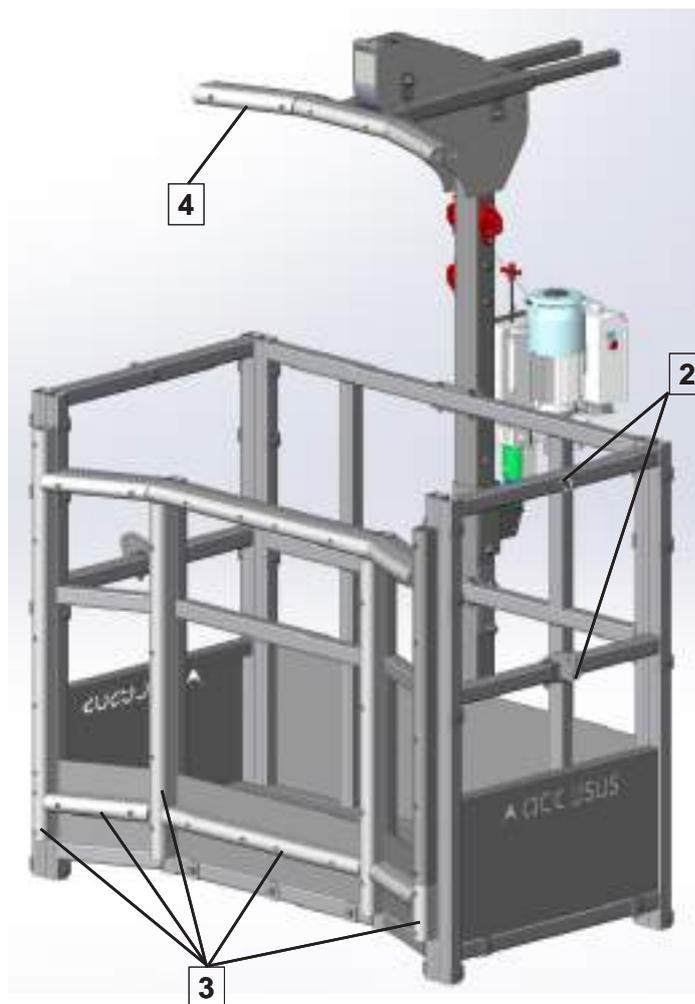
La plataforma suspendida Modublade incorpora varios componentes para la retención, el guiado y el apoyo que permiten trabajar la superficie de la pala de forma segura y cómoda. A continuación se describen estos componentes:

1-Cable guía principal, se trata del cable guía que va anclado a un punto resistente (capacidad mínima 1T) en la nacelle y anclado a punto de anclaje inferior (normalmente vehículo) en la base de la torre.

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

3-Parachoques, la plataforma esta equipada con parachoques de protección a la pala que protegen a la pala de cualquier roce o arañazo.

4-Cuerno de apoyo en la punta de la pala, permite que la plataforma disponga de un apoyo a la pala aunque esta este por debajo de la punta.



Plataforma con rodillos de protección

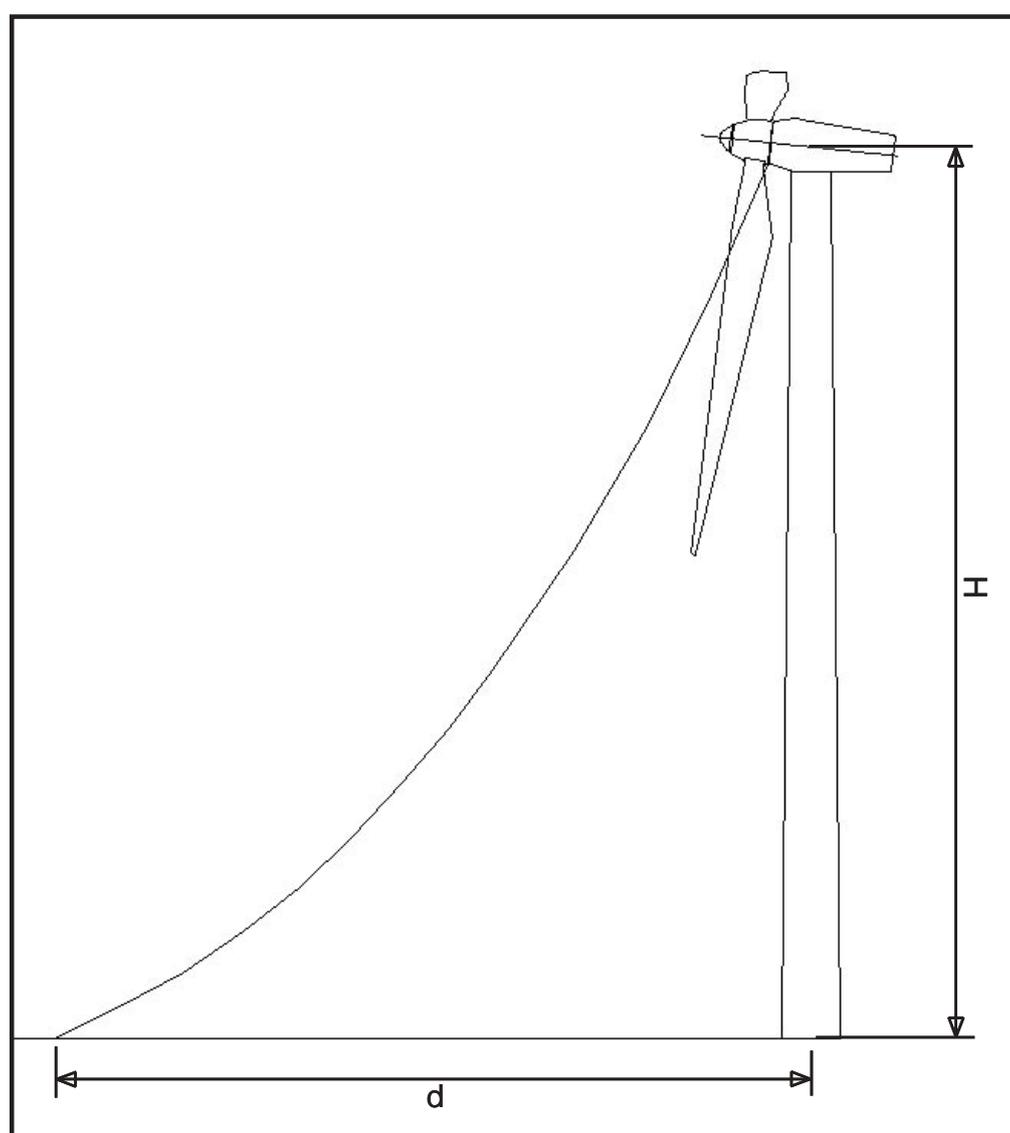
Plataforma con parachoques de protección

8.3.1-Tensado del cable guía principal

La situación debe ser esta: los cables suspendidos, los dos cables de la plataforma instalados en esta y el cable guía principal sin tensión y fijado mediante el aparato de tracción al vehículo. Si no es así ver sección 6.3.

Para mejorar el guiado de la plataforma se recomienda que la distancia desde la torre al anclaje del cable guía sea la máxima posible. **La distancia “d” debe ser igual o superior a la altura “H” de la torre.**

El tensado del cable guía se debe realizar manualmente mediante el aparato de tracción, una pre-tensión aproximada de unos 20-25 kg. La figura del cable debe ser similar a la siguiente:



$$d \geq H$$

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 sección 8.3.1 o 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 bloquear el vehículo con el cable guía principal sujeto al vehículo mediante elementos normalizados de consignación (ver ejemplos en pagina siguiente). -Queda prohibido desplazar el vehículo con el cable guía principal sujeto al vehículo. -El vehículo y el aparato de tracción del cable guía principal debe estar controlado en todo momento por un responsable.

Ejemplos de elementos normalizados de bloqueo de vehículo: bloque de volante y pedales en carretillas elevadoras mediante funda y cable.

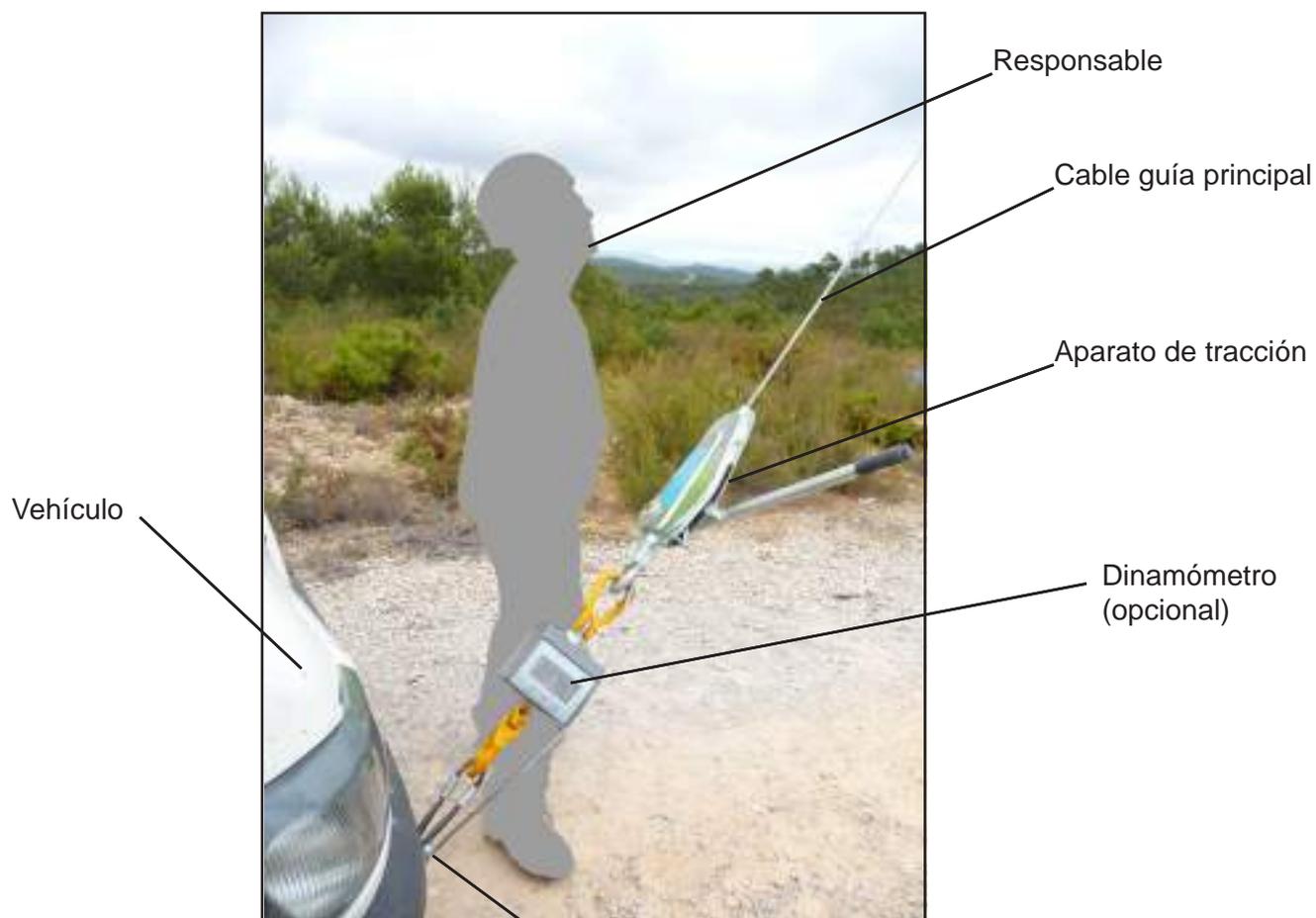


El cable guía principal se tensa mediante un aparato de tracción manual de capacidad mínima 750kg (por ejemplo Yaletac Y08). El aparato se fija al chasis del vehículo.

Fijar el aparato mediante eslingas metálicas flexibles de resistencia adecuada. Es aconsejable la instalación de un dinamómetro para controlar la pretensión, la cuál debe ser de 25kg. La carga máxima en el cable guía es de 125kg.

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.



Detalle del punto de anclaje del vehículo

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 aparato de tracción 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.



¡PELIGRO!

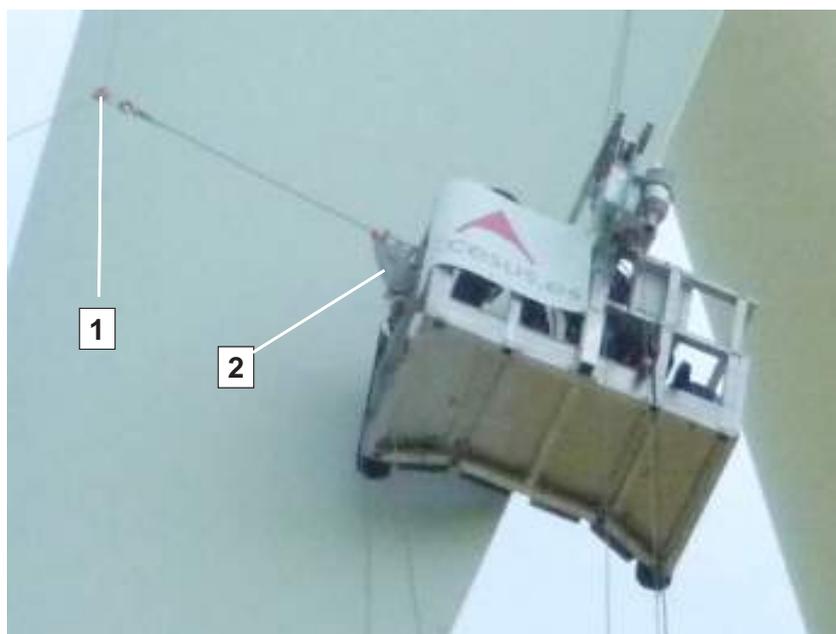
<p>Riesgo de heridas y lesiones por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.</p>	<p>Peligro de muerte por caída de objetos, caída a distinto nivel y/o rotura.</p>
<p>Riesgo de sobre tensión en cable guía principal.</p>	<p><u>-El ángulo del cable de suspensión y seguridad respecto a la horizontal debe estar entre 76° y 90°.</u> Este ángulo se comprueba periódicamente, antes y después de cada movimiento vertical y/o de regulación del guiado, siguiendo el procedimiento descrito en la sección 8.3.2.1.</p>



1-Carro de unión del cable principal al cable secundario



2-Aparato de tracción con palanca especial de 500mm de longitud

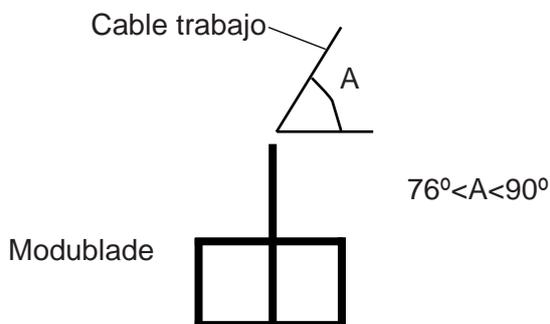


8.3.2.1- Comprobación inclinación cable



¡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>Riesgo de sobre tensión en cable guía principal.</p>	<p><u>-El ángulo del cable de suspensión y seguridad respecto a la horizontal debe estar entre 76° y 90°.</u> Este ángulo se debe comprobar, antes y después de cada movimiento vertical y/o de regulación del guiado, siguiendo el siguiente procedimiento.</p> <p>-El angulo del cable de trabajo o seguridad respecto a la horizontal, NUNCA DEBE SER INFERIOR A 76°.</p>



Para realizar la comprobación de la inclinación (A) del cable de la plataforma modublade dispone de un útil e inclinómetro digital que permite la comprobación de la inclinación del cable de forma cómoda y segura.

Se trata de un útil al que se le acopla el inclinómetro digital imantado. Mediante este sistema comprobaremos la inclinación (A) del cable de trabajo o seguridad.



La medición del ángulo (A) se realiza posicionando las ranuras del útil en el cable de trabajo o seguridad según las siguientes imágenes.

Encender el inclinómetro digital, pulsando ON/OFF. Asegurarse que la medición del ángulo es absoluta, en la parte superior derecha de la pantalla debe indicar ABS. En caso contrario pulsar ON/OFF hasta que la indicación ABS este activa.



Antes de comenzar los trabajos, realizar una comprobación de medición de ángulo con la plataforma suspendida a 1m de altura. La lectura de la pantalla del inclinómetro debe ser 90° o muy cercano. Ver siguiente imagen.



El ángulo (A) que debe indicar el inclinómetro debe estar en un rango entre 76° y 90°.

Cuando la lectura del inclinómetro sea de 80° debemos realizar comprobaciones continuas.

Si el ángulo (A) llega a 76° debemos destensar el cable guía secundario y asegurarnos que el ángulo pasa a estar entre 76° y 90°.

El ángulo del cable de trabajo o seguridad respecto a la horizontal, **NUNCA DEBE SER INFERIOR A 76°**.

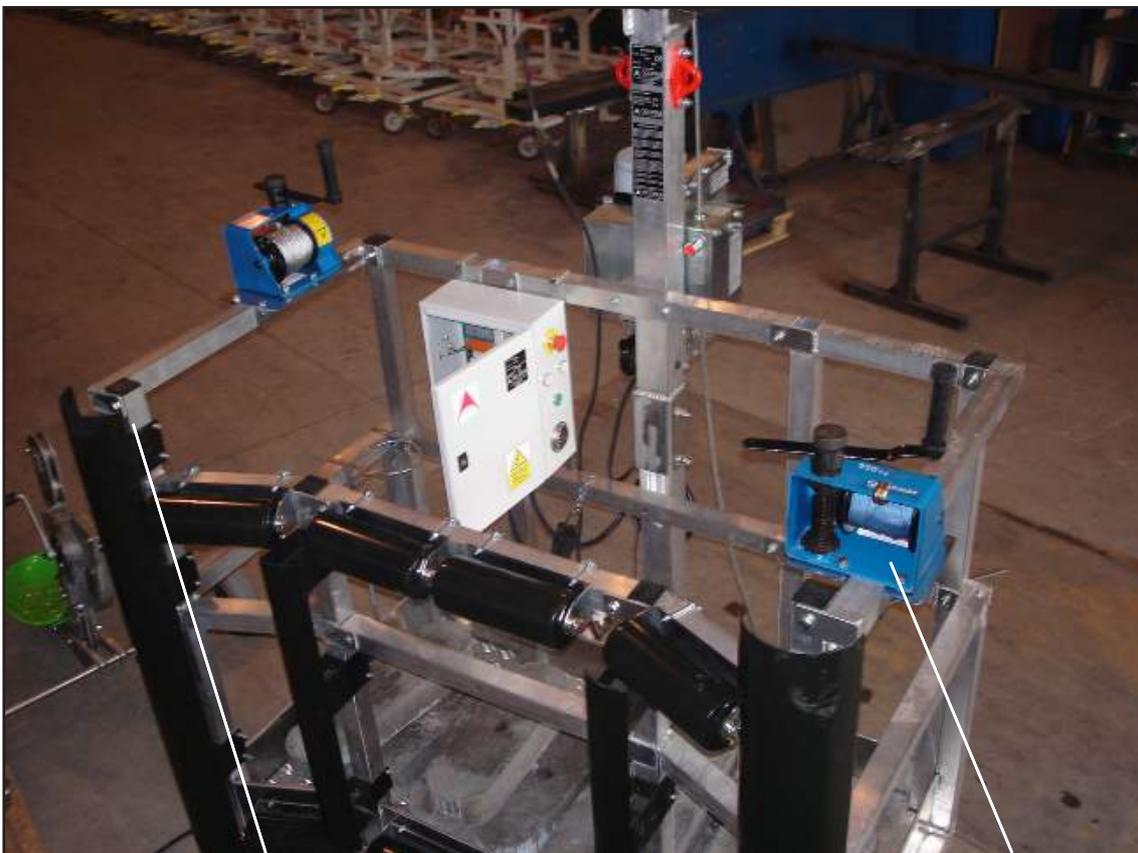


8.3.3-Abrazamiento de la pala (opcional)

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

Utilización:

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



Anclaje cinta

Cinta abrazamiento pala



Detalle anclaje cinta

8.3.4- Colocación de la góndola y de la pala

8.3.4.1-Colocación de la góndola y de la pala en función de la zona de pala a reparar:

Esta sección describe como se debe colocar la góndola y la pala para poder operar con la plataforma de mantenimiento de palas Accesus Modublade.

Es muy importante conocer previamente donde se encuentra la zona a reparar, sus dimensiones y el método de reparación.

Se deben planificar previamente que movimientos y de que zona a que zona de la pala va a tener que desplazarse la plataforma. De ello depende el éxito de la reparación.

Una vez conocidas las posiciones en las que debe permanecer la plataforma se conocerá la superficie de la pala a la que se debe acceder.

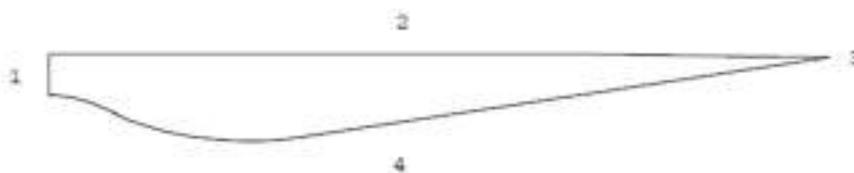
En función de esto se definirán estos tres aspectos:

- Posición del sistema de suspensión. (de que pala se suspende)
- Grados de pitch de la pala.
- Posición de la góndola respecto al cable guía.

A continuación se describe brevemente la pala y sus partes más reseñables. Después se definirá como colocar el sistema de suspensión, la pala y la góndola en función de la zona a reparar.

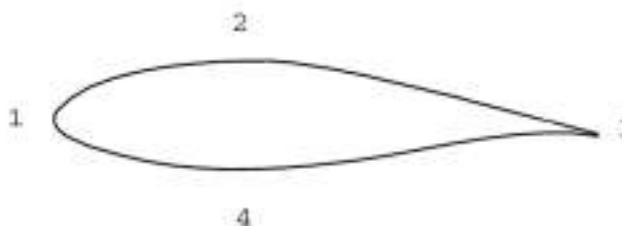
8.3.4.1.1-Descripción de la pala:

- Raíz
- Borde de ataque BA
- Punta
- Borde de salida BS



Sección de la pala:

- Borde de ataque BA
- Concha superior CS
- Borde de salida BS
- Concha inferior CI



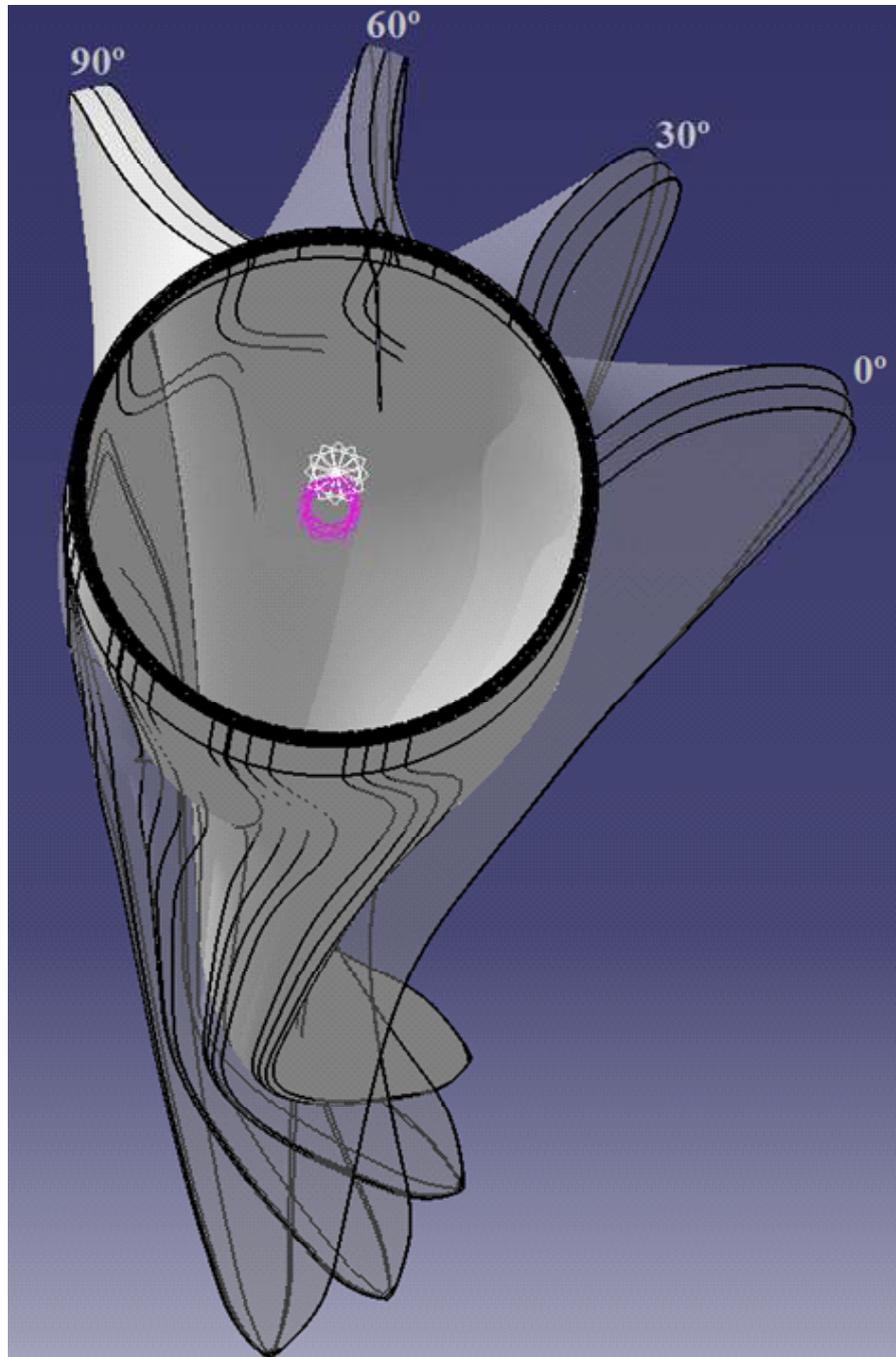
8.3.4.1.2-Colocación del rotor:

Bloquear el rotor con la pala a reparar a las 6 en punto.

8.3.4.1.3-Grados de pitch en pala:

Se puede bloquear la pala a 0° 30° 60° y 90° (grados redondeados por conveniencia).

Imagen de la pala (vista superior) en los diferentes bloqueos:



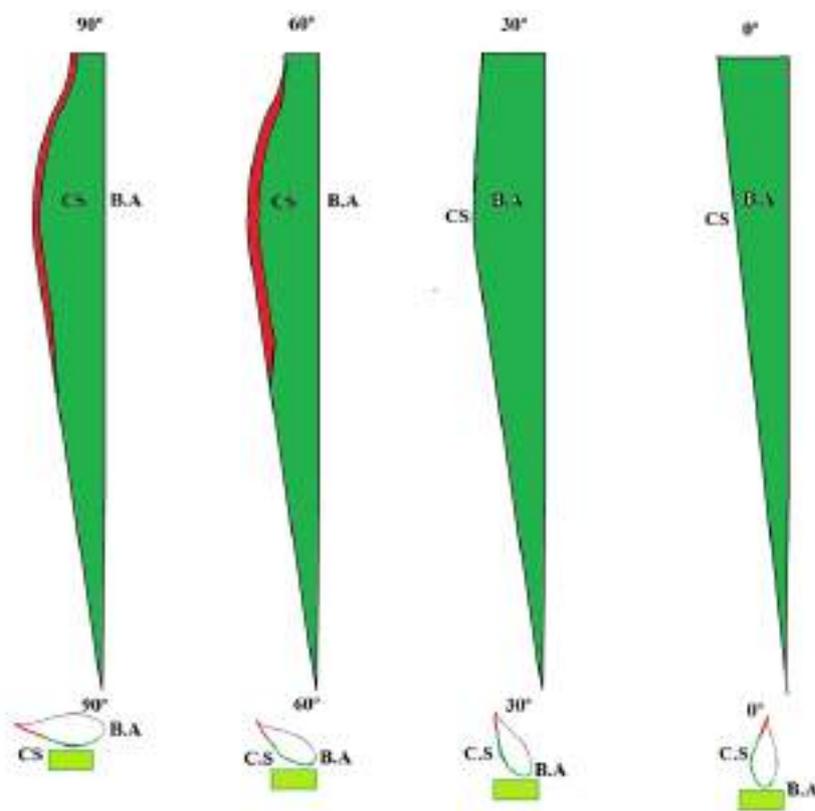
8.3.4.2- Acceso a concha superior:

Si la reparación se va a realizar en la **concha superior**, se ha de colocar el **sistema de suspensión** de la plataforma en la **pala de la izquierda**, (mirando al rotor desde delante y desde fuera de la góndola).



El acceso a las diferentes partes de la concha superior depende de los grados de pitch de la pala. Pevio al izado se ha de planificar a que zona se quiere acceder.

Aquí se muestra el acceso que se tiene a las zonas de la concha superior en las diferentes posiciones de pitch. Las zonas en verde son accesibles y la zona en rojo no es posible. Para poder acceder a la zona marcada en rojo se ha de suspender la plataforma de la pala derecha.



8.3.4.2.1-Orientación de la góndola para accesos a concha superior:

Para conseguir un posicionamiento correcto y cercano a la superficie a reparar se ha de orientar la góndola para lograr alinear el cable guía lo más cercano posible a la superficie a trabajar.

El cable guía sale por la trampilla superior delantera del techo de la góndola y se ancla a un vehículo o contrapeso a una distancia definida. (Cable guía en verde)



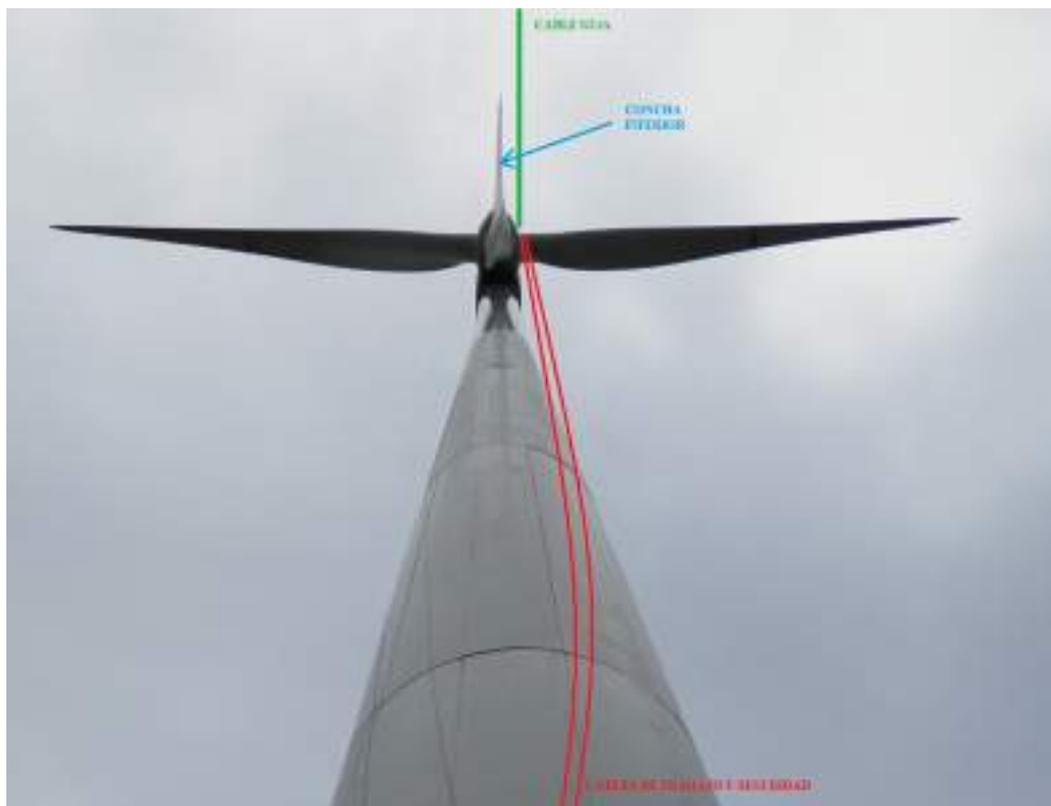
Desde el punto de anclaje y mirando hacia la góndola se ha de orientar la misma para que la línea guía quede lo más cercana posible a la zona a reparar.

Por ejemplo, si se va a trabajar en la raíz el cable guía estará más a la izquierda. Por lo contrario, si se va a trabajar en la punta, el cable guía deberá estar más a la derecha. Se deberá orientar la góndola para conseguir una posición correcta del cable.

NOTA: es muy importante situar bien el cable guía, de manera que al ascender la plataforma, no se encaje por la punta y se apoye en la concha inferior

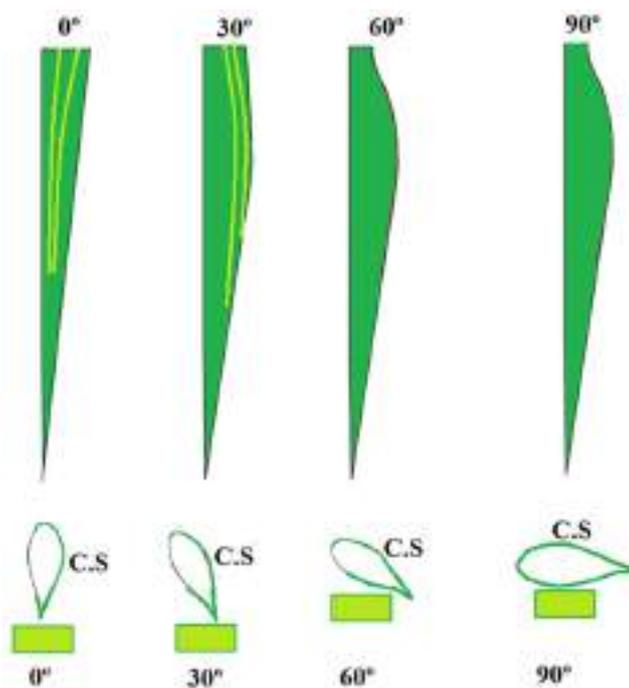
8.3.4.3- Acceso a concha inferior:

Si la reparación se va a realizar en la **concha inferior**, se ha de colocar el **sistema de suspensión** de la plataforma en la **pala de la derecha**, (mirando al rotor desde delante y desde fuera de la góndola).



El acceso a las diferentes partes de la concha inferior depende de los grados de pitch de la pala. Previo al izado se ha de planificar a que zona se quiere acceder.

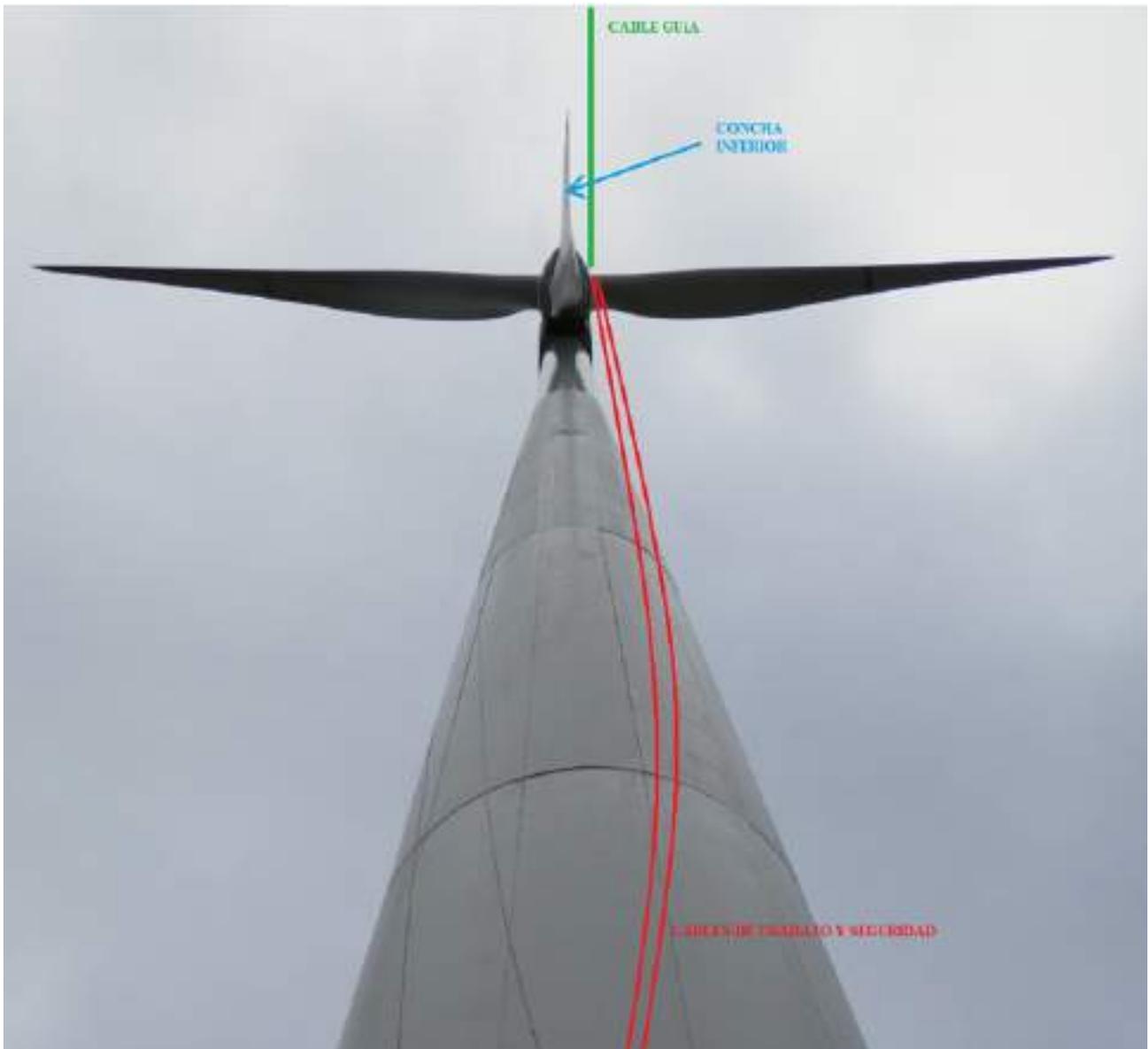
Aquí se muestra el acceso que se tiene a las zonas de la concha inferior en las diferentes posiciones de pitch.



8.3.4.3.1-Orientación de la góndola para accesos a concha inferior:

Para conseguir un posicionamiento correcto y cercano a la superficie a reparar se ha de orientar la góndola para lograr alinear el cable guía lo más cercano posible a la superficie a trabajar.

El cable guía sale por la trampilla superior delantera del techo de la góndola y se ancla a un vehículo o contrapeso a una distancia definida. (Cable guía en verde).



Desde el punto de anclaje y mirando hacia la góndola se ha de orientar la misma para que la línea guía quede lo más cercana posible a la zona a reparar.

Por ejemplo, si se va a trabajar en la raíz el cable guía estará más a la derecha. Por lo contrario, si se va a trabajar en la punta, el cable guía deberá estar más a la izquierda. Se deberá orientar la góndola para conseguir una posición correcta del cable.

NOTA: es muy importante situar bien el cable guía, de manera que al ascender la plataforma, no se encaje por la punta y se apoye en la concha inferior.

8.4-Utilización de la plataforma para trabajo en torres

Para las plataformas que trabajen en torres y alturas superiores a 40m se deben limitar los movimientos laterales de la misma, mediante el sistema de retención descrito en la sección 8.4.1.

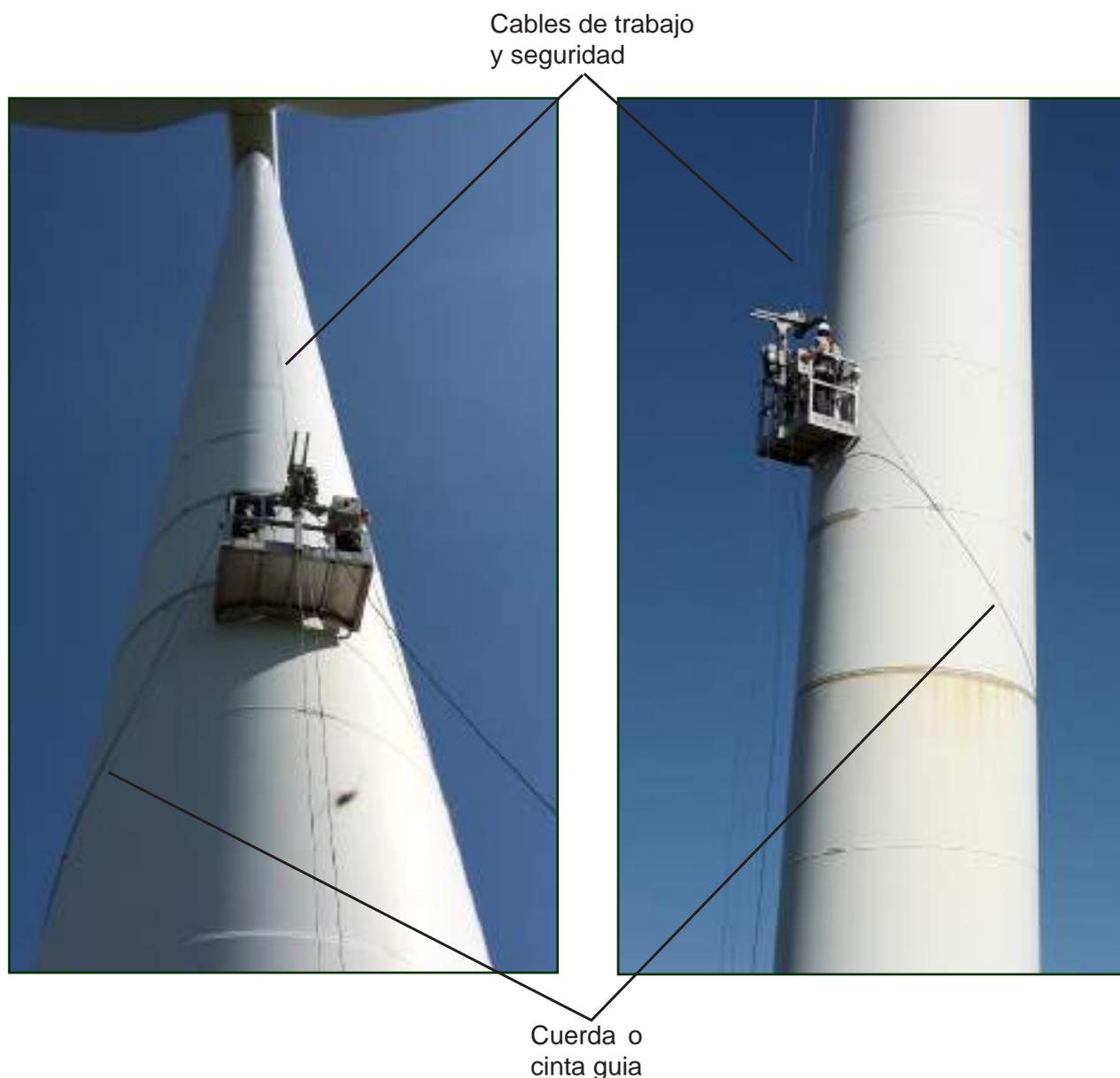
8.4.1-Abrazamiento de la torre

Abrazar la torre, en todo momento, mediante cuerdas o cintas. Ver imágenes en la parte inferior de la página.

8.4.2-Desplazamiento horizontal de la plataforma

El mantenimiento de las torres de los aerogeneradores normalmente requiere rodear la torre a nivel de unión entre dos sectores. Estas uniones están a diferentes alturas y son horizontales.

El modo de acceder a estas uniones con la plataforma suspendida Modublade es girando la nacelle de donde está suspendida la plataforma.



8.4.2.1- Información técnica para el desplazamiento horizontal:

Para realizar el giro de la nacelle con la máxima seguridad, se deben cumplir las siguientes condiciones:

Velocidad de giro máximo de la nacelle:	1º/s
Diámetro máximo de la torre:	10 m
Velocidad de giro máximo a máximo diámetro:	~1,3 m/s
Material de la torre:	Acero / Hormigón
Altura máxima de torre:	150 m

8.4.2.2- Instrucciones de seguridad:

Estas instrucciones de seguridad deben ser seguidas para la operación de giro de la nacelle con la plataforma Modublade suspendida en ella, a partir de ahora “la operación”.

- La operación y su seguridad tiene que ser supervisada y controlada por un responsable.

- El giro de la nacelle debe ser controlada manualmente y mediante un sistema de “hombre muerto” que impida que el movimiento quede bloqueado en caso de que la persona que controla el giro quede inconsciente o incapacitada. El giro no puede ser automático o programado.

- Toda persona involucrada en la operación ha de tener un medio de comunicación permanente y fiable (walkie talkie o similar). Especialmente entre las personas en la plataforma y las personas que controlan el giro de la nacelle.

- Las personas involucradas en la operación deben estar equipadas, al menos, con los siguientes EPI's:

- guantes de seguridad,
- botas de seguridad,
- casco con barbuquejo,

- Las personas en la plataforma deben estar equipadas, como mínimo, con:

- guantes de seguridad,
- botas de seguridad,
- casco con barbuquejo,
- arnés, anclado a:
- eslinga de 1.5m con absorbedor, anclado a punto EN795 en la plataforma Modublade,
- descensor de emergencia con cuerda de longitud suficiente para la altura de la torre (1 por plataforma).

- La plataforma suspendida Modublade debe estar guiada todo el tiempo, pero para la operación la cuerda o cinta guía debe aflojarse un poco para facilitar el movimiento.

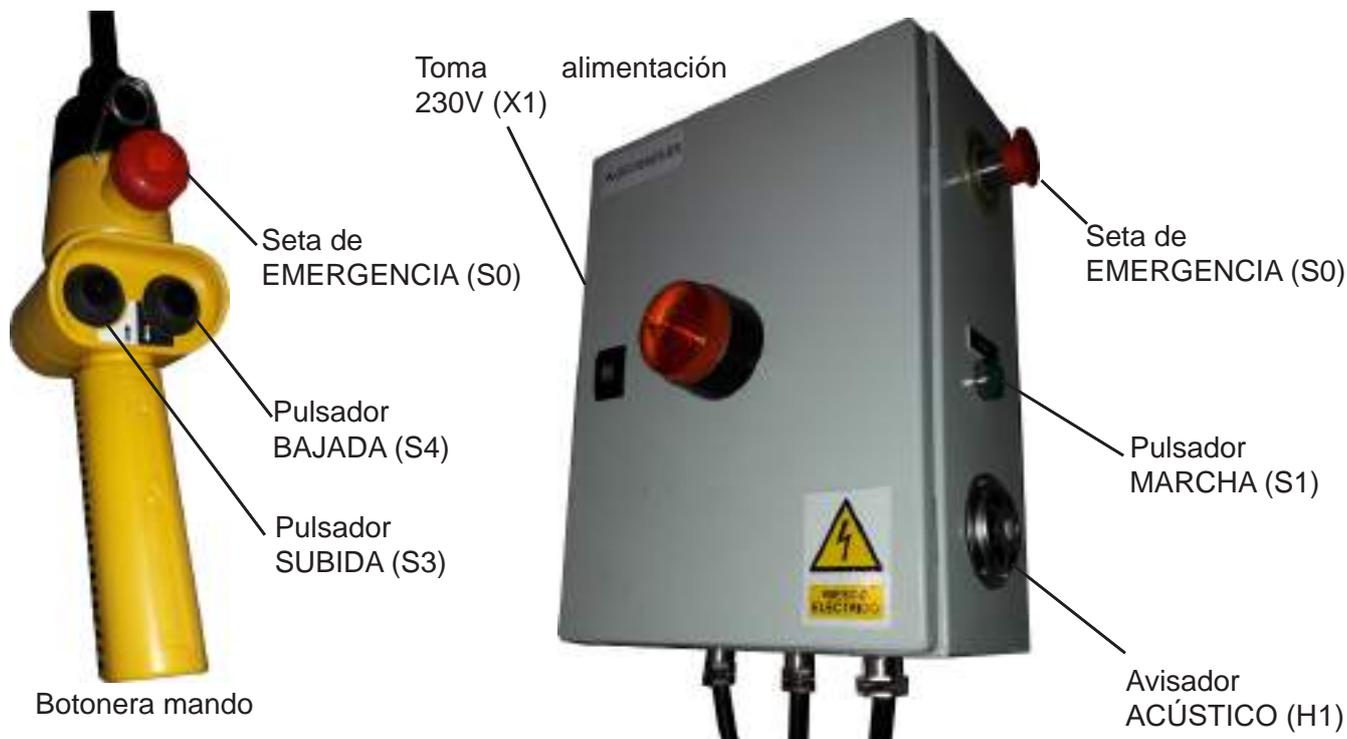
- Durante la operación uno de los operarios debe comprobar que el cable en el suelo no se engancha con nada en la base de la torre, por ejemplo con la estructura de las escaleras. Si esto ocurre, la operación debe pararse inmediatamente.

8.5-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.



8.6-Descenso de emergencia manual

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

Los elevadores eléctricos están equipados de un sistema manual de bajada de emergencia en caso de corte de corriente.

- Cortar la alimentación eléctrica desconectando la toma.
- 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 descien-de por su propio peso y su velocidad es limitada y controlada automáticamente.
- En el caso en que la plataforma no descendiera por sí sola, debe dársele 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).
- La plataforma se detiene en cuanto se suelta la palanca de freno.
- Una vez la plataforma en el suelo, retirar el volante de maniobra y vol-verlo a poner en su alojamiento. Colocar el tapón de plástico encima del motor.



8.7- Actuación en caso de bloqueo del securichute

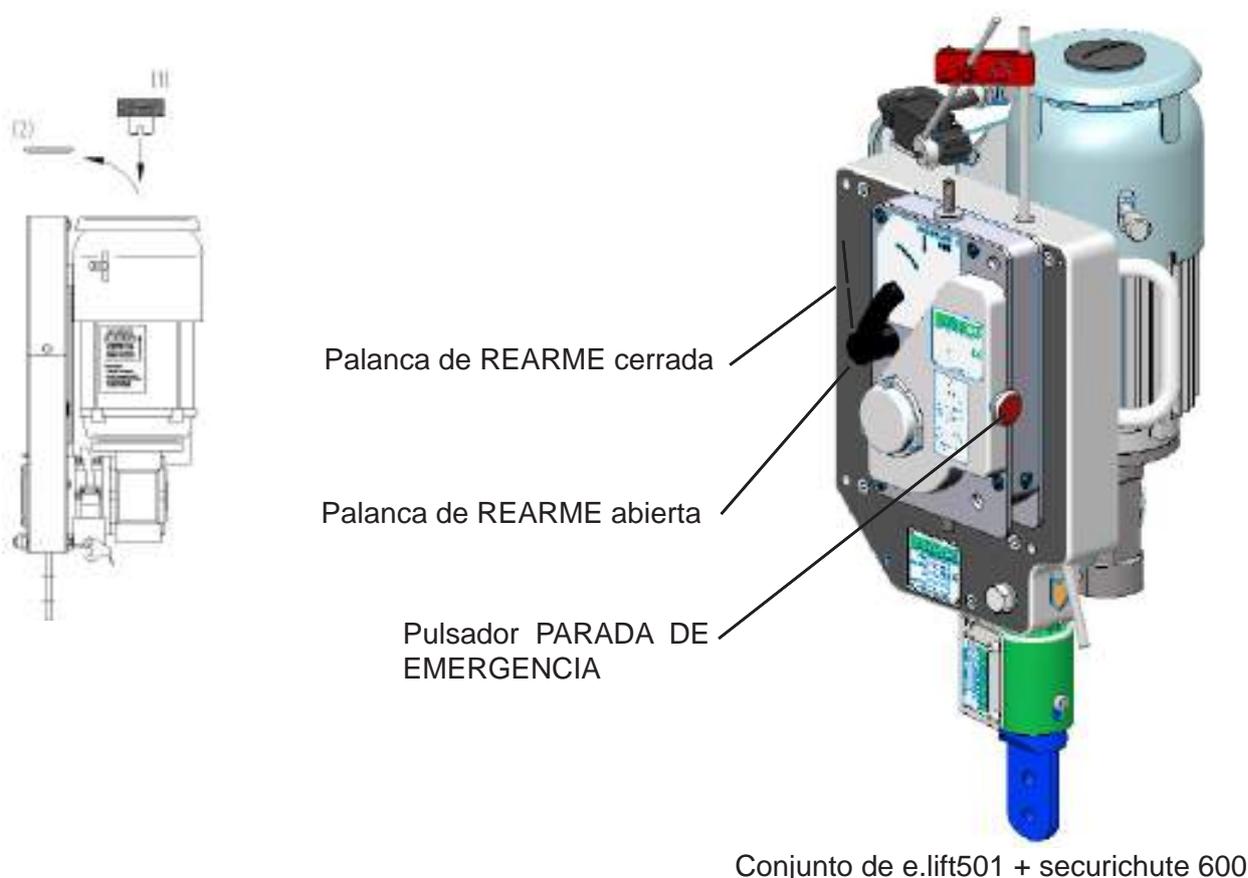
En caso de bloqueo del securichute proceder de la siguiente forma:

En caso de que exista alimentación eléctrica.

Pulsar SUBIDA en el armario eléctrico hasta que el cable de trabajo este en tensión. Abrir la palanca de rearme del securichute. 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. Ya puede seguir trabajando normalmente.



8.8- Petición de socorro mediante avisador acústico

En caso de emergencia o necesidad de petición de ayuda.

El avisador ACÚSTICO (H1) del armario eléctrico se puede utilizar para emitir una señal de socorro o advertencia a otros operarios. Esta señal se activa con la SETA DE EMERGENCIA (SO) bloqueada y actuando simultáneamente sobre el pulsador de MARCHA (S1).

SOS es la señal de socorro más utilizada. Se transmite mediante una sucesión de tres pulsos cortos, tres largos y otros tres cortos, en forma de un código único continuo.

8.9-Evacuación de la plataforma



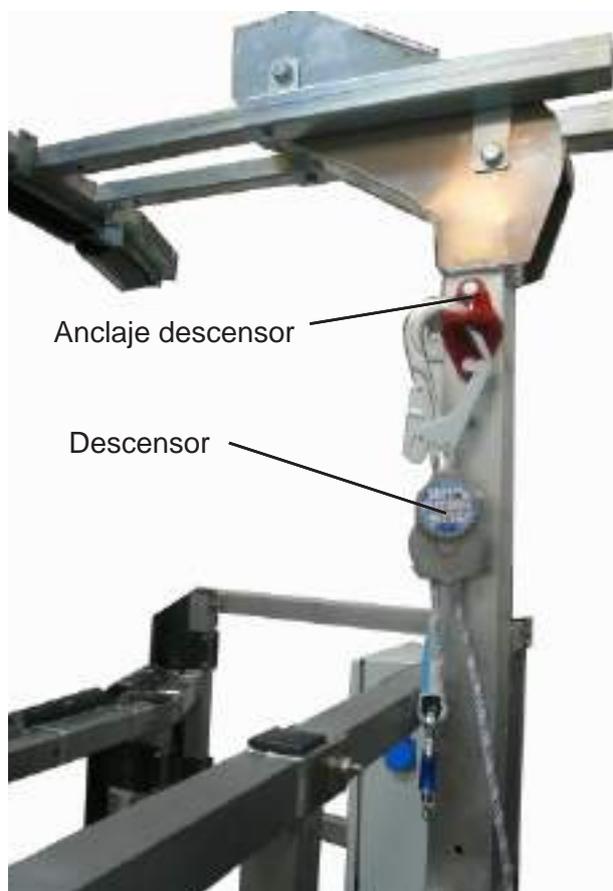
¡PELIGRO!

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.
	<p>-El usuario debe estar formado en la utilización del <u>descensor de emergencia</u>.</p> <p>-El descensor debe estar equipado con cuerda de longitud suficiente para poder descender hasta el suelo o zona segura</p> <p>-Utilizar intercomunicadores para la coordinación de maniobras entre los operarios en la base de la torre y los operarios en la plataforma suspendida.</p> <p>-Asegurarse de que no accede ninguna persona a la zona de peligro en caso de caída de materiales.</p>

Antes de realizar una evacuación de emergencia se deben agotar todas las posibilidades descritas en las secciones 8.5, 8.6, 8.7 y 8.8 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.



8.10-Desmontaje de los cables



¡PELIGRO!

Daños por manipulación de cables.	Peligro de cortes y arañazos.
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.
	<p>-Antes de proceder al desmontaje de los cables y durante toda la maniobra, asegurarse que la zona de peligro esta libre de personas.</p> <p>-Utilizar EPI's adecuados: arnés, guantes de protección, botas de seguridad, casco de protección, etc.</p> <p>-Evitar la formación de bucles en la manipulación de los cables.</p> <p>-Utilizar intercomunicadores para la coordinación de maniobras entre los operarios en la base de la torre y los operarios en la nacelle.</p>

En general, para el desmontaje de los cables se necesitan, al menos, dos operarios: uno en la plataforma y el segundo a nivel de la suspensión. Este último debe ir equipado con un arnés que este anclado a un punto de anclaje suficientemente resistente.

- a) Descender la plataforma hasta el suelo y aflojar los cables lo suficiente.
- b) Sacar el cable de elevación del aparato actuando sobre el botón "descenso" y manualmente una vez el cable este fuera del elevador.
- c) Sacar el cable de seguridad del anticaídas.
- d) El operario situado en la nacelle (a nivel de suspensión), de uno en uno, hace descender los cables de las suspensiones y con una cuerda de longitud adecuada lo va dejando descender hasta el suelo. No dejar caer los cables en caída libre.
- e) El operario situado a nivel de la plataforma comienza a enrollar correctamente los cables de elevación y seguridad en sus correspondientes enrolladores

8.11-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 el inverso al del montaje descrito en la sección 6.4 de este manual de uso.

8.12-Transporte de la plataforma



¡IMPORTANTE!

Riesgo de heridas y lesiones por caída de objetos, rotura.

Daños al equipo o el ambiente.

- Utilizar EPI's adecuados: guantes de protección, botas de seguridad, casco de protección, etc.
- Mantener la zona en orden
- Desmontar el motor del estribo.

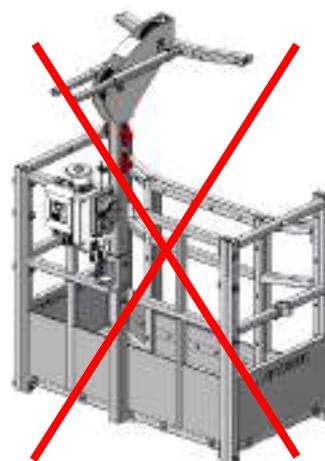
El andamio colgante modublade se puede transportar y almacenar totalmente montado, parcialmente montado o totalmente desmontado, dependiendo de la necesidad del cliente. En cualquier caso, el motor deberá ir siempre desmontado de la cesta por riesgo de rotura.



Peso: 100 kg



Peso: 137 kg



Para el transporte a largas distancias o almacenamiento de largo plazo la plataforma suspendida Modublade se puede almacenar en dos palets europeos. Uno para la plataforma y otro para el elevador y los cables.



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.



¡PELIGRO!

- El anticaídas SECURICHUTE no esta equipado con un dispositivo que corte automáticamente la elevación o descenso en caso de bloqueo.

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

En caso de SECURICHUTE 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 8.7 de este manual.

- El nivel de ruido generado por el motor eléctrico e.lift® es de un máx. de 65dB (A) a 1m de distancia.

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

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
El motor no funciona	<ul style="list-style-type: none"> -El freno con falta de corriente está desconectado o fuera de servicio. -La sonda térmica ha sido accionada. -La sobrecarga ha sido accionada. -El motor ha tenido un fallo mecánico. -El interruptor dentro del elevador se encuentra fuera de servicio o está desconectado. -El interruptor general del cuadro se encuentra fuera de servicio o está desconectado. -Se ha accionado el tope de recorrido. -Defecto en el circuito de control. -Fallo en el circuito de potencia. -Fallo del suministro eléctrico. -La humedad “pega” el freno en el motor. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conectar de nuevo el freno, o cambiarlo. -Esperar a que se enfríe. -Disminuir la carga. -Verificar el motor. -Conectar de nuevo o cambiarlo. -Conectar de nuevo o cambiarlo. -La verificación debe ser realizada por una persona competente. -Comprobar. -La verificación debe ser realizada por una persona competente. -“Golpear” levemente el eje del motor mientras pulsa los botones de mando.
El elevador no sube	<ul style="list-style-type: none"> -La polea de surco está desgastada o sucia. -El condensador de encendido y el acoplador centrífugo están desconectados o fuera de servicio (únicamente para un elevador monofásico). -La sonda térmica ha sido accionada. -La sobrecarga ha sido accionada. -El motor está bloqueado. -El interruptor dentro del elevador se encuentra fuera de servicio o está desconectado. -Se ha accionado el tope de recorrido. -Fallo en el circuito de mando. -Fallo en el circuito de potencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Verificación -Verificación -Esperar a que se enfríe -Disminuir la carga -Comprobar -Verificación (mantenimiento) -Conectar de nuevo o cambiarlo -La verificación debe ser realizada por una persona competente
El elevador no desciende	<ul style="list-style-type: none"> -El anticaída está activado -La sonda térmica ha sido accionada -La sobrecarga ha sido accionada -Se ha accionado la falta de carga (opción) -El motor está bloqueado -El interruptor dentro del elevador se encuentra fuera de servicio o está desconectado -Fallo en el circuito de mando -Fallo en el circuito de potencia 	<ul style="list-style-type: none"> -Verificación -Esperar a que se enfríe -Disminuir la carga -Verificar y pulsar el botón rojo de cada cabrestante -Verificar el motor -Conectar de nuevo o cambiarlo -La verificación debe ser realizada por una persona competente

El motor recibe energía, pero se cala (ronquidos)	<ul style="list-style-type: none"> -El freno con falta de corriente está desconectado o fuera de servicio. -El condensador de encendido y el acoplador centrífugo están desconectados o fuera de servicio (únicamente para un elevador monofásico). -El motor está bloqueado -Fallo o ausencia de fase en el circuito de potencia -La sección del cable de suministro eléctrico es insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> -Conectar de nuevo el freno, o cambiarlo -Verificación -Verificación (mantenimiento) -Verificar el suministro -Sustituir el cable de suministro
El elevador no levanta la carga	<ul style="list-style-type: none"> -La polea de surco está desgastada o sucia. -El condensador permanente está fuera de servicio. -El condensador de encendido y el acoplador centrífugo están desconectados o fuera de servicio (únicamente para un elevador monofásico). -La sonda térmica ha sido accionada. -La sobrecarga ha sido accionada. -Fallo o ausencia de fase en el circuito de potencia. -La sección del cable de suministro eléctrico es insuficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Verificación -Verificación -Verificación -Esperar a que se enfríe -Disminuir la carga -Verificar el suministro -Sustituir el cable de suministro
Intensidad demasiado elevada	<ul style="list-style-type: none"> -El freno con falta de corriente está desconectado o fuera de servicio. -El condensador permanente está desconectado o fuera de servicio. -El motor está bloqueado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Conectar de nuevo el freno, o cambiarlo. -Conectar de nuevo el condensador, o cambiarlo. -Verificación (mantenimiento).
Deslizamiento lento	<ul style="list-style-type: none"> -La polea de surco está desgastada o sucia. -El freno con falta de corriente está desgastado. -El sistema de adherencia está desgastado o sucio. 	<ul style="list-style-type: none"> -Verificación. -Sustituir el freno. -Verificación.
Descenso manual no controlado	<ul style="list-style-type: none"> -El condensador de descenso manual está desgastado. 	<ul style="list-style-type: none"> -Sustituir el condensador. -Verificar el interruptor en K1 y K2.
Descenso manual imposible	<ul style="list-style-type: none"> -El freno con falta de corriente está bloqueado. -El sistema anticaídas está bloqueado. -La carga bajo el elevador es demasiado baja para iniciar el movimiento 	<ul style="list-style-type: none"> -Verificación. -Utilizar el volante de maniobra.

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 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.

Tener en cuenta los trabajos de mantenimiento y los intervalos descritos a continuación:

Intervalo	Trabajo	Ejecución
Diario	<ul style="list-style-type: none"> -Comprobar fijación del elevador. -Comprobar el dispositivo anticaidas SECURICHUTE, ver sección 11.3. -Comprobar presencia de suciedad adherida al cable. -Prueba de funcionamiento, ver sección 6.5 -Comprobar el funcionamiento del aparato de tracción, ver sección 11.4. 	Usuario
Semanal	<ul style="list-style-type: none"> -Comprobar cable, ver sección 11.1.1. -Comprobar manguera de conexión y manguera de mando 	Usuario
1 vez al año	<ul style="list-style-type: none"> -Comprobación de seguridad completa del equipo. 	Accesus o un taller autorizado por Accesus
cuando sea necesario	<ul style="list-style-type: none"> -Limpiar, lubricar y/o sustituir el cable, ver sección 11.1 y 8.10. -Limpiar el elevador, ver sección 11.2. -Limpiar los finales de carrera, lubricar el accionamiento de los finales de carrera. -Lubricar el aparato de tracción. 	Una persona nombrada y formada por el explotador

11.1-Cables

Sólo los cables recomendados y suministrados por ACCESUS garantizan el funcionamiento de los elevador.

Limpieza: Si es necesario , cepillar en seco, los cables sucios y, dato el caso, engrasarlos de nuevo.

¡NUNCA LIMPIAR LOS CABLES CON AGUA A ALTA PRESION!

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

¡NUNCA LUBRICAR EL CABLE CON LUBRICANTES QUE CONTENGAN DISULFURO (p.ej.Molycote)

11.1.1-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, diámetro y longitud.

Los cables deben ser sustituidos en los siguientes casos:

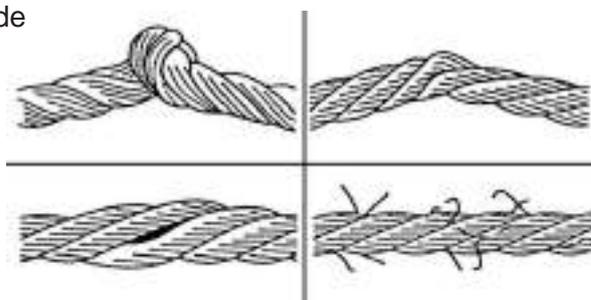
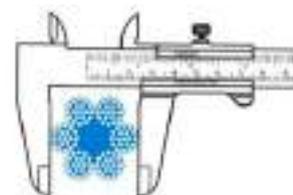
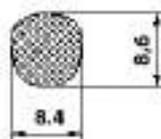
a) Reducción del diámetro. Diámetro mínimo 7,5mm (para el cable de diámetro nominal 8,3mm).

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

c) Deformaciones en canasta o ruptura de uno de los cabos del cable.

d) Cable aplastado, destrenzado.

e) Fuerte oxidación.



11.2-Elevador

No es necesario realizar ningún mantenimiento en el motor, el engranaje ni el freno hasta alcanzar el intervalo de revisión anual.

- En caso de suciedad, limpiar por fuera.
- Mantener el freno libre de aceite y grasa

11.3-Anticaídas securichute

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 asegura 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 semanal:

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.

11.4-Aparato de tracción

11.4.1-Inspección antes del primer uso

Antes del primer uso, antes de la nueva puesta en marcha y tras cambios sustanciales, el personal* autorizado tiene que inspeccionar el producto, incluida su estructura. Dicha inspección comprende una inspección visual y funcional. Esas inspecciones deben asegurar que el elevador se encuentra en estado seguro, está montado debidamente y listo para su utilización así como que, dado el caso, se detecten daños o defectos y se solucionen.

*Sería persona cualificada aquella que, por ejemplo, se dedicase a los trabajos de mantenimiento del fabricante o del proveedor. Sin embargo, la empresa también puede encargar estas inspecciones al personal especializado formado para estos trabajos.

ATENCIÓN: Si se utilizan cables de acero, hay que llevar guantes de protección.



11.4.2-Inspección antes de comenzar el trabajo

Antes de comenzar cada trabajo, hay que comprobar el medio de carga, la instalación y la estructura en cuanto a defectos y errores visuales como, por ej., deformaciones, roturas, desgaste y corrosión. Además, hay que comprobar los frenos y que el aparato y la carga estén correctamente suspendidos.

Comprobar función de frenado:

Antes de iniciar el trabajo, hay que verificar el funcionamiento del freno obligatoriamente: Asimismo, hay que elevar, remolcar y sujetar con el aparato una carga en una distancia pequeña y volver a bajar o descargar, según corresponda. Al soltar la palanca manual tiene que mantenerse la carga en cualquier posición. Esta comprobación también debe garantizar que el mecanismo de frenado no congela a temperaturas bajo cero. Debe repetirse dos veces, como mínimo, antes de empezar con el trabajo siguiente.

ATENCIÓN: En caso de avería del funcionamiento de los frenos, debe ponerse fuera de servicio el aparato y hay que ponerse en contacto con el fabricante.

Comprobación del elevador:

Tener en cuenta lubricar suficientemente la mecánica. Cuando se pueda, antes de comenzar cada trabajo y, si fuese necesario, durante el proceso de trabajos largos, lubricar las mordazas de apriete con aceite de motor espesa. Durante su realización, mover varias veces las palancas de cierre del cable y de repliegue del cable.

Comprobación del punto de amarre:

El punto de amarre para el elevador debe seleccionarse teniendo en cuenta que la estructura sobre la que se tiene que montar sea lo suficientemente estable y se pueda asegurar la resistencia a las fuerzas previstas. Hay que tomar en consideración que el aparato con carga se pueda dirigir libremente, ya que en caso contrario podrían surgir cargas adicionales no soportables. La selección y medición de la estructura adecuada es responsabilidad del usuario.

Comprobación del cable:

Hay que comprobar cable ante posibles defectos externos, deformaciones, torceduras, roturas de hilos o cordones individuales, oxidación (p. ej., corrosión), fuerte sobrecalentamiento y fuerte deterioro de las uniones de los extremos del cable (p. ej., los casquillos de aluminio). Los daños de los cables pueden conllevar averías en funcionamiento y daños permanentes en cable. Los hilos de cable salientes o rotos pueden provocar lesiones. Si se comprobase la presencia de daños, incluso aunque parezcan pequeños (todavía no conllevarían recambio), se tendría que acortar plazos de inspecciones.

Comprobación del gancho de transporte y de carga:

Hay que comprobar el gancho de transporte y de carga ante posibles roturas, deformaciones, daños, deterioro y corrosión. El soporte de seguridad debe funcionar totalmente.

Comprobación del pasador de anclaje:

Hay que comprobar el pasador de anclaje ante posibles roturas, deformaciones, daños, deterioro y corrosión.

Comprobación del funcionamiento:

Antes del uso, hay que comprobar el funcionamiento correcto sin carga.

12-Piezas de recambio

12.1-Plataforma Modublade

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

12.2-Elevador e.lift

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

12.3-Armario eléctrico

Indicar el 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

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

12.5-Aparato de tracción

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

12.6-Etiquetas de la máquina

Comprobar que las etiquetas estén colocadas.

Etiqueta de identificación (1)

Modelo / Model / Modèle / Modelo
MODUBLADE

Nº serie / serial nº /
Nº série / Nº série **200009-XXXXX**

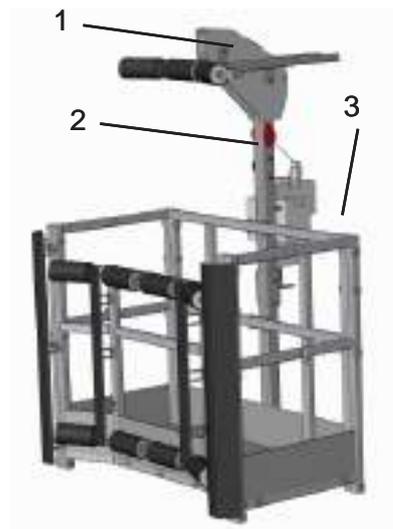
Año / Year /
Année / Ano **20XX** **CE**

Configuración / Configuration / Configuração / Configuração	1,6m	2m
Nº personas / Nº people / Nº persones / Nº pessoas	2	2
Carga nominal plataforma / Platform Rated Load (RL) / Charge nominale de la plateforme / Carga nominal da plataforma	300kg	280kg
Peso propio / Dead weight (SWP) / Propre poids / Peso próprio	200kg	200kg
Carga máx. utilización elevador compatible / Compatible hoist Working Load Limit (WLL) / Charge max. utilisation élévateur compatible / Carga máx. uso elevador compatível	500kg	500kg

Español / English / Français / Portugues

Fabricante / Manufacturer /
Fabricant / Fabricante

c/Energia 54
08940 Cornellà de Llobregat, Barcelona-SPAIN
Telf.: (+34) 93 475 17 73
accesus@accesus.es www.accesus.es



Etiqueta de advertencias (2)

ADVERTENCIAS DE USO

- 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 14m/seg si se trata de una plataforma no guiada, y los 16m/seg 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.

Etiqueta de identificación armario eléctrico (3)

NºSerie / Serial nº: **E-XXXXX**

Año / Year: **20XX**

Tensión nominal / Nominal voltage:
3X400/230V±10%, 50/60Hz
(3F+N+T, 50/60Hz)

Tensión de mando / Control voltage: **24/48V**
I,max admisible / Max.admissible I: **16A**
Poder de corte / Cutting power: **6000A**

c/Energia 54
08940 Cornellà de Llobregat, Barcelona - SPAIN
Telf.: (+34) 93 475 17 73
accesus@accesus.es www.accesus.es

13-Eliminación y protección medioambiental

Para la fabricación del aparato se han empleado materiales reutilizables. El aparato debe someterse a una eliminación reglamentaria para su posterior desguace. Se debe realizar de forma correcta según la directiva sobre residuos 75/442/CEE que es la que se aplica en la Unión Europea.

Conforme a la directiva 2002/96/CE, el fabricante está obligado a recuperar y gestionar determinados componentes neumáticos y electrónicos. Los componentes en cuestión se identifican en la placa de características con el siguiente símbolo:



14-Modelo de declaración de conformidad

Declaración CE de conformidad	EC Declaration of conformity	Déclaration de conformité CE	Declaração CE de conformidade
Conforme al anexo II. 1. A de la Directiva Máquinas 2006/42/CE	According to annex II 1, A of European Directive 2006/42/EC	Conformément à l'annexe II 1, A de la directive européenne 2006/42/CE	De acordo com o Anexo II. 1. A da Directiva Máquinas 2006/42 / CE
Modelo / Model / Modèle / Modelo: MODUBLADE		Nº de serie / Serial Nº / Nº en série / Nº de série: 200009-XXXXX	
Equipado con / Equipped with / Equipé / Equipado com		e.lift501 Nº: XXXX, SECURICHUTE600 Nº: XXXX, Armario eléctrico, Control box, boîtier de commande, Armário eléctrico Nº E-XXXXX	
El fabricante: / The manufacturer: / Le fabricant: / O fabricante:		ACCESUS PLATAFORMAS SUSPENDIDAS, S.L. C/Energía 54, 08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona) – SPAIN Telf.: (+34) 93 475 17 73 - Email: accessus@accessus.es - Web: www.accessus.es	
<p>Declaro que la plataforma suspendida temporal (TSP) mencionada, cumple con todas las disposiciones aplicables de la Directiva Europea 2006/42/CE relativa a las máquinas;</p> <p>La máquina es idéntica al modelo que ha obtenido la certificación CE de tipo siguiente:</p>	<p>Declares that the mentioned temporary suspended platform (TSP), complies with all relevant provisions of the European Directive 2006/42/EC on machinery;</p> <p>The machine is identical to the model that has obtained CE certification of the following type:</p>	<p>Il précise que la plate-forme temporaire en suspension (TSP) est conforme au-dessus de toutes les dispositions applicables de la directive européenne 2006/42/CE;</p> <p>La machine est identique au modèle ayant obtenu la certification CE du type suivant:</p>	<p>Declaro que a plataforma suspensa temporária acima mencionada (TSP) cumpre todas as disposições aplicáveis da Directiva Europeia 2006/42/CE;</p> <p>A máquina é idêntica ao modelo que obteve a certificação CE tipo seguinte:</p>



CE tipo N° / CE type N°	CE-0056-MD-ACC-001-18-ESP	
Organismo notificado / Notified body / Organisme notifié	ECA, Entidad Colaboradora de la Administración, S.L. Unipersonal, Camí Can Ametller, 34 Edif. Bureau Veritas, 080195 Sant Cugat del Valles (Barcelona) SPAIN, nº0056;	
Cumple también con todas las disposiciones aplicables de las siguientes Directivas Europeas: / Complies also with all relevant provisions of the following European Directives: / Conforme à toutes les dispositions pertinentes des Directives Européennes suivantes: / Cumpre também todas as disposições aplicáveis das seguintes directivas europeias	2006/95/EC 2004/108/EC	
Cumple las disposiciones de las siguientes normas armonizadas: / Complies also with all applicable requirements of the following standards: / Conforme aux dispositions des normes harmonisées suivantes: / Cumpre os seguintes padrões harmonizados:	EN ISO 12100:2010 EN 1808:2015.	
Los datos de la persona facultada para elaborar el expediente técnico son: / The person authorized to compile the technical file is: / Les données de la personne autorisée à constituer le dossier technique sont les suivantes: / Os dados da pessoa autorizada a preparar o arquivo técnico são:	XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX	
Nombre: / Name: / Nom / Nome: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Firma / Signature / Signature / Assinatura:	
Cargo: / Charge: / Bureau / Posição: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
Lugar y fecha: / Place and date: / Lieu et date / Lugar e data: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, XX/XX/XXXX		



15.1-Informe diario de inspección

Este informe de inspección es orientativo, en ningún caso Accesus se responsabilizará del contenido, ni 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		Modelo	Nº de serie
Plataforma			Anticaídas		
Elevador			Armario eléctrico		
Cables	Longitud:		Longitud:		

Ref.	Descripción	CONFORME	NO CONFORME		Observaciones
			Reparable	No reparable	
0	Asegurar que los puntos de anclaje tengan la suficiente capacidad para soportar los esfuerzos debidos a las cargas suspendidas. (Ver 6.1)				
0.1	-				
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 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 mas puntos no conformes, se debe inmovilizar la plataforma e impedir su utilización hasta solucionar los defectos detectados.

15.2-Informe periódico de inspección

Este informe de inspección es orientativo, en ningún caso Accesus se responsabilizará del contenido, ni 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		
Elevador		
Anticaídas		
Armario eléctrico		
Cables	Longitud:	Longitud:

Ref.	Descripción	CONFORME		NO CONFORME		Observaciones
				Reparable	No reparable	
0	Asegurar que los puntos de anclaje tengan la suficiente capacidad para soportar los esfuerzos debidos a las cargas suspendidas. (Ver 6.1)					
0.1	-					
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					

Ref.	Descripción	CONFORME	NO CONFORME		Observaciones
			Reparable	No reparable	
4	Armario eléctrico				
4.1	Seta emergencia				
4.2	Final de carrera				
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 mas 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.



accessus®

NUEVO CATÁLOGO
PARA TRABAJOS
EN ALTURA



ARNESES

· Arneses homologados con anclaje frontal y/o dorsal, con o sin cinturón de posicionamiento, ignífugos, aptos para trabajos en suspensión, diseñados para mujer, de alta visibilidad...

· Arnese de gama alta desde 55 €.



ESLINGAS

· Disponibles con o sin conectores, regulables, dobles, con o sin absorbedor de energía, ignífugas, de cuerda o cinta elásticas...

· Eslingas con distintas longitudes y precios a partir de 6 €.



ANTICAÍDAS Y DESCENSORES

· Anticaídas de cuerda, anticaídas retráctiles de cable de acero, anticaídas retráctiles con rescatador, descensores de emergencia con manivela para ascenso...

· Anticaídas con longitud de cable hasta 60 m.

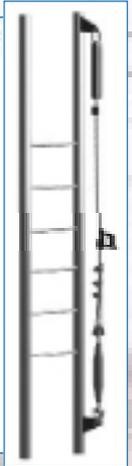
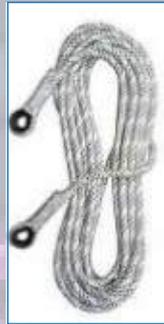
Solicítelo por teléfono en el (+34) 93 475 17 73
o bien a través del correo accessus@accessus.es

También puede descargarlo en:
www.accessus.es/es/catalogos





accessus®



LÍNEAS DE VIDA

- Líneas de vida temporal de cinta horizontal, cuerdas de vida a ignifugas y regulables, distintas longitudes...
- Disponibles en distintas configuraciones.



TRÍPODES Y BRAZOS DE RESCATE

- Gamadetrípodesdeseguridady brazosderescatequegarantizanlaprotección anticaídas y el rescate seguro de personas.
- Con distintas configuraciones y accesorios opcionales.



Solicítelo por teléfono en el (+34) 93 475 17 73
o bien a través del correo accessus@accessus.es
También puede descargarlo en:
www.accessus.es/es/catalogos



VARIOS

- Puntos de anclaje fijos temporales, mosquetones y ganchos de distintos tamaños, sillas de trabajo, camillas de rescate...
- Amplio surtido de accesorios de seguridad.



accessus

PLATAFORMAS SUSPENDIDAS

C/Energia 54
08940 Cornellà de Llobregat, Barcelona, SPAIN
Telf.: (+34) 93 475 17 73
www.accessus.es
accessus@accessus.es