



Traducción del original



AVANTI
Established 1885®

AVANTI ELEVADOR DE SERVICIO
Manual de instalación y mantenimiento del usuario
Tipo SHARK
-Traducción del original-

CE



CERTIFICATE

EC Type Examination

EC-Directive 2006/42/EC, Article 12, Section 3b
Machinery

Number of registration: 01/205/0509E/16

Certification body for machinery NB0035
at TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
herewith confirms for the company

AVANTI WIND SYSTEMS A/S
Rønnevangs Allé 6
DK- 3400 Hillerød
Denmark

the close conformity of the product

Service lift inside wind turbine systems

Technical data:

Type:	SHARK L
- max. load capacity:	240 kg / 2 persons
- traction hoist:	M508
- safety gear:	ASL508
- speed:	18 m/min (50 Hz) or 21 m/min (60 Hz)
- net weight:	110 kg
- cabin doors:	Sliding-door
- max. travelling height:	150 m
- optional:	<ul style="list-style-type: none">- cabin external send function- send / call function with remote control- high (2.4 m) and low (1.1 m) fences- swinging or sliding door with interlock system- guard locking switch or trapped key system

Modification E to the certificate 01/205/0509D/15 from 2015-07-15

- New speed with 60 Hz,
- Use only for type Shark L
- Only with M508 and ASL508

with the requirements according to annex I of Directive 2006/42/EC about machinery and amending the Directive 95/16/EC of the European Parliament and the Council from May 2006 for adaptation of legal and administration regulations of the member countries regarding safety of machinery.

The verification was proved by EC-type approval test, Test-Report- No.: 16_113-1 from 2016-11-16 and is valid only duly considering the requirements mentioned in this document. The examination was realized on site in Cologne.

This certificate is valid until 2021-11-17

Cologne, 2016-11-17

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstraße 56, 12103 Berlin
Telefon +49 (0)30 75 62 – 1557, Fax +49 (0)30 75 62 – 13 70



Certification body
Notified under No. 0035
certifier


Dipl.-Ing. Walter Ringhausen

 **TÜVRheinland®**
Precisely Right.

Fecha de publicación:

14th CE Edition: Noviembre 2016

Revision 2: 23/01/2018

Fabricante:

AVANTI Wind Systems A/S

Rønnevangs Allé 6

3400 Hillerød Denmark

P: +45 4824 9024

F: +45 4824 9124

E: info@avanti-online.com

I: www.avanti-online.com



Servicio y ventas:

Australia	Avanti Wind Systems P/L	P: +61 (0) 439 349 350
China	Avanti Wind Systems	P: +86 21 5785 8811
Dinamarca	Avanti Wind Systems A/S	P: +45 4824 9024
Alemania	Avanti Wind Systems GmbH	T: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0
España	Avanti Wind Systems SL	T: +34 976 149 524
Reino Unido	Avanti Wind Systems Limited	T: +44 0 1254 399923
EE.UU.	Avanti Wind Systems, Inc	T: +1 (262) 641-9101
India	Avanti Wind Systems, PL	T: +91 44 6455 5911
Brazil	Avanti Brazil Sistemas Eólicos. S.L.	T: +55 85 9671 6336

Manufactured Under Process Patent NO.8,499,896.

® Registered in Europe

Contenido

Página

Manual del usuario

1. Garantía limitada	6
2. Introducción	7
2.1 Símbolos	7
2.2 Términos y definiciones	7
3. Precauciones	8
4. Descripción del equipo	9
4.1 Finalidad	9
4.2 Función	9
4.3 Modelos de elevador de servicio	9
4.4 Temperatura	9
4.5 Accesorios	9
4.6 Componentes	10
4.6.1 Descripción general de la cabina	10
4.6.2 Datos técnicos del elevador de servicio L	11
4.6.3 Elevador de tracción, dispositivo anticaídas y controles	12
4.7 Dispositivos de seguridad de la cabina	13
4.7.1 Freno del motor electromagnético	13
4.7.2 PARADA DE EMERGENCIA	13
4.7.3 PARADA DE EMERGENCIA fija (opcional)	13
4.7.4 Interruptor de funcionamiento automático	13
4.7.5 Limitador de sobrecarga	13
4.7.6 Dispositivo anticaídas	13
4.7.7 Viga de seguridad desplegable (opcional)	13
4.7.8 Lámpara amarilla (opcional)	13
4.7.9 Luz de emergencia (opcional)	13
4.7.10 Interruptor de parada en la puerta	14
4.7.10.1 Puerta corredera	14
4.7.11 Sistema de interbloqueo de llave atrapada (opcional)	14
4.7.12 Interruptor de fin de carrera	14
4.7.12.1 Interruptor de fin de carrera superior	14
4.7.12.2 Interruptor de fin de carrera superior de EMERGENCIA	14
4.7.12.3 Parada de seguridad inferior	14
4.7.12.4 Parada de seguridad superior (opcional)	14
4.8 Dispositivos de seguridad para cerramientos con puerta	14
4.8.1 Sistema de bloqueo electromecánico	14
4.8.2 Sistema de interbloqueo de llave atrapada	15
5. Inspección diaria a cargo del supervisor	16
5.1 Elevador de servicio	16
5.2 Zona operativa	16
5.3 Funciones de control	16
5.4 Prueba de funcionamiento automático	17
5.5 Accionamiento por control remoto	17
5.6 Dispositivo anticaídas	17
5.7 Sirgas	17
5.8 Sirgas tras una incidencia	18
6. Funcionamiento - Transporte en el elevador de servicio	19
6.1 Usos prohibidos	19
6.2 Entrada y salida	19
6.3 Parada/PARADA DE EMERGENCIA	19
6.4 Funcionamiento normal	19
6.5 Funcionamiento automático	19
6.6 Accionamiento remoto	20
6.7 Limitador de sobrecarga	20
6.8 Anulación del detector de obstrucción inferior	20
7. Accionamiento manual	21
7.1 Descenso de EMERGENCIA	21
8. Dispositivo anticaídas	22



9. Reparación en caso de averías	23
10. Fuera de servicio	26
11. Desmontaje de sirgas para su sustitución	26
11.1 Estacionamiento del elevador de servicio	26
11.2 Extremos de las sirgas	26
11.3 Desmontaje de la sirga de elevación	26
11.4 Desmontaje de la sirga de seguridad	26
12. Mantenimiento	26
12.1 Planificación recomendada	26
12.2 Planificación alternativa	27
12.3 Precauciones	27
12.4 Inspección anual	27
12.4.1 Cabina	27
12.4.2 Dispositivo de tracción	27
12.4.3 Dispositivo anticaídas	28
12.4.4 Sirgas de tracción, sirgas de seguridad y sirgas guía	28
12.4.5 Cables eléctricos	29
12.4.6 Comprobación y ajuste de sobrecarga	29
12.4.7 Letreros y documentos informativos	29
12.5 Reparaciones	29
12.6 Pedidos de piezas de repuesto	29
13. Transporte y almacenamiento	30

Manual de instalación

1. Montaje de la cabina del elevador SHARK	31
1.1 Lista de piezas - Shark L con puerta corredera	32
2. Fijación de las sirgas	35
2.1 Parte superior de la torre	35
2.2 Mediciones para posicionamiento de las sirgas	36
2.3 Fijación de la sirga guía a nivel del suelo	37
2.3.1 Método 1: Bulón de anclaje	37
2.3.2 Método 2: Trípode	37
2.3.3 Método 3: Viga de acero	38
2.3.4 Tensado de las sirgas guía Ø12 mm	38
2.4 Conexiones eléctricas	38
2.4.1 Suministro eléctrico	38
2.4.2 Cable del suministro	39
2.4.3 Conexión eléctrica	39
2.5 Instalación de la sirga de tracción y la sirga de seguridad en el elevador de servicio	40
2.6 Fijación de la sirga de tracción y la sirga de seguridad	41
2.6.1 Contrapeso de la sirga de tracción	41
2.6.2 Sirga de seguridad - Método 1: Bulón de anclaje con resorte	41
2.6.3 Sirga de seguridad - Método 2: Resorte de empuje	42
2.6.4 Sirga de seguridad - Método 3: Viga de acero con resorte	42
2.7 Alineación de fijaciones Wirefix	43
2.8 Ajuste de placas de zona de seguridad	44
2.9 Ajuste del disco de tope superior	44
3. Adhesivo «Zona de peligro»	44
4. Desmontaje	44
5. Inspección antes del primer uso	45
Apéndice A: Regulación del limitador de sobrecarga	46
Apéndice B: Medidas de seguridad	48
Apéndice C: Lista de comprobación de inspección	49
Apéndice D: Anclaje AVANTI LIFT ANCHOR	52
Apéndice E: Registro de inspecciones	56
Apéndice F: Instrucciones para el test del pisotón	59



1. Garantía limitada

Avanti Wind Systems A/S garantiza que a partir de la fecha de envío del producto al cliente y por un periodo que no excederá los 365 días a partir de ese momento, o el periodo que se haya establecido de ahora en adelante en la garantía estándar de Avanti, la cabina de trabajo Avanti (de ahora en adelante denominada “producto”) descrita en este manual estará libre de defectos de materiales y mano de obra, bajo uso y servicio normal cuando se instale y esté funcionando tal y como se describe en las estipulaciones de este manual.

Esta garantía sólo se hace extensiva al usuario original del producto. El único y exclusivo recurso y la completa responsabilidad de Avanti bajo los términos de esta garantía limitada debe ser, a opción de Avanti, reemplazar el producto (los gastos imprevistos y gastos de transporte pagados por el cliente) con un producto similar nuevo o reacondicionado de un valor equivalente o el reembolso del precio de compra si se devuelve el producto a Avanti, con los gastos de transporte y seguro. Las obligaciones de Avanti están condicionadas explícitamente a la devolución del producto de acuerdo con los procedimientos de devolución de Avanti.

Esta garantía no es válida si el producto (i) ha sido alterado sin la autorización de Avanti o de su representante autorizado, (ii) no ha sido instalado, puesto en funcionamiento, reparado o mantenido según las instrucciones de este manual u otras instrucciones de Avanti, (iii) ha estado sujeto a abusos, abandonos, accidentes o negligencias, (iv) ha sido acondicionado al cliente por Avanti sin costes adicionales, o (v) se ha vendido en el estado en que se encuentra.

Excepto como se establece específicamente en esta garantía limitada, TODAS LAS CONDICIONES EXPRESAS O IMPLÍCITAS, REPRESENTACIONES Y GARANTÍAS, INCLUIDAS, PERO NO LIMITADAS A CUALQUIER GARANTÍA QUE INVOLUCLE LA COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN A UN USO DETERMINADO, CUMPLIMIENTO, SATISFACCIÓN, CALIDAD, CURSO DE TRANSACCIONES, LEY, USO O PRÁCTICA COMERCIAL ESTÁN EXCLUIDAS DE LA GRAN PARTE PERMITIDA POR EL DERECHO PERTINENTE Y A LAS QUE AVANTI HA RENUNCIADO EXPRESAMENTE. SI DE CONFORMIDAD CON EL DERECHO PERTINENTE NO SE PUEDEN EXCLUIR LA GARANTÍA EXTENDIDA E IMPLÍCITA COMO SE HA ESTIPULADO EN ESTA GARANTÍA, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA QUEDA LIMITADA EN TIEMPO AL MISMO PERIODO FIJADO ANTERIORMENTE EN ESTA GARANTÍA, DADO QUE ALGUNOS PAÍSES NO PERMITEN LIMITACIONES EN LA DURACIÓN DE LAS GARANTÍAS LIMITADAS. ESTO PODRÍA NO ATAÑER A UN CLIENTE DETERMINADO. ESTA GARANTÍA LIMITADA LE OTORGA UNOS DERECHOS LEGALES AL CLIENTE Y ÉSTE PODRÍA DISPONER DE OTROS DERECHOS SEGÚN EL DERECHO PERTINENTE.

El descargo de responsabilidad debería aplicarse incluso si la garantía expresa no cumple con su objetivo principal. En caso de disputa, la versión original inglesa será tomada como la versión fidedigna.

¹⁾ Elevador de servicio Avanti (el “Producto”)


2. Introducción

Este elevador solo puede ser utilizado por personal cualificado.

Este manual debe permanecer siempre a disposición del personal encargado de la instalación, funcionamiento y mantenimiento del elevador. Solicite ejemplares adicionales al fabricante, en caso necesario.

Este manual, incluidos entre otros aspectos las medidas, procedimientos, componentes, descripciones, instrucciones, recomendaciones y requisitos, está sujeto a cambios sin previo aviso. Visite la sección MANUALES en la web de AVANTI para consultar las versiones más recientes de los manuales.

Cualquier coste adicional relacionado o derivado de los cambios en los manuales no dará derecho al cliente a recibir ningún tipo de indemnización ni disponer de otros recursos legales.

 Es posible que las imágenes y los esquemas que se presentan en este manual no se correspondan totalmente con el diseño del producto, los colores y la disposición física de los elementos actuales. Esto no afectará a su funcionamiento ni a su seguridad.

2.1 Símbolos

Símbolo	Palabra indicativa	Significado	Riesgo de lesiones por incumplimiento
---------	--------------------	-------------	---------------------------------------

Consignas de seguridad



¡PARADA!

PARADA
¡Peligro de
daño inminente!

Muerte o lesiones graves



¡PELIGRO!

INMEDIATO ¡Peligro o
daño inminente!
por alta tensión!

Muerte o lesiones graves



¡ATENCIÓN!

¡Situación potencialmente
peligrosa!

Ligeras heridas o daños materiales.

Consignas adicionales



¡Atención!

¡Situación potencialmente
peligrosa!

Daños al equipo o lugar de trabajo



¡Importante!

Consejos útiles para
optimizar el método de trabajo

Ninguno

Orden



Referente a especificaciones/
documentación escrita

2.2 Términos y definiciones

Términos	Definiciones
Técnico cualificado	Una persona que haya recibido de Avanti o de un instructor cualificado la formación pertinente asociada a la tarea prevista, y que posea un certificado válido (vigente) para la tarea en cuestión.
Usuario	Una persona que haya recibido la formación pertinente asociada al uso del elevador de servicio de Avanti y a la realización de las correspondientes inspecciones diarias, y que sea el titular de un certificado válido (vigente) para la tarea en cuestión.
Descenso manual	Acción realizada para hacer descender el elevador de servicio a una velocidad controlada sin alimentación eléctrica, abriendo manualmente el freno electromagnético del dispositivo de tracción. (También denominado «descenso manual sin electricidad»).

3. Precauciones

El uso y la inspección diaria del elevador de servicio solo estarán a cargo de una persona que haya recibido la formación pertinente asociada al uso del elevador de servicio de Avanti y la correspondiente inspección diaria, y que sea el titular de un certificado válido (vigente) para las tareas en cuestión. La instalación y el mantenimiento del elevador de servicio solo deberán ser realizados por técnicos cualificados.

El personal deberá tener como mínimo 18 años de edad. El personal deberá estar familiarizado con las instrucciones pertinentes para la prevención de accidentes y haber recibido una formación adecuada al respecto.

El personal está obligado a leer y comprender este Manual del usuario.

El personal deberá llevar puesto el equipo de protección individual anticaídas (casco de seguridad, arnés de cuerpo completo, amortiguador, cuerda de seguridad y corredera) en todo momento.

Se deberá entregar un ejemplar del Manual del usuario al personal y ese manual siempre deberá estar disponible como referencia.

Si se encarga una de las tareas mencionadas anteriormente a más de una persona, el empleador deberá designar a un supervisor que asuma la responsabilidad por la operación.

La conexión eléctrica del sistema se efectuará de acuerdo con la norma EN 60204-1.

Se deberán utilizar siempre tuercas autoblocantes. Cada tornillo deberá sobrepasar la tuerca como mínimo un tramo equivalente a la mitad del diámetro de la rosca. No se seguirá utilizando ninguna tuerca una vez que sea posible aflojarla a mano.

Si se producen daños o fallos durante el funcionamiento, o circunstancias que puedan poner en peligro la seguridad, se deberá interrumpir de inmediato el trabajo en curso y avisar al supervisor o a la empresa.

Todas las comprobaciones/repares de las instalaciones eléctricas las realizará exclusivamente un técnico cualificado.

Todas las reparaciones de los sistemas de tracción, frenado y soporte solo deberán ser realizadas por un técnico cualificado.

Si se repara o reemplaza algún componente de soporte, se deberá probar la seguridad funcional del sistema que, además, deberá ser verificada por un técnico cualificado.

Solo deben utilizarse piezas originales que no presenten ningún defecto.

El uso de piezas no originales anulará la garantía del fabricante e invalidará cualquier tipo de aprobación. Se prohíbe la modificación, ampliación o reconstrucción del elevador de servicio sin contar con la previa autorización escrita del fabricante.

La garantía no cubre los daños provocados por la reconstrucción o modificación del equipo ni el uso de piezas no originales que no cuenten con la aprobación del fabricante.

El elevador de servicio deberá ser inspeccionado por un técnico cualificado antes de usarlo por primera vez.

El elevador de servicio deberá ser revisado como mínimo una vez al año por un técnico cualificado. En el caso de alta frecuencia de funcionamiento o condiciones de uso severas, es necesario aumentar la frecuencia de las inspecciones.

El elevador de servicio se ha diseñado para ofrecer una vida útil de 20 años con una frecuencia de funcionamiento aproximada de 12,5 horas/año (o bien 250 horas en total).

El elevador de servicio no deberá ser utilizado por personas que se encuentren bajo los efectos del alcohol o las drogas que puedan comprometer la seguridad del trabajo.

El elevador de servicio tampoco se deberá utilizar en caso de ocurrir un incendio en la torre.

El elevador de servicio SOLO deberá usarse cuando la turbina no esté generando energía.

Deberán respetarse todas las normas específicas del parque eólico. El elevador de servicio no deberá utilizarse con inclemencias meteorológicas, incluyendo velocidades del viento de más de 18 m/s.



Seguir todas las instrucciones para evitar lesiones.



Tras consultar a las autoridades locales, el propietario deberá verificar la necesidad de que el elevador de servicio sea inspeccionado por terceros y cumplir con las normas especificadas.

4. Descripción del equipo

4.1 Finalidad

El elevador de servicio permite transportar personas y sus herramientas y equipos a una altura óptima para realizar trabajos en torres de aerogeneradores.

Su uso está restringido a usuarios autorizados. El acceso al aerogenerador y, por consiguiente, al elevador de servicio, está controlado y prohibido al público.

El elevador de servicio se utiliza principalmente para transportar a los técnicos, sus herramientas y piezas de repuesto desde la plataforma inferior (o punto accesible más bajo) a la plataforma superior (o punto accesible más alto). También se utiliza para acceder a las plataformas intermedias a fin de supervisar y realizar tareas de mantenimiento de los pernos de conexión de los aerogeneradores y otros equipos.

4.2 Funcionamiento

El elevador de servicio utiliza un dispositivo de tracción para su desplazamiento vertical bajando y subiendo por una sirga fijada a la construcción.

El dispositivo anticaídas asegura el elevador de servicio a una sirga de seguridad independiente.

El recorrido de descenso y de ascenso se controla desde el interior del elevador de servicio en modo manual, desde un transmisor por control remoto en modo remoto (opcional) o desde el exterior en modo automático (opcional).

Un limitador de sobrecarga impide el ascenso cuando se produce una sobrecarga en el dispositivo de tracción.

Dos sirgas guía a cada lado del elevador de servicio impiden que el elevador gire o se incline.

4.3 Modelos de elevador de servicio

En este Manual de instalación y del usuario se describen los modelos siguientes:

- SHARK L con puerta corredera y una capacidad de elevación de 240 kg

4.4 Temperatura

Temperatura operativa
-15 °C - +60 °C.

Temperatura de supervivencia
-25 °C - +80 °C.

Disponemos también de un kit para bajas temperaturas. Temperatura operativa del kit para bajas temperaturas
-25 °C - +40 °C.

4.5 Accesorios

Para cumplir los requisitos básicos de seguridad y salud de la normativa aplicable, el diseño del aerogenerador y sus componentes deberá complementar los sistemas de seguridad del elevador de servicio para que todo el conjunto ofrezca seguridad.

Se debe realizar una evaluación detallada del cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud, así como una evaluación de riesgos. Avanti verificará el cumplimiento de tales requisitos antes de la instalación. Los sistemas que deben tenerse en cuenta como complemento de los elevadores de servicio son:

4.5.1 Cerramientos y protecciones

El hueco del elevador de servicio debe protegerse del modo adecuado para impedir caídas y lesiones del personal por causa del movimiento del elevador de servicio. El diseño de los cerramientos y protecciones deberá cumplir los estándares y reglamentos locales relevantes.

4.5.2 Sistema de seguridad para puertas de acceso en plataformas

El hueco del elevador de servicio debe protegerse del modo adecuado para impedir el riesgo de caídas. Cuando el elevador de servicio no esté en ninguna de las plataformas, deberá ser imposible abrir las puertas de acceso. Esta función la ofrecen los sistemas de interbloqueo de las puertas de acceso vinculados con la posición del elevador de servicio.



4.6 Componentes

4.6.1 Vista de la cabina

Fig. 1 Puerta deslizando SHARK L

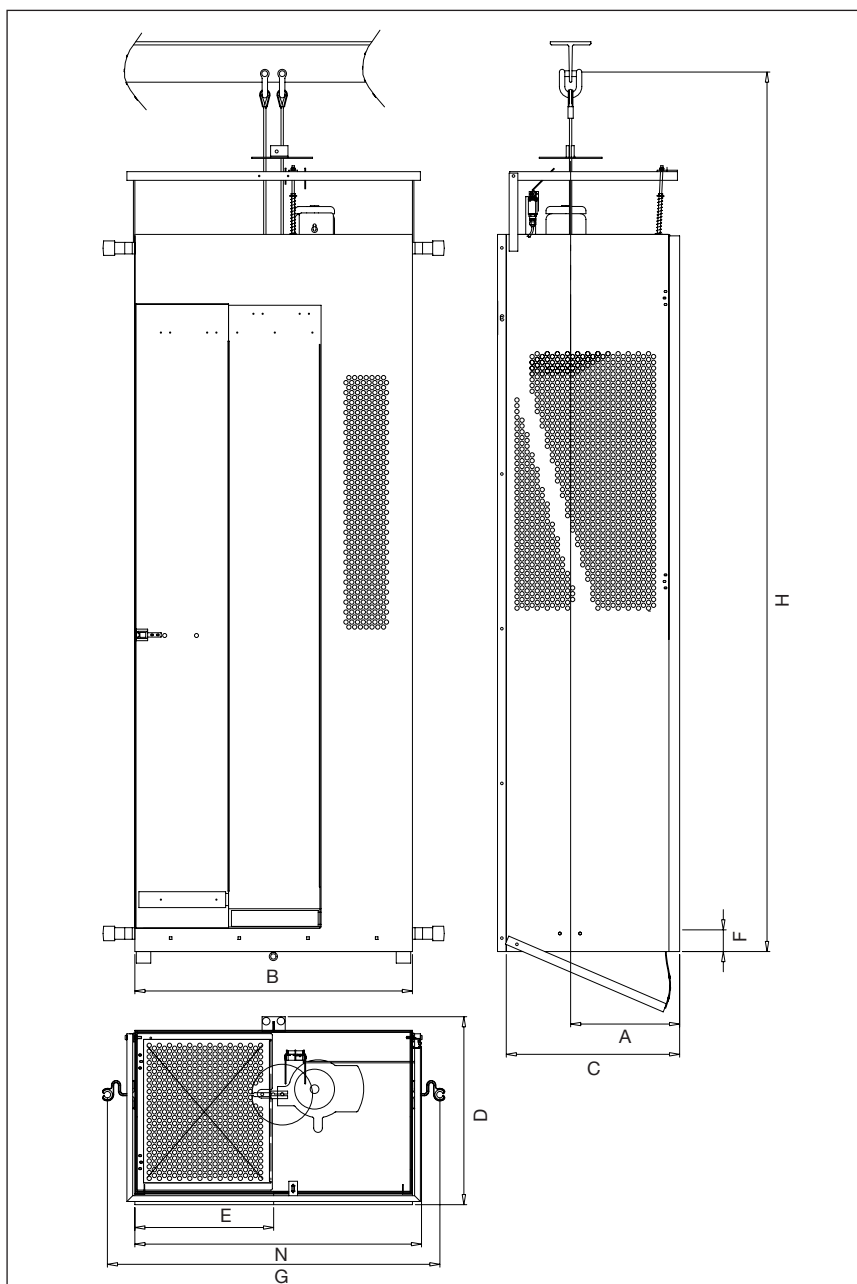


- 1 Cabina
- 2 Puerta deslizando
- 3 Cables de tracción y de seguridad
- 4 Cables guía
- 5 Guía de cable
- 6 Parada inferior de seguridad



4.6.2 Características técnicas del elevador de servicio L

Fig. 2 Dimensiones, puerta deslizante



Capacidad de izado Shark L:

- Motor M508 240 kg
(máx 2 personas).

Peso del elevador:

L: kg 110

Al peso del elevador debe añadirse el peso del cable de alimentación: (aproximadamente 0,23 kg/m.).

Altura:

Bajo la espina: 1980 mm

Bajo motor tracción: 2100 mm

Apertura de puerta deslizante:

L: 550 mm

Nivel de ruido emitido: máx. 75 dB (A).

Dimensiones en milímetros:

Shark	A	B	C	D	E	F	G ¹⁾	N	H
L	380	960	600	650	475	75	1150/1020	990	3000

1) Guía cable estandar/ guía cable estrecho.

4.6.3 Sistema de tracción, freno de seguridad y caja de control

Fig. 3 Elevador de tracción M508

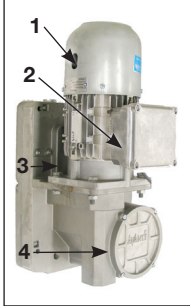


Fig. 4 Freno de seguridad ASL508

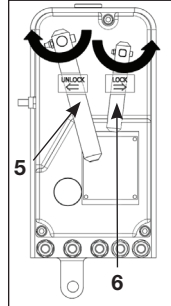


Fig. 5 Caja de control M508

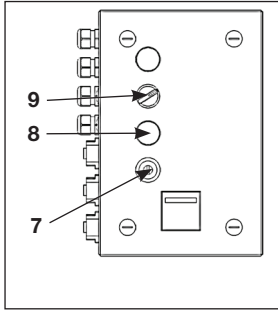


Fig. 6 a Mando colgante

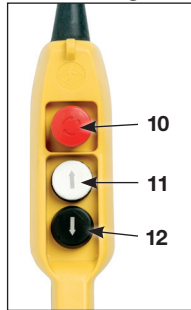


Fig. 6 b Control remoto



- 1 Punto inserción para palanca liberar freno
- 2 Motor
- 3 Sistema de tracción con protección contra sobrecarga
- 4 Sistema de conducción/ engranaje/caja de engranaje
- 5 Palanca de mando/ leva de engrane
- 6 Palanca freno de seguridad.
- 7 Interruptor de recorrido extra (interruptor provisto de llave).
- 8 Lámpara "ON" (Encendido)
- 9 Manual/automático
- 10 Botón de PARADA DE EMERGENCIA
- 11 Arriba
- 12 Abajo

Tabla 1. Elevador de tracción

Motor	Capacidad de izado	Velocidad del cable	Potencia	Corriente nominal	Cable de elevador de tracción Ø	Peso de la unidad aprox.
Tipo de elevador de tracción	Kg	m/min	kW	A	mm	Kg
M508/400V 50Hz	500	18	1.5	4.1	8.4	50
M508/690V 50Hz	500	18	1.5	2.3	8.4	50
M508/400V 60Hz	500	21	1.8	4.9	8.4	50
M508/690V 60Hz	500	21	1.8	2.8	8.4	50

Tabla 2. Freno de seguridad

Dispositivo de retención de seguridad	Capacidad de izado	Cable del freno de seguridad Ø	Peso de la unidad aprox.
Tipo de freno de seguridad	kg	mm	kg
ASL508	500	8.4	7

Tabla 3. Cable de tracción, cable de seguridad y cable de guía

Tipo de cable	Diámetro de cable	Tratamiento superficial	Marca/ características	Resistencia mínima a la ruptura	Conectado con	Sujeciones	Apriete
Cable de guía	12mm	galvanizado	-	55 kN	Grillete forma C de 2 Tn	Min. cada 35 m	2 a 4 kN
M508/ASL508	8.4mm, 5x19	galvanizado	ninguno	55 kN	Grillete forma C de 2 Tn	-	-

4.7 Sistemas de seguridad de la cabina

4.7.1 Freno de seguridad

El freno provisto de resorte electromagnético se activa automáticamente en los siguientes casos

- si se libera el selector de dirección
- en caso de fallo eléctrico.

4.7.2 Parada de emergencia

Cuando se pulse el botón rojo de PARADA DE EMERGENCIA (Mando colgante) el interruptor se posicionará en emergencia, se interrumpen todos los controles. Después de la reparación del fallo, se activan los controles girando el interruptor en el sentido horario hasta que vuelva a posición inicial más elevada.

4.7.3 Parada de emergencia fija (opcional)

Solamente en elevadores de servicio con modo Automático. Existe un interruptor de apoyo al mando colgante de PARADA DE EMERGENCIA, en uno de los paneles interior es en el elevador de servicio (Fig. 8).

4.7.4 Interruptor "operación automática"

Existe un interruptor situado debajo del soporte para el mando colgante. Impide que el elevador pueda ser controlado desde el interior cuando el modo de control está en posición Automático.

4.7.5 Limitador de fuerza de izado

El limitador de fuerza de izado va incorporado en el sistema de tracción del cable y detendrá el ascenso en caso de sobrecarga. Una señal sonora (zumbador) de aviso, entrará en funcionamiento y sólo se desactivará cuando la sobrecarga sea eliminada. Posibles razones para la activación del limitador:

- El elevador de servicio está sobrecargado
- El elevador de servicio ha encontrado un obstáculo durante el ascenso.

Intervención del operador:

- Reducir la carga por debajo del límite establecido
- Hacer descender el elevador hasta que quede liberado del obstáculo y eliminar el obstáculo antes de volver a utilizar el elevador.

4.7.6 Dispositivo de sujeción de seguridad

Los elevadores de servicio para transporte de personal deben estar equipados con un dispositivo anti-caídas que prevengan de la caída.

Freno de seguridad tipo ASL.

El dispositivo de retención de seguridad ASL se libera manualmente. (Fig 7).

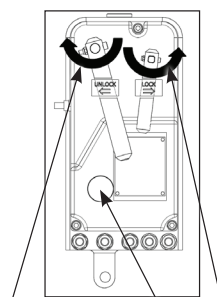
La velocidad del cable de seguridad que pasa a través del dispositivo está bajo permanente vigilancia y las mordazas cierran automáticamente en caso de una repentina velocidad excesiva.

Este sistema protege al elevador de servicio contra:

- a) Ruptura del cable de tracción
- b) Fallos del sistema de tracción.

El freno de seguridad puede también usarse en situaciones de emergencia, presionando el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA. La ventanilla se utiliza para supervisar el mecanismo de fuerza centrífuga durante el funcionamiento.

Fig. 8
Freno de seguridad
ASL508



OFF/abierto Mirilla ON/cerrado

Fig. 9
Interruptor de anulación del modo de "funcionamiento automático" y parada de emergencia.



Botón de parada de emergencia

Interruptor de operación en automático.

4.7.7 Barra de seguridad (opcional)

Este elemento puede montarse en elevadores con puerta deslizante para la protección de caída accidental cuando la puerta está abierta mientras se trabaja entre plataformas. La barra se mantiene en posición cerrada gracias a un cierre. La barra se abre presionando el cierre y elevando ligeramente la barra (fig 9c).

En 4.8.1 puede verse como abrir el sistema de bloqueo para elevadores de puertas deslizantes entre plataformas.

Fig. 9a



Fig. 9b



Fig. 9c



4.7.8 Luz de gálibo (opcional)

En la parte superior y la base del elevador es posible montar un juego opcional de indicadores luminosos. Estos indicadores sirven para indicar el movimiento del elevador (Fig.9a).

4.7.9 Luz de emergencia (opcional)

Puede instalarse una luz de emergencia para luminar el interior del elevador estando este con o sin alimentación eléctrica. La forma de operación se selecciona gracias a un interruptor (fig 9b).

4.7.10 Interruptor de parada de puerta del elevador

4.7.10.1 Puerta deslizante:

La puerta deslizante se cierra cuando se introduce el actuador en el interruptor del sistema de bloqueo (fig 10). El interruptor se desbloquea pulsando el botón verde cuando la cabina se encuentra en una plataforma. En caso de evacuación de emergencia entre plataformas, el sistema de bloqueo se libera presionando el botón rojo de emergencia desde el exterior de la cabina, o usando una llave M5 triangular desde el interior.

4.7.11 Sistema de bloqueo de llave captiva (opcional):

El control se interrumpe girando la llave captiva del interruptor a la posición OFF, entonces es posible sacar la llave. La llave permite al operario abrir la puerta de la plataforma. Ver el manual del sistema de bloqueo con llave captiva para más información.

Fig. 10



4.7.12 Interruptor de fin de carrera

4.7.12.1 Interruptor de fin de carrera superior

En la parte superior de la estructura de la cabina va instalado un interruptor de fin de carrera superior. Detiene la subida cuando se activa (fig. 11). El descenso continuará siendo posible. Un disco de contacto/parada va colocado bajo la fijación del cable de tracción para activar el interruptor de fin de carrera.

¡ATENCIÓN!

Cuando el interruptor de fin de carrera superior está activado, se debe accionar el interruptor de DESCENSO hasta que quede liberado el interruptor de fin de carrera superior.

4.7.12.2 Interruptor de parada de emergencia superior

Desactiva el control en caso de fallo en el interruptor de fin de carrera superior (Fig. 11). El descenso manual es posible.



¡ATENCIÓN!

No utilizar el elevador de servicio hasta que el fallo en el interruptor de fin de carrera superior haya sido reparado.

4.7.12.3 Parada de seguridad inferior

El interruptor de parada de seguridad inferior (Fig. 12a o Fig. 12b en las que se muestra una configuración opcional) detiene el movimiento de descenso si el elevador de servicio se encuentra con un obstáculo o toca el suelo. Será posible hacer ascender el elevador para, por ejemplo, retirar el obstáculo. Para llevar el elevador de servicio al suelo, el funcionamiento de la placa de contacto podrá derivarse con el interruptor de llave que hay en la caja de control. Si fuera posible entrar por la parte inferior del elevador otro interruptor de parada de seguridad debajo del elevador de servicio, deberá instalarse (consultar la 1ª parte del Manual de instalación).

4.7.12.4 Parada de seguridad superior (opcional)

El interruptor de parada de seguridad superior interrumpirá el ascenso si el elevador:

- Tipo 1: se encuentra con un obstáculo (Fig. 13).
- Tipo 2: el interruptor funciona además como interruptor de fin de carrera superior. Por debajo de la sujeción del cable guía, se instala una barra de parada superior para activar la parada de seguridad superior. En este caso, la barra de parada superior sustituye al disco de parada superior (Fig. 14). Será posible hacer descender el elevador para, por ejemplo, retirar el obstáculo.

4.8 Sistemas de seguridad para cerramientos con puertas

Entre los dispositivos de seguridad para cerramientos se incluyen dispositivos para evitar el acceso de personas a la zona del elevador de servicio, a no ser que sea seguro acceder al elevador. También garantiza que el elevador de servicio no se mueva al abrir las puertas del cerramiento de protección.

4.8.1 Sistema de bloqueo de puertas

El sistema de bloqueo de puertas utiliza un sistema de interruptores de bloqueo de seguridad en los cerramientos. Otro interruptor de posición detecta la posición correcta del elevador de servicio en la plataforma protegida.



El elevador de servicio no funcionará hasta que no se hayan cerrado y bloqueado todos los cerramientos protegidos. Los cerramientos permanecerán cerrados y bloqueados hasta que el elevador de servicio se haya detenido correctamente en la plataforma, accionando el interruptor de posición de la misma. En esta posición es posible desbloquear el bloqueo de la puerta pulsando el botón con luz verde. La caja de control tiene un interruptor principal. Gire el interruptor a la posición OFF para desconectar el suministro eléctrico del elevador de servicio. El interruptor principal debe estar en la posición OFF cuando el elevador no está en uso, al abandonar la torre y mientras el aerogenerador está en funcionamiento. También debe colocarse en la posición OFF antes de arrancar un generador eléctrico.

Consulte el Manual del sistema de bloqueo de puertas AVANTI para obtener más información.

4.8.2 Sistema de bloqueo con llave captiva

El sistema de Bloqueo con llave captiva utiliza unos cierres de seguridad instalados en los cerramientos.

Estas cerraduras pueden abrirse mediante una llave situada en el elevador. La misma llave activa el interruptor general de ON/OFF ubicada en el interior del elevador. La llave está unida al elevador con una sirga, y no puede ser separada excepto mediante el uso de herramientas de corte. La llave no puede sacarse del interruptor general ON/OFF del elevador, a no ser que se encuentre en posición OFF, y consecuentemente, el elevador está parado. De la misma forma, la llave no puede retirarse de la cerradura situada en la puerta del cerramiento a no ser que la puerta esté cerrada, y el actuador de la puerta en la cerradura.

Las puertas de los cerramientos permanecen cerradas y bloqueadas hasta que el elevador de servicio está en una plataforma, y la llave se traslada desde el interior de la cabina a la cerradura en el cerramiento. Consulte el manual del sistema de bloqueo con llave captiva AVANTI para más información.

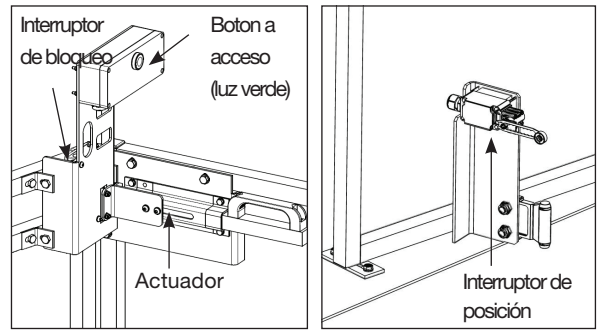
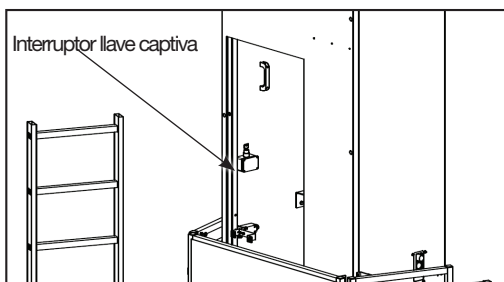
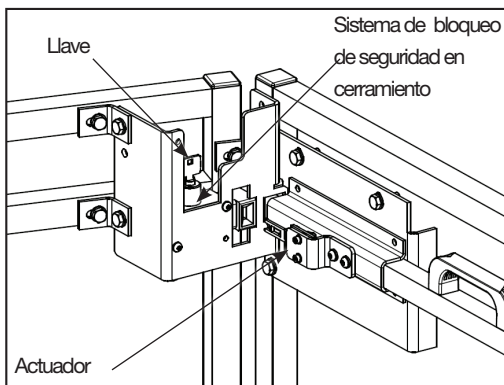


Fig. 11

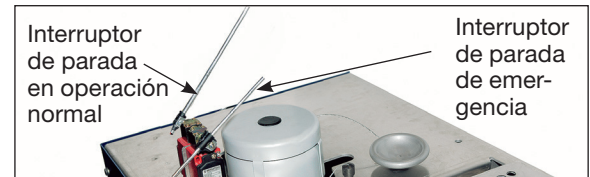


Fig. 12a

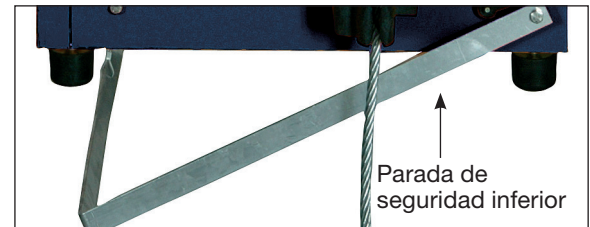


Fig. 12b

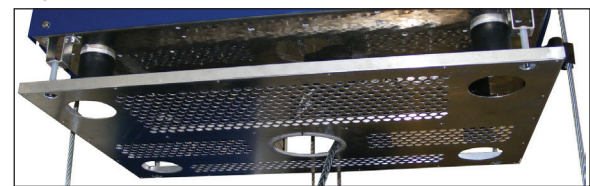


Fig. 13

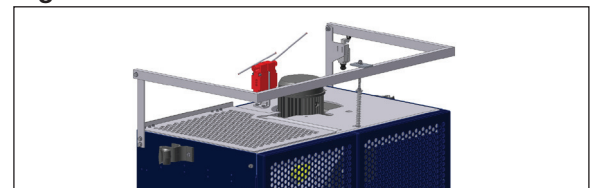
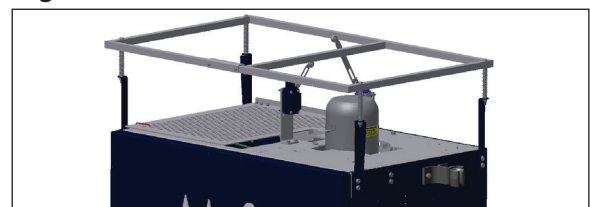


Fig. 14



5. Inspección diaria realizada por el supervisor

Si se ha instalado un dispositivo de seguridad para las puertas de los cerramientos (consultar la sección 4.7 del Manual del usuario), todas las puertas de los cerramientos de cada plataforma deberán cerrarse para que la cabina pueda moverse.

5.1 Elevador de servicio

- Antes de poner en marcha el elevador, asegurarse siempre que el elevador de tracción, el dispositivo anticáidas y el resto de componentes auxiliares (topes, ruedas guía de sirgas, etc.) se han montado de acuerdo a las especificaciones y que no presentan defectos visibles.
- Comprobar que las sirgas de tracción y seguridad se han pasado correctamente alrededor de las dos ruedas guía.
- Los extremos de las sirgas (de 3 m. o más) deben estar enrollados por separado en el suelo y sujetos con bridas en tres puntos como mínimo.
- Comprobar la capacidad de elevación: (consultar la placa de datos técnicos o la sección 4.6.2) – La carga adicional (personas y materiales) no debe exceder la capacidad de elevación máxima nominal.

5.2 Zona operativa

- Asegurarse de que no existen obstáculos en la zona de funcionamiento del elevador susceptibles de obstruir el desplazamiento de la cabina o hacerla caer al suelo.
- Asegurarse de que todos los dispositivos de protección relevantes y requeridos que hay debajo de la cabina están correctamente instalados. Estos dispositivos podrían incluir tejadillos o barreras para proteger al personal de objetos contra la caída de objetos.

5.3 Función de control

- Cerrar las puertas.. Pulsar el botón PARADA DE EMERGENCIA. El elevador debe permanecer inmóvil al pulsar el botón de ASCENSO/DESCENSO. Para restablecerlo se debe girar el botón de PARADA DE EMERGENCIA hacia la derecha. Si se ha instalado el botón de PARADA DE EMERGENCIA fija (Fig. 8), probar este botón del mismo modo.
- Comprobar el interruptor de fin de carrera superior: Durante el ascenso pulse el interruptor manualmente y el elevador de servicio deberá detenerse inmediatamente. Al pulsar el interruptor de fin de carrera debería ser posible hacer descender el elevador de nuevo.
- Comprobar el interruptor de fin de carrera superior de EMERGENCIA: Durante el ascenso pulse el interruptor manualmente y el elevador de servicio debería detenerse inmediatamente. No debería ser posible ascender ni descender.
- Parada de seguridad inferior. Bajar el elevador.

Debería detenerse antes de que los topes de goma de la cabina lleguen al suelo de la torre. Al activar el «interruptor de derivación», debería ser posible hacer descender el elevador totalmente hasta el suelo.

- Interruptor de parada de puerta:
Abrir las puertas. El elevador no debería poder ascender ni descender.
Elevador de servicio con puerta corredera: Coloque la cabina a una altura donde no coincida con ninguna plataforma, no debería ser posible abrir la puerta. La puerta solo debería abrirse pulsando el botón rojo de emergencia desde fuera de la cabina o con una llave triangular M5 desde el interior de la cabina.
- Si se ha instalado la función de FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO. Coloque el selector MANUAL/AUTOMÁTICO en la posición AUTOMÁTICO. Al agarrar la empuñadura, el elevador debe permanecer inmóvil al pulsar los botones de ASCENSO/DESCENSO.
- Si se ha instalado el sistema de interbloqueo de llave atrapada. Girar la llave atrapada a la posición OFF de desconexión. El elevador no debería poder ascender ni descender. Consulte el manual del Sistema de interbloqueo de llave atrapada AVANTI para obtener más información.

ADVERTENCIA

Si se producen fallos durante el trabajo:

- dejar de trabajar
- asegurar la zona de trabajo si es necesario y
- solucionar el fallo.

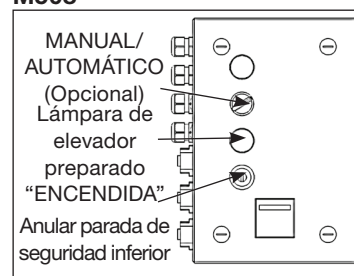
PELIGRO

Asegurarse de que nadie se vea expuesto a peligros estando debajo del elevador en caso de que caigan piezas, por ejemplo. Medidas adecuadas: Tejadillos o barreras.

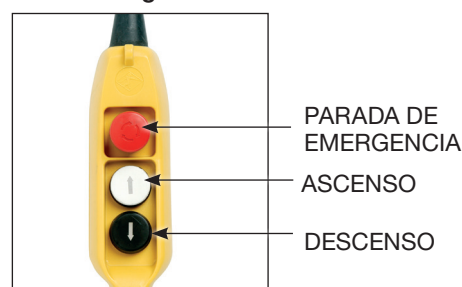


Caja de control eléctrico
M508

Fig. 15



Control colgante

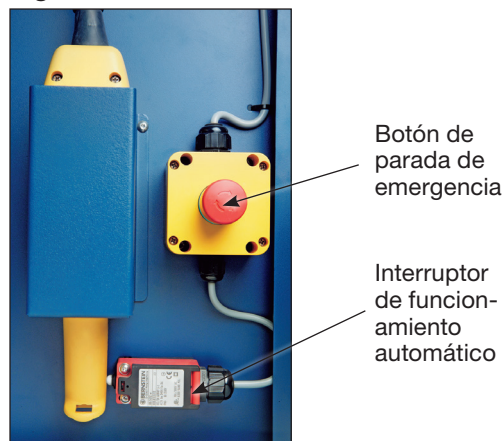


5.4 Prueba de funcionamiento automático

Realizar esta inspección únicamente si se ha instalado la opción de FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO.

- a) Pulsar el botón de PARADA DE EMERGENCIA en el control colgante. Girar hacia la derecha el interruptor HAND/AUTOM (MANUAL/AUTOMÁTICO) de la caja de control eléctrico para activar el funcionamiento automático.
- b) Desactivar el botón de PARADA DE EMERGENCIA haciéndolo girar hacia la derecha. (Comprobar si el botón de PARADA DE EMERGENCIA fijo está desactivado). El elevador de servicio no debería moverse.
- c) NO INTENTAR activar el interruptor de "funcionamiento automático".
- d) Si se ha instalado el sistema de interbloqueo de llave atrapada, girar el interruptor de llave atrapada a la posición «ON» de activación. Con las puertas cerradas, pulsar los botones de ASCENSO y DESCENSO. No debería ser posible hacer ascender ni descender el elevador de servicio. (El interruptor del soporte del control colgante bloquea el funcionamiento).
- e) Pulsar el botón de PARADA DE EMERGENCIA en el control colgante.
- f) Colocar el control colgante en su soporte para que pueda accionarse desde el exterior.
- g) Salir de la cabina y cerrar la puerta.
- h) Desactivar el botón de PARADA DE EMERGENCIA. El elevador de servicio no debería moverse.
- i) Pulsar el botón de ASCENSO. El elevador de servicio debería ascender.
- j) Pulsar el botón de PARADA DE EMERGENCIA. El elevador de servicio se detiene.
- k) Girar el botón de PARADA DE EMERGENCIA hacia la derecha y pulsar el botón de DESCENSO. El elevador de servicio debería descender hasta que el tope de PARADA DE EMERGENCIA inferior lo detenga.
- l) Sacar el control colgante de su soporte.
- m) Volver a colocar el botón HAND/AUTOM (MANUAL/AUTOMÁTICO) en la posición HAND (MANUAL).
- n) Comprobar que los botones de ASCENSO y DESCENSO funcionan de nuevo.

Fig. 16



5.5 Comprobación del accionamiento remoto

Realizar esta comprobación solamente si se ha instalado la función de control remoto.

- a) Colocar el interruptor HAND/AUTOM (MANUAL/AUTOMÁTICO) de la caja de control eléctrico en la posición AUTOM (fig. 5).
- b) Activar el interruptor situado encima del receptor del control remoto (fig. 6 b).
- c) Pulsar la «flecha arriba» en el transmisor del control remoto. El elevador de servicio debería ascender.
- d) Pulsar la «flecha abajo» en el transmisor del control remoto. El elevador de servicio debería descender.
- e) Una vez finalizada la comprobación, desconectar la función de control remoto.

5.6 Dispositivo anticaídas

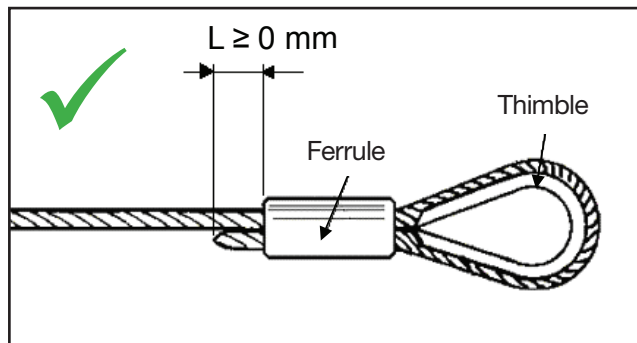
- a) Subir el elevador por medio de la electricidad unos 50 centímetros y observar el peso centrífugo durante este proceso. Activar el dispositivo anticaídas girando la palanca de bloqueo hacia la izquierda (fig. 7 apartado 4.7).
- b) Comprobar el acoplamiento realizando un descenso sin electricidad y observar el peso centrífugo durante este proceso. El dispositivo anticaídas deberá sostener la carga (en caso contrario, el usuario deberá salir del elevador de servicio y ponerle el letrero que indica que está fuera de servicio). Ascender de nuevo por medio de la electricidad para descargar el dispositivo anticaídas. Desbloquear el dispositivo anticaídas girando la palanca de desbloqueo hacia la derecha.
- c) Durante el funcionamiento, comprobar regularmente (al menos una vez en cada ascenso y descenso) la rotación del relé del regulador de fuerza centrífuga a través de la ventanilla.
- d) Hay un método alternativo para comprobar la funcionalidad del dispositivo anticaídas llamado «test del pisotón». Este procedimiento se explica en las «Instrucciones para el test del pisotón».

5.7 Sirgas

- a) Seguir los tres pasos que se describen a continuación para comprobar que la sirga de seguridad y la sirga de tracción no se enganchan con los componentes internos de la torre.
 - a.1) Abrir la compuerta superior y mirar hacia arriba para comprobar si existe alguna desviación inusual de la trayectoria de la sirga de seguridad y la sirga de tracción.
 - a.2) Cerrar la compuerta superior y subir el elevador de servicio hasta la siguiente plataforma.
 - a.3) Repetir los pasos a.1) y a.2) hasta revisar las sirgas en toda su longitud.
 - a.4) Si se observa que alguna sirga se engancha, subir por la escalera para desenganchar la sirga manualmente. Una vez realizada esta acción, informar a AVANTI.



- b) Comprobar durante el funcionamiento que las sirgas de tracción y seguridad pasan sin problemas a través del elevador de tracción y del dispositivo anticaídas.
- c) Una vez el elevador se encuentre en la plataforma superior, realice una inspección de la viga superior de la torre y de las fijaciones de las sirgas.
- d) Compruebe que la longitud (L) entre el extremo superior de cada sirga y su casquillo es igual o superior a 0 mm.



subir por la escalera para desenganchar la sirga manualmente. Una vez realizada esta acción, comunicarla a AVANTI.

5.8.2 En la plataforma superior

Si el elevador de servicio se encuentra en la plataforma superior cuando se produce un evento inusual, siga los pasos siguientes.

- a) Desde la plataforma, mire hacia abajo a través del hueco de la plataforma para comprobar si se ha producido alguna desviación en la trayectoria de las sirgas de tracción y seguridad.
- b) Entre en el elevador y descienda a la plataforma siguiente.
- c) Salga del elevador y realice de nuevo los pasos a) y d) hasta que haya comprobado toda la longitud de las sirgas de tracción y seguridad.
- e) Si cualquiera de las sirgas se ha enganchado, baje por la escalera para desengancharla manualmente. Una vez realizada esta acción, comunicarla a AVANTI.

5.8 Sirgas tras un evento inusual



Tras cualquier evento inusual (como sacudidas en la torre cuando el aerogenerador pasa a funcionar en el modo de emergencia), compruebe que las sirgas de tracción y seguridad no se han enganchado con ningún componente interno de la torre.

5.8.1 En la plataforma inferior

Si el elevador de servicio se encuentra en la plataforma inferior cuando se produce un evento inusual, siga los pasos siguientes.

- a.1) Abra la compuerta superior y mire hacia arriba para comprobar si existe alguna desviación inusual de la trayectoria de las sirgas de tracción y seguridad.
- a.2) Cierre la compuerta superior y suba el elevador de servicio a la siguiente plataforma.
- a.3) Repita los pasos a.1 y a.2 hasta comprobar las sirgas en toda su longitud.
- a.4) Si se advierte que cualquier sirga se engancha,



6. Funcionamiento - Transporte en el elevador de servicio

Si se ha instalado un dispositivo de seguridad en las puertas de los cerramientos (consultar el apartado 4.7 del Manual del usuario), deberán cerrarse todas las puertas de los cerramientos de las plataformas para que la cabina pueda funcionar. **Se prohíbe el transporte de personas en el elevador de servicio en modo AUTOMÁTICO.**

6.1 Usos prohibidos



Las consecuencias de no respetar las siguientes prohibiciones son extremadamente peligrosas para la integridad física de los usuarios.

Al utilizar el elevador de servicio está prohibido:

- El uso para fines distintos a los previstos en su diseño.
- Ponerlo a funcionar haciendo caso omiso de las advertencias de seguridad y las instrucciones de uso.
- Sobrecargarlo.
- Intentar reparar los componentes de la máquina Solo se permite a los técnicos cualificados realizar tareas de mantenimiento o reparación en la máquina.
- Manipular los interruptores y dispositivos c
- Colocar objetos en el techo del elevador d
- Descender sobre el techo del elevador de



6.2 Entrada y salida

Para garantizar una entrada y salida seguras:

- a) Hacer descender el elevador de servicio a la plataforma de acceso hasta que se active la placa de contacto y se detenga la cabina, o bien llevar el elevador de servicio hasta un nivel adecuado de salida por la plataforma de la torre del aerogenerador.
- b) Abrir la puerta y entrar o salir del elevador de servicio por la puerta o por encima de la barandilla de la cabina.

6.3 Parada/PARADA DE EMERGENCIA

- a) Al soltar el pulsador de ASCENSO/DESCENSO, el elevador de servicio debería detenerse.

Si no lo hace:

- b) Pulsar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA, con lo que todos los controles deben quedar desactivados. Abrir la puerta y entrar o salir del elevador de servicio por la puerta o por encima de la barandilla de la cabina.

6.4 Funcionamiento normal

6.4.1 Sin sistema de llave atrapada

Si no se ha suministrado un sistema de llave atrapada, deberán seguirse estos pasos.

- a) Cerrar la plataforma y las puertas del elevador de servicio.
- b) Girar el botón de parada de emergencia del control

colgante hacia la derecha hasta que salte.

- c) Hacer lo mismo con el botón de PARADA DE EMERGENCIA fijo de la cabina (fig. 8).

- d) Pulsar y mantener pulsado el botón de ASCENSO o el botón de DESCENSO para ascender o descender respectivamente.

6.4.2 Con sistema de llave atrapada

Si se ha suministrado un sistema de llave atrapada, siga estos pasos.

- a) Extraer la llave atrapada del orificio de la cerradura situado en el cerramiento de la plataforma.

- b) Introducir la llave atrapada en el orificio de la cerradura situado en la caja de control de la cabina.

- c) Girar la llave atrapada a la posición ON.

- d) Cerrar las puertas de la plataforma y del elevador de servicio.

- e) Girar el botón de parada de emergencia del control colgante hacia la derecha hasta que salte.

- f) Hacer lo mismo con el botón de PARADA DE EMERGENCIA fijo en la cabina (fig. 8).

- g) Pulsar y mantener pulsado el botón de ASCENSO o el botón de DESCENSO para ascender o descender respectivamente.

6.5 Funcionamiento automático

Solo en elevadores de servicio con opción de FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO instalada.

- a) Si se ha instalado el sistema de interbloqueo de llave atrapada, el interruptor de llave atrapada debería estar en la posición ON para accionar el elevador de servicio.

- b) Pulsar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA en el control colgante.

Encender el interruptor HAND/AUTOM (MANUAL/AUTOMÁTICO) en el armario de conexiones para activar el funcionamiento automático.

- c) Colocar el control colgante dentro del soporte. Al hacerlo, debería activarse el interruptor de funcionamiento automático (fig. 8).

- d) Cerrar la puerta

- e) Girar hacia la derecha el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA en el control colgante. Al hacerlo, este interruptor debería saltar.
- f) Pulsar el respectivo botón de ASCENSO o DESCENSO y la cabina comenzará a ascender o descender.

6.6 Control remoto

- a) Poner el interruptor de la caja de control eléctrico en la posición AUTOM (fig. 5).
- b) Conectar el interruptor situado en la parte superior del receptor del control remoto (fig. 6b).
- c) Para ascender, pulsar la flecha arriba en el transmisor del control remoto.
- d) Para descender, pulsar la flecha abajo en el transmisor del control remoto.
- e) Una vez finalizada la operación, desconectar la función de control remoto.

6.7 Limitador de sobrecarga

- a) En caso de sobrecarga, el elevador de servicio debe quedar bloqueado al subir y debe sonar un zumbador en el armario de conexiones.



¡PELIGRO!

¡Está prohibido subirse a un elevador de servicio sobrecargado!

- b) Retirar la suficiente cantidad de carga para que el zumbador deje de sonar y sea posible el ascenso.



ADVERTENCIA

El zumbador podría sonar brevemente al entrar y poner en marcha el elevador de servicio. Esto se debe a los picos temporales de carga que se producen cuando el elevador comienza a ascender.

La caja de control se ha diseñado para que no se active el zumbador ni se detenga el elevador de servicio a causa de estos picos de carga provocados por el balanceo de la cabina. Si el problema persiste, encargue a un técnico cualificado el ajuste del limitador de sobrecarga (ver el apéndice: «Regulación del limitador de sobrecarga»).

6.8 Anulación del detector de obstrucción inferior

Para tareas de mantenimiento exclusivamente, es posible anular el detector de obstrucción inferior con una llave en la caja de control de la cabina.

- a) Hacer descender el elevador de servicio hasta que el detector de obstrucción inferior toque el suelo.
- b) Girar hacia la derecha, y mantenerla en esta posición, la llave de anulación de la caja de control de la cabina (fig. 5, apartado 4.6.3).
- c) Pulsar y mantener pulsado el botón de DESCENSO hasta que el elevador de servicio descanse sobre el suelo.

7. Funcionamiento manual (EMERGENCIA)

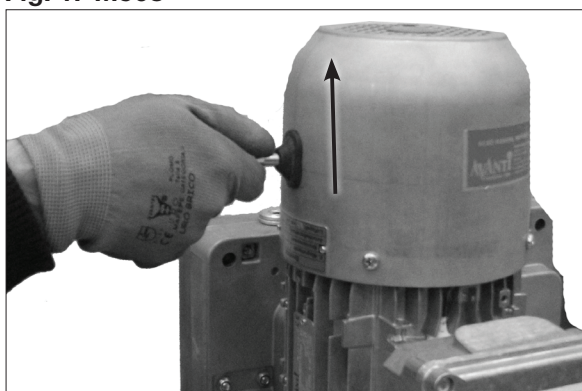
Si se interrumpe el funcionamiento del elevador por causa de un fallo del suministro eléctrico o un fallo de funcionamiento, es posible hacer descender el elevador con la función de descenso manual de EMERGENCIA.

7.1 Descenso de emergencia

- a) Abrir la trampilla de inspección empujando la tapa en el techo y operar el elevador desde arriba.
- b) Tirar de la palanca hacia arriba. El elevador de servicio descenderá. El freno centrífugo incorporado limita el ritmo de descenso.
- c) Para detener el descenso, simplemente soltar la palanca.
- d) Después del uso, volver a colocar la palanca en el orificio del techo.

Solo para situaciones de emergencia.

Fig. 17 M508



8. Dispositivo anti-caídas

Si el freno de seguridad, se activa simplemente desconecte bajando la palanca (Fig. 18) hasta que haga click. En el caso de que el elevador cuelgue del cable de seguridad, esto no sería posible. Véase abajo.



¡PARADA!

Si se rompe el cable del elevador o falla el elevador, evacuar al personal del elevador de servicio.

La suspensión y fijación del cable de seguridad entre el freno de seguridad y elevador están expuestos a cargas dinámicas cuando se bloquea la caída.

Si el **freno de seguridad se bloquea**, y el elevador de servicio cuelga del cable de seguridad, el descenso estará bloqueado electrónicamente. Proceder como se indica a continuación:

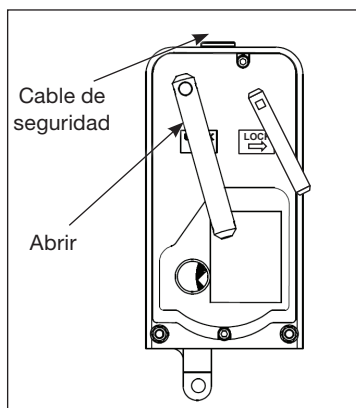
a) Retirar la carga aplicada sobre el cable de seguridad pulsando el botón de ASCENSO para hacer subir unos centímetros el elevador de servicio.

– Si se produce un fallo de alimentación, evacuar del elevador.

b) Abrir manualmente el freno de seguridad. Presionar hacia abajo la palanca (Fig 18) hasta que se desenganche. Cuando el elevador de servicio haya llegado al nivel del suelo probar el funcionamiento del freno de seguridad como se indica en sección 5. e) en la página 54 del Manual de Instalación, y en la sección 5.6 del Manual del Usuario, antes de reanudar la operación normal.

Fig. 18

ASL508



¡ATENCIÓN!

Cuando el elevador de servicio haya llegado a nivel del suelo, comprobar el funcionamiento del freno de seguridad.



¡ATENCIÓN!

Todo componente defectuoso del freno de seguridad debe ser cambiado y enviado para su reparación al fabricante.





PRECAUCIÓN

En caso de que no haya alimentación eléctrica y el dispositivo anti-caídas quede bloqueado con el cable de seguridad bajo tensión, evacuar el elevador siguiendo el procedimiento de evacuación.

9. Reparación en caso de averías

1. Todas las comprobaciones y reparaciones de los componentes electrónicos deberían ser realizadas exclusivamente por **técnicos cualificados**. El diagrama de alimentación se encuentra en el armario de conexiones del dispositivo de tracción.
2. Las reparaciones del dispositivo de tracción, el dispositivo anticaídas y los componentes de soporte del sistema deberían ser realizadas exclusivamente por **técnicos cualificados**.







Avería	Causa	Solución
<p>El elevador de servicio no sube ni baja.</p> 	<p>¡PELIGRO! Cualquier intento de usar el elevador de servicio comprometerá la seguridad de los trabajadores.</p> 	
	<p>A1 El botón fijo de PARADA DE EMERGENCIA se ha activado.</p>	<p>Girar este botón hacia la derecha hasta que salte para desactivarlo.</p>
	<p>A2 Bucle de la sirga del dispositivo de tracción. Una sirga o salida de sirga dañada o defectuosa provoca problemas.</p>	<p>¡Suspender el trabajo inmediatamente! Solicitar asistencia al proveedor o fabricante.</p>
	<p>A3 El dispositivo anticaídas mantiene el elevador de servicio en la sirga de seguridad. a) Rotura de la sirga de tracción del elevador de servicio b) Fallo del dispositivo de tracción</p>	<p>a) + b) Evacuar el elevador de servicio y seguir las instrucciones proporcionadas en el apartado 8.</p>
	<p>A4 El elevador de servicio está atascado en un obstáculo.</p>	<p>Quitar el obstáculo con precaución. Comprobar la seguridad funcional de las secciones afectadas del edificio. Informar al supervisor.</p>
	<p>A5 Fallo en el suministro eléctrico a) El control no está ajustado en posición de encendido «ON». b) Desconexión de la tensión de red c) Fallo de alimentación entre la conexión a la red eléctrica y el control</p>	<p>a) Girar el botón de PARADA DE EMERGENCIA hacia la derecha hasta liberarlo. b) Determinar la causa y esperar que se restablezca la alimentación eléctrica. c) Comprobar y, si es necesario, reparar el cable de alimentación, las sirgas guía, los fusibles y/o el cableado de la caja de control.</p>
	<p>A6 Funcionamiento del interruptor de fin de carrera a) Se ha pulsado el interruptor de fin de carrera de EMERGENCIA. b) El interruptor de fin de carrera de la puerta está bloqueado o es defectuoso.</p>	<p>a) Hacer descender manualmente el elevador de servicio hasta que se libere el interruptor de fin de carrera. b) Cerrar las puertas y comprobar el funcionamiento del interruptor de fin de carrera.</p>
	<p>A7 Interruptor de protección de sobrecalentamiento activado a) Falta una fase b) El motor no se refrigera c) Tensión deficiente o excesiva</p>	<p>a) Comprobar/ reparar fusibles, alimentación y conexión. b) Limpiar la cubierta. c) Medir la tensión y el consumo eléctrico del motor con carga. Si la tensión no coincide con las especificaciones, utilizar un cable de mayor sección.</p>
<p>A8 El freno no se abre (no se oye un “clic” al conectarlo o desconectarlo) a) Alimentación, bobina de frenado o rectificador defectuoso. b) El rotor de freno se cierra.</p>	<p>a) Un electricista deberá comprobar, reparar/sustituir la alimentación, la bobina de freno y el rectificador. b) Devolver el dispositivo de tracción al fabricante para su reparación.</p>	








¡PELIGRO!

Desconectar el suministro eléctrico antes de abrir el armario de conexiones.



Avería	Causa	Solución
<p>El elevador ni sube ni baja.</p> 	<p>A9 MANUAL/AUTOMÁTICO. Está en posición AUTOMÁTICO.</p>	Gire el interruptor MANUAL/AUTOMÁTICO hacia AUTOMÁTICO.
	<p>A10 El sistema de bloqueo con llave captiva para cerramientos esta instalada. El interruptor del sistema de cabina esta en posición</p>	Posicionar la llave captiva en ON. Consultar el Manual del Sistema de bloqueo de llave captiva AVANTI para más información.
	<p>A11 El sistema de bloqueo con interlock para cerramientos esta instalada. El interruptor general ON/OFF de la caja de control del sistema de bloqueo esta en posición OFF.</p>	Poner en ON el interruptor general (ON/OFF) de la caja de control del sistema de bloqueo interlock en la plataforma inferior. Consultar el manual del sistema de bloqueo Interlock AVANTI para más información.
	<p>A12 El sistema de bloqueo con interlock para cerramientos esta instalada. Por lo menos, una de las puertas de los cerramientos esta abierta.</p>	Cerrar todas las puertas protegidas con el sistema. Consultar el manual del sistema de bloqueo Interlock AVANTI para más información.
<p>El elevador desciende pero no sube.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">  <p>¡PELIGRO!</p> <p>Desconecte la corriente eléctrica antes de abrir la caja de terminales.</p> </div> 	<p> ¡PARADA! <i>Los comportamientos irresponsables comprometen la seguridad del sistema!</i></p> <p>B1 El elevador está bloqueado en un obstáculo.</p>	Hacer descender el elevador de servicio con precaución y retirar el obstáculo. Probar la seguridad funcional de los componentes de la plataforma afectada. Informar al supervisor.
	<p>B2 Sobrecarga - Señales sonoras.</p>	Probar y eventualmente reducir la carga hasta que desaparezca la señal sonora.
	<p>B3 Parada de carrera de subida:</p> <p>a) La parada fin de carrera está defectuosa o no está conectada. b) El elevador de servicio ha tocado el fin de carrera de SUBIDA.</p>	a) Probar el funcionamiento /conexión del fin de carrera. Reemplazarlo si es necesario. b) Descender el elevador de servicio hasta que se libere el interruptor fin de carrera.
	<p>B4 Falta una fase.</p>	Probar fusibles y alimentación eléctrica.
	<p>B5 Fallo en el circuito de control de SUBIDA en la caja de control o el elevador de tracción.</p>	Probar y posiblemente reparar las conexiones, cableado y relés.
<p>El motor zumba y/o chirrían los cables</p>  <p>Pero el elevador puede subir y bajar.</p>	<p>C1 Sobrecalentamiento.</p>	Para la descripción de causas individuales y cómo remediar fallos, ver pág 25 punto A5 .
	<p>C2 Los cables están sucios.</p> <p> ¡ATENCIÓN! <i>Riesgo de daño en el cable de tracción si se continua usando el elevador de servicio.</i></p>	Si es posible cambiar inmediatamente la sirga de tracción y enviar para prueba/ reparación a AVANTI.

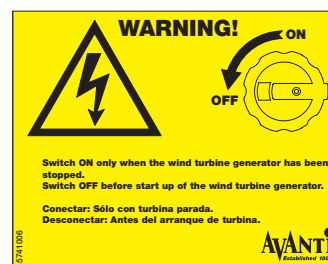


Avería	Causa	Solución
<p>El elevador sube pero no baja</p> 	<p> ¡PARADA! <i>¡Comportamientos irresponsables comprometen la seguridad del sistema!</i></p> <p>D1 El elevador de servicio ha encontrado o está bloqueado sobre un obstáculo.</p>	<p>Hacer subir el elevador con precaución y retirar el obstáculo. Comprobar la seguridad funcional de los componentes de la plataforma afectada. Informar al supervisor.</p>
	<p>D2 El dispositivo anti-caídas mantiene el elevador de servicio en el cable.</p> <p>a) Velocidad excesiva del elevador de tracción b) Velocidad de liberación del dispositivo anti-caídas muy baja.</p> <p> PARADA! <i>Un dispositivo anti-caídas defectuoso comprometerá la seguridad del elevador de servicio. Sustituirlo inmediatamente!</i></p>	<p>a) + b) Ascender el elevador de servicio para liberar el cable de seguridad.</p> <p>Abrir el dispositivo anti-caídas bajando la palanca y comprobando su funcionamiento. Comprobación funcional cuando el elevador se encuentre de nuevo a nivel del suelo: sustituir el sistema de tracción y el dispositivo anti-caídas y devolverlos para su comprobación.</p>
<p> ¡PELIGRO!</p> <p><i>Desconectar la corriente eléctrica antes de abrir la caja de terminales.</i></p>	<p>D3 Fallo en el circuito de control en el dispositivo de elevación</p>	<p>Inserte la palanca de freno y tire hacia arriba, bajando el elevador de manera manual (ver cap. 7) Probar y reparar si es necesario conexiones, cableado y relés.</p> 
<p>La luz verde no luce a pesar de que el funcionamiento es normal</p>	<p>E La lámpara está defectuosa.</p>	<p>Cambiar la bombilla.</p>
<p>Sistema de tracción baja cuando esta pulsado subida y sube cuando bajada esta pulsado.</p>	<p>F Dos fases cambiadas en la alimentación eléctrica.</p>	<p>Hacer un cambio eléctrico de las fases en el conector.</p>
<p>Fuerte ruido y/o humo procedente del motor del dispositivo de tracción.</p>	<p>G Freno cerrado o parcialmente cerrado. ¡ADVERTENCIA! El freno del dispositivo de tracción se ha dañado y no funciona correctamente.</p>	<p>¡Suspender el trabajo inmediatamente! Consultar la opinión del supervisor acerca de la posible reparación del dispositivo de tracción.</p>
<p>Si estas acciones no permiten clarificar las causa y remediar el error, consultar a un técnico eléctrico cualificado o contactar con el fabricante o servicio técnico.</p>		



10. Fuera de servicio

- Fijar el elevador de servicio de forma segura:**
Hacer descender completamente el elevador de servicio hasta que el interruptor de la placa de contacto detenga la cabina.
- Desconectar el elevador de servicio para evitar un accionamiento no intencionado:**
Colocar un cartel en el elevador de servicio indicando «FUERA DE SERVICIO» y bloquear el elevador de servicio con un candado, si es necesario. Avisar al técnico de servicio para su reparación.



11. Desmontaje de sirgas para su sustitución

¡CUIDADO!



Llevar siempre guantes protectores de seguridad al manipular las sirgas.

11.1 Estacionamiento del elevador de servicio

Hacer descender el elevador de servicio hasta que se active la parada de seguridad inferior.

11.2 Extremos de las sirgas

Por debajo de la plataforma de acceso:

- Soltar y desenrollar todos los extremos de las sirgas enrolladas y fijadas.
- Desmontar el resorte tensor y el peso.

11.3 Desmontaje de la sirga de elevación

- Girar hacia la derecha la llave de «anulación del interruptor de fin de carrera inferior» y pulsar el botón de DESCENSO hasta que la cabina quede descansando en la plataforma.
- Tras desmontar el contrapeso de la sirga de tracción, pulsar el botón de DESCENSO. El cable saldrá del dispositivo de tracción por la parte superior.
- Sacar manualmente la sirga por encima del dispositivo de tracción.

11.4 Desmontaje de la sirga de seguridad

- Mantener el dispositivo anticaídas abierto y tirar de la sirga con la mano hasta sacarla.
- Tirar de la sirga por la parte superior del elevador de servicio.

12. Mantenimiento

Todas las inspecciones/operaciones de mantenimiento (periódicas o extraordinarias) deberán anotarse en el apéndice sobre inspecciones correspondiente. Todas las inspecciones y tareas de servicio a realizar en el dispositivo de tracción y en el dispositivo anticaídas deberán ser efectuadas por técnicos cualificados. Cada persona recibe instrucciones de mantenimiento pertinentes durante la formación.

12.1 Planificación recomendada

Avanti recomienda la siguiente planificación de mantenimiento:

Frecuencia	Realizado por	Componentes
Diariamente	Usuario	En todas partes / En la zona de desplazamiento
		Dispositivos de control y seguridad
		Dispositivo anticaídas
Anualmente	Técnico cualificado	En todas partes / En la zona de desplazamiento
		Dispositivos de control y seguridad
		Cabina
		Dispositivo de tracción
		Dispositivo anticaídas
		Limitador de sobrecarga
		Sirgas de tracción y de seguridad
		Sistema de guiado
		Sistema eléctrico
		Letreros y documentos informativos
		Puertas y compuertas
		Caja de control de la cabina
		Interruptores de seguridad
Sistema de interbloqueo		
Plataformas		
Cada dos años	Técnico cualificado	Dispositivo anticaídas
Cada cinco años o cada 50 horas (lo que ocurra primero)	Técnico cualificado	Dispositivo de tracción
Cada 20 años o cada 250 horas de funcionamiento (lo que ocurra primero)	En el taller de Avanti	Dispositivo de tracción
		Dispositivo anticaídas

12.2 Planificación alternativa

Los propietarios que sigan estrictamente el programa de mantenimiento y las inspecciones diarias y puedan documentarlo podrían asumir la responsabilidad, así como establecer la siguiente planificación alternativa:

Frecuencia	Realizado por	Componentes
Diariamente	Usuario	En todas partes / En la zona de desplazamiento
		Dispositivos de control y seguridad
		Dispositivo anticaídas
Anualmente	Técnico cualificado	En todas partes / En la zona de desplazamiento
		Dispositivos de control y seguridad
		Cabina
		Dispositivo de tracción
		Dispositivo anticaídas
		Limitador de sobrecarga
		Sirgas de tracción y de seguridad
		Sistema de guiado
		Sistema eléctrico
		Letreros y documentos informativos
		Puertas y compuertas
		Caja de control de la cabina
		Interruptores de seguridad
		Sistema de interbloqueo
Plataformas		
Cada 10 años o cada 125 horas (lo que ocurra primero)	Técnico cualificado	Dispositivo de tracción
		Dispositivo anticaídas
Cada 20 años o cada 250 horas de funcionamiento (lo que ocurra primero)	En el taller de Avanti	Dispositivo de tracción
		Dispositivo anticaídas

12.3 Precauciones

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento, asegurarse de que las superficies de paso están secas y no son resbaladizas. Antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, comprobar que el elevador de servicio ha sido puesto fuera de servicio correctamente. En caso de que se produzca una avería, no utilizar el elevador de servicio hasta que se complete la instalación. Si es necesario, asegure la zona de trabajo. Durante las tareas de mantenimiento, el personal deberá:

- Llevar como mínimo el siguiente equipo de protección individual anticaídas: dispositivo anticaídas (si la altura desde la que se puede caer es mayor de 2 m), guantes, casco, gafas de seguridad y ropa de trabajo.
- Colocar la cabina en la plataforma inferior y desconectar la fuente de suministro eléctrico.
- Utilizar una herramienta de medición de electricidad para inspeccionar los componentes eléctricos.
- Utilizar un cabestrante manual que pueda sujetarse a la escalera al manejar cargas voluminosas o pesadas. Las operaciones deben realizarse al menos dos personas.
- Deben retirarse las piezas del panel para facilitar el acceso a espacios reducidos.
- Utilizar un sujetacables al sustituir el cable móvil.
- Mantener cerradas las puertas de la cabina si se usa una escalera de tres peldaños.

- ! *Solamente técnicos cualificados deberán realizar las tareas de instalación eléctrica.*
- ! *Al conectar el elevador de servicio a la fuente de alimentación, asegurarse de que las fases de alimentación son correctas.*

12.4 Inspección anual

Encargar las pruebas de todo el sistema a un técnico cualificado al menos una vez al año, en particular las pruebas del dispositivo de tracción y el dispositivo anticaídas.

Sin embargo, puede ser necesario realizar pruebas con mayor frecuencia, dependiendo del uso y de las condiciones de uso y servicio. El dispositivo de tracción y el dispositivo anticaídas deberán inspeccionarse según los intervalos especificados en las tablas incluidas en los apartados 12.1 o 12.2 (ver arriba). El contador de horas se encuentra en la caja de control principal.

! *Un técnico cualificado deberá realizar la inspección anual siguiendo las indicaciones del correspondiente apéndice sobre inspecciones.*

! *El propietario deberá asegurarse de que los resultados de todas las inspecciones anuales y extraordinarias se registran en el apéndice sobre inspecciones correspondiente.*

! *En caso de sustituir el dispositivo de tracción, el dispositivo anticaídas y/o las sirgas de 8 mm, las operaciones y el total de horas de uso de estos componentes deberán anotarse en el apéndice sobre inspecciones correspondiente.*

12.4.1 Cabina

Revisar la estructura de la cabina, sus uniones, fijaciones y accesorios.

12.4.2 Dispositivo de tracción

El dispositivo de tracción deberá someterse a mantenimiento según la planificación de mantenimiento (consultar los apartados 12.1 o 12.2). Cada persona recibe las instrucciones de mantenimiento pertinentes durante la formación. Estas inspecciones de mantenimiento deberán ser realizadas únicamente por un técnico cualificado.

12.4.3 Dispositivo anticaídas

El dispositivo anticaídas deberá someterse a mantenimiento según la planificación de mantenimiento (consultar los apartados 12.1 o 12.2). Cada persona recibe las instrucciones de mantenimiento pertinentes durante la formación. Estas inspecciones de mantenimiento deberán ser realizadas únicamente por un técnico cualificado.



Si el dispositivo anticaídas se ha activado debido a una caída dinámica, un técnico cualificado deberá verificar la seguridad del dispositivo anticaídas, la sirga y las sujeciones de las sirgas.



Después de que el dispositivo anticaídas se haya activado, si el amortiguador del dispositivo anticaídas se ha desplazado hacia abajo, será preciso que un técnico cualificado lo reemplace de acuerdo con la planificación del mantenimiento (consultar los apartados 12.1 o 12.2).

12.4.4 Sirgas de tracción, sirgas de seguridad y sirgas guía

Realizar las siguientes revisiones y ajustes, si fuesen necesarios:

1. Inspeccionar las sirgas en toda su longitud.
2. Prestar especial atención a los extremos de las sirgas, a las partes de las sirgas que se desplazan sobre poleas y a las sirgas que están sujetas al desgaste por fricción por el contacto con componentes externos.
3. Al realizar la inspección de las sirgas, tener en cuenta los siguientes aspectos: tipo y número de roturas de sirga; posición y secuencia temporal de las roturas de sirga, disminución del diámetro de la sirga durante las operaciones, corrosión, abrasión, deformación, influencia del calor, y el tiempo de servicio.
4. Comprobar que las sirgas de tracción y de seguridad se pasan correctamente por las dos ruedas guía de sirga.
5. Comprobar que los extremos de las sirgas están enrollados separadamente debajo de la plataforma inferior y sujetos, como mínimo, con 3 bridas para cable.
6. Comprobar que el sistema tensor de las sirgas guía está correctamente instalado y que las sujeciones de las sirgas están correctamente fijadas.
7. Comprobar que el resorte de compresión de la sirga de seguridad está correctamente instalado y que las sujeciones de las sirgas están correctamente fijadas.
8. Comprobar que el contrapeso de la sirga de tracción está correctamente sujeto. La bobina de la sirga de tracción y el contrapeso deberán poder girar libremente. No sujetarlos a un componente fijo.
9. Comprobar que las sirgas guía están tensadas correctamente.



Anotar cualquier cambio visible en el estado de las sirgas en el correspondiente apéndice sobre inspecciones y realizar un minucioso seguimiento a esos cambios periódicamente.

12.4.4.1 Limpieza

1. Abrir la compuerta superior del elevador para acceder a las sirgas desde el interior del elevador de servicio.
2. Utilizar un trapo para limpiar la grasa antigua de las sirgas.
3. Cerrar la compuerta superior del elevador y subir 1 o 2 metros con el elevador de servicio.
4. Repetir los pasos del 1 al 3 hasta que se hayan limpiado las sirgas en toda su longitud.



Mantener siempre limpias y ligeramente engrasadas las sirgas de tracción, sirgas de seguridad y sirgas guía. Utilizar exclusivamente medios mecánicos para limpiar la suciedad de las sirgas, es decir, un trapo o un cepillo de mano. No utilizar disolventes ni otros detergentes.

12.4.4.2 Lubricación

Si la distancia entre plataformas es superior a 20 metros, realizar el siguiente procedimiento:

1. Elevar 20 m el elevador de servicio.
2. Abrir la compuerta superior del elevador de servicio.
3. Con una lata de aerosol, aplicar lubricante a las sirgas a través de la compuerta superior del elevador de servicio.
4. Cerrar la compuerta superior del elevador y subir 1 o 2 metros con el elevador de servicio.
5. Repetir los pasos del 1 al 4 hasta que se hayan limpiado las sirgas en toda su longitud.
6. Para terminar, realizar dos ascensos y descensos completos para distribuir el nuevo lubricante de un modo uniforme por las sirgas. Si la distancia entre plataformas es igual o inferior a 20 metros, realizar el siguiente procedimiento:
 1. Un primer operario eleva el elevador de servicio unos metros para poder acceder a las sirgas desde la plataforma.
 2. Un segundo operario aplica lubricante en spray en las sirgas desde la plataforma con una lata de aerosol.
 3. A continuación, ambos operarios ascienden con el elevador de servicio hasta la siguiente plataforma.
 4. Uno de los operarios sale a la plataforma.
 5. Repetir los pasos del 1 al 4 en cada plataforma hasta que las sirgas estén lubricadas en toda su longitud.
 6. Realizar dos ascensos y descensos completos para distribuir el nuevo lubricante de un modo uniforme por las sirgas.



Emplear exclusivamente lubricantes especiales para sirgas. No usar lubricantes a base de grasas de jabón de litio ni lubricantes bituminosos.

No usar lubricantes que contengan disulfuro como Molycote®. Aplicar lubricante en aerosol, o con un cepillo, aplicador por goteo o dispositivo presurizado. Prestar atención especial a las secciones de la sirga donde pueda advertirse deshidratación o desnaturalización del lubricante. Volver a lubricar las sirgas antes de que muestren signos de corrosión o se sequen, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Una lubricación deficiente puede provocar la corrosión de la sirga y un desgaste rápido de los componentes.
- Una lubricación excesiva provoca la acumulación de suciedad en la superficie de las sirgas. Esto puede provocar un desgaste rápido de las sirgas, las poleas y el tambor.
- Una correcta lubricación mantendrá la eficacia de las sirgas, las protegerá contra la corrosión y contribuirá a alargar notablemente su vida útil, además de garantizar la seguridad durante el funcionamiento.

12.4.4.3 Medición del diámetro de las sirgas



Medir el diámetro de las sirgas con un calibre digital con superficies de medición amplias.



Fig. 19

En general, medir el diámetro de las sirgas en cada plataforma de la torre y por debajo del elevador de servicio, donde la sirga está sujeta a cargas menores.

Y concretamente, al detectar desgaste en una sirga, medir la zona afectada.



Girar el calibre alrededor de la sirga para medir el diámetro máximo y el diámetro mínimo de cada punto de medición.

12.4.4.4 Criterios de rechazo



Los criterios de rechazo de las sirgas deben determinarse conforme a la norma ISO 4309:

Grúas - Sirgas - Cuidado y mantenimiento, inspección y rechazo.

Determinar y solucionar el problema antes de instalar una nueva sirga.

AVANTI recomienda sustituir las sirgas de tracción y de seguridad tras 250 horas de funcionamiento, coincidiendo con la puesta a punto del dispositivo de tracción y del dispositivo anti-caídas. Consultar los reglamentos locales para saber si esto es obligatorio en su caso.

Comprobar y sustituir cualquier sirga si se detecta alguno de los siguientes defectos:

- Para sirgas de seguridad y sirgas de tracción, si hay más de una rotura de torón de 4 hilos en un tramo de sirga de 250 mm (ver la figura 20).



Fig. 20

- Para sirgas guía, si hay más de una rotura de torón de 8 hilos en un tramo de sirga de 360 mm (ver la figura 20).
- Si se observa una fuerte corrosión en la superficie o en el interior de la sirga.
- Daños producidos por calor, que se evidencian en el color de la sirga.
- En sirgas de tracción y de seguridad: si el diámetro de la sirga es inferior a 7,6 mm.
- En sirgas guía: si el diámetro de la sirga es inferior a 11,4 mm.
- Si hay daños en la superficie de las sirgas (en la fig. 21 se muestran los ejemplos más comunes de daños en las sirgas).



Las deformaciones son el resultado de que el contrapeso de la sirga de tracción no puede girar libremente.

Lazos y bucles en la sirga que no pueden deshacerse.

Los nudos de bucle se forman cuando se tensa un bucle de la sirga.

Las curvaturas se producen por un tratamiento inadecuado (por ejemplo, por sujetar la carga con la sirga).

Daños causados por aplastamiento, opresión, al pisar la sirga, etc.

Bolsas en la sirga

Formación de bucles

Fig. 21

12.4.5 Cables eléctricos

Comprobar y sustituir los cables de alimentación eléctrica y controlar si la funda o las conexiones del cable presentan daños.

12.4.6 Comprobación y ajuste de sobrecarga

Prueba anual: Probar los interruptores y realizar la prueba de sobrecarga como se especifica en el Apéndice «Ajuste del limitador de sobrecarga».

12.4.7 Letreros y documentos informativos

Verificar la disponibilidad y legibilidad de todos los letreros informativos y placas de datos técnicos. Colocar las señales, letreros y placas que falten o sustituir los que sean ilegibles.

12.5 Reparaciones

Las reparaciones del equipo del dispositivo de tracción deberán ser realizadas **EXCLUSIVAMENTE** por AVANTI y solo con piezas de repuesto originales. Si es necesario cambiar el aceite de la caja de engranajes, utilizar uno de los lubricantes indicados a continuación, correspondiente al rango de temperatura en el que se utiliza el equipo del dispositivo de tracción.

- Cantidad requerida: 1,5 litros
- Dispositivo de tracción: M508
- Aceite: Mobil SHC 632.

Todos los aceites deben ser verificados por AVANTI.

12.6 Pedido de piezas de repuesto

Usar exclusivamente piezas originales. AVANTI dispone de listas de piezas de repuesto. Indicar el modelo de elevador de servicio al solicitar una lista de piezas de repuesto.



13. Transporte y almacenamiento

Dependiendo de las condiciones de almacenamiento y transporte acordadas con el cliente, los métodos siguientes representan modos estándar de transportar la cabina con los accesorios de instalación:

- Transporte por carretera: Soporte trasero sobre el palé
No apilable.
- Transporte por mar: Embalaje en cajas de madera y termoencogido de plástico sobre un palé.
No apilable.

Condiciones de almacenamiento:

- Mantener el elevador de servicio en su embalaje original hasta su montaje en la sección de la torre.
- Almacenar en un lugar seco.
- Temperatura de almacenamiento entre -25 °C y 80 °C (temperatura de supervivencia).
- No apilable.



Manual de montaje

Familiarícese con estas instrucciones y el Manual del usuario (Modelo SHARK) antes de instalar el elevador de servicio. Asegurarse de todas las partes especificadas están disponibles antes de la instalación.

La garantía no cubre los daños o lesiones provocados por el incumplimiento de las presentes “Instrucciones de montaje” y “del Manual de Usuario” por la reconstrucción o la modificación del equipo o la utilización de piezas no originales, las cuales no hayan sido aprobadas por el fabricante.



Antes de la instalación del sistema de suspensión, asegurarse de que las secciones del edificio afectadas ofrecen la capacidad necesaria para aguantar la carga.



Antes de instalar el sistema de suspensión, asegúrese de que las secciones de la torre afectadas puedan soportar la carga.

1. Montaje de la cabina “Shark”

Monte el elevador de servicio tan cerca como sea posible de su lugar final de instalación. Monte ambas versiones, la de puertas deslizantes y puertas dobles, del modo siguiente:

Los agujeros de instalación vienen pre-perforados. En las bolsas de plástico que se suministran encontrará los pernos, tuercas, etc.

1. Monte las secciones laterales, izquierda y derecha con la cabina apoyada en la parte de atrás.
2. Montar la espina en el techo. Poner el techo en posición y ajustar a la cabina.
3. Instale las guías de cables.
4. Montar el motor de tracción y el freno de seguridad en la espina.
5. Montar el frontal de la cabina.
6. Poner los 4 topes de goma en el suelo de la cabina.
7. Montar el interruptor de fin de carrera superior y el interruptor de parada de emergencia en el techo, utilizando soporte correspondiente.
8. Sujetar la barra de parada inferior incluyendo sus cables.

9. Colocar la cabina en posición vertical.
10. La versión Doble Puerta – Montar las puertas mediante las bisagras.
11. Montar los peldaños y la maneta dentro de la cabina.
12. El cable de alimentación eléctrico se coloca en la parte trasera a través del hueco y el enchufe se monta a la cabina usando bridas.
13. Instale el interruptor de parada inferior y ajústelo. Conecte los cable eléctricos al armario de conexiones, de acuerdo a sus códigos de colores. Todos los cables serán asegurados utilizando bridas sujetacables (máx 200mm entre bridas).

Todos los tornillos y tuercas son de acero inoxidable.

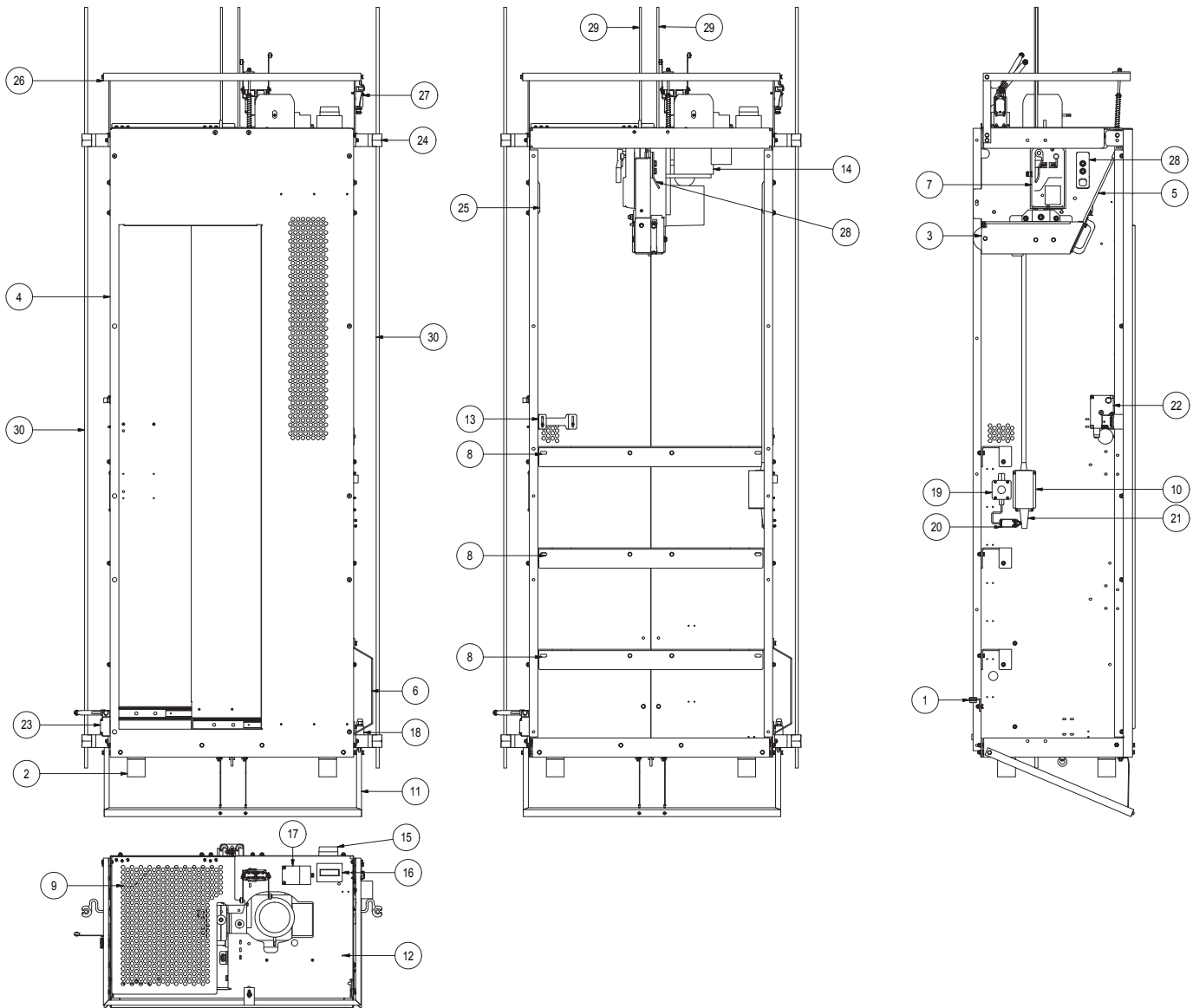


¡PARADA!

Si fuera posible entrar por debajo del elevador de servicio, se deberá colocar una parada de emergencia inferior. (Ver Manual de Montaje).



1.1 Lista de piezas – Modelo Shark L Puertas Deslizantes



1.1 Lista de piezas – Modelo Shark L Puertas Deslizantes

Pos.	Nº de art.	Descripción de la pieza	Cant.
	45303105	Cabina, derecha: Shark L	1
	45303106	Cabina, izquierda: Shark L	1
	45303111	Suelo: Shark L	1
9	45303117	Compuerta (Shark)	1
24	45511002	Sirga guiada	4
	45502004/45502045	Enchufe 690V/Enchufe 400V	1
28	45512194	Punto de anclaje	2/3
	45303119	Soporte de interruptores superiores	1
	45502035	Interruptor de parada superior (S1)	1
	45502036	Interruptor de parada de emergencia superior (S13)	1
10	45303118	Soporte del mando colgante (Shark)	1
19	45502038	Caja de parada de emergencia	1
20	45502062	Interruptor de funcionamiento automático	1
21	45502111	Control colgante	1
8	45303116	Escalón (Shark)	3
25	45512009	Tirador de cabina, negro	2
4	45303113	Puerta izquierda corredera Shark /UL	1
	45303114	Puerta central para Shark L con puerta corredera	1
	45303115	Puerta derecha para Shark L con puerta corredera	
	45303125	Guía 1 para puerta corredera, Shark L, suelo	1
	45303126	Guía 2 para puerta corredera, Shark L, techo	1
22	45502217/45502218	Interruptor de fin carrera de puerta corredera, derecho/izquierdo	1
23	45502219	Interruptor de posición de plataforma	1
13	45303421	Tirador de puerta corredera, interbloqueo	1
	79999562	Tuerca anular, M8, FZV	1
	45303123	Ángulo para casquillo de sirga	1
	45512006	Guía para casquillo de sirga	2
11	45303128	Barra de parada inferior (Shark)	1
	45512064	Cable Ø2,3mm, revestido	0.62
18	45502034	Interruptor de fin de carrera inferior	1
29		Sirga de seguridad / sirga de tracción ø8	2
30		Sirga guiada Ø12mm	2
	45512005	Grillete, 2 toneladas	2
	45303100	Trípode	2
	45512060	Barra roscada, M16, FZV, L=330mm	2
	45515001	Resorte de empuje de sirga de seguridad	1
	45512011	Contrapeso de 11 kg para sirga de tracción	1
	45512001	Cubo para recoger el cable	1
		Cable de goma 4G1.5/5G1.5	1
		Conector 690V/Conector 400V	1
	45512003	Suspensión de cable	1
	45512056	Gancho de cierre rápido, galv. L=70mm	1
	45511001	Fijación Wirefix	10
	45512010	Soporte para fijación Wirefix 70	10

1.1 Lista de piezas – Modelo Shark L Puertas Deslizantes

Pos.	N° pieza	Descripción de la pieza	Cant.
2	35410095	Topes de goma para descansillo	1
1	35410001	Pernos para soporte de sirgas	1
6	35710001	Placa de posición de plataforma	1
	45303101	Disco de parada superior	1
	45541020	Guía rápida, inglés	1
	45541022	Guía rápida, español	1
	45541031	Etiqueta elevador EN/ES 240 kg	1
	45541007	Etiqueta de pared ING/ALE	1
	45541025	Señal de advertencia, enganchar a punto de anclaje	1
	45541027	Placa de número de serie del elevador Shark	1
	45512023	Contrapeso 31 kg	1
	45541009	Etiqueta elevador EN/ES 320 kg	1
12	45303112	Techo: Shark L	1
5	45303107	Columna: Shark L	1
7		Dispositivo anticaídas BSO 504E/BSO 1004E.	1
	45303121 / 45303176	Protección pequeña para columna: Shark L	1
	45303120 / 45303179	Protección grande para columna: Shark L	1
3	45570001	Rodillo 1 de columna (Shark)	2
	45547002	Rodillo 2 de columna (Shark)	2
5	45303397	Columna M500 Shark L	1
12	45303398	Techo M500 Shark L	1
	45408012	M508 400V CE 50Hz	1
	45408013	M508 690V CE 50Hz	1
3	35412013	Conjunto de rodillos M500 Shark L	1
	45303400	Cubierta columna M500 Shark L	1
7	45408006	ASL508	1
	45303401	Montura OSL500 Shark L	1
	45303402	Soporte OSL500 Shark L	1
	45511006	Fijación Wirefix (clic)	
	45511007	Sirga guiada (clic)	
	35499287	Rodillo de sirga guiada	4
	45502142	Transmisor del control remoto	1
	45502140	Receptor del control remoto	1
16	45502008	Caja de conexiones gris	1
17	45502016	Transformador 400 V / 230 V	1
	45502001/55020011	Luz de seguridad, superior	1
15	45502002	Luz de seguridad, inferior	1
	35499074/35499075	Viga de seguridad desplegable, estándar/inversa	1
	35499010	Botón doble de parada: Shark L	1
26	35499012	Parada de seguridad superior: Shark L	1
27	45512174	Interruptor de parada de seguridad superior	1
	45502146	Luz de emergencia	1

2. Montaje del cable

2.1 Parte superior de la torre

Las longitudes del cable dependen de la altura del aerogenerador que será indicada cuando se curse el pedido. La longitud viene indicada en las bobinas. Debe ser comprobada antes de efectuar el montaje. No se debe pasar el cable por ninguna arista. Desenrollar correctamente (Fig.5-a).

¡ADVERTENCIA!

No sacar el cable por los bordes al tirar.

¡IMPORTANTE!

Situar todas las bobinas en la parte más alta de la plataforma cuando la torre esté levantada, o usar la grúa de montaje de la torre para situar los cables en la parte superior de la plataforma, antes de que la góndola se monte (Debería ser posible usar la grúa interna de la torre, para elevar los cables)

- 1) El cable guía de Ø12mm y los cables de tracción y de seguridad de 8 mm, se montan en la viga situada en la parte superior de la torre utilizando grilletes que son suministrados. Con los cables guía posicionados en la parte más externa de ambos lados. (Medidas: Ver Fig. 6 y sus dimensiones abajo mencionadas) página 45).
- 2) Monte los tornillos y tuercas. Asegurar con asadores de seguridad.
- 3) Monte el disco de parada superior en el cable de tracción, dejando al menos un espacio de 200mm entre el disco y el grillete (Ver Fig. 5)
- 4) Dirigir todos los cables hacia el fondo de la torre. (Ver Fig. 5).

Fig. 5

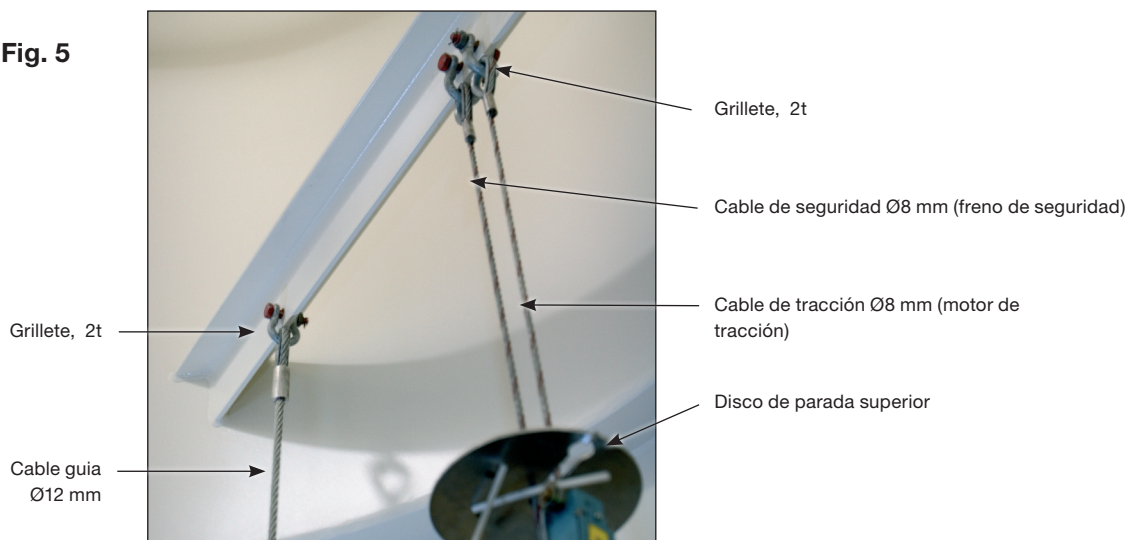
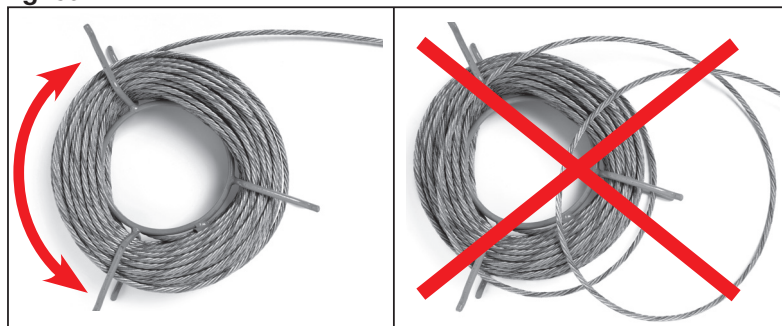


Fig. 5a



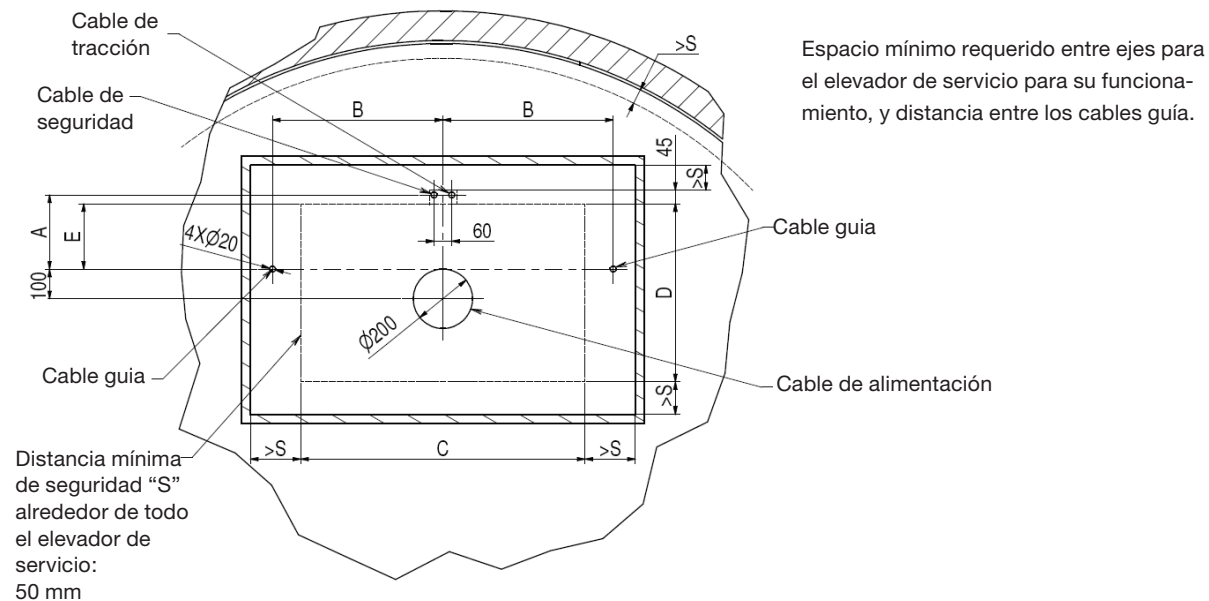
¡IMPORTANTE!

Todos los cables deben ser desarrolados uniformemente, como se indica en la Fig.5a. con objeto de evitar la formación de bucles.

2.2 Medidas para colocación de los cables

Los agujeros en la plataforma base del aerogenerador para paso de cableado se practicarán como se indica a continuación.

Fig. 6



Dimensiones:

Shark	A	B ¹⁾	C	D	E	S
L	250	575/510	960	600	220	50

Los agujeros se situarán con una tolerancia de +/- 5mm. Si el diámetro de los barrenos es superior o igual a $\varnothing 200$ mm, llevarán un ribete de goma.



¡Atención!
Asegúrese que no existen obstáculos en el camino del elevador.



PELIGRO!
Asegúrese de que la evacuación a la escalera de la torre es posible.

2.3 Fijación de la sirga guiada a nivel del suelo



¡IMPORTANTE:

Antes de pasar las sirgas a través de la plataforma, instalar el número correcto de fijaciones de sirga en la sirga y pasarlo a través de las guías de sirga. La fijaciones de las sirgas se ajustan durante la primera puesta en marcha.

Pasar la sirga guiada a través de los agujeros de $\text{Ø}20\text{mm}$ que hay en la plataforma. Por debajo de la plataforma, las sirgas guiadas se fijan y tensan realizando uno de los tres métodos siguientes.

2.3.1 Método 1: Bulón de anclaje

Montar la sirga como se muestra en la Fig. 8 y realizar el procedimiento siguiente:

- 1) Perforar dos agujeros de $\text{Ø}16 \times 75\text{mm}$ en el suelo por debajo de los agujeros de $\text{Ø}20\text{mm}$ que hay en la plataforma.
- 2) Fijar los bulones de anclaje a los agujeros y colocar el perno de ojo de elevación M16.
- 3) Tras aflojar el tensor lo máximo posible, asegurarlo al perno de ojo en un extremo y a la sirga con sujeciones de sirga en el otro extremo.
- 4) Apretar la sirga como se indica en la Sección 2.3.4.
- 5) La sirga sobrante se enrolla y se cuelga con bridas metálicas. Usar tres bridas como mínimo.
- 6) Montar la segunda sirga.

2.3.2 Método 2: Trípode

Tirar de la sirga guía a través de la plataforma y fijarla con el trípode (ver la figura 8a.)

- 1) Tras pasar la sirga guía a través de la plataforma, seguir pasándola a través del trípode y el tubo de aluminio de $\text{Ø}16 \text{ mm} \times 1,5 \text{ mm}$.
- 2) Bloquear el tubo de aluminio, la sirga y la barra roscada con un dispositivo de bloqueo de sirga. Asegurarse de que el tubo quede ubicado de modo que no pueda entrar en contacto con la sirga ni con la barra roscada. (Ver la figura 8a.)
- 3) Apretar los pernos del dispositivo de bloqueo de sirgas.
- 4) Montar el segundo cable.



¡ATENCIÓN!

Comprobar la distancia entre las sirgas y asegurarse de que las fijaciones de las sirgas y las sirgas quedan en el centro de las guías de sirga (ver la figura 6, apartado 2.2). Apretar el dispositivo de bloqueo de sirgas tras la primera prueba de funcionamiento.

Fig. 7 Fijación Wirefix



Fig. 8 Método 1: Bulón de anclaje

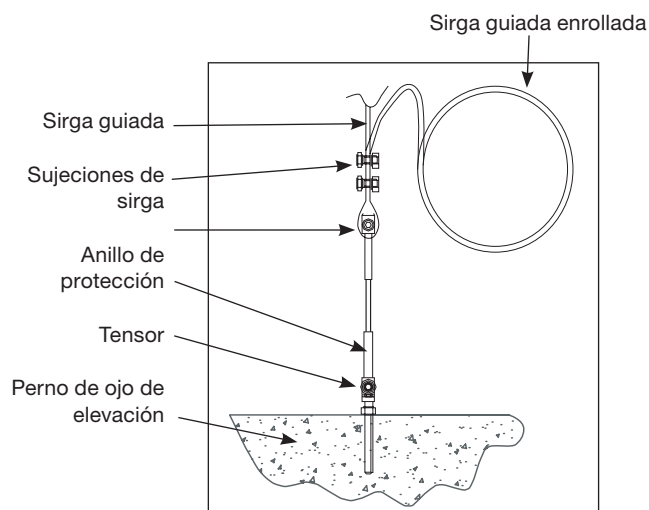
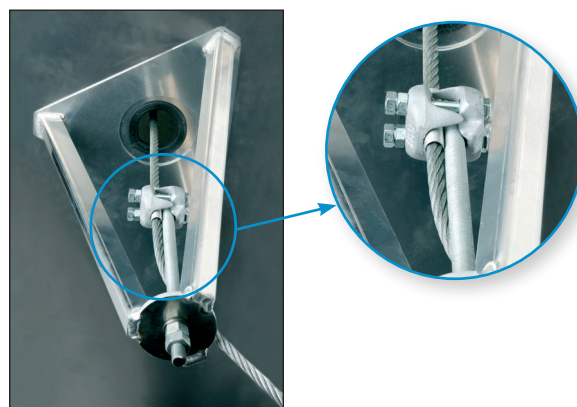


Fig. 8a Método 2: Trípode

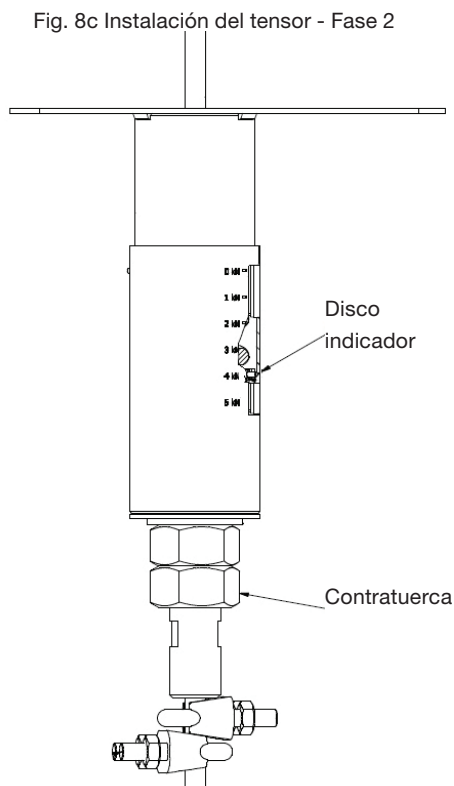
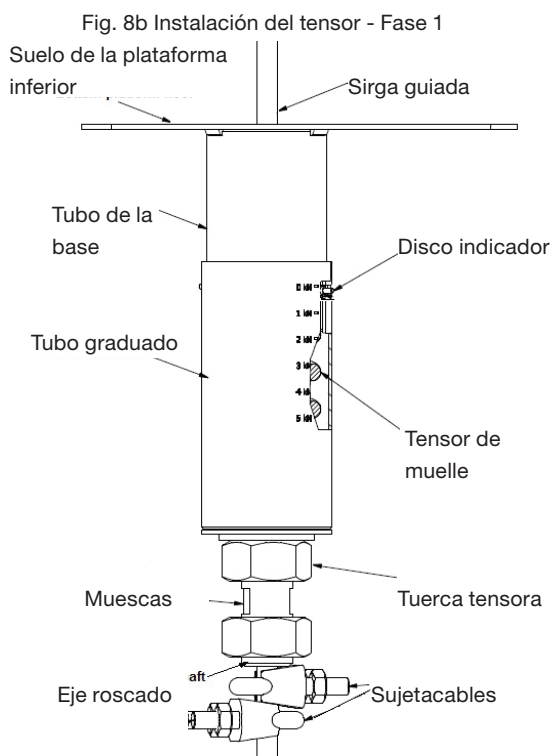


2.3.3 Método 3: Viga de acero

Por debajo de la plataforma puede haber una viga de acero destinada al montaje del elevador. Si es así, utilice los tensores del modo indicado en el método 2.3.1 para el montaje de la sirga guiada en la viga de acero.

2.3.4 Método 4: Tensor

Monte las sirgas guiadas del modo mostrado en las figuras y descrito en el siguiente procedimiento.



1. Monte el tensor premontado por debajo del suelo de la plataforma inferior.
2. Coloque el eje roscado en la posición más alta (ver Fig. 8b).
3. Pase la sirga guiada con la mano a través del eje roscado.
4. Tense la sirga tirando hacia abajo.
5. Instale los sujetacables.
6. Al apretar el eje roscado con una llave, en las muescas del eje, para bloquearlo, gire la turca tensora hasta que el disco indique 2KN – 4KN (ver Fig. 8c).
7. Apriete la contratuerca.
8. Monte el segundo tensor.

2.3.5 Tensado de las sirgas guiadas de Ø12 mm

Tensar las sirgas a mano y marcar con un marcador resistente al agua. Medir la distancia al suelo.

- Para sirgas de 60 m. de longitud estirar la sirga 60 mm.
- Para sirgas de 80 m. de longitud estirar la sirga 80 mm.
- Para sirgas de 100 m. de longitud estirar la sirga 100 mm.

Por cada 10 m. adicional, estirar la sirga 10 mm. más. Transcurrido cierto tiempo es posible que sea necesario estirar la sirga de 60 m. otros 5 mm. y la sirga más largo otros 7-10 mm. (todas las sirgas deben tensarse transcurrido cierto tiempo).



ATENCIÓN

Esta acción apretará las sirgas a aprox. 2000-4000 N.

2.4 Conexiones eléctricas

2.4.1 Suministro eléctrico



PELIGRO

La conexión eléctrica del elevador de tracción debe realizarse de acuerdo a la norma EN 60204-1.

El suministro eléctrico debe estar protegido por un fusible y un interruptor de puesta a tierra (30mA).

Desconectar el suministro eléctrico principal antes de manipular las unidades de alimentación.

Verificar que las tensiones nominales del motor y la red son idénticas.

El motor trifásico se suministra normalmente con una configuración de conexiones en estrella:

400 V 50 Hz 3 fases + N + PE	I = 4,3 A	1.5 kW
400 V 60 Hz 3 fases + N + PE	I = 5,1 A	1.8 kW
690 V 50 Hz 3 fases + PE	I = 2,4 A	1.5 kW
690 V 60 Hz 3 fases + PE	I = 3 A	1.8 kW

Tensión de control: 230 V / 240 V

AVANTI puede suministrar opcionalmente el equipo necesario para cumplir la norma EN60204-1.

2.4.2 Cable de alimentación

- La longitud del cable depende de la altura de la torre y de la ubicación de la toma de corriente. La longitud del cable se determina antes de realizar el pedido. La longitud del cable de alimentación se indica en el propio cable. Se deberá comprobar este aspecto antes de la instalación para no equivocarse.
- Sección mínima del cable de alimentación. Esta sección es importante cuando aumenta la distancia entre la conexión a la red eléctrica, el generador y el dispositivo de tracción, respectivamente:

Tabla 3

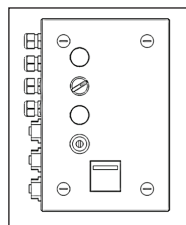
	Section of 1.5 mm ²			
	690VAC/60Hz	400VAC/60Hz	690VAC/50Hz	400VAC/50Hz
L _{max} (m) (I _n)	658	218	801	260
L _{max} (m) (I _s)	376	137	455	164

- Usar tubos de goma pesada para cable para la fijación del cable bajo tensión al elevador de servicio.
- El generador instalado deberá suministrar, como mínimo, 2,5 veces la potencia de salida del dispositivo de tracción.

Fig. 9
Suspensión de cable



Fig. 9b
Armario eléctrico M508



2.4.3 Conexión del suministro eléctrico

- Pulsar el botón de PARADA DE EMERGENCIA
- Comprobar que los diferentes cables del interruptor de parada y el cable del dispositivo anticaídas están conectados al armario de conexiones de acuerdo al código de colores.
- Colocar o colgar el cubo recogecable por debajo del orificio de Ø200 mm de la plataforma.
- Si es posible, colgar el cubo de los tirantes sin acortarlos. Mantener los tirantes con la máxima longitud posible (fig. 9c).
- Cortar las bridas de transporte y la cinta que sujetan el cable dentro del cubo y conectar el cable de suspensión (fig. 9) al perno de anilla situado debajo del suelo del elevador de servicio.
- Conectar el enchufe al conector situado en la parte trasera del elevador de servicio.
- Conectar el enchufe del cable de alimentación a la red eléctrica:
400 V / trifásico + 0 + tierra / 50 - 60 Hz 690 V / trifásico + tierra 50 / 60 Hz

- Girar el botón de PARADA DE EMERGENCIA (fig. 10 y fig. 10a) hacia la derecha para desactivarlo.
- Se conectará la alimentación y se iluminará el indicador de color verde de la caja de control eléctrico. Para que el elevador de servicio pueda funcionar, la puerta debe estar bloqueada y el interruptor HAND/AUTOM (MANUAL/AUTOMÁTICO) debe estar en modo HAND (MANUAL).

El diagrama de cableado se encuentra en la caja de control eléctrico.

Fig. 9c



Fig. 10

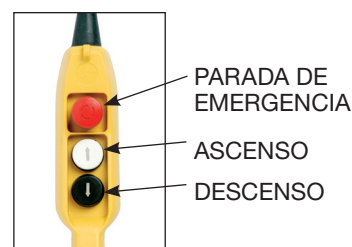
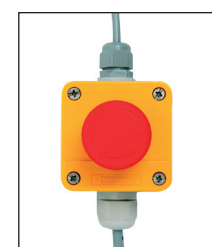


Fig. 10a



Importante:

i Si el dispositivo de tracción no se pone en marcha, es posible que se hayan cambiado dos fases en el relé de protección. Solución: Encargar a un electricista la comprobación de las fases.

2.5 Instalación de la sirga de seguridad y de la sirga de tracción a través del elevador de servicio



¡CUIDADO!

Llevar siempre guantes protectores de seguridad al manipular las sirgas.

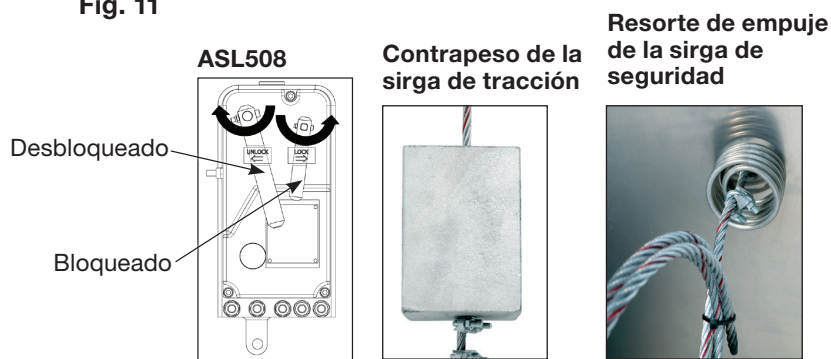
2.5.1 Instalación de la sirga de tracción

- Desmontar el elemento de protección situado encima de los rodillos.
- Pasar el cable a través del techo en el orificio de entrada del cable del dispositivo de tracción. (Lado derecho visto desde la parte frontal del elevador de servicio).
- Pulsar el botón de ASCENSO del control colgante y hacer pasar la sirga hasta que el dispositivo de tracción comience a tirar. Asegurarse de que la sirga pueda salir sin atascarse.
- Continuar pasando la sirga por debajo de la rueda de guía (redonda) delantera, por la rueda de guía trasera y por el panel trasero.
- Dejar pasar la sirga del elevador de servicio hasta que esté ligeramente tensada.
- Colocar de nuevo el elemento de protección del rodillo.
- Pasar la sirga a través del suelo de la plataforma.

2.5.2 Instalación de sirga de seguridad

- Desmontar el elemento de protección situado encima de los rodillos.
- Abrir el dispositivo anticaídas empujando la palanca hacia abajo hasta que enganche/haga clic (fig. 16, en el apéndice: «Regulación del limitador de sobrecarga»). Pasar la sirga de seguridad a través del orificio del techo por encima del dispositivo anticaídas y seguir pasándola a través de este último.
- Al igual que con la sirga de elevación, seguir pasando la sirga por debajo de la rueda de guía (redonda) delantera, por la rueda de guía trasera y por el panel trasero.
- En la parte de atrás del elevador de servicio, tirar de la sirga de seguridad para tensarla.
- Colocar de nuevo el elemento de protección del rodillo.
- Pasar la sirga a través del suelo de la plataforma.

Fig. 11



2.6 Fijación de las sirgas de tracción y de seguridad

La sirga de tracción se fija como se describe a continuación en el punto 2.6.1 y la sirga de seguridad se fija de una de las tres maneras descritas en los puntos 2.6.2, 2.6.3 y 2.6.4.



Antes de fijar el sirga de seguridad, permitir que elevador cuelgue del mismo durante unos momentos para que se estire.

Antes de fijar el sirga de seguridad realizar una comprobación de funcionamiento del dispositivo anticaídas (consultar la sección correspondiente en el Manual de instalación).

2.6.1 Contrapeso del sirga de tracción

1. Monte un contrapeso de 11 kg en el sirga de tracción (ver Fig. contrapso13).

Fig. 13



2. Si la base tiene una altura inferior a 1 500 mm., colocar el contrapeso a unos 300 mm por debajo del suelo.
3. Si la base tiene una altura superior a 1 500 mm., colocar el contrapeso a unos 300 mm por debajo del cubo de recogida de cables.
4. Si sobra cable, enrollarlo y asegurarlo con 3 bridas para cables.



El sirga de tracción deben girar libremente.

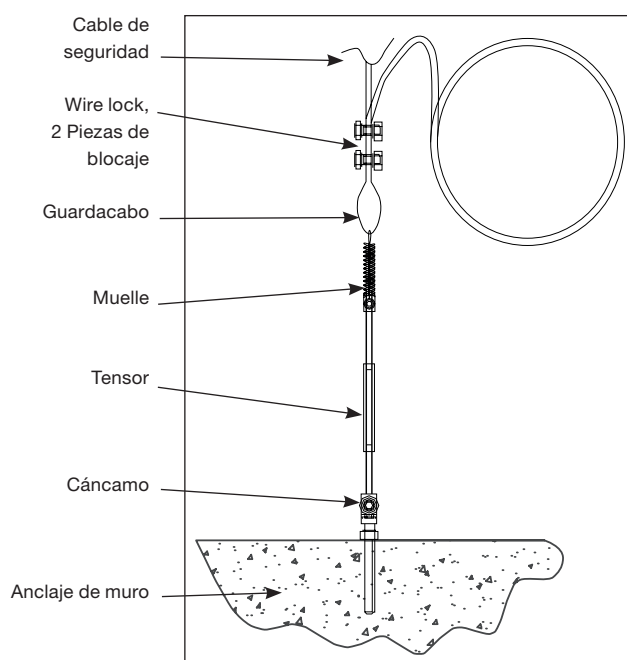
2.6.2 Método 1 - Sirga de seguridad: Bulón de anclaje con muelle

Tal y como se ha descrito en el punto 2.3.1 anterior, la sirga se fija con un tensor **con muelle** (ver Fig. 13a). Si el sirga de seguridad se monta sin el muelle provocará el bloqueo frecuente del dispositivo anticaídas. El cable sobrante se enrolla y sujeta con al menos 3 bridas.

- Apretar el tensor en una sección de cable de 60 m. para estirarlo 9 mm.
- Apretar el tensor en una sección de cable de 100 m. para estirarlo 15 mm.

Esta acción apretará la sirga a unos aprox. 400-500 N (40-50 kg).

Fig. 13a





2.6.3 Método 2 - Cable de seguridad: Resorte de empuje

1. Pasar la sirga de seguridad por el orificio de la plataforma inferior.
2. Subir 50 cm el elevador de servicio.
3. Activar el dispositivo anticaídas.
4. Bajar manualmente el elevador de servicio, de modo que su peso se transfiera a la sirga de seguridad.
5. Comprimir el resorte a 40 mm y fijarlo con las bridas.
6. Pasar la sirga de seguridad por el resorte comprimido.
7. Tirar manualmente de la sirga de seguridad hacia abajo tanto como sea posible.
8. Colocar y fijar el sujetador de la sirga.
9. Cortar las bridas, de modo que el resorte se descomprima extendiéndose a 55 mm

2.6.4 Sirga de seguridad - Método 3: Viga de acero con resorte

Por debajo de la plataforma puede haber una viga de acero destinada al montaje del elevador. Si es así, utilice los tornillos de la sirga del modo indicado en el método 2.6.2 para montar la sirga de seguridad en la viga de acero.

Fig. 13b





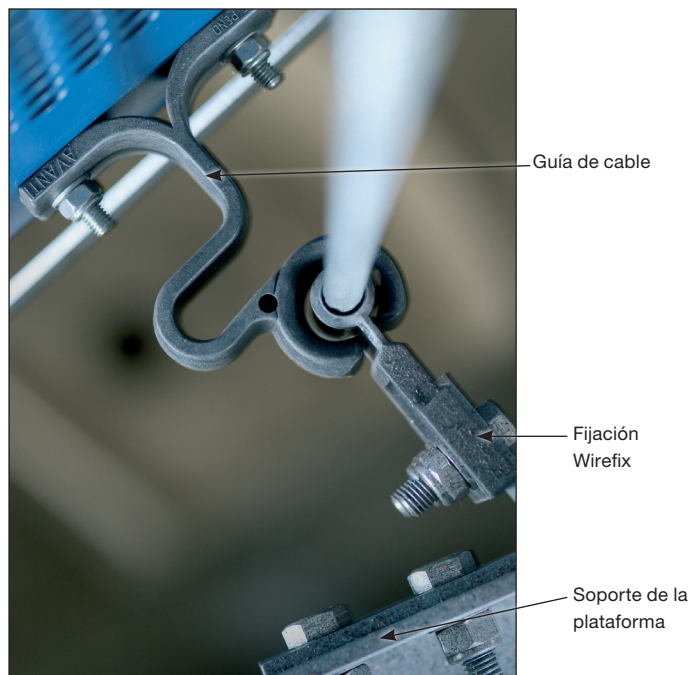
2.7 Alineación de las fijaciones de cable

Una vez montado el elevador de servicio, los cables, y los wirefix serán ajustados durante el primer ascenso.

- Realice las pruebas recomendadas en la sección 5 del Manual del Usuario (página 20 y siguientes).
- Instalar los cables como se muestra en la Fig.14.

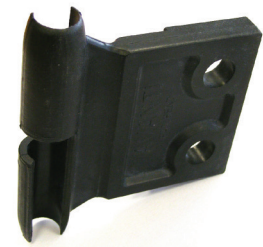
Los elementos del fijación Wirefix se regulan con ayuda de colisos de manera que las dos partes puedan pasar fácilmente la una con la otra durante la carrera del elevador.

Fig. 14



Guía de cable de gancho (clic)

Fijación de cable de gancho (clic)

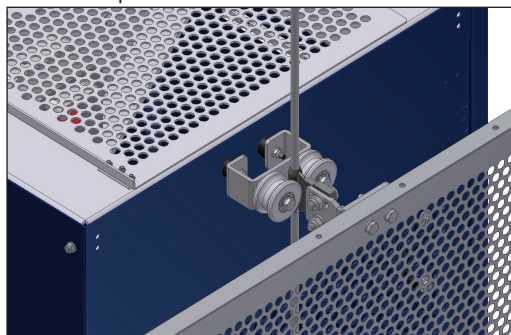


Guía de cable estándar

Guía de cable estrecha



Guia cable por rodillos



¡PRECAUCIÓN!

La fijación del cable debería montarse en las guías de cable en todas las plataformas con máx 30m entre cada una.



¡ATENCIÓN!

Durante la primera utilización, asegúrese de que el cable de alimentación se desenrolle uniformemente.



¡ATENCIÓN!

Si el trípode es usado para la fijación del cable guía, apriete el sujetacable tras el primer uso

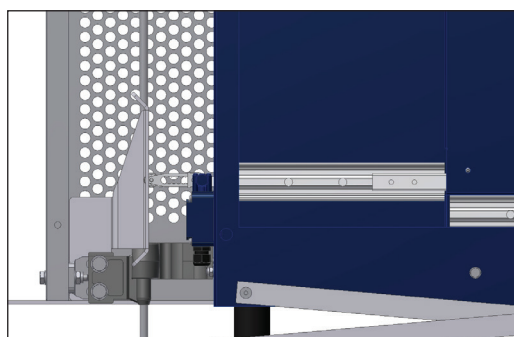


2.8 Ajuste de levas de zona segura en plataforma (Elevadores con puerta completa)

El elevador de servicio debe poder abrirse cuando la cabina esta alineada con la plataforma (tolerancia ± 100 mm).

La leva de zona segura se ajusta en relación con el interruptor de posición solidario a la cabina (ver fig. 15).

Fig. 15



2.9 Ajuste del disco fin de carrera

El disco fin de carrera se ajusta de forma que el sistema fin de carrera detenga el elevador alineado en la plataforma superior, en cualquier caso, al menos 200mm antes del contacto con los enganches del cable.

El interruptor de parada de emergencia superior es un interruptor adicional. Se ajusta para que detenga el elevador en caso de fallo en el interruptor de fin de carrera superior.

El interruptor de parada de emergencia superior inutiliza el control, como una seta de emergencia. Si el interruptor de parada de emergencia superior está activada, el descenso sólo puede ser efectuado manualmente, como se describe en el Manual de Usuario. El descenso manual volverá a activar el elevador.

3. ¡Zona peligrosa! (Pegatina)

Ponga la pegatina ¡Zona peligrosa! en la torre, detrás del elevador y la cinta amarilla en el suelo. Asegurarse de que la pared y la plataforma estén limpias y secas antes de pegar la pegatina y la cinta amarilla.



¡PELIGRO!

Asegúrese de que nadie esté expuesto a peligros bajo el elevador, por ejemplo, de caída de piezas. Medidas convenientes: tejadillos o barreras.

El elevador de servicio está listo para su utilización.

¡Sin embargo!, antes de su uso, lleve a cabo una inspección especificada en la Guía de Instalación sección 5.

4. Desmontaje

Desmonte el equipo realizando los mismos pasos en orden inverso y deshágase del mismo de acuerdo a la normativa vigente de su localidad.

5. Inspección previa al primer uso

Un técnico cualificado deberá:

- Revisar el elevador de servicio del modo indicado en los apartados 12.1 o 12.2 del Manual del usuario.
- Realizar una prueba de funcionamiento con la carga nominal máxima.
- Prueba de sobrecarga: La carga de prueba dependerá del motor del elevador de servicio.

Cargar la cabina del modo siguiente: Motor M508: carga de kg 320 (un 125% de la capacidad de elevación + peso del cable

de alimentación). Cuando se intente poner en marcha el elevador de servicio, la plataforma debería detenerse y el zumbador del armario de conexiones debería sonar.

- En caso contrario, consultar el apéndice «Regulación del limitador de sobrecarga».

- Las sirgas de tracción, seguridad y guía, así como los elementos de sujeción de las sirgas superior e inferior, deberán comprobarse en toda su longitud como parte de la prueba de funcionamiento inicial.

- Comprobación del **dispositivo anticaídas**:



¡Importante!

Antes de realizar la prueba, deberá desmontarse el resorte tensor situado debajo de la plataforma de acceso. Tras la prueba no hay que olvidarse de volver a montarlo.



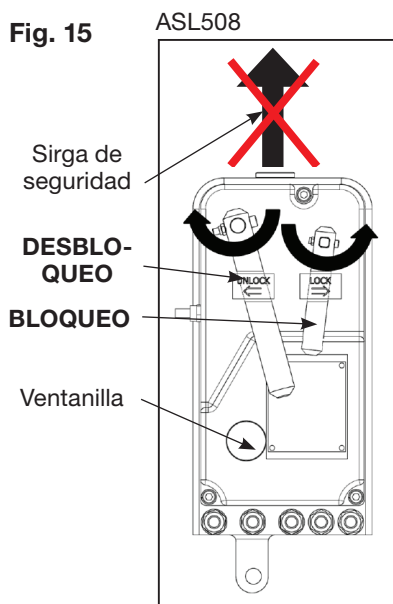
¡PELIGRO!

Si se activa el dispositivo anticaídas, no será posible tirar hacia arriba de la sirga de seguridad.

- Activar el dispositivo anticaídas pulsando el botón de parada – la empuñadura debería saltar a la posición «ON» de activación (fig. 15). Si de todos modos fuese posible tirar de la sirga de seguridad hacia arriba, el dispositivo anticaídas deberá reemplazarse y enviarse al proveedor para su comprobación.
 - Volver a abrir el dispositivo anticaídas empujando hacia abajo la palanca. Pegar un tirón de la sirga de seguridad desde la parte superior del elevador de servicio. Al hacerlo, el dispositivo anticaídas debería activarse automáticamente y, en caso de no hacerlo, deberá ser sustituido y devuelto al proveedor para su comprobación.
- Si las sirgas guía se han montado con el trípode, apretar el dispositivo de bloqueo de sirgas del trípode.



Los resultados de esta prueba deberán registrarse por escrito y se guardarán para consultas futuras, apéndice «Lista de comprobación de inspección».



Apéndice A: Regulación del limitador de sobrecarga



¡CUIDADO!

Para evitar lesiones, seguir estrictamente todas las instrucciones.

- a) La verificación y/o ajuste del dispositivo de detección de sobrecarga del elevador de servicio deben ser realizados exclusivamente por un técnico cualificado que haya recibido formación de AVANTI para realizar estas tareas.
- b) La verificación y/o el ajuste deberán ser realizados bajo la supervisión de un técnico cualificado.
- c) Entregar una copia de estas instrucciones al personal y mantenerla siempre a su disposición.
- d) Se prohíbe cualquier modificación/alteración del elevador de servicio distinta a las necesarias para el ajuste del dispositivo de detección de sobrecarga, a no ser que el fabricante conceda su consentimiento por escrito.
- e) AVANTI declina toda responsabilidad por los daños derivados de la readaptación/modificación del equipo o cuando se utilicen repuestos que no sean originales ni cuenten con la aprobación por escrito de la empresa. Esto se aplica en particular a la sirga del dispositivo de tracción especificada.
- f) El fabricante del elevador de servicio declina toda responsabilidad por los daños derivados de la readaptación/modificación del equipo o cuando se utilicen repuestos que no sean originales ni cuenten con la aprobación por escrito de la empresa. En caso de incumplimiento de estos requisitos, la certificación de aprobación CE quedará anulada.
- g) El resultado de la verificación/ajuste del dispositivo de detección de sobrecarga deberá anotarse en el «Informe de pruebas de la inspección anual» que deberá ser firmado por el supervisor. Si solo se realizan ajustes (no la inspección anual) basta con rellenar el apartado 4.9 y firmar.

1 Finalidad de estas instrucciones

Es posible que el limitador de sobrecarga situado en el interior del dispositivo de tracción del elevador de servicio impida el recorrido de ascenso, incluso si el elevador de servicio no está sobrecargado.

En los casos en que puedan excluirse otras causas, siguiendo las instrucciones del apartado 2.2, el limitador de sobrecarga deberá ajustarse conforme al apartado 3.

2 Instrucciones de uso

2.1 Preparación

Materiales y herramientas necesarias:

- **Llave TX40 para tornillos torx de seguridad**
- M508
- **Contrapeso** para aplicar la **carga de prueba**;
- Nota: Antes de poner en marcha el elevador de servicio** asegurarse de que este puede **cargarse con la carga de prueba admisible**, es decir, una «carga de trabajo segura» + peso del cable de alimentación + 25%.



¡IMPORTANTE!

Antes de acceder a la torre, asegurarse de llevar consigo la carga de prueba requerida de 300-400 kg.

Recomendamos:

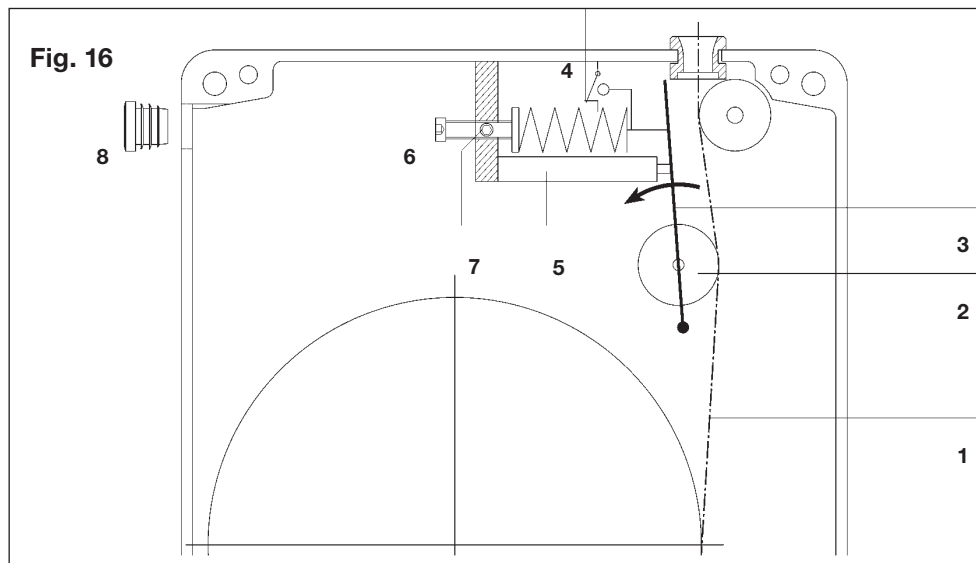
- **Pesar al personal** que se subirá al elevador de servicio durante el procedimiento de prueba, y
- **llevar el contrapeso adecuado** (bolsas de arena o similares).

2.2 Exclusión de otras causas

Antes de realizar modificaciones en el ajuste del limitador de sobrecarga, **comprobar si la interrupción del recorrido de ascenso se debe a otras razones:**

- a) Comprobar **si hay obstrucciones** en el(los) **dispositivo(s) de guía** y retirarlos.
- b) Comprobar **que la sirga se mueve libremente en la polea de desvío** o un elemento similar:
 - ¿Se atasca la sirga o está bloqueada en algún punto?
 - ¿Giran las poleas sin problemas? (Realizar una comprobación con el elevador de servicio en el suelo y sin cargas en las sirgas o bien con la ayuda de una persona fuera de la cabina durante el ascenso y el descenso).
- c) Al poner en marcha el elevador de servicio, **¿se abre el freno primario?** Se debería escuchar o sentir el sonido de «clic» o el choque mecánico poniendo la mano sobre la cubierta del ventilador del motor.

En los casos b) o c), **el problema deberá ser corregido o reparado por un técnico cualificado.**



3 Limitador de sobrecarga

- Coloque el elevador de servicio en el punto de desplazamiento más bajo.
- Aplicar la carga de instalación (indicada en la tabla) + 20 Kg dependiendo de la altura de la torre.
- Pulsar el botón UP de ascenso. Si el elevador puede ascender, modifique el ajuste del sistema de sobrecarga hasta que el elevador no pueda ASCENDER de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Afloje el tornillo de fijación (7) que hay en la cubierta de la caja con una llave Allen (tamaño 2).
- Quite la tapa (8). Coloque la llave Allen (tamaño 41, 150 mm de long.) en el tornillo de ajuste (6).
- Gire el tornillo de ajuste (6) a la derecha, hasta que sea posible elevar la carga de prueba.
- Reduzca gradualmente el punto de activación del interruptor de fin de carrera (4) con el tornillo de ajuste (6), hasta que no sea posible elevar la carga de prueba: 1) Gire el tornillo de ajuste 1/4 de vuelta a la izquierda para reducir el punto de activación; 2) Pulse el botón UP de ascenso.

- Coloque la carga de instalación. Pulse el botón UP de ascenso y verifique que el elevador asciende. Si no lo hace, vuelva al punto b) hasta que el elevador sea capaz ASCENDER con la carga de instalación, pero no sea capaz de ASCENDER con la carga de instalación + 20 Kg.
- Aplique el valor de LIFT WLL y verifique que el elevador puede ascender hasta la parte superior sin activar el límite de sobrecarga. Si no lo hace, verifique las cargas y vuelva al punto b), si lo hace, continúe en el punto f).
- Vuelva a colocar el elevador en el punto más bajo y aplique la carga de prueba de sobrecarga.
- Pulse el botón UP de ascenso y verifique que se activa la sobrecarga. Si no lo hace, verifique las cargas de prueba y vuelva al punto b), si lo hace, continúe en el punto h).
- Apriete el tornillo de ajuste (7).
- Retire las herramientas.
- Coloque la tapa (8) en el agujero de la caja.
- Rellene el "Informe de pruebas de la inspección anual", punto de comprobación 5.9 y firme el informe.

TABLA DE SOBRECARGAS

CAPACIDAD DE CARGA = 240 Kg

ELEVADOR WLL	240	Kg
PESO DE CABINA	110	Kg
CABLES	0,45	Kg/m
HOIST WLL	500	Kg

ALTURA WTG (m)	CARGA (kg)	COMPROBACIÓN DE SOBRECARGA (kg)
67	290	495
78	295	495
100	305	495

CARGA DE INSTALACIÓN = LIFT WLL + Altura WTG x peso lineal de cable de tracción + Tolerancia sobrecarga dispositivo < 1,25 x (HOIST WLL – PESO DE CABINA)

NOTA 1: de acuerdo a estándar EN1808 Sección 8.3.5.5
Tolerancia sobrecarga dispositivo = 20 kg

Apéndice B: Medidas de seguridad

Consideraciones generales: el elevador de servicio debe ser utilizado exclusivamente por personal que haya recibido instrucciones sobre el modo de funcionamiento del mismo en cualquier situación predecible. Estas instrucciones deberán entregarse exclusivamente a personal con los conocimientos adecuados, es decir, a formadores de AVANTI o formadores autorizados por AVANTI. Los siguientes procedimientos y medidas de precaución deberán seguirse durante el funcionamiento del elevador de servicio o si éste se detiene y no es posible realizar un descenso manual de emergencia.

Accionamiento del elevador: cualquier persona que utilice el elevador deberá vestir siempre un equipo de protección personal (casco de seguridad, arnés integral, amortiguador, colgadores y sistema de protección anticaída en la escalera).

La EVACUACIÓN de personal del elevador sólo es necesario en situaciones realmente extremas. Si fuera necesario, Avanti recomienda realizar el siguiente procedimiento:

1. El usuario(s) fija(n) el amortiguador al punto(s) de anclaje amarillo(s) que hay en el interior de la cabina y abren la puerta (vea la Fig. 1)
2. El usuario(s) sube(n) a la escalera y se asegura(n) adecuadamente con el amortiguador en la zona de la escalera (vea la Fig. 2).
3. Tras anclarse con seguridad en la zona de la escalera, el usuario(s) libera(n) su(s) anclaje(s) de la cabina (vea la Fig. 3).
4. El usuario(s) sube(n) al otro lado de la escalera extremando las precauciones y fija(n) el carro anticaída/corredera al sistema de protección anticaída instalado en la escalera (vea la Fig. 4).
5. El usuario(s) puede(n) ahora subir o bajar de forma segura por la escalera (vea la Fig. 5).



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

El RESCATE de personal del elevador sólo es necesario en situaciones realmente extremas. Si fuera necesario, Avanti recomienda realizar el siguiente procedimiento:

1. El usuario se encuentra en el lado de trabajo de la escalera con el carro anticaída/corredera fijado al sistema de protección anticaída instalado en la escalera y al mismo nivel que el elevador de servicio.
2. El usuario se asegura adecuadamente en la zona de la escalera con uno de los ganchos del amortiguador. Tras anclarse con seguridad en la zona de la escalera, el usuario libera el carro anticaída del riel de seguridad (vea la Fig. 1).
3. El usuario sube al otro lado de la escalera extremando las precauciones, abre la puerta (vea la Fig. 2-3) y fija el otro gancho del amortiguador al punto de anclaje amarillo que hay en el interior del elevador (vea la Fig. 4).
4. Comprobar si la persona que se va a rescatar está consciente o inconsciente (vea la Fig. 5).
5. El usuario debe pasar al elevador extremando las precauciones. Cuando el usuario está seguro en el interior de la cabina podrá liberar su anclaje de la escalera de seguridad.



Apéndice E: Anclaje de elevación AVANTI

E.1 Precaución

AVANTI LIFT ANCHOR es un punto de anclaje para protección contra caídas diseñado para su uso con un arnés de cuerpo completo certificado por la norma EN 361 o Z359.1:2007 según corresponda. La conexión sólo puede realizarse mediante conectores de cierre automático según la norma EN 362, o Z359.1:2007 según corresponda.

Usar otros equipos que no sean los especificados puede ser potencialmente peligroso. El usuario deberá estar equipado con un medio que limite a un máximo de 6 kN las fuerzas máximas dinámicas ejercidas en el usuario durante la detención de una caída. En caso de dudas, ponerse en contacto con AVANTI.

La carga máxima que puede transmitirse desde el dispositivo de anclaje en servicio a la estructura es de 22,2 kN en $\pm 15^\circ$ en dirección vertical. La deformación máxima que puede sufrir el punto de anclaje es de 10mm.

AVANTI LIFT ANCHOR ha sido comprobado y aprobado exclusivamente para su montaje en elevadores AVANTI. Este manual siempre debe proporcionarse en el idioma de la venta, para uso de todos los técnicos. Los trabajos realizados en altura son peligrosos y pueden provocar lesiones graves e incluso la muerte.

Es importante adquirir una formación adecuada sobre las técnicas y métodos correctos de protección, y es su propia responsabilidad.

Los usuarios están obligados a leer y comprender este Manual del usuario. Además, deberán estar equipados con el equipo de protección contra caídas adecuado y haber recibido formación sobre el uso del mismo y sobre los procedimientos de emergencia en caso de producirse lesiones o sufrir una indisposición repentina.

Los usuarios encargados de instalar AVANTI LIFT ANCHOR deberán leer y comprender la sección referente a la instalación en este manual. Es esencial para la seguridad que el usuario conecte siempre el amortiguador tan alto como sea posible sobre su posición, a fin de minimizar la distancia de caída.

La posición del punto de anclaje es crucial para la detención de caídas. La altura de la caída, el alargamiento de cordón y amortiguador, y el movimiento pendular del usuario deben considerarse para reducir al mínimo el riesgo de impacto en caso de caída. Se prohíbe que el usuario realice cualquier tipo de modificación o utilice componentes no originales de AVANTI al montar AVANTI LIFT ANCHOR.

No se permite la reutilizar AVANTI LIFT ANCHOR desmontado ni piezas del mismo. Se prohíbe terminantemente cualquier modificación o uso distinto al descrito en este manual.

Se prohíbe terminantemente cualquier modificación o uso distinto al descrito en este manual. Esta documentación deberá conservarse en el elevador de servicio para su consulta.

E. 2 Peligro

AVANTI LIFT ANCHOR sólo puede usarlo una persona. Está estrictamente prohibido realizar trabajos si la persona no es apta física o mentalmente. Se prohíbe terminantemente trabajar bajo la influencia de alcohol, drogas o cualquier otra medicación que pueda comprometer la seguridad.

No utilizar AVANTI LIFT ANCHOR si se tiene cualquier duda sobre su seguridad o si sus componentes no están correctamente instalados o presentan deformaciones o daños. Avisar al fabricante inmediatamente. En el caso de corrosión, el anclaje debe retirarse inmediatamente.

Observaciones:
Sólo deben utilizado trabajadores con formación. Los trabajadores deben ser conscientes y estar instruidos y preparados para aplicar los planes de rescate.

Sólo debe usarse para prevenir caídas verticales.

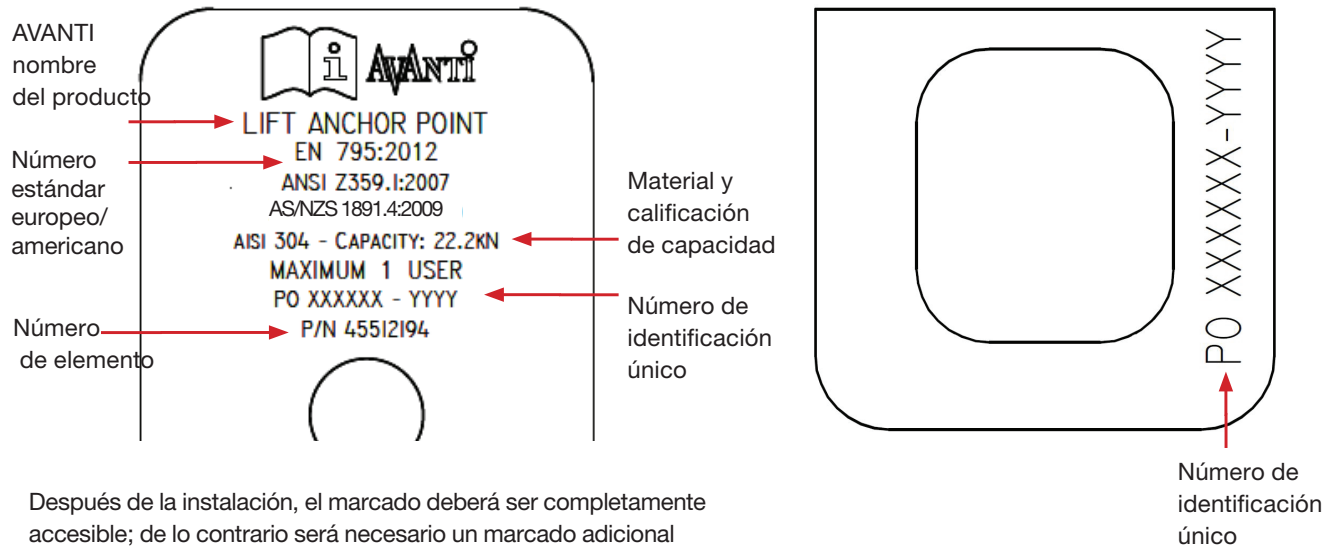
Sólo debe usarse para detener de caídas, no para elevar ni colgar objetos. Antes de conectar el anclaje, el usuario debe comprobar las fijaciones y los tornillos.

Si AVANTI LIFT ANCHOR ha detenido una caída no debe utilizarse nuevamente. La pieza debe retirarse inmediatamente.



E.3 Marcado

Marcas la placa del anclaje de elevación:



Después de la instalación, el marcado deberá ser completamente accesible; de lo contrario será necesario un marcado adicional cerca del dispositivo de anclaje.

E.4 Instalación

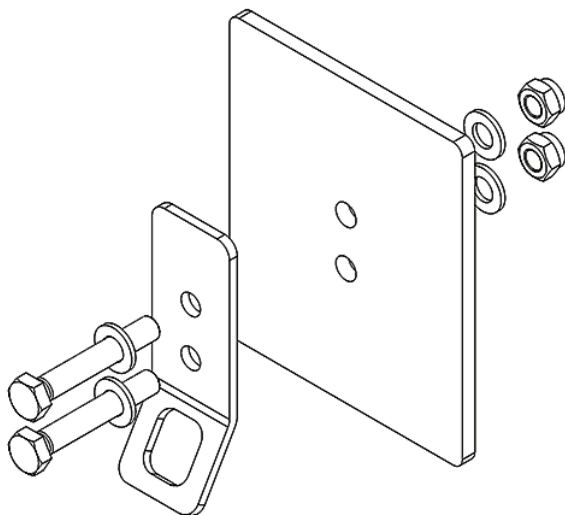
La instalación debe ser realizada por una persona competente, siguiendo las instrucciones de este manual.

AVANTI LIFT ANCHOR ha sido comprobado y aprobado exclusivamente para su instalación en elevadores AVANTI. AVANTI LIFT ANCHOR está hecho de acero AISI 304, tiene que ser atornillado con dos tornillos DIN 933 A2-70 M12 mm, 4 arandelas DIN 125 A A4 y tuercas autoblocantes DIN A4 985 M12. En caso de dudas, ponerse en contacto con AVANTI.

Antes de instalar AVANTI LIFT ANCHOR, asegúrese de que se utiliza un dispositivo anticaídas.

AVANTI LIFT ANCHOR:

1. Fijar el punto de anclaje a la estructura con el material suministrado como se muestra en la imagen de abajo.
2. Apretar las tuercas con 15 N·m (11 lb·ft).
3. Asegúrese de que el anclaje está completamente asentado y apretado correctamente.
4. Rellenar el "formulario de instalación".
5. Realizar la inspección anual siguiendo el procedimiento descrito en la sección "Inspección".



E.5 Inspección

Después de la instalación:

Realizar una inspección por personal competente, siguiendo las instrucciones de este manual.

Antes de utilizar:

Cada vez que se utiliza AVANTI LIFT ANCHOR el usuario debe revisar el anclaje de forma visual y manualmente, tirando y girando. Comprobar que las piezas están bien fijadas y libres de deformidades, daños, grietas o defectos similares.

Inspección periódica:

Debe realizarse una inspección periódica por lo menos cada 12 meses para garantizar la seguridad de AVANTI LIFT ANCHOR. La inspección debe realizarla personal competente, siguiendo las instrucciones de este manual.

Respecto a AVANTI LIFT ANCHOR, la persona competente (con la autorización por escrito de AVANTI) sólo debe tener formación sobre los componentes metálicos incluidos en las normas europeas/americanas para caídas.

E.6 Formulario de inspección

Anclaje PPE:	Fabricante:	Avanti
	Tipo/modelo:	Anclaje de elevación
	Nº de identificación:	
Estructura de fijación:	Nº de serie del elevador:	
	Modelo de elevación:	
	Parque eólico / Aerogenerador:	
Instalado por:		
Empresa de instalación:		

	OK	NO OK
1. La estructura del elevador no presenta signos de deterioro.		
2. Los tornillos de bloqueo del anclaje están totalmente insertados y apretados con 15 N·m.		
3. El anclaje no presenta grietas, deformidades, corrosión ni otro tipo de años.		
4. El anclaje instalado en la estructura del elevador conforme a las instrucciones.		
5. La placa de identificación del anclaje es totalmente legible.		

¿Está el anclaje en buenas condiciones para su uso?

Sí No (sustituir)

--	--

Firma del técnico:
Nombre del técnico
en mayúsculas:
Fecha:

Si algún componente de AVANTI LIFT ANCHOR no funciona correctamente, deberá desmontarse/ sustituirse por uno nuevo. El resultado de la revisión periódica debe registrarse en el formulario de registro del anclaje.

Apéndice F: Instrucciones para el test del pisotón

Método alternativo para revisar el ASL durante la inspección diaria antes de operar el elevador de servicio

Finalidad

Estas instrucciones pueden sustituir la comprobación diaria del elevador de servicio por parte de los usuarios autorizados y los técnicos cualificados. Se describe un método alternativo para comprobar la activación del modelo ASL del dispositivo anticaídas de seguridad de Avanti y la función de detención del elevador en caso de sobrevelocidad. En segundo lugar, el test sirve también para verificar que el freno de seguridad sigue sujetando firmemente la sirga de seguridad tras su activación. Esta comprobación se denomina «test del pisotón».

Este método del test del pisotón puede reemplazar la obligación diaria de «hacer descender el elevador de servicio, activar manualmente el dispositivo anticaídas, efectuar una verificación mediante un breve descenso sin electricidad, quitar nuevamente la carga del dispositivo anticaídas haciendo ascender el elevador y observando la unidad de peso centrífugo por la ventana durante el uso del elevador», tal como se indica en su manual. Mediante el «test del pisotón» comprobamos la capacidad del dispositivo anticaídas para activarse en caso de sobrevelocidad y detener la carga.

Herramientas: Ninguna

Equipos de medición: Ninguno

Validez

Puede aplicarse para comprobar in situ el funcionamiento del dispositivo anticaídas de seguridad (ASL) instalado. Este test solo deberá ser realizado por usuarios con la debida formación o técnicos cualificados, siguiendo siempre todos los reglamentos de seguridad pertinentes.

Precauciones

Tenga en cuenta que en estas instrucciones solo se explican los pasos sobre cómo ejecutar el «test del pisotón» en la instalación del elevador de servicio; no se abordan las precauciones de seguridad ni el uso necesario del equipo de seguridad. Por lo tanto, Avanti le recomienda enfáticamente leer y entender los pasos del «test del pisotón» que deben ejecutarse físicamente y luego realizar, antes de iniciar el test, su propia evaluación de riesgos y peligros de acuerdo con los procedimientos de seguridad válidos de su propia organización.

1. Preparación del test

Se hace ascender la cabina (con una persona en su interior) hasta que la parte inferior de la cabina quede («aparcada») a una altura de aproximadamente 3 metros (10 pies) por encima de la plataforma inferior de la torre.

2. Paso del test

Con la cabina en posición «aparcada» a aproximadamente 3 metros (10 pies) por encima de la plataforma inferior de la torre, el usuario pulsa el botón de DESCENSO, que activa el sistema eléctrico, y comienza a descender. En el momento en que la cabina inicie su descenso, el usuario da un fuerte pisotón con un pie en el suelo de la cabina. Este fuerte pisotón se ejecuta levantando un pie, de modo que la parte inferior de la pierna forme un ángulo de 90 grados con la rodilla – Entonces para dar el pisotón inmediatamente después, el usuario deberá asegurarse de adoptar una postura firme.

El pisotón debería activar el ASL y detener el descenso de la cabina accionado por electricidad. La luz roja (si hay una en la caja de control) debería encenderse y la carga de la cabina debería quedar suspendida del dispositivo anticaídas o la sirga de seguridad. Si el ASL no detiene la cabina en el primer intento, volver a colocar la cabina en la posición descrita en los preparativos mencionados arriba y repetir este «pisotón» una vez más, pero un poco más de fuerza.

3. Resultado del test

Si el ASL se activa correctamente después del pisotón, la cabina será retenida por la sirga de seguridad. Para verificar que el freno de seguridad cumple su importante función de retención, el usuario activa la función de descenso manual y el resultado deberá ser que el dispositivo anticaídas de seguridad ASL retiene la cabina suspendida de la sirga de seguridad (no es posible el descenso manual).

- Si el ASL activado sujeta la cabina con la sirga de seguridad mientras el descenso manual está activado, ello indica que el dispositivo anticaídas de seguridad (ASL) está en buenas condiciones operativas.

Para liberar el ASL activado, empuje el botón de ASCENSO momentos antes de accionar la palanca de desbloqueo para liberar el ASL.

- **Si no se puede activar el ASL** después del primer o el segundo «test del pisotón» o no puede retener la cabina en posición activada

- El usuario deberá hacer descender inmediatamente la cabina y estacionarla en el suelo de la plataforma inferior de la torre.

- Bloquear la instalación para impedir su uso y contactar con Avanti para recibir asistencia.

- Documentar la ejecución del procedimiento descrito anteriormente en el apéndice del libro de registro de inspección diaria. Si se tiene alguna duda con respecto a las instrucciones, contactar con el representante local de Avanti para solicitar ayuda.

- www.avanti-online.com

Australia
Avanti Wind Systems P/L
182 Normanby Rd Southbank VIC 3006
P: +61 (0) 439 349 350

China
Avanti Wind Systems
Building 4, No, 518,
Gangde Road, XiaokunshanTown
Songjiang District, 201614 Shanghai
P: +86 21 5785 8811 · F: +86 21 5785 8815

Denmark
Avanti Wind Systems A/S
Rønnevangs Allé 6 · DK-3400 Hillerød
P: +45 4824 9024 · F: +45 4824 9124

Germany
Avanti Wind Systems GmbH
Max-Planck-Str. 8 25335 Elmshorn
P: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0 · F: +49 (0) 41 21- 7 88 85-20

Spain
Avanti Wind Systems SL · Poligono Industrial Centrovía
Calle Los Angeles No 88 nave 1 · 50198 La Muela
P: +34 976 149524 · F: +34 976 149508

UK
Avanti Wind Systems Limited
Unit 2, Cunliffe Court Clayton-Le-Moors
Accrington BB5 5JG
P: +44 0 1254 399923

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
11311 West Forest Home Ave. Franklin, Wisconsin 53132
P: +1 (262) 641-9101 · F: +1 (262) 641-9161

India
Avanti Wind Systems India Private Ltd
Old No. 28, New No. 41,
Vellala Street, Aiyambakkam
Chennai 600095 · Tamil Nadu
P: +91 44 6455 5911

Brazil
Avanti Brasil Sistema Eólicos LTDA.
Rua João Paulo II, 131
Autódromo Eusébio, Ceará
Brazil 61760-000
P: +55 85 9671 6336

45540049 – Shark Lift manual CE - ES
14th CE Edition: November 2016
Revision 2: 23/01/2018

I: www.avanti-online.com · E: info@avanti-online.com