

***Lea y entienda
este manual de operación
y mantenimiento
antes de operar
o mantener
este equipo.***

**Operación y mantenimiento
SC45/30
Elevador para construcción**

Este manual sólo se aplica si el número de fabricación indicado abajo corresponde al número de fabricación estampado en la señal en la placa de identificación del equipo. En caso de discrepancia, entre en contacto con su representante ALIMAKHEK.

SU ELEVADOR POSEE:

Nº de fabricación:

Año:

Pieza N° 707030-A41_D
2014-10-27

PREFACIO

Este producto es proyectado y fabricado para atender a estándares exigentes de calidad y seguridad. Este manual es destinado a proporcionar informaciones e instrucciones para el operador y profesional de servicios cualificado de manera que ellos puedan controlar con seguridad las situaciones que pueden acontecer cuando se use el producto, y puedan realizar la conservación y mantenimiento necesario en el producto.

Este manual debe estar siempre disponible en la caja de la máquina destinada a esta finalidad.

Los riesgos potenciales para el usuario o equipos son indicados en este manual de la siguiente manera:



PELIGRO indica una situación de riesgo inminente que, si no se evita, resultará en muerte o lesiones graves.



ALERTA indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, podrá resultar en muerte o lesiones graves.



CUIDADO indica una situación de riesgo potencial que, si no se evita, puede resultar en lesiones leves o moderadas.



IMPORTANTE: Las informaciones contenidas en estas secciones indican la posibilidad de daños al equipo. ¡ALERTA!



El equipo no debe ser operado si el manual de operación y mantenimiento no estuviere disponible. El mal uso de este equipo podrá resultar en lesiones personales o daños materiales.

Las fotos y diseños tienen efectos apenas ilustrativos y no necesariamente muestran el diseño de los productos usados en el mercado en un determinado momento. Los productos se deben usar en conformidad con las prácticas y normas de seguridad aplicables. Las especificaciones de los productos y equipos presentadas aquí están sujetas a alteración sin aviso previo.

ÍNDICE

**INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD
IMPORTANTES**

C

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

D

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

E

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

F

Apéndice:
[LISTA DE VERIFICACIÓN
PAR DE APRETADURA](#)

Instrucciones de seguridad	C1
Medidas de protección del propio usuario	C3

Instrucciones de seguridad importantes

A lo largo de los años, serios accidentes han acontecido durante el montaje y desmontaje de elevadores de piñón. En estos accidentes, lo que ha sido común es el “factor humano”, es decir, el no cumplimiento de los procedimientos de seguridad adecuados y el buen juicio.

Este documento afecta al personal involucrado en el montaje, desmontaje y conservación de este equipo.

Algunos ejemplos:

Inclinarse sobre la barandilla en el techo de la cabina mientras el elevador esté subiendo puede hacer con que usted sea golpeado por un tirante o guía de cables.

La instalación incompleta de pernos en la torre o pernos con resistencia menor que Clase 8.8 puede causar la separación de sus secciones de la torre, llevando a la caída de la cabina con subsecuentes muertes o lesiones graves.

Evite el riesgo de accidentes, estudiando cuidadosamente estas instrucciones regularmente. ¡Piense con claridad! No se apresure en el trabajo y siempre verifique si las tareas se están realizando adecuadamente. ¡SEGURIDAD EN PRIMER LUGAR!

Instrucciones de seguridad

Normas de seguridad locales

- Todas las normas locales son aplicables

Condiciones climáticas – Instalaciones externas

- No haga el montaje o desmontaje de elevadores si la velocidad del viento excediere de 12,5 m/s, (28 mph), o según lo establecido en las normas locales más exigentes.

Preparación

- Lea y entienda el manual de instrucciones antes de iniciar los trabajos.
- Aísle el área antes de realizar el montaje o desmontaje.
- No se debe permitir el acceso de personal no autorizado a la cabina del elevador durante el montaje o desmontaje.

Equipos de seguridad y ropas de protección

- Se deben usar los equipos y ropas de seguridad indicados como casco, zapatos de seguridad, cinturón de seguridad, etc.
- Ropas sueltas como chalinas no se deben usar, ya que pueden engancharse en las partes móviles.

Uso de la parada de emergencia

En cada etapa de la instalación, cuando tengamos que trabajar en una máquina parada, debemos apretar el botón de parada de emergencia para evitar que la máquina comience a funcionar al trabajar en ella.



General

- Lea todas las placas de alerta e instrucciones. – Mantenga el área limpia. Cualquier derramamiento de aceite debe ser inmediatamente removido para evitar el riesgo de resbalones. Nunca suba en la torre.
- Durante su montaje, desmontaje o inspección, el elevador siempre debe ser operado a partir del techo de la cabina. Al trabajar en el techo de la cabina, tome precauciones para evitar ser golpeado por tirantes de la torre, guías para cables, pavimentos, contrapesos, aberturas en la estructura, etc., mientras el elevador se esté moviendo.
- Durante el montaje/desmontaje de la torre y al realizar el mantenimiento en un elevador con dos cabinas, la llave principal en la planta baja, así como la llave principal en la cabina que no esté en mantenimiento, debe ser desconectada y bloqueada. Es decir, para asegurar que no haya movimientos accidentales de la cabina.
- Antes de realizar cualquier mantenimiento, la llave “Normal/Inspección” (Normal/Inspección) en el panel de control de la cabina del elevador debe estar puesta en la posición “Inspección” (Inspección). Esto es de extrema importancia, principalmente para elevadores con “Auto Return” (retorno automático) o función similar en el control remoto.
- Cuando el equipo de control en el techo de la cabina tenga que ser abandonado temporalmente durante la instalación, desmontaje o mantenimiento, la llave principal del panel de control de la cabina del elevador debe ser desconectada y bloqueada de manera a asegurar que no acontezca ningún movimiento accidental de la cabina.
- En ninguna circunstancia el elevador de una o dos cabinas debe ser accionado si hubiere una persona en el recinto cerrado, en la torre o en un tirante.
- ***Concluya cada tarea antes de iniciar una nueva o hacer un intervalo. Esto es importante principalmente al fijar secciones de la torre y al instalar tirantes.***

Torre y tirantes de la torre

- La distancia máxima del tirante indicada en este manual o en el diseño de instalación, no se debe exceder. - Uniones fijadas siempre deben ser apretadas con el par exigido, según lo indicado en el manual de instrucciones. – Si cualquier daño estructural o corrosión severa fuere detectado en estos ítems, secciones de la torre o tirantes, el elevador debe ser inmediatamente sacado de operación y la extensión de los daños debe ser determinada, medidas correctivas deben ser realizadas antes de poner el elevador en servicio nuevamente. – Todos los accesorios que deben ser instalados en la torre deben ser fijados adecuadamente durante la

instalación, de manera a evitar la caída de objetos y así la posibilidad de causar lesiones personales y/o daños materiales.

Energía eléctrica

Los trabajos que involucran equipos eléctricos se deben realizar por profesionales competentes capacitados para estos trabajos. La alimentación de fuerza debe ser apagada y bloqueada antes de la realización de los trabajos. Es prohibida la modificación de circuitos eléctricos por persona no autorizada.

Nivel de ruido en la cabina del elevador

La medición del nivel de ruido en la cabina del elevador durante el desplazamiento fue de < 85 db(A).

Piezas de recambio

Piezas de recambio no autorizadas no se deben usar. Apenas “Piezas de recambio genuinas de Alimakhek” se deben instalar.

Medidas de protección del propio usuario**Autorización de personal del elevador**

Una rutina que asegure la capacitación continuada sobre el producto (autorización), que se realizó durante la instalación del elevador, se debe definir y mantener por un responsable. Hable con Alimakhek o con un representante si esta capacitación fuere necesaria.

Protección en los pavimentos

Se recomienda que haya una protección suspensa en las entradas de los pavimentos para protección contra caída de objetos.

Áreas accesibles próximas al curso del elevador

Andamios, plataformas y otras áreas accesibles localizadas más próximas que 0,5 m deben estar equipadas con protecciones de 2,0 m de altura, de acuerdo con las normas locales aplicables.

Con una distancia de seguridad de 0,5 m o más de 1,1 m de altura, una barandilla de dos barras con zócalo es suficiente – si la velocidad del elevador es de 0,7 m/s o menos. Para velocidades superiores a 0,7 m/s, la distancia de seguridad debe ser aumentada para 0,85 m, de acuerdo con la SS - EN 12159 # 7.1.2.2.

Iluminación de los pavimentos

La iluminación adecuada de la cantera debe ser provista para iluminar los pavimentos a lo largo del desplazamiento del elevador.

Pavimentos montados en la cantera

Barandillas y zócalos deben ser provistos durante el montaje de pavimentos en campo o de acuerdo con normas locales.

Cada pavimento debe ser dimensionado para la carga máxima del elevador y atender los criterios arriba con relación a distancias de seguridad.

Inspección tras grandes modificaciones o accidentes

Inspecciones y tests se deben realizar después de grandes modificaciones o accidentes para asegurar que el elevador esté operando adecuadamente.

Instrucciones de uso.....	D1
Instrucciones de operación.....	D2
Si el elevador no arranca.....	D3
Si el elevador para súbitamente.....	D3
Si el elevador hubiere sido movido contra el limitador de final de carrera final.....	D5
Acceso de emergencia a la cabina y recinto cerrado	D6

Instrucciones de uso

Las instrucciones para el usuario/operador sobre cómo manejar el equipo se presentan abajo. Estas instrucciones también son encontradas en una placa en la cabina del elevador. Placas ilegibles o que estén faltando deben ser sustituidas.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

VERIFICACIONES OPERACIONALES PREVIAS DIARIAS

1. Verifique si todos los botones de parada de emergencia y todas las llaves de final de carrera están funcionando.

Realice operaciones de test con cada una de las llaves en la posición "Off".

2. Verifique todos los dispositivos de bloqueo eléctrico por medio de la realización de test con:

- | | |
|---|---|
| a. Puerta abierta del recinto cerrado planta baja | d. Con puerta superior de la cabina abierta |
| b. Puerta abierta de la cabina | e. Cada puerta de colocación de carga en el suelo abierta |
| c. Puerta de salida de la cabina abierta | f. Con llave equalizadora en la posición "Off" si se provee |

El elevador no debe iniciar. Certifíquese de verificar apenas una llave por vez.

3. Verifique todos los dispositivos de bloqueo mecánicos realizando operaciones de test e intente abrir las puertas al mismo tiempo.

Las puertas de la cabina deben permanecer bloqueadas hasta que la cabina pare en el pavimento.

4. Verifique la condición de funcionamiento de todos los resortes en todas las guías para cables.
5. Verifique el funcionamiento de las llaves de final de carrera por medio de la realización de tests.
6. Los equipos y materiales no relacionados al elevador no se deben mantener en el compartimento, en el techo del compartimento o en el recinto cerrado de la base.

Verifique también la apretadura de todos los límites de rampas y botones.

NOTAS OPERACIONALES PREVIAS

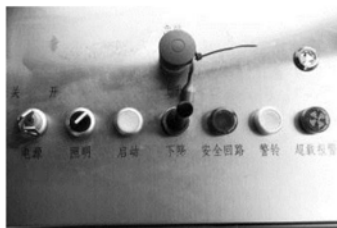
1. No intente manipular, usar o realizar el mantenimiento en este equipo antes de leer el Manual del Operador que acompaña esta unidad.
2. No apenas el operador debe estar familiarizado con los requisitos operacionales del elevador, pero también el profesional en capacitación que posee la licencia.
3. Sobrecarga no es prohibida.
4. Use el botón de PARADA DE EMERGENCIA apenas en situaciones de emergencia. Él no debe ser usado para parar el elevador en los pavimentos.
5. No toque la manilla de la puerta antes del elevador parar totalmente en los pavimentos.
6. Si hubiere algo malo con la grúa, informe inmediatamente al profesional de mantenimiento. Ambos elevadores deben estar parados mientras el profesional de mantenimiento estuviere trabajando fuera de la cabina.
7. Cuando el elevador no se esté usando o esté fuera de servicio, pare la cabina en el pavimento base, desconéctelo y bloquee la puerta.
8. Verifique si hay energía suficiente para el uso normal, la variación de tensión debe estar dentro del 5%.
9. Verifique la lubricación en la caja de transmisión al menos una vez por mes. Reabastezca si no fuere suficiente.

CONDICIONES CLIMÁTICAS ESPECIALES

1. En caso de tempestades, tornados, huracanes o terremotos, todas las partes vitales de este elevador deben ser inspeccionadas y sometidas a tests por un especialista o inspector local autorizado antes de su uso.
2. El elevador instalado en áreas externas no debe ser usado cuando la velocidad del viento exceder 20m/s.
3. Donde hubiere la formación de hielo, el elevador debe ser estacionado en el pavimento planta baja por medio de la conclusión del trabajo. Si la torre o cable de alimentación estuviere cubierto por el hielo, remueva el hielo antes de usar el elevador

Observe que el usuario/operador es responsable por asegurar que la "Inspección de Seguridad" diaria se haya realizado ANTES que el elevador se ponga en operación.

Instrucciones de operación del accionamiento DOL



Equipos de control, relé de control con manilla

1. Verifique si no hay nada que pueda generar un obstáculo en el curso del elevador.

Mantenga esto bajo observación constante.

2. Encienda la llave ON/OFF principal en el pavimento planta baja.
3. Certifíquese de que no se exceda la carga máxima permitida, de acuerdo con las informaciones en las placas de carga en el elevador.
4. Cierre las barras de paso de pavimento y las puertas del elevador de la cabina por completo.
5. Mueva la manilla en dirección al símbolo de la dirección de desplazamiento deseada. El elevador será entonces accionado.
 - a. La manilla retornará automáticamente para la posición central y el elevador parará así que la manilla sea liberado – si el control de circuito estuviere encendido SIN contactores de autorretención.



- b. El botón “Stop Next Landing” (SNL – Parar en el próximo pavimento) debe ser presionado si el circuito de control estuviere conectado a los contactores de autorretención.

La torre del elevador es equipada con limitadores para este sistema; presione el botón con el símbolo de esta función luego antes que usted alcance el pavimento deseado. La cabina del elevador parará automáticamente en el nivel del pavimento.

En los pavimentos superior e inferior la cabina del elevador parará automáticamente debido a los limitadores de final de carrera en la torre.

En el manual, consulte la sección “Localización de los limitadores”.

Al realizar trabajos de conservación e inspección

Cuando sea necesario operar el elevador del techo de la cabina, de manera a realizar trabajos de conservación e inspección, la llave en el armario eléctrico en la cabina del elevador debe estar en la posición “Inspección”. Enseguida, la llave interrumpe la función de autorretención del sistema de control y los circuitos de control del pavimento. Esto significa que el elevador parará así que la botonera/manilla sea liberada y que el elevador pueda apenas ser operado a partir del techo de la cabina.





Instrucciones de operación del accionamiento FC

Equipos de control, manilla

1. Verifique si no hay nada que pueda generar un obstáculo en el curso del elevador.

Mantenga esto bajo observación constante.

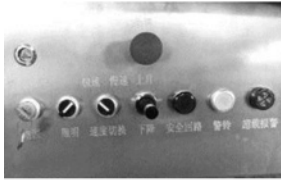
2. Encienda la llave ON/OFF principal en el pavimento planta baja.
3. Certifíquese de que no se exceda la carga máxima permitida, de acuerdo con las informaciones en las placas de carga en el elevador.
4. Cierre las barras de paso de pavimento y las puertas del elevador de la cabina por completo.
5. Coloque la llave en la posición ON en el panel de control del operador.
6. Presione el botón en el panel de control del operador cuando una luz verde se encienda.
7. Mueva la manilla en dirección al símbolo de la dirección de desplazamiento deseada. El elevador será entonces accionado. La manilla automáticamente retornará a la posición central y el elevador parará así que la manilla fuere suelta (la posición de parada es totalmente controlada por el operador).

En los pavimentos superior e inferior la cabina del elevador parará automáticamente debido a los limitadores de final de carrera en la torre. En el manual, consulte la sección “Localización de los limitadores”.

Al realizar trabajos de conservación e inspección

Cuando sea necesario operar el elevador del techo de la cabina, de manera a realizar trabajos de conservación e inspección, la llave en el armario eléctrico en la cabina del elevador debe estar en la posición “Inspección”. La llave entonces interrumpe el sistema de control del panel del operador normal en el compartimento. Ahora la cabina solamente se puede controlar a partir del techo, hacia arriba y hacia abajo con las botoneras de velocidad reducida.





Instrucciones de operación del accionamiento FC

Equipos de control, manilla con función semiautomática

1. Verifique si no hay nada que pueda generar un obstáculo en el curso del elevador.

Mantenga esto bajo observación constante.

2. Encienda la llave ON/OFF principal en el pavimento planta baja.
3. Certifíquese de que no se exceda la carga máxima permitida, de acuerdo con las informaciones en las placas de carga en el elevador.
4. Cierre las barras de paso de pavimento y las puertas del elevador de la cabina por completo.
5. Coloque la llave en la posición ON en el panel de control del operador.
6. Presione el botón en el panel de control del operador cuando una luz verde se encienda.
7. Mueva la manilla en dirección al símbolo de la dirección de desplazamiento deseada y suéltela. El elevador comenzará a moverse. La manilla retornará a la posición central pero el elevador continuará moviéndose.
 - a) El botón SNL debe ser presionado luego antes de la aproximación del pavimento deseado y el elevador parará con una buena precisión.
 - b) Todos los pavimentos son almacenados en una placa de control lógico y la elevación es realizada por un codificador de pulso.

En los pavimentos superior e inferior la cabina del elevador parará automáticamente debido a los limitadores de final de carrera en la torre. En el manual, consulte la sección “Localización de los limitadores”.

Al realizar trabajos de conservación e inspección

Cuando sea necesario operar el elevador del techo de la cabina, de manera a realizar trabajos de conservación e inspección, la llave en el armario eléctrico en la cabina del elevador debe estar en la posición “Inspección”. Enseguida, la llave interrumpe la función de autorretención del sistema de control y los circuitos de control del pavimento. Esto significa que el elevador parará así que la botonera/manilla sea liberada y que el elevador pueda apenas ser operado a partir del techo de la cabina.

Nota: Los pavimentos deben ser programados en el sistema de control lógico tras la instalación de los limitadores de final de carrera superior/inferior.



Instrucción de operación del sistema de control de pavimento ALC

1. Calibración de fábrica

La calibración de este sistema normalmente se hace en la fábrica al momento de la provisión, pero se debe hacer nuevamente si la CPU de la cabina se tenga que sustituir. Durante la calibración del sistema, el elevador se desplaza automáticamente hacia arriba y hacia abajo cuatro veces para medir la velocidad y entonces calcula por sí solo las distancias de parada. La calibración del sistema se hace de adentro de la cabina e iniciando en el pavimento inferior.

- a. Desconecte el aislante del panel principal
- b. Desconecte la batería
- c. Mantenga presionado el botón de programación en la unidad de CPU, luces SYS CHK LED (aproximadamente 2 segundos)
- d. Mantenga el botón Stop Next Landing presionado en la CPU
- e. Mantenga el botón Down presionado en la CPU
- f. Mantenga el botón Up presionado en la CPU
- g. Mantenga todos los cuatro botones presionados hasta que todas las LEDs de grupos y valores queden intermitentes
- h. Suelte todos los botones cuando las LEDs se queden intermitentes con intervalos más cortos
- i. La pantalla muestra CD (modo de calibración): el sistema está en el modo de calibración con una configuración básica cargada
- j. Desconecte el aislante del panel principal
- k. Desconecte la batería
- l. Mantenga presionado el botón de programación en la unidad de CPU, luces SYS CHK LED (aproximadamente 2 segundos)
- m. Mantenga el botón Stop Next Landing presionado en la CPU
- n. Mantenga el botón Down presionado en la CPU
- o. Mantenga el botón Up presionado en la CPU
- p. Mantenga todos los cuatro botones presionados hasta que todas las LEDs de grupos y valores queden intermitentes
- q. Suelte todos los botones cuando las LEDs se queden intermitentes con intervalos más cortos
- r. La pantalla muestra CD (modo de calibración): El sistema está en el modo de calibración con una configuración básica cargada

2. Modo de calibración

El intuio del modo de calibración es obtener niveles de referencia

a. Como activar el modo de calibración:

Presione el botón Prog. En la CPU de la cabina y manténgalo presionado. El Prog. La LED de programación se encenderá por aproximadamente tres segundos. Mantenga el botón Prog. presionado y presione también los botones de subida y bajada al mismo tiempo. Enseguida, suelte todos los botones y la LED de Prog. Se apagará. La pantalla exhibe el CD: si cinco pavimentos son programados en el sistema, CD y cinco enciende y apaga en la pantalla. Ahora, el elevador está en el modo de calibración.

b. Excluir todos los pavimentos:

Si existieren pavimentos en el sistema ALC, para excluir todos los pavimentos, el elevador debe estar en el modo calibración y posicionado en el pavimento inferior: Presione el botón Prog. En la CPU de la cabina y manténgalo presionado. El Prog. La LED de programación se encenderá por aproximadamente tres segundos. Mantenga el botón Prog. presionado y presione también los botones de subida y bajada al mismo tiempo. Enseguida, suelte todos los botones y la LED de Prog. Se apagará. La pantalla muestra CD. El elevador retorna ahora al modo de calibración.

c. CD del Modo de calibración

i. Calibración realizada dentro de la cabina cuando el elevador esté localizado en el pavimento inferior.

Presione el botón Up y el elevador sufrirá una aceleración ascendente hasta dejar el limitador de referencia y, enseguida, el sufrirá una desaceleración y parará. El elevador automáticamente se moverá hacia abajo en velocidad lenta y un poco antes de alcanzar el limitador de referencia el reducirá la velocidad para avance lento. El elevador sigue en avance lento hacia abajo hasta alcanzar el limitador de referencia y parará luego enseguida. Ahora el nivel de referencia está programado en el sistema. Ahora el elevador está nuevamente en el modo normal, pero, ningún pavimento está programado en el sistema.

ii. Calibración realizada dentro de la cabina cuando el elevador estuviere localizado en algún lugar arriba de los pavimentos inferiores:

Presione el botón de bajada y el elevador se moverá hacia abajo hasta alcanzar el limitador de referencia, entonces el desacelerará y parará. El elevador acelerará automáticamente hacia arriba hasta que haya salido del limitador de referencia, entonces él desacelerará y parará. Una vez más, el elevador automáticamente se moverá hacia abajo en velocidad lenta y luego antes de alcanzar el limitador de referencia él reducirá la velocidad para avance lento. El elevador sigue en avance lento hacia abajo hasta alcanzar el limitador de referencia y parará luego enseguida. Ahora el elevador está nuevamente en el modo normal, pero, ningún pavimento está programado en el sistema.

3. Programación de pavimentos

El elevador debe estar en el modo normal de operación.

- a.** Presione el botón Prog. en el panel eléctrico de la cabina hasta que la LED Prog. se encienda. El elevador está ahora en el modo de programación.
- b.** Accione el elevador con el botón Up y Down dentro de la cabina hasta el pavimento inferior. Verifique si el elevador no actuó la llave de final de carrera inferior cuando estuviere nivelado con el pavimento inferior. (Lo mismo se aplica al pavimento superior).
- c.** Presione el botón Stop Next Landing. El sistema desbloqueará las puertas una por una. Abra la respectiva puerta del pavimento en cuestión. (Caso contrario, el pavimento será considerado como un pavimento cerrado). El LED de programación se apaga. Enseguida, el primer pavimento es programado en el sistema y retorna para el modo normal de operación.
- d.** Presione el botón Prog. en la CPU de la cabina hasta que el LED Prog. se encienda. El elevador está ahora en el modo de programación. Accione el elevador con el botón Up y Down dentro de la cabina hasta el segundo pavimento. Presione el botón Stop Next Landing. El sistema desbloqueará las puertas una por una. Abra la respectiva puerta del pavimento en cuestión. (Caso contrario, el pavimento será almacenado como un pavimento cerrado). El LED de programación se apaga. Enseguida, el segundo pavimento es programado en el sistema y retorna para el modo normal de operación.
- e.** Programe pavimentos adicionales en el sistema de la misma manera. **Nota: No es posible programar un nuevo pavimento entre dos pavimentos existentes. Excluir el pavimento superior**

4.

Accione el elevador hasta el pavimento superior en el modo normal de operación.

- a.** Presione el botón Prog. En la CPU de la cabina y manténgalo presionado. Después de aproximadamente 3 segundos, el LED Prog. se encenderá. Enseguida, presione los botones Up y Down al mismo tiempo. Enseguida, suelte todos los botones y el LED de programación se apagará. El pavimento superior fue ahora excluido y el sistema retorna para el modo normal de operación.

5. Como mover /ajustar un pavimento

Es posible mover/ajustar cualquier pavimento, siempre y cuando el ajuste permanezca en la zona original de la puerta. Esto es realizado de la siguiente manera:

- a. Mueva el elevador para el pavimento real en modo normal de operación.
- b. Presione el botón Prog. en la CPU de la cabina dentro del panel eléctrico hasta el LED Prog. El elevador está ahora en el modo de programación.
- c. Accione el elevador con el botón Up y Down dentro de la cabina hasta el “nuevo” pavimento.
- d. Presione el botón Stop Next Landing. El sistema desbloqueará las puertas una por una. Abra la respectiva puerta del pavimento en cuestión. (Caso contrario, el pavimento será almacenado como un pavimento cerrado). El LED Prog. Se apagará. Enseguida, el pavimento movido/ajustado es programado en el sistema y retorna para el modo normal de operación.

6. Como alterar la indicación de nivel de pavimento

Tanto los dígitos como las letras pueden ser alterados en la indicación de nivel de pavimento. Por ejemplo, B, E, G, P o T. Esto es realizado de la siguiente manera:

- a. Mueva el elevador para el pavimento real en modo normal de operación.
- b. Presione el botón Prog. en la CPU de la cabina, localizado en el panel eléctrico hasta que el LED Prog. se encienda. El elevador está ahora en el modo de programación.
- c. Presione el botón Stop Next Landing. El sistema desbloqueará las puertas una por una. Abra la respectiva puerta del pavimento en cuestión y déjela abierta.
- d. Use los botones Up y Down para alterar la indicación de nivel del pavimento. Cuando la indicación de nivel de pavimento deseada se obtenga, cierre la puerta y la nueva indicación será almacenada.

7. Como cerrar los pavimentos intermedios

En una cantera de obras, es posible impedir el acceso a los pavimentos intermedios (si así se desea). En lugar de excluir estos pavimentos y reprogramar los pavimentos arriba, los pavimentos pueden ser bloqueados en el sistema de control.

- a. Se desbloquea hasta el pavimento en el modo normal (por ejemplo, 4, de 8 en total).
- b. Presione el botón Prog. En la CPU de la cabina y manténgalo presionado. Después de aproximadamente 3 segundos, el LED Prog. se encenderá. Enseguida, presione el botón de programación y el botón Stop Next Landing. No toque en las puertas cuando el sistema se inicie. Desbloquee las puertas. Ahora, la 4ª colocación de carga en el suelo está cerrada, todas las puertas están bloqueadas y el elevador volvió para el modo normal de operación. Mueva el elevador para un pavimento abierto – por ejemplo, pavimento 2. El elevador permanente no se mueve si usted intenta destinarlo a un “pavimento cerrado”. La pantalla del elevador mostrará un “X” en esta situación.

8. Como activar un pavimento cerrado

- a. Mueva el elevador en el modo normal para el pavimento más próximo que estuviere abierto.
- b. Coloque el elevador en el modo de inspección o modo de programación e muévelo para el próximo pavimento cerrado.
Certifíquese de que la cabina esté localizada dentro de la zona de la puerta.
- c. Retórnela para el modo normal de operación.
- d. Presione el botón Prog. en la CPU de la cabina dentro del panel principal
- e. Hasta que el LED Prog. se encienda. El elevador está ahora en el modo de programación. Presione el botón Stop Next Landing. Abra y cierre la puerta de la cabina donde el pavimento deseado está localizado. El LED Prog. se apagará. El pavimento cerrado es abierto y el sistema retorna al modo normal de operación.

9. Como alterar el número de un pavimento

Para alterar el número actual de un pavimento en la pantalla: Presione el botón de programación en la CPU de la cabina hasta que el LED se encienda y enseguida, suelte el botón, presione el botón Stop Next Landing, abra la puerta, use el botón Up y Down para seleccionar el número deseado y enseguida cierre la puerta y por último haga un movimiento de abrir y cerrar la puerta. **NOTA: para obtener detalles ver Manual ALCII**

Si el elevador no arranca – verificar:

- si la llave principal ON/OFF en el pavimento planta baja está en la posición “ON” y el elevador recibe la alimentación de energía eléctrica.
- si ningún botón “Emergency Stop” está presionado.
- si la llave de final de carrera final no está activada. Si la llave de final de carrera final estuviere activada, consulte la sección “Movimiento manual con manivela”.
- si las barras de paso del techo y de la cabina están totalmente cerradas.
- si todas las barras o barras de paso de pavimentos están totalmente cerradas.
- si la llave “Normal/Inspection” en el armario eléctrico de la cabina está en la posición “Normal”.
- si ningún disyuntor de la energía de control disparó.



Si el elevador asimismo no arranca, consulte las instrucciones en la sección “Resolución de problemas eléctricos”.

Si el elevador para súbitamente

Si el elevador para entre pavimentos debido a una caída de fuerza u otra falla eléctrica, como fusibles quemados, desarme del motor, protección de sobrecarga, etc., él puede ser manualmente bajado hasta el próximo pavimento inferior para desembarque.

Deslice el elevador apenas en distancias cortas en velocidad bien baja para no exceder la velocidad normal de operación del elevador. En caso de exceso de velocidad, el dispositivo de seguridad del elevador será desarmado automáticamente y el elevador parará.

Si el dispositivo de seguridad dispara durante el deslizamiento

1. Mueva manualmente el elevador aproximadamente 20 cm de manera ascendente, de acuerdo con las instrucciones para “Cranking” (movimiento manual con manivela), para liberar el mecanismo del dispositivo de seguridad.
2. Intente deslizar el elevador nuevamente.

El dispositivo de seguridad puede desarmar de dos a tres veces antes de TENGAN QUE ser reajustado en la posición neutra

La razón por la cual el dispositivo de seguridad debe ser reajustado es que, después de cada evento de desarme, el cono de frenado será forzado contra la lona de freno, la distancia de parada será disminuida y el frenado será más abrupto.

¡Observe que el dispositivo de seguridad DEBE ser reajustado luego que el elevador llegue al suelo!

Deslizamiento

1. Primero verifique los ítems aplicables en la página anterior.
2. Desconecte la llave principal ON/OFF en el armario eléctrico.

Deslizamiento manual con la palanca del motofreno

- Abra la barra de paso y suba en el techo de la cabina.
- Yerga el motofreno sobre el motor para permitir que la cabina deslice para el próximo pavimento inferior.

IMPORTANTE: Apenas deslice distancias cortas con un máximo de 1/3 de velocidad normal de operación. Pare por lo menos 5 (cinco) minutos a cada 20 m para que los frenos tengan tiempo para enfriarse. El sobrecalentamiento puede deteriorar el funcionamiento del freno.

Si el deslizamiento de la cabina no fuere posible, permanezca en la cabina y llame ayuda.



¡PELIGRO!

Riesgo de caídas.

No deje la cabina – espere la ayuda.

Causará lesiones personales graves o muerte.



Si el elevador hubiere sido movido contra el limitador de final de carrera inferior final

Si, debido a cargas pesadas y funcionamiento inadecuado del freno, el elevador fuere movido hasta el limitador de final de carrera final en el pavimento inferior, de manera que la energía de la unidad de accionamiento haya sido cortada, el elevador puede ser movido manualmente con manivela hasta el pavimento normal. El motofreno debe ser verificado por personal capacitado/autorizado antes de entrar en operación.



¡ALERTA!

Riesgo de aplastamiento.

Antes de trabajar con la máquina, siempre interrumpa la fuerza por la llave principal en el panel eléctrico.

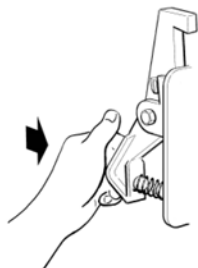
Puede causar lesiones personales graves.

Nota. El elevador puede ultrapasar el limitador de final de carrera final por medio del uso del equipo destinado al test de caída. Consulte el título “Test de caída” en el capítulo Conservación y mantenimiento para obtener instrucciones.

Acceso de emergencia a la cabina y recinto cerrado

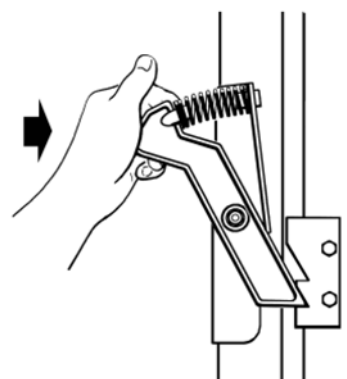
Dispositivo mecánico de bloqueo de la puerta con parte eléctrica separada

- De adentro del recinto cerrado el bloqueo de la puerta es liberado al empujar el actuador en el dispositivo de bloqueo de la puerta.



Puertas en la cabina

- Use la llave triangular para abrir la barra de paso y subir en el techo.
- Del lado de afuera de la cabina, el bloqueo de la puerta es liberado al empujar el gancho de bloqueo para la posición de liberado.



Conservación y mantenimiento	E1
Ajustes y límites de desgaste	E8
Test de caída	E14
Cómo reajustar el dispositivo de seguridad	E16
Tabla de lubricación	E17
Preservación para almacenaje en largo plazo.....	E19

Conservación y mantenimiento

De manera a evitar caídas desnecesarias, los responsables por el servicio y mantenimiento de este equipo deben asegurar regularmente que todos los trabajos de mantenimiento programados sean realizados en los intervalos recomendados de acuerdo con el programa de mantenimiento abajo. Ajustes y sustituciones en consecuencias de inspecciones se deben realizar por personal capacitado de la asistencia autorizada.

Apenas piezas de recambio genuinas ALIMAKHEK se deben usar.



¡ALERTA!

Operación no intencional.

Siempre coloque la llave “Normal/Inspection” del elevador en la posición “Inspection” antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento. Al salir de la cabina sin haber concluido los trabajos de mantenimiento o para realizar los trabajos, la llave principal debe estar desconectada, bloqueada y etiquetada. La inobservancia de este alerta puede causar muerte o lesiones personales.

Intervalos de servicio

Intervalos basados en tiempo de operación deben ser seguidos en la primera oportunidad. Si el elevador fuere usado periódicamente, el primer intervalo aplicable a ser alcanzado debe ser seguido.

¡Partidas y paradas frecuentes!

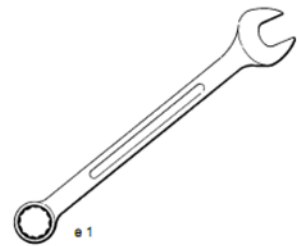
El intervalo de mantenimiento de 60 horas tiene como base la operación de edificios bajos, con cuatro pisos (aprox. 12 m) o menos, comunes en Suecia y norte de Europa. Para seis pisos (aprox. 18 m) o más, intervalos de servicio correspondientes pueden ser aumentados para 120 horas, pero nunca deben exceder de un mes.

Lista de verificación (diario)

La lista de verificación posee espacio para anotaciones sobre mantenimientos realizados y se puede encontrar al final de este manual. ¡Úsela!

Cronograma de conservación y mantenimiento

Consulte el apéndice al final de este manual para saber los pares de apretadura de pernos.



Intervalo	Pieza	Instrucciones
60 horas de operación o por lo menos una vez por mes	1. Placas /manuales de instrucción	Verifique si todas las placas están en posición, de acuerdo con el manual de piezas de recambio, y si están legibles. Verifique también si la documentación, de acuerdo con la caja de documentación, está disponible.
	2. Dispositivo de seguridad	Verifique con el(los) usuario(s) si el dispositivo de seguridad se ha desarmado sin motivo o si ruidos son emitidos por el dispositivo durante la operación. Para más detalles, consulte las instrucciones para chequear desgastes en el dispositivo de seguridad en la sección “Ajustes y límites de desgaste”

Intervalo	Pieza	Instrucción
3.	Reductor	Verifique si el nivel de aceite está en la posición correcta. Nota: El N320 sintético es para la región de China y Rusia y también Sureste de Asia; el SHC634 es para el Medio Oriente. El primer aceite original debe ser sustituido por un nuevo después de funcionar dos meses. El próximo momento para recambio del aceite es a cada año (3,2 L/Conjunto). Para más detalles, consulte “Instrucciones de uso del accionamiento”.
4.	Contrarrodillos en la trasera de la chapa de la máquina y ganchos de seguridad, rodillos-guía en la estructura de la cabina del elevador.	Verifique si todas las uniones fijadas por pernos están debidamente apretadas.
5.	Accesorios de máquina y dispositivos de seguridad	Verifique si todas las uniones fijadas por pernos están debidamente apretadas.
6.	Motofrenos eléctricos	Verifique si los batientes de la cabina están dentro de los límites aceptables especificados posteriormente en este capítulo. Verifique la holgura entre la armadura electromagnética y el disco de freno rotativo, de acuerdo con instrucciones más adelante en este capítulo.
7.	Cable(s) del elevador	Verifique si el cable posee desgastes y para asegurar que no haya torsiones. Verifique también el enganche del cable en el brazo de soporte para cables en la cabina del elevador y el punto de fijación en la torre, donde son provistos un dispositivo-guía para cables y un carro.
8.	Canasto de cables, cuando aplicable	Limpie el canasto de cables. Si el dispositivo-guía para cables fuere del tipo destinado a cables de fuerza y control que fueron unidos por cintas, verifique la cinta y, si fuere necesario, refuércela a lo largo del cable.
9.	Dispositivos de Bloqueos	Verifique el funcionamiento de todos los dispositivos de bloqueo mecánicos y eléctricos en todos los pavimentos y en la cabina del elevador. Consulte las instrucciones en “Instrucciones de seguridad”.
10.	Piso, techo y cable de la puerta de la cabina	Limpie el piso y techo de la cabina. El cable de la puerta debe ser verificado todo mes y cambiado si no estuviere en buenas condiciones

	11. Andamios próximos al elevador	Verifique si la distancia de la cabina del elevador para los pavimentos, andamios, balcones o cualquier otro local donde pueda haber personas no es menor que lo previsto en las normas. Informe cualquier violación y riesgos de lesiones para el gerente de la obra.
	12. Lubricación	Consulte las instrucciones en la “Tabla de lubricación”. Verifique también si en la cremallera hay posibles daños, desalineaciones y puntos de enganche al realizar la lubricación.
120 horas de operación o por lo menos cuatro veces por año	20. Cremallera	Reaplique par en los pernos de la cremallera a 300 Nm después de 120 horas de operación inicial y después, una vez por año.
	21. Torre del elevador	Verifique visualmente si todas las juntas fijadas por perno de la cremallera y torre están debidamente apretadas. Verifique también las uniones fijadas por perno de conexión de la torre con la estructura de la base.
	22. Tirantes de la torre	Verifique si todas las uniones fijadas por perno de todos los tirantes de la torre están debidamente apretadas. Verifique también su conexión con la estructura.
	23. Llaves de final de carrera finales y normales con los respectivos limitadores	Verifique la fijación y funcionamiento.
	24. Guías para cables	Verifique las guías para cables con relación a la fijación, funcionamiento e instalación en la torre en función del brazo de soporte para cables en la cabina del elevador.

	25. Carro para cables, donde sea aplicable	Verifique si el carro para cables no entra en contacto con la estructura de enrollamiento en el pavimento planta baja y si el carro está paralelo a los tubos de la torre. Verifique también el funcionamiento, fijación y desgaste en la guía y rodillos para cables y si el enrollador de cables en el carro funciona normalmente.
	26. Cubierta/foso de la base	Remueva todos los escombros (o detritos) que puedan haber caído en la base (o foso).
	27. Puertas de la cabina del elevador y recintos cerrados	Verifique el funcionamiento, fijación y desgaste en los rodillos y cables de acero. Certifíquese de que los amortiguadores de caucho estén en posición. Verifique también si la cobertura de caucho de la puerta bipartida está puesta. Hable con Alimakhek o con su representante en caso de fuga de aceite en la rampa de carga el./hidráulica, cuando fuere aplicable.
	28. Amortiguadores de la cabina del elevador	Verifique si los amortiguadores están en posición y en una posición adecuada.
	29. Equipos de señalización e iluminación	Verifique el funcionamiento del dispositivo de control, señal de alarma, iluminación, parada automática en pavimentos y, donde sea aplicable, sistema de comunicación por voz.
	30. Piñón y cremallera	Verifique el desgaste en el piñón y cremallera, de acuerdo con las instrucciones en la sección “Ajustes y límites de desgaste”.
	31. Recintos cerrados	Verifique si no hay nada en las proximidades de los pavimentos que se pueda usar como escalera o que pueda reducir la altura correcta del recinto cerrado de cualquier manera. Informe cualquier violación y riesgos de lesiones para el gerente de la obra.
	32. Lubricación	Consulte las instrucciones en la “Tabla de lubricación”.
400 horas de operación o por lo menos cuatro veces por año	40. Rodillos-guía	Verifique el desgaste y la holgura de los rodamientos de los rodillos de la cabina del elevador. Verifique también si los rodillos poseen movimiento axial. Si fuere necesario el ajuste y sustitución, ellos deben ser realizados por personal capacitado de la asistencia autorizada.
	41. Motor eléctrico	Si fuere necesario, limpie las bridas de resfriamiento del motor eléctrico. Sustituya los rodamientos de esfera permanentemente engrasados del motor eléctrico a cada 20.000 horas de operación por profesionales cualificados. Entre en contacto con el departamento de atención de Alimakhek para marcar la sustitución.

	42. Lubricación	Consulte las instrucciones en la “Tabla de lubricación”
	43. Sistema de detección de sobrecarga – cuando aplicable	Test de sobrecarga para sondar el sistema de detección.
600 horas de operación o por lo menos cuatro veces por año	48. Dispositivo de seguridad	Haga el test del dispositivo de seguridad de acuerdo con las instrucciones en la sección “Test de caída”.
1000 horas de operación o por lo menos una vez por año	50. Acoplamiento del eje	Verifique las vibraciones y oiga los ruidos de los acoplamientos de los ejes entre los motores y reductores. Si hubiere holgura, el mantenimiento debe ser realizado por profesionales capacitados y autorizados.
	51. Cableado eléctrico	Verifique todos los cables, prensa-cables y conexiones. Verifique si el protector de sobrecarga del motor está ajustado con la corriente nominal informada en la placa de identificación del motor eléctrico. La corriente nominal: DOL: 54 A; FC: 97 A
	52. Protector de sobrecarga del motor	
	53. Deformaciones/daños mecánicos	
		Inspeccione todo el equipo visualmente, procurando señales de deformación/daños mecánicos en los tubos de la torre, perfiles diagonales de las secciones de la torre, tirantes, puertas, barandillas, pisos, etc. Esta inspección y cualesquier acciones que puedan ser necesarias tras la inspección se deben realizar por personal capacitado de la asistencia autorizada.

Intervalo	Pieza	Instrucción
	54. Corrosión, daños y desgaste	Inspeccione todo el equipo con relación a la corrosión y desgaste en los apoyos de carga y componentes de absorción de fuerza con la ayuda de instrumento de medición de espesor por ultrasonido. Esta inspección y cualesquier acciones que puedan ser necesarias tras la inspección deben ser realizadas por personal capacitado de la asistencia autorizada.
	55. Torre del elevador	Verifique si todas las uniones fijadas por perno de la cremallera y torre están debidamente apretadas. Verifique también las uniones fijadas por perno de conexión de la torre con la base.
	56. Lubricación	Consulte las instrucciones en la “Tabla de lubricación”.
Anualmente	59. Pernos de levantamiento de la cabina (pernos embridados sextavados, 4 piezas)	Cambio los cuatro pernos y tuercas cuando estén dañados. Todo el elevador debe ser chequeado por un técnico cualificado.
A cada 4 años o de acuerdo con la placa del dispositivo de seguridad	60. Dispositivo de seguridad	Substituya todo el dispositivo de seguridad.

Ajustes y límites de desgaste

Posiciones de parada de la cabina

Si la diferencia entre las posiciones de parada reales de la cabina vacía/cargada exceder el valor de “A” informado abajo, los frenos deben ser verificados por personal capacitado de la asistencia autorizada.

Tipo de elevador	B (sin carga)	C totalmente cargado
con motores eléctricos de partida directa	40 mm (1.6 pul.)	70 mm (2.7 pul.)
FC	5 mm	5 mm

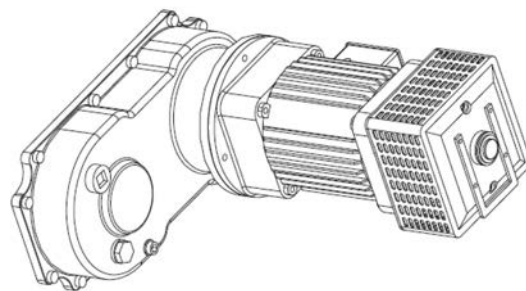
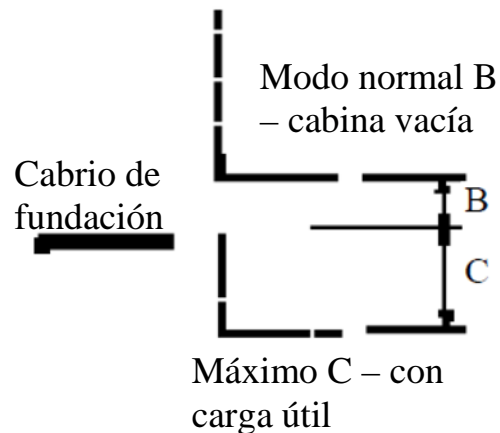
Como verificar el par del freno

Para verificar el par del freno con precisión, todo el motor y freno deben ser desmontados. La medición de par se debe hacer en un taller.

Índice	Potencia del motor	Par del freno	Observaciones
DOL	8,5K W	150Nm	
FC	16,4K W	185Nm	No es posible alterar

El freno a disco electromagnético debe tener el par indicado de \pm el 15%.

Si los pares indicados del freno no son alcanzados, entre en contacto con el personal capacitado de la asistencia autorizada.



Ajuste del par del freno:

Una vuelta en el sentido del reloj: +13Nm

Una vuelta en el sentido contrario del reloj:

13Nm

Inspección del disco de atrito y electroimán Motofreno tipo: YZZ132M-4

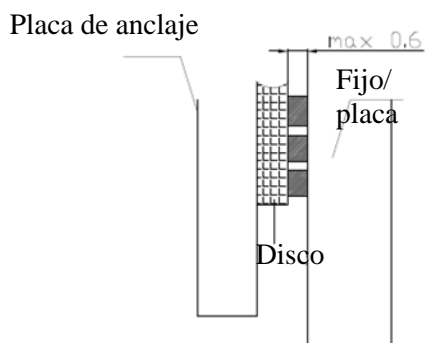


¡ALERTA! Operación no intencional

Baje la cabina hasta que ella permanezca sobre los amortiguadores de resorte. Antes de realizar la inspección, desconecte, bloquee y trabe la llave principal.

Puede causar lesiones corporales graves o muerte.

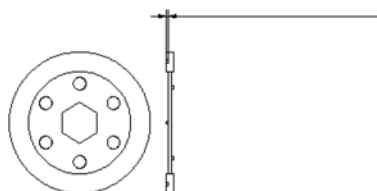
Verifique la holgura a través de un calibre de holgura.



Como sustituir el disco de atrito

Conforme el motor, de acuerdo con: Los dos lados del disco de atrito poseen seis ranuras cada. La profundidad de las ranuras es de 3 mm. Sustituya el disco de atrito cuando la profundidad de las ranuras sea de 0,5 mm o menos. Sustituya los discos de atrito en ambos frenos.

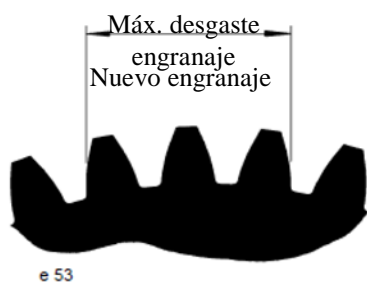
mínimo de 0,5 cambio



Si el freno no pudiere ser liberado eléctricamente, verifique:

- si el rectificador está energizado y en orden.
- si el contactor del freno está en orden.
- la tensión para la bobina del imán (nominal 195 V CC);
- la resistencia de la bobina.

Sustituya la carcasa electromagnética con bobina si la bobina estuviere con defecto.



Piñón

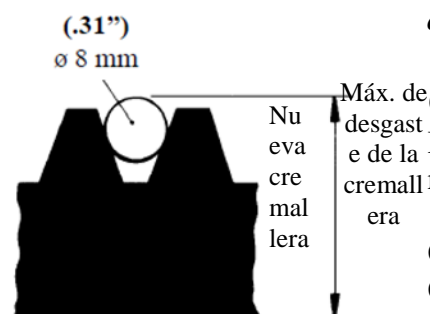
Verifique el desgaste con el auxilio de un pié de rey deslizante.

Engranaje nuevo = 38,5 mm (1,51 pul.)

Engranaje con desgaste máximo 37,1 mm (1,46 pul.)

El contrarrodillo del piñón debe ser cambiado cuando el piñón sea sustituido.

Se recomienda usar el Shell SRS 4000 para impedir corrosión en las aberturas entre el eje y el piñón.



Cremallera

Mida con una regla externa de diámetro de 8 mm y pié de rey deslizante.

Cremallera nueva = 39,9 mm

Cremallera con desgaste máximo = 38,2 mm

Verifique el desgaste en la cremallera y ajuste a los rodillos-guía de la unidad de accionamiento de acuerdo con:

Desgaste en la cremallera



Unidad de accionamiento inclinada para lejos de la torre.



(Malo) Unidad de accionamiento funcionando correctamente en la torre. (Bueno)



Unidad de accionamiento inclinada en dirección a la torre. (Aceptable –con alto nivel de ruido.)

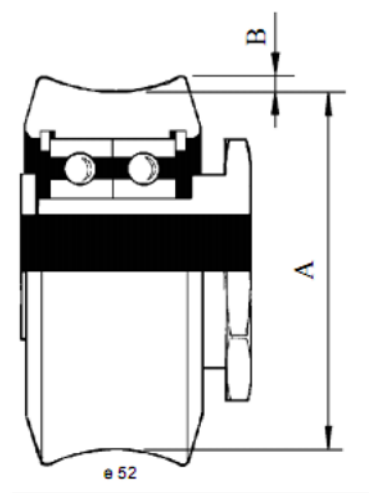
Rodillo-guía

Medir con pié de rey deslizante

Dimensiones	Rodillo nuevo (mm)	Rodillo desgastado (mm)
A	0 74 (0 2,91 pul.)	mínimo 0 68 (mín. 02,68 pul.)
B		mínimo 2 (mín. 0,08 pul.)

Rodillos-guía para tubos de diámetro de 60 mm de la torre revestidos con zinc (logotipo Aimak en la faz del rodillo en plata).

Observe que el “desgaste” en la faz del rodillo debe ser igual en toda su circunferencia.



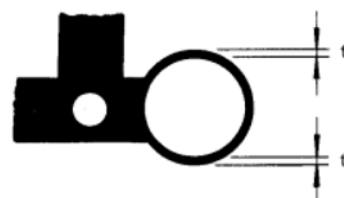
Tubos de la torre

La verificación del desgaste y corrosión de las secciones de la torre es realizada por medio de un medidor ultrasónico Alimak.

La sección inferior de la torre debe ser chequeada minuciosamente.

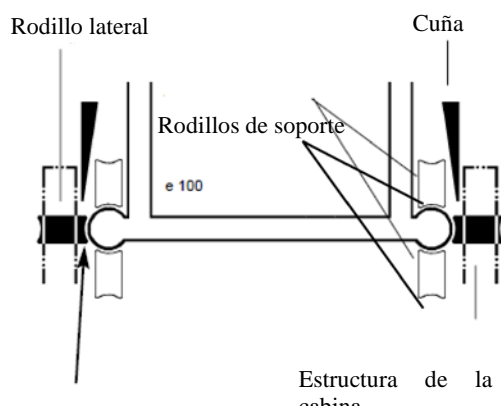
Sección cuadrada de la torre de 450x450 con tubo de dia. 60mm (2,75 pul.)

Tubos nuevos de la torre t mm (pul)	Máx. de tubos de la torre desgastados t mm (pul)
3.6 (0,141 pul.)	2.7 (0,106 pul.)
	aprox. el 25% de reducción del espesor de las paredes



Observe que el desgaste/corrosión en las secciones de la torre tiene un efecto en la proyección máxima (tope libre) y peso máximo permitido en la torre conforme sigue:

Reducción del espesor original de las paredes en %	Reducción de la proyección de la torre del elevador en %	Reducción de la altura de la torre en %
10%	15%	20%
15%	20%	30%
20%	20%	40%
25%	25%	50%
más del 25%	La sección de la torre debe ser descartada	



Debe haber una holgura de 0,7 mm en los rodillos de ambos lados **AL MISMO TIEMPO** y ser ajustada con los rodillos laterales, nivelada con un perfil horizontal de la torre.

Ajuste de los rodillos-guía **NOTA:** Los rodillos-guía solamente deben ser ajustados cuando no hubiere carga en la cabina.

Los siguientes ajustes son realizados liberándose el perno/tuerca de fijación del rodillo y girando el eje excéntrico con la herramienta provista hasta que se obtenga el ajuste correcto. Enseguida, reapriete el perno.

Rodillos de soporte de la cabina

1. Ajuste los rodillos de soporte superiores de manera que la estructura de la cabina esté paralela al lado frontal de la estructura de la torre.
2. Siga ajustando los rodillos de soporte inferiores de manera que la estructura de la cabina esté paralela a los tubos de la torre en la vertical.

Rodillos laterales de la cabina

Los rodillos laterales deben ser ajustados cuando estén nivelados con un perfil horizontal de la torre y siempre ajustados en pares.

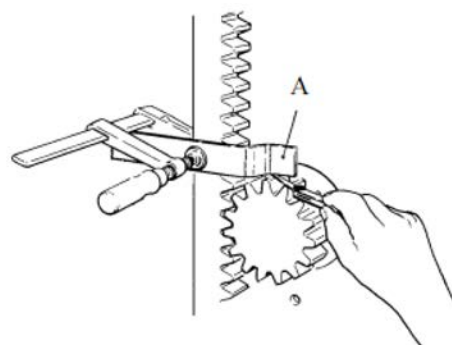
3. Suelte los rodillos laterales y centralice la estructura de la cabina en los tubos de la torre usando cuñas o dispositivo similar, según lo mostrado.
4. **Rodillo único:**
 - Ajuste los rodillos de ambos lados con una holgura de 0,7 y trábelos en esta posición. **Con un conjunto de rodillos:** Empuje el rodillo inferior del conjunto contra los tubos de la torre y ajuste la holgura entre el rodillo superior y el tubo de la torre en 1,4 mm ó $0,7 + 0,7$ y trabe el conjunto en esta posición.

IMPORTANTE: Los rodillos laterales

NO deben ajustarse más próximos que 0,7 mm. Apenas contactos ocasionales entre los rodillos y los tubos de la torre son permitidos durante la operación.

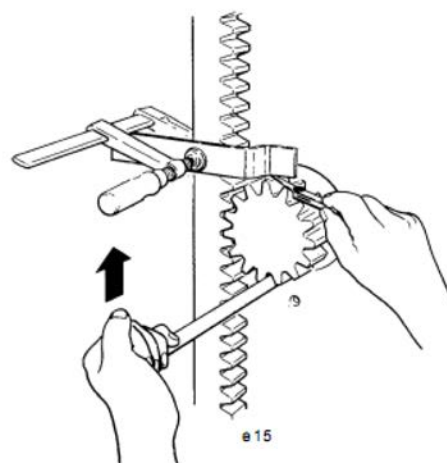
Medición de la holgura radial del eje giratorio del dispositivo de seguridad

1. Prenda un soporte (A) en la cremallera con el auxilio de una grapa brida a aproximadamente 1 mm arriba del piñón del dispositivo de seguridad.
2. Mida la holgura con un calibre de holgura.
3. Yerga el piñón con el auxilio de la manivela en el kit de herramientas del elevador u otra herramienta adecuada y mida la holgura nuevamente.



Observe que el piñón puede no ser girado, pero debe permanecer precisamente en la misma posición durante ambas mediciones.

4. La diferencia entre los dos valores mensurados es la holgura radial en el eje del dispositivo de seguridad.
5. Si la holgura radial fuere mayor que 0,6 mm, el dispositivo de seguridad debe ser sustituido.



¡IMPORTANTE! Debe hacerse un test antes de la lubricación.

Procedimiento para desmontaje del motor y reductor:

1. Estacione el elevador vacío en el pavimento inferior. No es necesario asentarlos sobre los amortiguadores de resorte si apenas una unidad de accionamiento precisa de mantenimiento.
2. Interrumpa la alimentación principal, remueva los cables del motor.
3. Abra la tapa superior de la unidad de accionamiento. Enganche el polipasto de cadena (capacidad >200 kg, del Cliente) a la viga frontal de la torre. Pase una cinta suave por el cuello del reductor (el centro de gravedad es cerca de la brida). Prepárese para erguir la cinta un poco con la cadena del palo de carga. Certifíquese de que está todo bien seguro.
4. Suelte el contrarrodillo de la unidad de accionamiento un poco, remueva los tres pernos que fijan el reductor y remueva los otros pernos que fijan el motor. Eleve todo el conjunto de accionamiento.
5. Suelte la cadena y lentamente baje el motor/reductor sobre el techo del compartimento. Después del mantenimiento, los pernos y otros ítems deben ser limpiados y lubricados apropiadamente.
6. Lleve la nueva unidad de accionamiento hasta la posición correcta de la base y coloque todos los pernos.
7. Ajuste el rodillo movido, cierre la tapa y fíjela.
8. Conecte los cables del motor y verifique todo con cuidado. Encienda.
9. Está concluido el mantenimiento de la unidad de accionamiento.

Test de caída

Por realizarse por personal capacitado.

Un test de caída con carga total debe ser realizado para cada instalación y después por lo menos dos veces por año – o de acuerdo con las normas de seguridad locales.



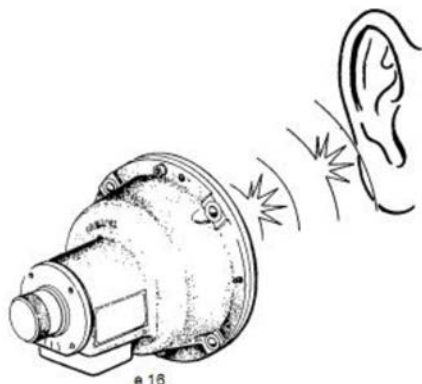
¡PELIGRO!

Riesgo de falla en el freno

Ninguna persona puede quedarse en el elevador durante un test de caída.

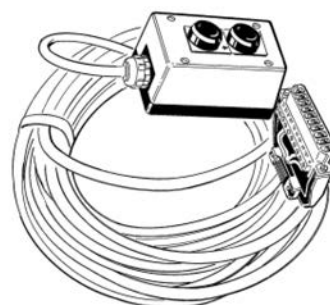
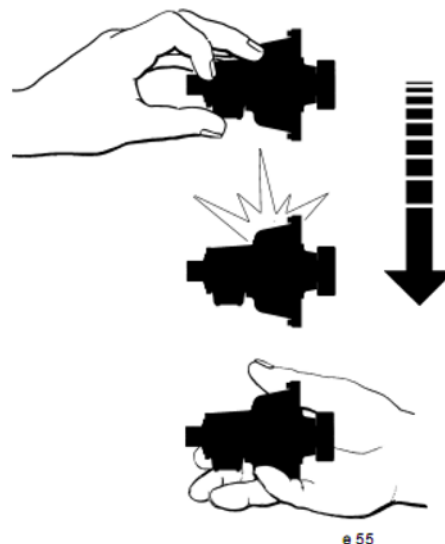
Causará lesiones corporales graves o muerte.

Si el dispositivo de seguridad comienza a desarmar, o si hay un ruido en el dispositivo de seguridad durante la operación, el elevador debe ser retirado de operación inmediatamente y el representante local de ALIMAK debe ser notificado para tomar las providencias.



Instrucciones para el test de caída

1. El test mueve el elevador hacia arriba y hacia abajo para asegurar que los frenos tengan par suficiente.
2. Coloque la llave “Normal/Inspección” en el armario eléctrico en la cabina del elevador en la posición “Inspección”.
3. Conecte el cable del test de caída ALIMAK al terminal marcado como “test de carga” en el armario eléctrico en la cabina.
4. Fije el cable a la cabina, próximo al armario eléctrico y baje la botonera para el pavimento inferior a través de la puerta del techo. Al mismo tiempo, verifique si el cable está suspenso de manera que no pueda ser aplastado u obstruido cuando el test de caída se realice.
5. Cargue la cabina con la carga indicada. Encienda la llave principal ON/OFF y mueva el elevador a partir de la planta baja hasta por lo menos 6 m ó 4 secciones



Remueva los equipos del test de caída en el pavimento planta baja conectados al terminal dentro del panel eléctrico de la cabina.



de la torre con el botón Up en la botonera del cable de test.

6. Presione el botón en la botonera de test de caída marcado con un símbolo de flecha y manténgalo presionado. Esto libera el motofreno y la cabina del elevador caerá hasta que ella alcance la velocidad de desarme y el dispositivo de seguridad sea actuado. ***Suelte el botón inmediatamente si el dispositivo de seguridad no funciona y pare el elevador – al menos 3 metros arriba de la planta baja. Los frenos son aplicados cuando se suelta el botón. En ese caso, inicie el test del ítem 4 nuevamente.***

7. Mueva la cabina hacia arriba por lo menos 0,2 m con la botonera de test de caída para liberar el mecanismo del dispositivo de seguridad. Entonces lleve la cabina para pavimento inferior normal, bajando poco a poco con el dispositivo de test de caída. **Cuidado para que el dispositivo de seguridad no sea activado nuevamente.** Remueva el cable de test y entonces intente mover la cabina hacia arriba.

8. El microinterruptor en el dispositivo de seguridad irá, cuando este sea actuado, impedir que el elevador se mueva cuando el cable de test sea removido. En otras palabras, no debe ser posible mover el elevador.

Nota: la clavija indicadora (6) se hace de un perno de contención sextavado interno. Ponga atención a esto al usar un pié de rey deslizante para clavija de medición (6).

9. Reajuste el dispositivo de seguridad de acuerdo con instrucciones más adelante en este capítulo.
10. Reajuste la llave “Normal/Inspection” en el armario eléctrico para la posición “Normal”.

Placa con carga nominal en el dispositivo de seguridad

Si usted no tuviere éxito en el test de caída, entre en contacto con el representante ALIMAKHEK más próximo.

Cómo calcular la distancia de parada del dispositivo de seguridad La distancia de parada del dispositivo de seguridad se puede medir entre la extremidad de la faz del dispositivo de seguridad y la extremidad de la clavija indicadora - medida de “L”, ver figura.

Tipo de dispositivo de seguridad GF

Multiplique la medida “L” por el factor hasta 250 para el dispositivo de seguridad en cuestión.

¡IMPORTANTE! El dispositivo de seguridad debe ser alterado si la medida de “L” excediere el valor informado en la placa de seguridad.

Cómo reajustar el dispositivo de seguridad

Si el dispositivo de seguridad dispara durante el modo normal de operación, una verificación cuidadosa se debe hacer en el motofreno, transmisión, piñón, cremallera y todos los rodillos-guía y contrarrodillos por personal capacitado de la asistencia autorizada antes que el dispositivo de seguridad pueda ser reajustado. La causa del disparo se debe determinar y corregir. El dispositivo de seguridad puede ser reajustado después de un test de caída, sin que sea necesario realizar las verificaciones antedichas.

¡Para intervalos de recambio, consulte la placa en el dispositivo de seguridad!



¡ALERTA!

Riesgo de caídas

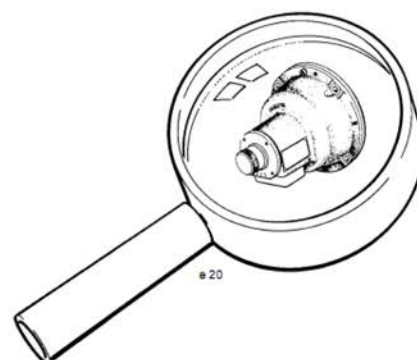
Nunca reajuste el dispositivo de seguridad arriba del pavimento planta baja.

Puede causar lesiones graves o muerte.

Reajuste

1. Desconecte la llave principal de la cabina.
2. Retire los pernos (1) y remueva la tapa (2).
3. Retire los pernos (3).
4. Use el guante (5) y la manivela (4) para desenroscar la tuerca (7) hasta que la extremidad de la clavija (6) esté nivelada con la superficie de la extremidad del dispositivo de seguridad.
5. Instale los pernos (3) y la tapa (2) con los pernos (1).
6. Remueva la tapa de protección (9).
7. Apriete el perno (8) manualmente lo máximo posible y después más 30° con el guante y la manivela (4), en la dirección indicada por la flecha en la tapa.
8. Recoloque la tapa de protección (9).
9. Encienda la llave principal y mueva la cabina hacia arriba un mínimo de 20 cm para redefinir el peso centrífugo del dispositivo de seguridad en su posición neutra.
10. Haga un test de operación.

Del punto de vista de la seguridad, el dispositivo de seguridad nunca debe ser desmontado más que lo necesario para ser reajustado según lo descrito arriba. Por esta razón, el dispositivo de seguridad es precintado.



Par de apretadura:
20 Nm (14,8 lbf·ft.)

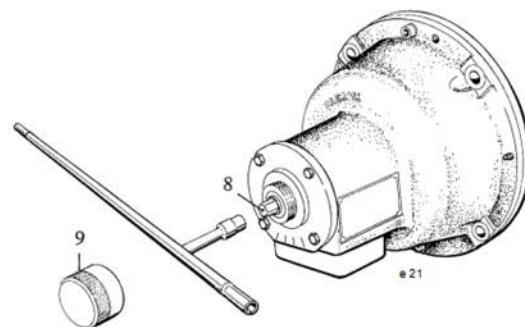
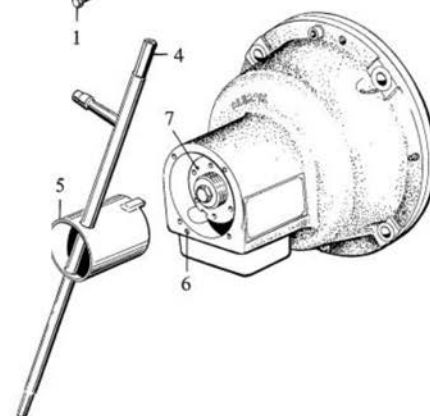
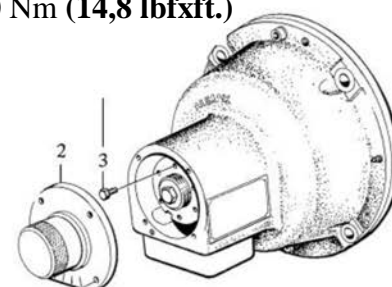


Tabla de lubricación

INTERVALO	ÍTEM	LUBRICACIÓN PUNTO	VOL. LUBRICANTE	INSTRUCCIONES
60 horas de operación o por lo menos una vez por mes	1.	Para recambio de aceite del reductor, consulte el “<Manual del reductor>	Mobil N320 para Sureste de Asia y China; SHC634 para Medio Oriente, como Arabia Saudita.	Temperatura do aceite siempre menor que 90°C Verifique o nivel do aceite.
	2*.	Dispositivo de seguridad y engranaje movida en la parte trasera de la placa, cuando sea aplicable	Nº 2 grasa lubricante de litio (ZL-2) GB7324-1994	Espiga de grasa.
	3	Cremallera	Grasa de lubricación Pieza Nº 753421-000	Lubricar durante el proceso de bajar. Retire el elevador de operación de 2 a 3 horas para permitir la solidificación del spray.
	4	Brazo de soporte de cables, guías y carro, cuando aplicable.	Compuesto Ali-low-fric Pieza nº 645983-000	Superficies deslizantes con grasa. No engrase los tubos de la torre – el carro para cables puede atacarse.
120 horas de operación o por lo menos cuatro veces por año	5	Dispositivos de bloqueos de las puertas y rampas	Lubricante Pieza Nº 645983-000	Engrase los cojinetes y superficies de deslizamiento.
	6	Puertas de los pavimentos	Lubricante Pieza nº 645983-000	Engrase los cojinetes y superficies de deslizamiento.
	7	Barra de paso del techo y bisagras del armario eléctrico	Aceite lubricante Pieza nº 645983-000	
1000 horas de operación o al menos el año entero	8	Reductor	Mobil N320	Recambio de aceite, 3,2 L/reductor.

Los tipos de aceite lubricante indicados arriba son usados cuando los equipos son enviados de la fábrica. Apenas aceites recomendados por ALIMAKHEK deben ser usados. Si esto no fuere posible, por alguna razón, entre en contacto con ALIMAKHEK o con su representante para obtener orientación.

Atención especial (2*):

1. El dispositivo de seguridad debe ser lubricado regularmente. A cada 120 horas de trabajo, debemos inyectar grasa a la base de litio No.2 (GB7324-1994) del tanque de aceite que está instalado en la superficie de extremidad del eje de transmisión.

2. *El dispositivo de seguridad es un dispositivo de protección importante. De acuerdo con los requisitos estándar, el período de uso efectivo es de 5 años. Para obtener más detalles, ver "**Manual de instrucciones del dispositivo de seguridad**".*



¡ALERTA!

Lubricantes son perjudiciales en caso de contacto con la piel y con los pulmones

Siempre use guantes de protección y máscara contra polvo.

Posibles riesgos de efectos irreversibles.

Consulte la FISPQ (Ficha de Informaciones de Seguridad de Producto Químico) aplicable.



¡ALERTA!

Riesgo de caídas.

Siempre use un dispositivo bloquea-caídas si hubiere necesidad de subir la barandilla para alcanzar la cremallera o ítems que se tengan que engrasar o inspeccionar.

Puede causar lesiones graves o muerte.

Preservación para almacenaje en largo plazo

Las siguientes precauciones se deben tomar al almacenar el equipo en local abierto por más de 6 meses. El intervalo de 6 meses debe ser reducido para 3 meses en locales con temperaturas constantemente negativas o donde haya constante alto índice de humedad.

Equipos mecánicos

1. Para protección definitiva contra corrosión, llene totalmente los reductores con el tipo de lubricante previsto en la tabla de lubricación.
2. Como alternativa, adicione un aditivo VCI (inhibidor de corrosión volátil) al aceite del reductor, de acuerdo con la recomendación del fabricante. Desmunte los filtros de aire y selle el racor después que el aditivo VCI sea mezclado.
3. Aplique el compuesto de prevención de herrumbre multifunción Tectyl 506 (pieza N° 654986—000) en todos los resortes, ejes, rodillos y piñones de metal.
4. Desmunte la maquinaria y el dispositivo de seguridad y colóquelos en un depósito con temperatura controlada. La maquinaria y el dispositivo de seguridad deben siempre estar dispuestos en sus posiciones normales de operación.
5. Examine el tratamiento de superficie y repare cualquier daño.

Equipos eléctricos

1. Certifíquese de que los dispositivos de protección contra corrosión VCI para uso en armarios eléctricos y cajas de unión sean debidamente sustituidos, de acuerdo con las recomendaciones del manual de mantenimiento, de manera que se obtenga la protección contra corrosión esperada (tiempo de almacenaje incluido).

Si el armario eléctrico se tenga que desmontar, siempre guárdelo en posición vertical, de la manera que está instalado en el elevador.

Equipos eléctricos externos como llaves de final de carrera deben ser abiertos y pulverizados con spray sin silicona para contactos libres, pieza N° 753415—000.

2. Cargue la batería cuando sea aplicable.

General

Todos los equipos deben estar protegidos de la lluvia y no expuestos al sol. La cobertura total por medio de lonas de plástico debe ser evitada, pues esto resultará en la acumulación de humedad debido a la condensación

Nueva puesta en marcha después del almacenaje

1. Recambie el aceite en los reductores. Reabastezca hasta el nivel de operación normal. No reutilice aceite usado – no importa cuán limpio pueda parecer, pues él puede contener condensación.
2. Reinstale la maquinaria y el dispositivo de seguridad.
3. Remueva todos los revestimientos de protección contra herrumbre y lubrique de acuerdo con la tabla de lubricación.

Resolución de problemas eléctricos.....	F1
Ejemplo	F3

Resolución de problemas eléctricos

Recomendaciones con relación a procedimientos de resolución de problemas

Todas las maneras de resolución de problemas exigen la adaptación del procedimiento al funcionamiento y estructura del equipo y a otras condiciones que puedan ser específicas de la naturaleza del local. Por ejemplo, el local de montaje, mantenimiento, problemas operacionales anteriores, etc.

Los principios esenciales de todas las formas de resolución de problemas en sistemas eléctricos se presentan abajo. La resolución de problemas es realizada con el auxilio de una luz de test o voltímetro.

Recomendamos un voltímetro, preferiblemente un instrumento universal, para una resolución de problemas rápida y confiable.



¡ALERTA!

Tensión peligrosa

Apenas electricistas autorizados o personal de la asistencia autorizada pueden realizar trabajos en equipos eléctricos.

Puede causar lesiones graves o muerte.



1. Use el esquema de circuito. Este diagrama está localizado en una caja en la cabina. Este diagrama indica como los equipos eléctricos deben funcionar, como fueron instalados y conectados.
 - 1a. Verifique si el circuito de parada no está abierto. Es decir, si los relés térmicos y los relés de falla de fase no fueron operados y si las llaves de final de carrera del dispositivo de seguridad, el limitador de final de carrera final y otras llaves de final de carrera están con los contactos cerrados. Certifíquese de que los botones de parada, incluyendo los botones en los pavimentos, no están bajados. Cuando el circuito de parada estuviere cerrado, el contactor principal, si hubiere, estará en la posición "ON".
 - 1b. Verifique si las llaves de final de carrera normal y final de la función subida y bajada respectivamente están conforme deberían estar.
2. Conecte el voltímetro/luz de test entre el terminal cero y el terminal indicado en el esquema de circuito y verifique si la energía es suministrada donde debería ser. Verifique cada terminal, uno a uno, y trabaje de forma metódica, de manera que los circuitos que funcionan correctamente puedan ser eliminados y la falla pueda ser localizada.
3. Inicie en el pavimento inferior, verificando si la energía es suministrada en todas las tres fases de la tensión de entrada principal.

4. Verifique si el cable que sale del elevador recibe energía cuando la llave principal es activada.

5. Ahora inicie la resolución de problemas en la cabina del elevador, verificando si la energía llega hasta la cabina.
6. En el panel principal de la cabina, verifique si la energía pasa por las tres fases del cable de entrada a partir del pavimento planta baja.
7. Verifique si los pulsos de subida y bajada de las botoneras y dispositivos de control alcanzan el armario eléctrico en la cabina de la manera correcta.
8. Realice una operación de test y verifique si la bobina del respectivo contactor (subida, bajada) recibe energía y si está operando.
Verifique si el contactor del freno está operando y si la bobina del freno está energizada de manera que el freno sea liberado.
9. Si no hubiere falla en el sistema de operación del elevador, pero sí en el sistema de iluminación o señalización, haga el rastreo de fallas de manera similar a la descrita arriba. Verifique los circuitos metódicamente uno por uno hasta localizar la falla.

La experiencia ha mostrado que ciertas fallas tienen síntomas que pueden indicar su causa y probable localización:

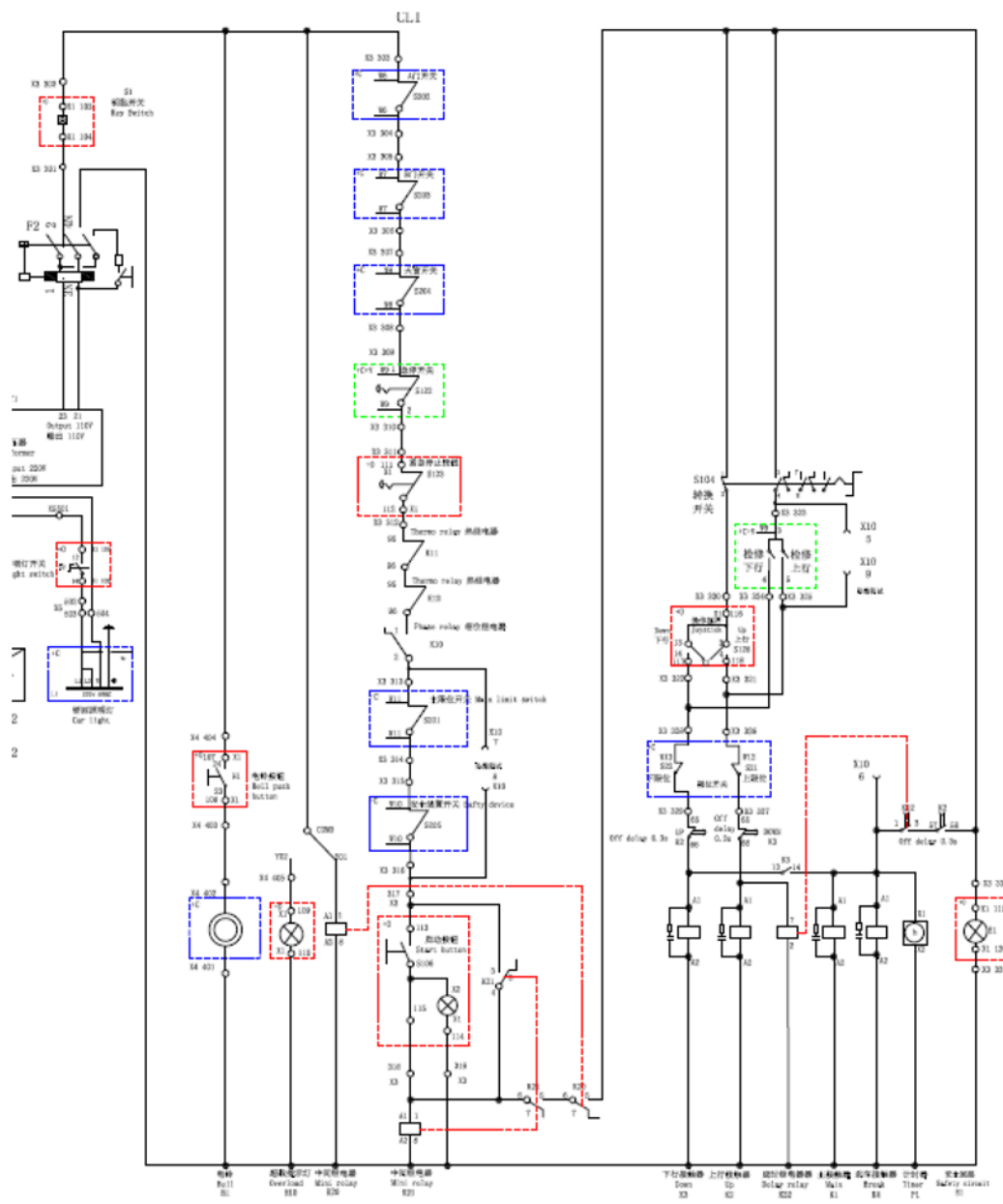
Ejemplo:

Síntoma	Causa probable	Probable localización de la falla
a) Fusible de control quema inmediatamente.	Cortocircuito, equipo conectado tierra.	Cable de control dañado, botonera dañada, llave de final de carrera localizada “externamente”, generalmente en un pavimento.
b) Fusible quema tras un corto período de tiempo	Equipo parcialmente conectado a tierra, sobrecarga.	Humedad o agua en la llave de final de carrera, caja de unión, sistema de bloqueo de la puerta, etc., debido a componentes eléctricos averiados. Equipos nuevos conectados inadecuadamente.
c) Elevador para o no puede ser movido.	Llave de final de carrera en el circuito de parada disparó/fue actuada, fusible quemado. *	Botonera de parada presionada, puerta abierta, relé térmico actuado debido a la sobrecarga u operación inadecuada, barra de paso abierta, llave actuada en el dispositivo de seguridad, falla en la alimentación de energía. Vea también a) y b) arriba.
d) El elevador no viene cuando se llama.	Circuito de parada averiado.	Puerta no totalmente cerrada, botón de parada de emergencia presionado.
e) El elevador para y puede ser movido nuevamente, pero después para nuevamente.	Llave actuada en el circuito de parada.	Sensor de holgura en el cable, sensor de la puerta muy próximo al limitador.

*El sensor es configurado en la fábrica y puede ser que no esté ajustado.

Ejemplo:

Principios esenciales para resolución de problemas eléctricos en circuitos de seguridad
 – tensión de control 110 V/50 Hz



Los números de terminales listados abajo se aplican solamente a este diagrama. Procedimiento de test en otros equipos eléctricos con otros números de terminales, el procedimiento es realizado de manera correspondiente a la descrita abajo.

1. Encienda la llave principal ON/OFF y cierre las puertas y barra de paso, encienda el interruptor de llave.
2. Verifique si la llave de final de carrera final está en la posición “ON”.
3. Obtenga los esquemas de circuito y listas que son guardados en el armario y usados para esta finalidad en la cabina del elevador.

4. Después haga el test con un voltímetro o luz de test entre el terminal cero y los terminales en el armario eléctrico, conforme descrito abajo:

Test	Resultado	Conclusión
Entre el terminal cero y el último terminal en el circuito de parada. Terminal 322, de acuerdo con el diagrama en el ejemplo arriba.	sin reacción	falla localizada en el circuito de parada

Después del test, cada terminal en el circuito de parada sistemáticamente, iniciando en el transformador. Primero la verificación de sobrecarga (K20, con reacción o no), después verifique uno por uno en el terminal (303,304,305319) y en el terminal cero.



*Utilice las páginas siguientes para
los Intervalos de servicio Intervalos
de servicio del elevador.
Haga copias adicionales,
según lo solicitado.*

Inspección	Fecha	Comentarios	Fecha
------------	-------	-------------	-------

Responsable

	ÍTEM	/	/	/	/	/	/	/	/		
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	11										
	12										
	13										
	14										
	15										
	20										
	21										
	22										
	23										
	24										
	25										
	26										
	27										
	28										
	29										
	30										
	31										

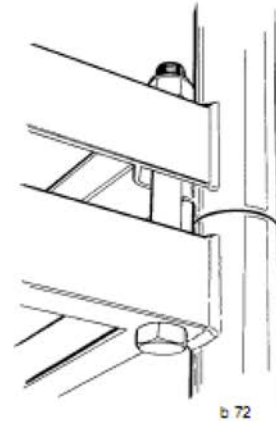
Local	Fecha	Año	Firma
		20	

Par de apretadura

Recomendaciones de acuerdo con la tabla en la página abajo se aplican en general, excepto para:

Perno de torre ALIMAK, dim. M18

- Par : 180Nm (135lbf.ft)
- Tamaño de la llave :27 mm



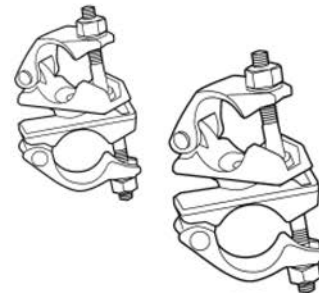
Acoplador para diámetro del tubo 48 mm

- Par : 80 Nm (60 lbf.ft)
- Tamaño de la llave :23 mm



Acoplador articulado para tubo de diámetro de 48mm

- Par :50 Nm (37 lbf.ft)
- Tamaño de la llave :24 mm



Acoplador articulado para diámetro del tubo 60 mm

- Par :50 Nm (37 lbf.ft)
- Tamaño de la llave :1''



Acoplador articulado para tubo de diámetro de 48mm

- Par :150 Nm (110 lbf.ft)
- Tamaño de la llave :28 mm



Acoplador ALIMAK (articulado/fijo) para tubo de diámetro de 76 mm

- Par :220 Nm (163 lbf.ft)
- Tamaño de la llave :24 ó 27 mm

Pares recomendados

La tabla se aplica a pernos galvanizados y tuercas de resistencia clase 8.8 – superficie seca.

Dimensión	Tamaño de la llave	Par	
		Nm	lbf x ft
M6	10mm	10	(7)
M8	13mm	24	(18)
M10	17mm	47	(35)
M12	19mm	81	(60)
M14	22mm	128	(95)
M16	24mm	198	(146)
M18	27mm	292	(215)
M20	30mm	386	(285)
M24	36mm	668	(493)

Copias adicionales...

...se pueden solicitar a través del formulario de pedido abajo.



Alimakhek (Changshu)
Departamento de Documentos Técnicos
Postcode: 215513
No.12, Horse Bride Industrial Park, Economic
Development
Zone, Changshu City, Jiangsu Province, 215513, P.R.
China

Enviar

----- piezas	Descripción Pieza técnica Nº:-----
----- piezas	Hoja de datos Pieza Nº:-----
----- piezas	Manual del Pieza operador Nº:-----
----- piezas	Manual de instalación Pieza Nº:-----
----- piezas	Manual de piezas de recambio Pieza Nº:-----

*Para

Empresa:-----

Dep./Nomb

re:-----

Dirección:

País:

*Por favor informar la dirección para facturación si fuere otra que no la del cliente.