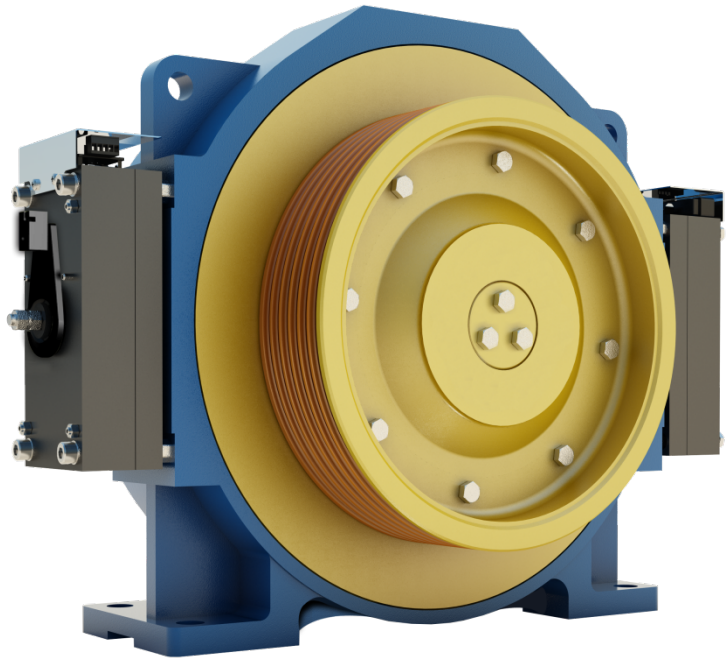
# Instrucciones de funcionamiento
# MCK Series
# Máquina de tracción síncrona sin engranajes con imanes permanentes



Please provide the Instruction to end users (for installation, operation, maintenance and care, etc) and properly keep it.

# Prologo

Gracias por elegir nuestro producto y le brindaremos de todo corazón servicios de alta calidad.
La máquina de tracción sin engranajes síncrona de imanes permanentes (en lo sucesivo, máquina de tracción) adopta un concepto de diseño avanzado y un proceso de fabricación y presenta una estructura compacta, pequeño volumen, peso ligero, bajo consumo de energía, bajo nivel de ruido, alta eficiencia, etc.
El diseño y la producción de la máquina de tracción cumplen con todas las disposiciones pertinentes de GB7588-2003 - Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores eléctricos, EN81-1: 1998 - Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores eléctricos y GB / T24478-2009 - Máquina de tracción de ascensores eléctricos.
Esta Instrucción de Operación describe el método de uso correcto de la máquina de tracción, y los diagramas en la Instrucción de Operación son ejemplos representativos, y el producto real puede ser diferente.

# Precauciones generales

1. La Instrucción puede modificarse adecuadamente debido a la mejora del producto, el cambio de especificaciones y el uso conveniente de la Instrucción y la Compañía se reserva el derecho de modificar la Instrucción, y su contenido está sujeto a cambios sin previo aviso.
2. Después de abrir la caja de embalaje, confirme si el producto es consistente con el modelo y las especificaciones del pedido. El uso indebido de diferentes productos puede provocar daños en el elevador eléctrico o la máquina de tracción y víctimas.
3. Verifique cuidadosamente la capacidad de carga nominal del aparato de elevación de acuerdo con el peso indicado en la placa de identificación del producto y el método de elevación especificado en el manual, y si la capacidad de carga del aparato de elevación es insuficiente, existe el peligro de que el producto se caiga, vuelque y se produzcan víctimas.
4. Si los datos se dañan y se pierden o la placa de identificación del producto se vuelve ilegible y está dañada, solicite las instrucciones de la Compañía de acuerdo con la información de contacto en la contraportada.

# ⚠ Precaución Instrucciones de seguridad

**(1) Lea atentamente las instrucciones y la información subsidiaria pertinente antes de la instalación, operación, mantenimiento y cuidado, para evitar daños al equipo y víctimas.**

**(2) Durante la instalación, operación, mantenimiento y cuidado, opere el producto en estricto de acuerdo con las Instrucciones, a fin de garantizar el equipo en condiciones normales y la seguridad personal.**

**(3) En alguna descripción de la ilustración de la Instrucción, la carcasa o cubierta de seguridad está estado para describir los detalles, sin embargo, asegúrese de restaurar la carcasa o la cubierta como se especifica antes de ejecutar el producto, y el funcionamiento y el funcionamiento del producto deben estar de acuerdo con las instrucciones de operación.**

**(4) Prohibir a los no profesionales operar el producto.**

# ⚠ Precauciones de seguridad comunes

**Los párrafos y oraciones con el letrero de seguridad son contenidos importantes, así que asegúrese de cumplirlos, y el mal uso de ellos puede provocar lesiones personales y daños al equipo, ¡e incluso víctimas cuando la situación es grave!**

**La manipulación, instalación, cableado, funcionamiento, operación, inspección, mantenimiento y cuidado del producto deben ser realizados por profesionales.**
**La Compañía no asumirá ninguna responsabilidad si el cliente utiliza el producto de manera no conforme a los requisitos o propósitos del diseño.**
**Si el cliente modifica el producto, el producto no estará dentro de la garantía, y la Compañía no asumirá ninguna responsabilidad.**

- La caja de embalaje es aplicable a la manipulación con carro de pala o carretilla elevadora, y se debe seleccionar el equipo de carga y descarga adecuado de acuerdo con el peso y la dimensión en el manejo.
- Evite caídas, pérdidas e impactos al manipular la caja de embalaje, y cuando sea necesario apilar las cajas de embalaje, la altura no debe ser superior a la altura de apilamiento indicada en la caja de embalaje.
- Después de recibir los productos, verifique su apariencia y, si hay daños, comuníquese oportunamente con la Compañía.
- Después de recibir los productos, confirme si son consistentes con los productos solicitados y, si son diferentes, comuníquese oportunamente con la Compañía.
- Después de retirar la caja de embalaje, tome las medidas de protección necesarias a prueba de polvo, lluvia y
- humedad.
- Antes de izar la máquina de tracción, confirme el peso de la máquina de tracción y, en el izaje, use el anillo de elevación o el orificio de elevación en la máquina de tracción y garantice la elevación vertical.
- Al manipular la máquina de tracción, evite que se caiga, se vuelque y golpee la máquina, y si se ha instalado en el bastidor, no las levante por completo.
- No utilice el producto en el aire explosivo con smog y polvo, y no debe haber obstáculos ni inflamables alrededor de la máquina de tracción.
- Prohíba instalar y usar el producto en los lugares donde gotean gotas de agua y suciedad grasosa, en particular, no permita que la gota de agua y la suciedad grasosa se adhieran a la rueda de freno o a la ranura de la cuerda de la polea de tracción.
- No retire la placa de identificación, la etiqueta y la señal de advertencia de la máquina de tracción, e instale la máquina de tracción y sus accesorios de acuerdo con las disposiciones y requisitos.
- No toque las partes afiladas de la máquina de tracción con la mano desnuda y no coloque su dedo o el artículo en la posición abierta de la máquina de tracción.
- Antes de la depuración y el uso, mida la resistencia de aislamiento del estator y el freno de la máquina de tracción, y no debe ser inferior a 0,5 MΩ, y prohíba tocar el terminal en la medición.
- En el funcionamiento eléctrico, garantice un buen aislamiento de la máquina de tracción y el equipo completo y el circuito adicional o auxiliar.
- Realice el cableado de acuerdo con las especificaciones eléctricas, y no conduzca directamente el cableado desde la fuente de alimentación comercial, y no conduzca el cableado al gabinete de control, excepto al gabinete de control especial.
- Asegúrese de realizar una conexión a tierra confiable si hay una identificación o requisito de conexión a tierra.
- Antes de la conexión mecánica, asegúrese de confirmar la dirección de rotación de la máquina de tracción.
- No se siente ni confíe en la máquina de tracción, y no está absolutamente permitido acercarse o entrar en contacto con la parte giratoria en funcionamiento.
- Como la temperatura de la superficie de la máquina de tracción y el freno es muy alta durante el funcionamiento, no los toque con la mano o el cuerpo.
- En caso de ajuste, reemplazo o falla del freno, asegúrese de adoptar medidas de precaución efectivas para evitar que la cabina del ascensor y el contrapeso se caigan.
- Antes de la reparación y el mantenimiento, asegúrese de detener primero el funcionamiento de todo el sistema de ascensores y asegúrese de que la máquina de tracción no esté en uso.
- Al inyectar o descargar la grasa lubricante del rodamiento, siga los requisitos y preste atención a las piezas giratorias.
- Antes de usar el producto después de haber estado almacenado durante mucho tiempo, verifíquelo de acuerdo con las disposiciones anteriores y opere el motor a baja velocidad (<20 rpm) tanto en dirección hacia adelante como hacia atrás para lubricar el rodamiento de manera uniforme.

# Contents

1. Introducción del producto ……..1
Principio estructural ……..1
Parámetros de especificación ……....1
Condiciones de trabajo…….. 1
2. Instalación y conexión…….. 2
Instalación de la máquina de tracción ……...2
Conexión del terminal principal ……2
Conexión del freno……... .2
Conexión del codificador…….. 3
Conexión del interruptor de seguridad…….. 3
Instalación del liberador de freno……... 3
3. Depuración y funcionamiento…….. 4
Depuración…… 4
Funcionamiento……. 4
4. Mantenimiento……... 5
Lista de verificación de mantenimiento……. 5
Suministro de grasa lubricante al rodamiento……... 5
5. Diagnóstico de fallas ……..6
6. Rescate de emergencia…… 8
7. Ajuste ….……. 9
Ajuste del freno…… .9
Liberador de cable de freno para máquinas sin cuarto de máquinas 11
Reemplazo e instalación del codificador…….. 12
Ilustración de conexión del codificador…… 13

# 1. Introducción del producto

## 1. Principio estructural

•La máquina de tracción está compuesta por un motor síncrono de imanes permanentes, una polea de tracción y un sistema de frenado.

•La máquina de tracción adopta materiales de imanes permanentes de alto rendimiento y una estructura de motor especial, y tiene baja velocidad de rotación y alto par.

•La serie MCK es una estructura de rotor externo, el sistema de frenado es una estructura de freno de bloque, y la polea de tracción y la rueda de freno adoptan una conexión fija coaxial, y se instalan directamente en el extremo de la transmisión del motor.

•Se instala un interruptor de límite en el freno para monitorear el frenado, y cuando el freno se abre, el contacto normalmente abierto del interruptor de límite se cerrará.

•Principio de funcionamiento de la máquina de tracción: la polea de tracción en el extremo de transmisión del motor genera par y, a través de la fricción entre la polea de tracción y el cable de acero, impulsa la cabina del ascensor para que funcione. Cuando el ascensor deja de funcionar, el freno normalmente cerrado desempeña un papel de frenado a través de la zapata de freno, para mantener la cabina del ascensor quieta cuando la máquina de tracción está desenergizada.

•La serie MCK se puede utilizar para sala de máquinas o sin sala de máquinas.

•Cada máquina de tracción ha pasado una estricta inspección de calidad antes de salir de la fábrica, para garantizar la calidad y el rendimiento del producto.

**Specification Parameters**

| Model | MCK100 | MCK200 | MCK300 | MCK500 |
|---|---|---|---|---|
| Voltage | 380V | 380V | 380V | 380V |
| Roping | 2:1 | 2:1 | 2:1 | 2:1 |
| Wrap | Single | Single | Single | Single |
| Elv. Load | 320-630kg | 800-1000kg | 1350-1600kg | 1600-2000kg |
| Elv. Speed | 0.5-1.75m/s | 0.5-2.0m/s | 0.5-2.5m/s | 0.5-2.5m/s |
| Sheave Diam. | 320mm | 400mm<br>450mm | 400mm<br>480mm | 480mm |
| Duty | S5-40%ED | S5-40%ED | S5-40%ED | S5-40%ED |
| Starts Per Hour | 240st/h | 240st/h | 240st/h | 240st/h |
| Max. Static Load | 2500kg | 4000kg | 6000kg | 10000kg |
| Weight | 200kg | 330kg | 480kg | 690kg |
| Brake* | DC110V<br>2.8A | DC110V<br>2.8A | DC110V<br>5.2A | DC1<br>10 |
| IP Code | IP41 | IP41 | IP41 | IP41 |
| Ins. Class | F | F | F | F |

*El valor de voltaje y corriente del freno es el valor total.
Rectificador opcional de CA 220V para freno.

## 1. Condiciones de trabajo

•La altura sobre el nivel del mar no debe ser superior a 1.000 m.

•El producto se utiliza en interiores y el aire ambiente no debe incluir gases corrosivos e inflamables.

•La temperatura ambiente debe mantenerse entre 0 y 40 °C.

•La humedad relativa media mensual no debe superar el 90% como máximo y la temperatura mínima media mensual de dicho mes no debe ser superior a 25 °C.

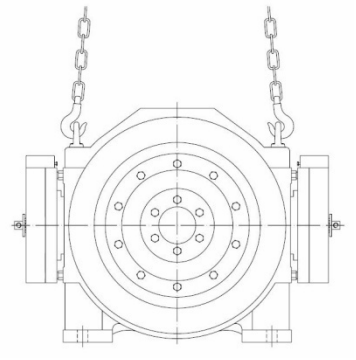
•El diámetro del cable de acero de tracción no debe ser más de una cuadragésima parte del diámetro de la polea de tracción, y no debe haber lubricante ni otros artículos diversos en su superficie.

•La máquina de tracción debe ser alimentada por el gabinete de control y adoptar un control de circuito cerrado, y sus parámetros nominales deben estar sujetos a la placa de identificación de la máquina de tracción.

•La desviación entre la variación de la tensión de alimentación y el valor nominal de la fuente de alimentación del armario de control no debe superar el ±7%.

# 2.Instalación y conexión

## 1. 2.1 Instalación de la máquina de tracción



Hoisting Diagram

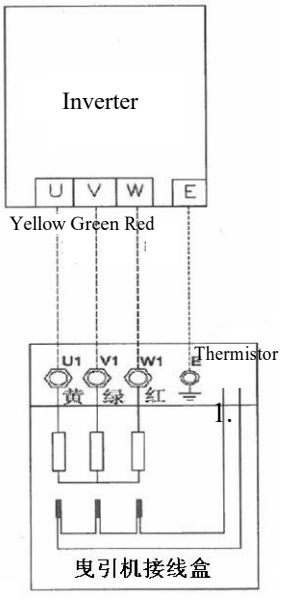
**Precaucion**

1.Antes de la instalación de la máquina de tracción, garantice la resistencia del marco de instalación y los cimientos.
2.Utilice el anillo de elevación o el orificio de elevación de la máquina de tracción cuando levante la máquina de tracción.
3.Asegúrese de adoptar la elevación vertical en la elevación, y el ángulo incluido entre dos ganchos debe ser inferior a 90 °.
4.El plano de instalación de la máquina de tracción debe ser horizontal y se deben tomar las medidas correspondientes para reducir las vibraciones.
5.El cable de acero colgante y la carga correspondiente deben estar verticales al plano central que pasa por la rueda de tracción.
6.Asegúrese de que la superficie del marco para instalar la máquina de tracción sea plana y que la desviación máxima permitida sea de 0,1 mm.
7.El volante de barra de la sala de máquinas se encuentra en la esquina inferior izquierda de la parte trasera del motor principal, así que preste atención a la participación del bastidor de la máquina.
8.El tamaño del perno para la fijación de la máquina de tracción incluye el orificio del pie, y el perno adopta los pernos con una resistencia de grado
9.Por lo general, la máquina de tracción está provista de una barra anti-disparo y una cubierta protectora, y debe restablecerse después de instalar el cable de acero.

### 2.2 Conexión de la terminal principal

En la caja de terminales principal hay una línea de alimentación trifásica (U, V, W), terminal de conexión a tierra y cableado de termistor.

La conexión de la línea de alimentación está en el bloque de terminales, el cable de tierra está en el terminal de conexión a tierra y el cableado del termistor adopta el conector de cable.




Caja de terminales principal

Diagrama de conexión del terminal principal.

**Precaucion**

1.No conecte el cableado directamente desde una fuente de alimentación comercial.
2.Conecte el inversor como se muestra en la figura de la izquierda.
3.El cable de alimentación debe adoptar un cable blindado.
4.Seleccione razonablemente el cable de conexión de acuerdo con la corriente.
5.La capa de pantalla de cable está conectada a tierra de forma fiable en un solo extremo.
6.Separe el cable de alimentación del cable de control.

1. Después de la conexión, compruebe si existe el circuito abierto y el cortocircuito.

**Caution**

1. Conecte el termistor al circuito de protección térmica para evitar la tracción máquina de quemarse debido al sobrecalentamiento en una excepción. Temperatura del termistor cuando la resistencia e no superior a 1 Ω, alcanza los 140 °C, resistencia del infinito.

**2.3Conexión del freno** El voltaje nominal de la bobina de freno es DC110V. Se proporciona un interruptor de límite para el freno en ambos lados respectivamente, y el interruptor de límite tiene dos contactos normalmente abiertos/normalmente cerrados para el cableado. En la configuración estándar, los contactos normalmente están cerrados, es decir, cuando el contacto del final de carrera está cerrado, significa que el freno de dicho lado está cerrado.

Precaucion

1. Para evitar el funcionamiento del freno de banda de la máquina de tracción o la excepción del freno, conecte el interruptor de límite del freno al circuito de detección, y ambos lados deben estar conectados en paralelo.

**2.4Conection y Encoder**

Precaucion

1.Con la máquina de tracción debe estar suministrada. alimentación por inversor especial y adopta el modo de control de circuito cerrado, se debe instalar un dispositivo de retroalimentación de posición (codificador)

-

El cable blindado del codificador debe estar conectado a tierra de forma fiable en un solo extremo.

Teniendo en cuenta que las señales de retroalimentación de los codificadores pueden ser diferentes según el modo de control del inversor, la Compañía proporciona los tipos correspondientes de codificadores para los clientes.

| | Type | Pulse | Source |
|---|---|---|---|
| Standard | Sin/Cos | 2048 P/R | 5VDC |
| Optional | ABZ | 8192 P/R | 5VDC |

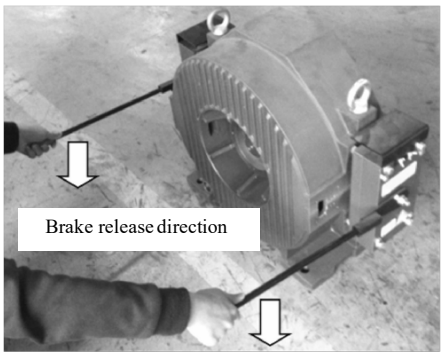
1. Los parámetros detallados y las definiciones de cableado del codificador se pueden ver en la instrucción del codificador.
2. La línea de salida en el extremo del codificador está conectada a la caja de línea de salida, y el método de salida de línea adopta un enchufe de aviación.
3. La compañía proporciona un cable blindado extendido con codificador de 7 m para facilitar el cableado por parte de los clientes.
4. El método de conexión de la línea extendida del codificador al lado del inversor se puede personalizar de acuerdo con los requisitos del cliente.

**2.5 Conexión del interruptor de seguridad**

**De acuerdo con la norma, la máquina de tracción para la sala de máquinas está equipada con un interruptor de seguridad para el dispositivo de barrado, y el usuario puede utilizar dos contactos normalmente abiertos / normalmente cerrados en el cableado.**

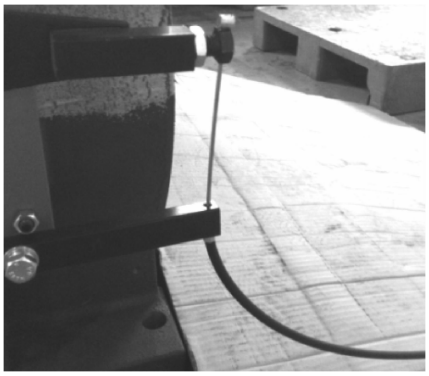
**2.6 Instalacion de freno**

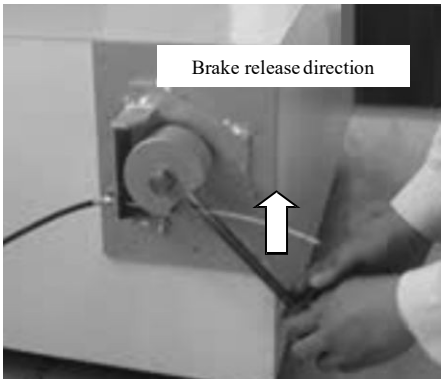
**2.7 El defreno mecánico solo se puede utilizar en caso de fallo del ascensor y el rescate en caso de corte de energía. Mantenga el liberador de freno fuera del alcance de las personas y prohíba usarlo si no es en una emergencia.**




frenos se puede utilizar cuando hay cuarto de máquinas o no. El desactivador de frenos con cuarto de máquinas funcionará después de atornillar el desactivador de la manija del freno. (Como se muestra en la figura de la izquierda)

Instale y utilice el liberador de cable de freno sin cuarto de máquinas de acuerdo con la figura a continuación. (Como se muestra en la figura a continuación)






Brake Wire Releaser for Machine Roomless (see details in Appendix 7.2)

# Depuración y ejecución

- La depuración de la máquina de tracción debe ser realizada por un técnico profesional que haya sido capacitado.
- Como la máquina de tracción puede vibrar en la depuración, repare de manera confiable la máquina de tracción antes de la depuración.
- Con el fin de un funcionamiento estable de la máquina de tracción, configure el inversor de acuerdo con la fecha en la placa de identificación y realice el autoaprendizaje.
- Para usar la función de autoaprendizaje de carrera, asegúrese de soltar el cable de acero y energizar el freno para que funcione normalmente.
- Realice el autoaprendizaje en el origen del codificador al menos tres veces y la desviación del ángulo de autoaprendizaje debe estar dentro de 5 °.

**3.2 Correr**

- Haga funcionar la máquina en las direcciones de avance y retroceso a baja velocidad (velocidad de inspección) y confirme si el sistema puede funcionar normalmente.
- Haga funcionar la máquina a velocidad variable durante un tiempo determinado y, al mismo tiempo, controle si la corriente de funcionamiento está dentro de un rango razonable.
- Cuando el ascensor está funcionando a la velocidad de elevación nominal, el ajuste de comodidad de la cabina del ascensor se puede configurar de acuerdo con los parámetros correspondientes del inversor.

# 4.Matenimiento

## 4.1 Mantenimiento Lista de verificación

Realice una inspección periódica de mantenimiento de acuerdo con el contenido de la tabla. abajo:

| Inspección ciclo | Inspección artículo | Criterios |
|---|---|---|
| Una vez al mes | Vibración de la máquina de tracción cuerpo | No significativo estar nervioso |
| | Sonido de máquina de tracción cuerpo | Sin ruidos mecánicos anormales ni vibraciones mecánicas acompañantes sonido |
| | Olor de máquina de tracción cuerpo | No hay nada anormal olor |
| | Limpieza de la máquina de tracción superficie | Sin materias extrañas ni polvo adjunto |
| | Conexión a mecánica equipo | No hay vibraciones muy fuertes ni sonido |
| | Rueda de freno rostro | Sin materias extrañas ni grasa. mancha |
| Una vez cada tres meses | Frenado sistema | Acción confiable y segura frenado |
| | Freno brecha | Sin materias extrañas y con una apertura y cierre fiables. Cierre. El espacio es inferior a 0,1 mm al recoger y entre 0,25 y 0,35 mm al liberando. |
| | Zapata espesor | Grado de desgaste del freno zapato<2mm |
| | Sonido de cojinete | No hay sonido discontinuo ni anormal sonido |
| | Temperatura de la máquina de tracción y freno | La temperatura no es demasiado alta ni muy diferente de la temperatura del último día. tiempo |
| | Corriente de funcionamiento valor | Por debajo de la corriente nominal indicada en letrero |
| Una vez cada seis meses | polea de tracción apariencia | Sin holgura y daño |
| | Ranura de cuerda de tracción roldana | Sin materia extraña, mancha de grasa y severa tener |
| | Cuerda anti-tropezones y protección cubrir | Sin holgura y desplazamiento |
| | Tornillos en todas las posiciones de tracción. | No flojedad |
| | Apariencia de saliente línea | Sin daños y envejecimiento |
| | Cable de tierra Terminal | No flojedad |
| Una vez al año | Resistencia de aislamiento de estator | Más que 0,5 MΩ |

## 4.2Suministro de grasa lubricante al rodamiento

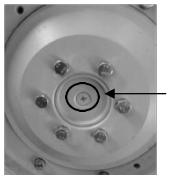
El diseño de vida útil del rodamiento cumple con los requisitos de funcionamiento durante diez años, por lo que no es necesario repostar sin razones especiales.

Cuando necesite repostar, inyecte la grasa Mobil SHELL (V220C Grado 2)

- Al suministrar la grasa lubricante al rodamiento, preste atención a las partes giratorias del motor y el elevador debe estar en estado detenido.
- En el suministro, inyecte la grasa lubricante de la misma marca y la misma especificación, y si se mezclan las diferentes grasas lubricantes, la vida útil de la grasa lubricante se acortará.
- Si hay una tapa de sello de salida de aceite en el suministro, retírela cuando inyecte aceite y, después del suministro, restáurela.
- En el suministro, inyecte lentamente la grasa lubricante con la pistola de suministro de grasa lubricante especial y, si es demasiado apresurada, la grasa lubricante se filtrará a lo largo de la superficie del cojinete.
- Después del suministro, la temperatura del rodamiento puede aumentar durante un corto período de tiempo cuando la máquina de tracción funciona, y se reducirá después de cierto tiempo, así que no se preocupe por el aumento de la temperatura del rodamiento.

•Oil injection method for MCK100/MCK300

- La posición de suministro está en el centro de la polea de tracción.
- Antes de inyectar aceite, retire el tornillo de sellado.
- Extraiga el aceite residual en el puerto de llenado de aceite/salida de descarga.

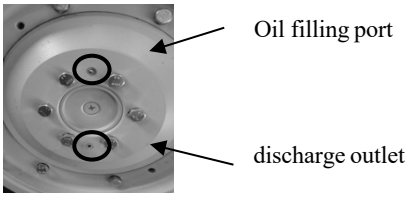


Puerto de llenado de aceite / salida de descarga

- Inyecte lentamente 10-20 g de grasa lubricante.
- Después de inyectar aceite, vuelva a colocar el tornillo.

Oil injection method for MCK200/MCK500

- La posición de suministro está en la parte delantera de la polea de tracción.
- Antes de inyectar aceite, retire el tornillo de sellado.
- Limpie el aceite residual en la salida de descarga.
- Inyecte lentamente 10-20 g de grasa lubricante.
- After injecting oil, restore the screw.



# 5.Diagnóstico de fallas

• El diagnóstico de fallas de la máquina de tracción debe ser realizado por un técnico profesional que haya sido capacitado.

• Cuando la cabina del ascensor esté colgada, no abra ambos lados del freno al mismo tiempo para evitar accidentes de seguridad.

• El ajuste del freno se puede ver en el Apéndice 7.1, y en el ajuste, es seguro y garantiza suficiente fuerza de frenado.

• El reemplazo del codificador se puede ver en el Apéndice 7.3, y en el reemplazo, apague el ascensor y, después del reemplazo, realice el autoaprendizaje.

Fallos comunes y manejo mesa:

| No. | Falla | Inspección método | Contramedidas |
|---|---|---|---|
| 1 | El freno no se puede abierto. | | |
| 1.1 | No se energiza o el voltaje es incorrecto | Verifique el cableado del freno y el valor de voltaje de su fuente de alimentación. | Reemplazar/ajustar el control gabinete |
| 1.2 | El módulo rectificador es dañado | Verifique el cableado del módulo rectificador y su valor de voltaje de salida. | Reemplace el rectificador módulo |
| 1.3 | La bobina de freno está dañada o destruido. | Compruebe la resistencia de la bobina de freno valor. | Reemplace el freno |
| 1.4 | El espacio de frenado es demasiado grande o hay un disco extraño. asunto | Compruebe el freno brecha | Ver detalles en el Apéndice 7.1 |
| 2 | El freno no esta sincrónico | | |
| 2.1 | El ataque de freno brazos de ambos lados es no adecuado | Compruebe el freno brecha | Ver detalles en el Apéndice 7.1 |
| 2.2 | El freno de un solo lado está en falla | Lo mismo que 1.3/1.4 | <- |
| 3 | El sonido del freno es demasiado grande | | |
| 3.1 | El espacio de frenado es demasiado grande | Compruebe el freno brecha | Ver detalles en el Apéndice 7.1 |
| 3.2 | El ajuste de la cara de la zapata de freno no es normal | Compruebe el freno brecha | Ver detalles en el Apéndice 7.1 |
| 4 | El freno de banda corre | | |
| 4.1 | El espacio de frenado es demasiado pequeño | Compruebe el freno brecha | Ver detalles en el Apéndice 7.1 |
| 4.2 | El freno está puesto falla | Lo mismo que 1.1/1.2/1.3/1.4 | <- |
| 4.3 | El ajuste de la zapata de freno no es normal | Lo mismo que 3.2 | <- |
| 5 | El freno es sobrecalentado | | |
| 5.1 | La bobina de freno es dañado | Lo mismo que 1.3 | <- |
| 5.2 | La relación de funcionamiento continuo del freno es demasiado grande | Monitorizar el estado de funcionamiento de ascensor | Reemplace el freno o la máquina con alta duración de carga factor |
| 6 | El interruptor de detección del freno está en falla | | |
| 6.1 | El interruptor de detección es dañado | Verifique la acción del interruptor de detección estado | Reemplace el interruptor de detección y consulte los detalles en el |
| 6.2 | El recorrido del interruptor de detección no es adecuado | Verifique la posición del interruptor de detección y ajuste la carrera del bloque | Ajuste el bloque de ajuste y consulte los detalles en el Apéndice. 7.1 |
| 7 | La máquina de tracción es laminación | | |
| 7.1 | El cable de acero resbalones | Compruebe si hay aceite y otros cuerpos extraños en el cable de la polea de tracción. ranura. | Quitar la mancha de grasa y otras sustancias extrañas. asuntos |
| 7.2 | Hay aceite y otros materiales extraños entre la rueda de freno y el freno. zapato | Compruebe la rueda de freno y la zapata de freno rostro. | Quitar la mancha de grasa y otras sustancias extrañas. asuntos |
| 7.3 | El freno está puesto falla. | Lo mismo que 2.1/2.2 | <- |
| 7.4 | La apertura/cierre del freno no es adecuado | Verifique el tiempo de acción establecido del contactor de control del inversor/freno | Ajustar el tiempo de apertura/cierre del freno |
| 7.5 | La configuración de los parámetros del inversor no es adecuado | Compruebe el conjunto de arranque/parada del inversor parámetros | Ajustar los parámetros de arranque/parada del inversor |
| 7.6 | La configuración del elevador/ángulo de envoltura/ángulo de ranura del cable no es apropiado | Confirme el coeficiente de equilibrio del elevador y la configuración , y vuelva a verificar la tracción. fuerza | Verifique nuevamente si la máquina rueda cuando la carga está |
| 8 | El sonido del cable de acero es demasiado alto | | |
| 8.1 | La fuerza de tensión de cada cable de acero es inconsistente | Compare la fuerza de tensión de cada alambre de acero. cuerda | Ajuste el alambre de acero soga |
| 8.2 | El tensión fuerza de acero cable soga es también ajustado / también flojo. | Compruebe la fuerza de tensión del alambre de acero. soga | Ajuste el alambre de acero soga |
| 8.3 | La ranura del cable de la polea de tracción está desgastada afuera | Compruebe el cable de la polea de tracción ranura | Reemplazar la tracción roldana |
| 8.4 | Hay materia extraña en el cable de la polea de tracción ranura | Compruebe si hay materias extrañas en el cable de la polea de tracción ranura | Reemplazar la tracción roldana |
| 8.5 | La máquina de tracción/rueda guía pendientes | Compruebe si la posición de instalación de la máquina de tracción/si la rueda guía pendientes. | Ajustar para corregir posición. |

| No. | Falla | Inspección método | Contramedidas |
|---|---|---|---|
| 9 | Se escucha un sonido cuando arranca la máquina de tracción. / paradas (No sonido | | |
| 9.1 | El sonido del freno es demasiado grande | Lo mismo que 3.1/3.2 si no es relevante para cargando | <- |
| 9.2 | Segundo sonido de “Bang” proveniente de la máquina de tracción al arrancar / parada | Si es relevante para la carga, el sonido es más fuerte en el descenso en vacío (carga completa). ascendente ), y es el más ligero en medio | Ajuste el parámetro del inversor (modifique la pendiente de frenado) o ajuste el balance coeficiente |
| 9.3 | Se escucha un sonido de “traqueteo” cuando la máquina de tracción comienza | Compruebe el conjunto de arranque del inversor parámetros | Ajuste del conjunto de arranque del inversor parámetros |
| 9.4 | Se escucha un sonido de “zumbido” cuando la máquina de tracción frenos | Compruebe el conjunto de frenado del inversor parámetros Compruebe si la unidad de liberación del armario de control funciona de forma fiable ( se puede volver a comprobar en el | Ajustar los parámetros de frenado del inversor Ajustar (reemplazar) el mecanismo de liberación circuito |
| 10 | La máquina de tracción tiene una anomalía | | |
| 10.1 | Eléctrico sonido (“chisporroteo / zumbido” sonido) | a. Compruebe si la conexión a tierra está confiable | Realizar de forma fiable toma de tierra |
| | | b. Compruebe si el freno está abierto. seguramente | Lo mismo que 4.1/4.2/4.3 |
| | | c. Compruebe si la máquina de tracción está sobre la suelo | Contacte con el Compañía |
| | | d. Verifique los parámetros iniciales establecidos de inversor | Implementar autoaprendizaje |
| | | e. Verifique si la corriente descendente en vacío (ascendente a plena carga) excede la corriente nominal. valor. | Confirma el tracción máquina tipo / contact el r empresa o |
| | | f. Verifique si hay sonido eléctrico cuando la corriente descendente en vacío (ascendente con carga completa) no excede el valor nominal. | Ajustar la onda portadora del inversor / ajustar el funcionamiento del inversor parámetros Contacte con el Compañía |
| | | g. Compruebe si hay sonido eléctrico durante el ascenso en vacío (carga completa). descendente) actual no superar el calificado valor. | Lo mismo que 8.4 |
| | | h. Compruebe si la corriente trifásica es estable | Vuelva a medir la resistencia trifásica y, si la cantidad de desequilibrio supera el 5 %, comuníquese con la Compañía y, si la resistencia está equilibrada, reemplace |
| 10.2 | Sonido mecánico (“crujido/clic” sonido) | a. Lo mismo que 10.1.b | <- |
| | | b. Verifique si hay sonido mecánico en cierta capa en descenso vacío (a plena carga) ascendente) | Ajustar el elevador instalación |
| | | c. Compruebe si hay sonido en media carga (balanceada) carga) | Lo mismo que 10.1.f |
| | | d. Verifique si el sonido es portador de sonido (es relevante para la velocidad y es regular) | Contacte con el Compañía |
| | | mi. Controlar si el sonido es fricción / impacto sonido de el caja | Contacte con el Compañía |
| 10.3 | Sonido mixto (ruido) | a. Lo mismo que 10.1.b | <- |
| | | b. Compare el sonido ascendente/descendente vacío ( descendente /ascendente con carga completa) y verifique si son claramente inconsistente. | Lo mismo que 10.1.c / 10.1.d /10.1.e /10.1.f /10.1.g /10.1.h |
| | | c. Compare el sonido descendente vacío (ascendente con carga completa) / con media carga (carga equilibrada) y verifique si son obviamente inconsistentes. | Lo mismo que 10.2.c |
| | | d. Compare si el sonido a diferentes velocidades es obviamente inconsistente. | Lo mismo que 10.2.d |
| 11 | La cabina del ascensor vibra | | |
| 11.1 | El cable de acero tiembla | a. Lo mismo que 10.1.b | <- |
| | | b. Lo mismo que 8.1/8.2/8.3/8.4/8.5 | <- |
| | | do. Controlar si el seguridad pinzas/zapata guía es también ajustado. | Ajustar el elevador instalación |
| | | d. Controlar si el guía carril es obviamente deformado. | Ajustar el elevador instalación |
| 11.2 | No es cómodo en algunos sección | Lo mismo que 10.1.d | <- |
| 11.3 | No se cómodo cuand a partir / detiene o de | Lo mismo que 9.2.b | <- |
| 11.4 | No es cómodo durante correr | Lo mismo que 4.1/4.2/4.3/8.3/8.4 | <- |
| 12 | El codificador está en falla | Lo mismo que 9.1.c / 9.1.d /9.1.e /9.1.f /9.1.g /9.1.h/9.2.c/9.2.d | <- |
| 12.1 | La máquina de tracción no está bien | Lo mismo que 10.1.a | <- |
| 12.2 | La línea de señal del codificador es interferido | Compruebe si hay una línea de fuerza activa u otra fuente de interferencia junto al codificador línea | Separar la línea del codificador de las interferencias fuente |
| 12.3 | El codificador no está bien conectado a tierra | Compruebe si solo un extremo de la línea blindada del codificador está conectado a tierra y de manera confiable. conectado a tierra. | Mantenga cierta distancia entre la fuente de interferencia y la línea del codificador tanto como sea posible. posible |
| 12.4 | El ángulo de origen del codificador es | Verifique el valor de origen del inversor codificador | Implemente el autoaprendizaje del inversor tres veces. La desviación del ángulo de origen del codificador debe |
| 12.5 | La fluctuación del codificador es grande | Compruebe si el codificador tiene Giro obvio en la carrera. | Ajuste el soporte del codificador o el eje de montaje / reemplace el codificador |
| 12.6 | La línea de señal del codificador está en falla | Compruebe si la línea de señal del codificador tiene hendiduras y otros signos evidentes. daño. | Reemplazar la señal del codificador línea |
| 12.7 | El cableado del codificador es equivocado | Compruebe si el cableado del codificador corresponde al terminal del inversor PG tarjeta. | Realice el cableado de acuerdo con las normas correctas requisitos |
| 12.8 | El codificador y la tarjeta PG no fósforo | Verifique el tipo de codificador de soporte del inversor PG tarjeta | Reemplace la tarjeta PG o codificador |
| 12.9 | El cuerpo del codificador está en falla | Compruebe si el codificador tiene impacto y otros problemas evidentes. Daño El codificador pierde o no tiene señal producción | Reemplace el codificador |

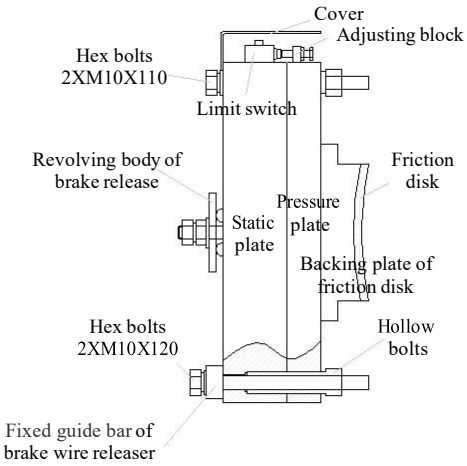
# 6. Rescate de Emergencia

- El rescate de emergencia se implementa cuando el ascensor está en falla o las personas quedan atrapadas debido a un corte de energía, y debe ser implementado por personas que hayan recibido capacitación especial y posean el certificado de reparación de ascensores.
- Para las instalaciones con sala de máquinas, utilice el desbloqueador de la manija de freno y el dispositivo de bloqueo proporcionado por la Compañía; Y para las instalaciones sin cuarto de máquinas, utilice el liberador de cable de freno.
- Antes del rescate de emergencia, corte la fuente de alimentación principal del ascensor para evitar el arranque accidental del ascensor, pero es necesario mantener la iluminación de la cabina del ascensor y estabilizar el estado de ánimo de las personas atrapadas.
- Confirme la posición de la cabina del ascensor, y cuando el ascensor se detenga en un piso determinado y haya un espacio de rescate de más de 0,5 m, abra directamente la puerta de la cabina del ascensor para implementar el rescate.
- Si la cabina del ascensor no está en la posición anterior, mueva la cabina del elevador con un método mecánico y, cuando el espacio de rescate esté disponible más de 0,5 m, implemente el rescate.
- Antes del bloqueo manual, dos personas sostienen el volante de bloqueo y otra opera manualmente el liberador de freno de manera apretada y suelta alternativamente. El liberador de frenos puede desactivar el freno solo cuando la cabina del elevador se mueve; de lo contrario, cancele inmediatamente dicha acción. Cuando la cabina del ascensor no excede la capa superior o la capa inferior,

Mueva la cabina del elevador hacia la dirección que ahorre mano de obra, y cuando la cabina del elevador exceda la capa superior o la capa inferior, mueva la cabina del elevador en la dirección opuesta y, cuando sea necesario, muévala a través del volante de exclusión.

# 7.Adjuste de freno

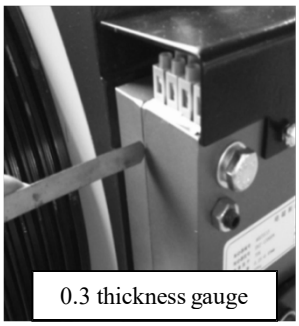
Brake Structure Diagram

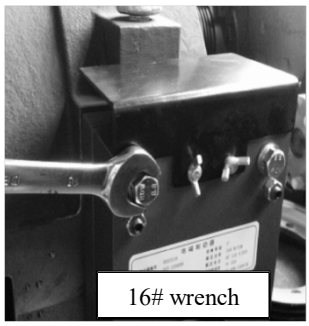


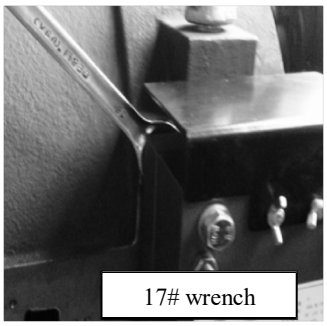

- El sistema de frenado ha sido preajustado antes de salir de fábrica, por lo que no lo ajuste cuando innecesario.
- El freno debe ser ajustado por profesionales que hayan recibido formación.
- Cuando la cabina del ascensor esté en estado colgado, no abra ambos lados del freno al mismo tiempo. tiempo.
- Al ajustar el freno, tenga cuidado y garantice un frenado suficiente. fuerza.
- En este capítulo se presenta el método de ajuste y, para las piezas no descritas, se prohíbe realizar ajustes. a ellos.

### 7.1.1Ajuste freno y brecha

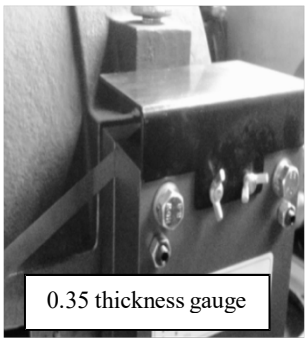
Ajuste el espacio del freno (la distancia entre la placa estática y la placa de presión), y al levantar, el espacio del freno debe ser inferior a 0,1 mm, y al soltar, debe estar dentro de 0,25 ~ 0,4 mm.
Compruebe el espacio de aire en una esquina del freno con un espesor de 0,3 indicador.
Cuando el espacio de aire sea inferior a 0,3 mm, afloje el perno de montaje de dicha esquina en sentido antihorario y gire Gire el perno hueco en el sentido de las agujas del reloj en un ángulo pequeño y luego bloquee el montaje. tornillo.

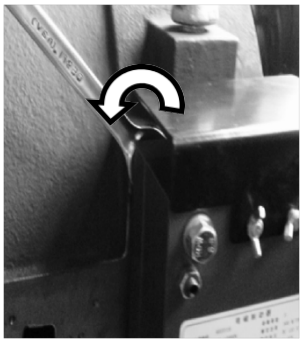






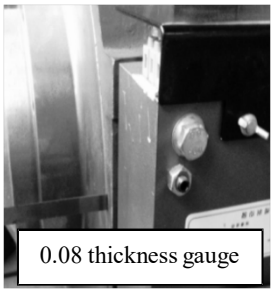
- Compruebe el espacio de aire de dicha esquina con un espesor de 0,35 mm. indicador
  Cuando el espacio de aire sea mayor a 0,35 mm, afloje el perno de montaje de dicha esquina en sentido antihorario. Gire el perno hueco en sentido antihorario en un ángulo pequeño y luego bloquee el montaje. tornillo.





- Ajuste el espacio entre todas las esquinas del freno y asegúrese de que un calibre de espesor de 0,3 mm pueda pasar, pero uno de 0,35 mm no. aprobar.

### 7.1.2 Ajuste del recorrido del freno:




- cuando el freno esté en estado recogido (encendido), verifique el espacio entre la cara de la rueda del freno y la cara del disco de fricción del freno con un calibre de espesor de 0,08 mm y, si el espacio es inferior a 0,08 mm, repita el ajuste 7.1.1 del espacio del freno y ajuste con precisión el espacio de la cara de la rueda para que no sea inferior a 0,08 mm. 0,08 mm.
-

### 7.1.3 Ajuste del límite cambiar

- Retire la cubierta de la parte superior del freno y ajuste el bloque de ajuste del interruptor de límite para asegurarse de que El interruptor de límite se puede abrir/cerrar de manera confiable cuando se abre/cierra el freno y, después del ajuste, se restaura. cubrir.

### 7.2 Liberador de cable de freno para

**Máquina Sin habitación ⚠ Precaución**

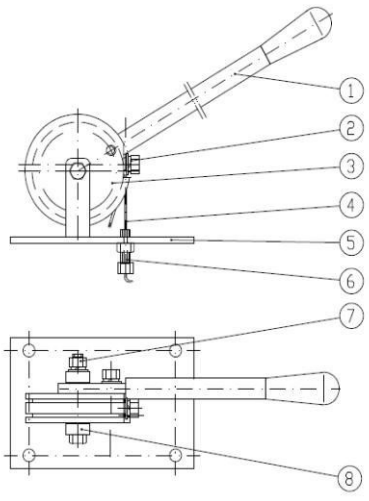
- Antes de la operación, confirme que la fuente de alimentación principal esté encendida. apagado.
- Prohibir cualquier ajuste a la freno.
- No ajuste la liberación del freno fijo regiones.

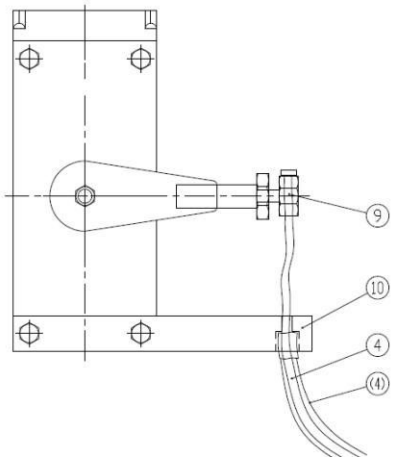
**Precaución**

- Ambos puertos del cable y la cubierta protectora deben estar paralelos y poder deslizarse libremente, para evitar la fricción y daños en el cable debido a una curvatura demasiado grande. ángulo.
- Al colocar el cable del freno, el radio del cableado debe ser superior a 0,5 m y el cable reservado se puede ajustar adecuadamente según las necesidades prácticas. situación.
- Al colocar el cable de freno y usar dicho dispositivo, evite dañar la cubierta protectora del cable de freno, y si está dañada, el liberador del cable de freno puede fallar.
- Al colocar el cable del freno, se debe fijar con el prensador de cable especial y no debe quedar demasiado apretado; de lo contrario, el liberador del cable del freno puede fallar.
- Después de terminar de ensamblar el liberador del cable del freno, intente tirar de él varias veces y asegúrese de que funciona con flexibilidad y se puede restaurar automáticamente, y en caso de cualquier problema, reajustarlo; de lo contrario, no lo use

Diagrama de estructura del freno
Liberador de alambre para
máquina Sin habitación

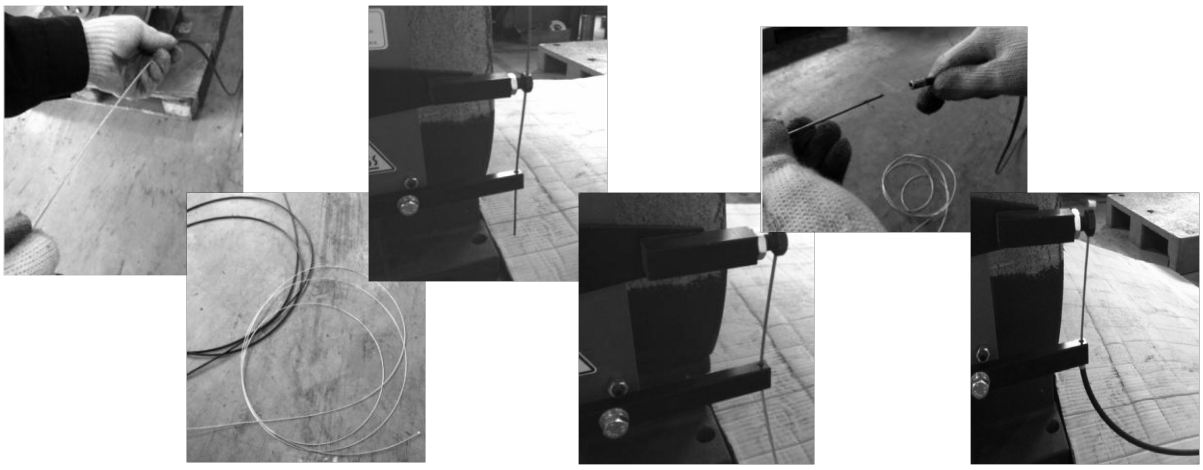
1 - Manejar
2 - Perno de compresión,
arandela 3 - Rotativo mesa
4 - Cable de freno 5
- Base
6 - Enhebrado
tornillo 7 - Tuerca
8 - Hex tornillo
9 - Fijado
tornillo
10 – Fijoenlace



**7.2.1 Paso uno de montaje del cable de freno liberador**

Extraiga el cable del freno de la cubierta protectora, páselo verticalmente por los pequeños orificios del tornillo fijo (9) y el eslabón fijo (10) y, a continuación, apriete el cable de liberación del freno. Vuelva a pasar el cable por la cubierta e introduzca un extremo de la cubierta en el orificio escariado del eslabón fijo. (10).



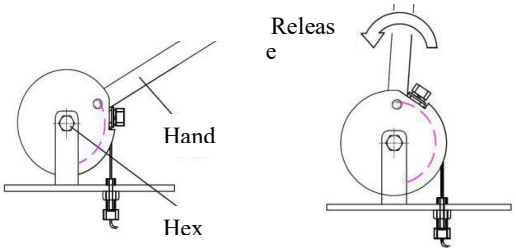
**7.2.2 Paso dos de montaje del cable de freno liberador**

Pase el extremo del cable de freno por la tuerca roscada (6 ) y doble la cabeza del cable de acero 20-30 mm a 180° con unas tenazas planas . Fije los codos con el tornillo de compresión y la arandela (2) con una llave de boca del n.° 13.

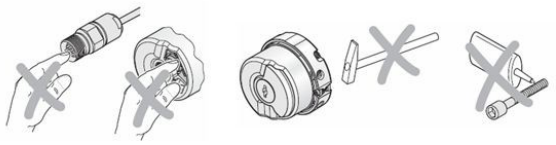
**7.2.3 Instale el cable de liberación del freno en el otro lado de la misma manera. Finalmente, instale la base en el soporte de fuerza adecuado. punto..**

**7.2.4. Uso método**

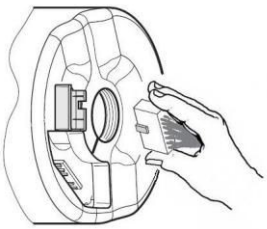
• Gire la manija del liberador de freno alrededor del punto de apoyo (perno hexagonal), como se muestra en la figura a continuación, y el freno se abrirá. A continuación, complete la liberación del freno. Al soltar el freno, preste atención a la velocidad de rodadura y a la nivelación de la cabina. Una vez nivelada, afloje inmediatamente la manija y deje de soltar el freno. Después de soltar el freno, la manija y el cable de liberación del freno deben estar... restaurado



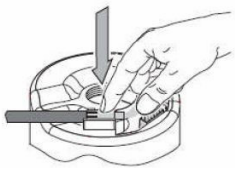
### 7.3 remplazo del codificad



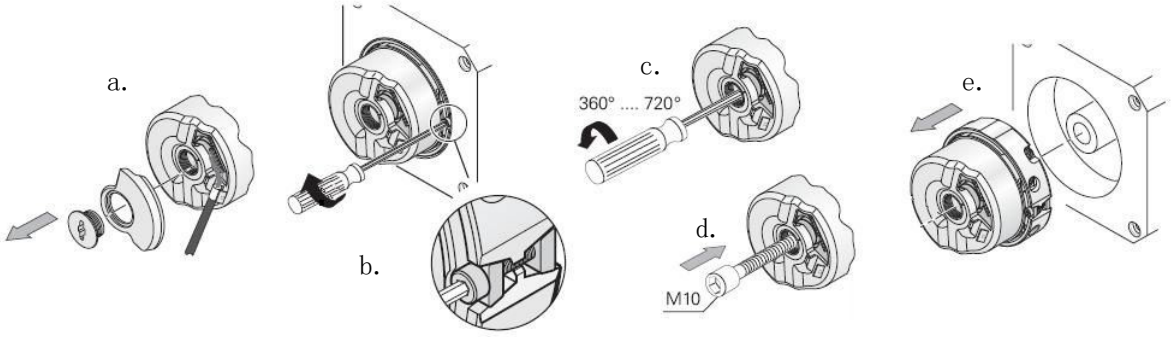
- No toque los terminales desnudos del codificador con cables desnudos. mano.
- No golpee, martille ni impacte el codificador. cuerpo.
- No aplique adhesivo bloqueador de roscas sobre el tornillo de montaje de codificador.
- Después de reemplazar el codificador, realice nuevamente el autoaprendizaje.



- Conecte y desconecte el terminal de cableado del codificador según el método que se muestra a la izquierda. cifra.
- Presione el aro de cobre del cable codificador en la ranura de la tarjeta como se muestra a la derecha. cifra.

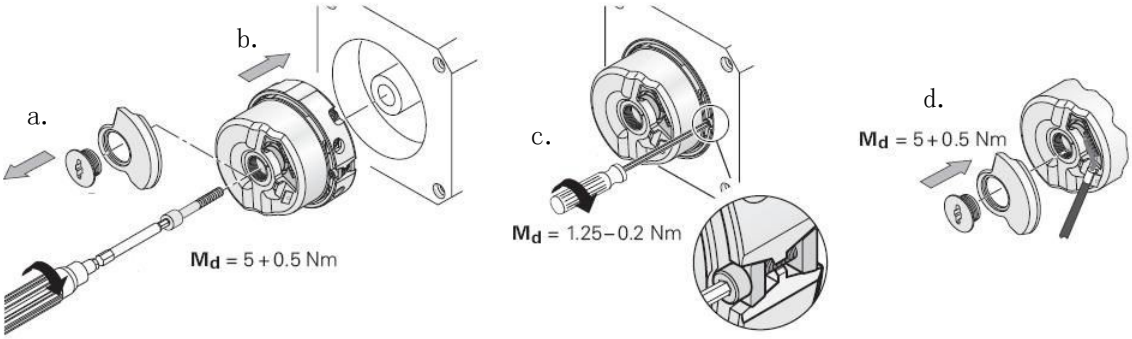


- El codificador estándar adopta la conexión del orificio del eje cónico y la expansión del anillo exterior. estructura.
- Desmonte el codificador siguiendo el método y la secuencia que se muestran en la figura. abajo.




a. Retire la cubierta antipolvo trasera del codificador con un hexágono de 3 mm. moza.
b. Afloje el tornillo de expansión del anillo exterior del codificador con un hexágono de 2 mm. moza.
c. Afloje el tornillo de montaje M5 del codificador con una llave hexagonal de 4 mm (2~4 círculos).
d. A tornille el tornillo M10 con una llave hexagonal de 8 mm para sacarlo. codificador.
e. Sujete el codificador con la mano, retírelo con cuidado y guárdelo en un lugar seguro. posición.

- Instale el codificador según el método y la secuencia que se muestran en la figura. abajo




a. Retire la cubierta antipolvo trasera del codificador con un hexágono de 3 mm. moza.
b. Fije el tornillo de montaje M5 del codificador con una llave hexagonal de 4 mm (la fuerza de bloqueo es 5+0,5 Nm).
c. Fije el tornillo de expansión del anillo exterior del codificador con una llave hexagonal de 2 mm (la fuerza de bloqueo es de 1,25-0,2 Nm).
d. Fije la cubierta antipolvo trasera del codificador con una llave hexagonal de 3 mm (la fuerza de bloqueo es 5+0,5 Nm).

## 7.4 Ilustración de conexión del codificador

| ERN1387 | | | | | | | ECN1313 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Signal | Encoder number | Color | DB15 | | | Signal | Signal | Encoder number | Color | DB15 | | Signal |
| | | | A | B | C | D | | | | G | K | T |
| C- | 1a | pink | 1 | 10 | 11 | C- | M5V | 1b | brown | 13 | 9 | M5V |
| D- | 6a | purple | 2 | 13 | 13 | D- | U5V | 6a | black | | 15 | U5V |
| A- | 2a | orange | 3 | 6 | 6 | A- | A+ | 2a | green | 1 | 5 | A+ |
| B- | 5a | yellow | 4 | 1 | 1 | B- | A- | 5b | orange | 2 | 6 | A- |
| R+ | 4b | brown | 15 | 3 | 3 | R+ | B+ | 4a | blue | 3 | 8 | B+ |
| C+ | 7b | gray | 6 | 11 | 10 | C+ | B- | 3b | red | 4 | 1 | B- |
| D+ | 2b | white | 7 | 12 | 12 | D+ | CK+ | 2b | purple | 11 | 10 | CK+ |
| A+ | 6b | light green | 8 | 5 | 5 | A+ | CK- | 5a | yellow | 12 | 11 | CK- |
| B+ | 3b | blue | 9 | 8 | 8 | B+ | DT+ | 6b | gray | 5 | 12 | DT+ |
| shield | - | shield | shell | shell | shell | shield | DT- | 1a | pink | 6 | 13 | DT- |
| 5V | 1b | red | 12 | 9 | 9 | 5V | GND | 4b | white | 14 | 7 | GND |
| 0V | 5b | black | 13 | 7 | 7 | 0V | shield | - | shield | shell | shell | shell |
| R- | 4a | green | 14 | 4 | 4 | R- | | | | | | |

**Anotacion:**

1 **A** Line—Heidenhain ERN1387 Encoder For Inverter (KEB)with DB15。

2 **B** Line—Heidenhain ERN1387 Encoder For Inverter（Iastar /Astar/KAFRS/MAP-VF30/L1000/ siei/ Yaskawa / MICOVERT / 3-MAP /Modrol/ Fuji/ DELTA/ Nidec Kinetek）with DB15。

3 **C** Line—Heidenhain ERN1387 Encoder For Inverter（Monarch /Inovance /Qma/Eastern/Hpmont/ Megmeet）with DB15。

4 **D** Line—Heidenhain ERN1387 Encoder For All Inverters, Universal type。

5 **G** Line—Heidenhain ECN1313 Encoder For Inverter（Iastar / Emerson/）with DB15。

6 **K** Line—Heidenhain ECN1313 Encoder For Inverter（Monarch）with DB15。

7 **T** Line—Heidenhain ECN1313 Encoder For All Inverters, Universal type。

8 Other Connection illustrations will be offered for inverters which are not included in the above table。