

Yale®



Yale®

ES - Instrucciones de Servicio Traducida (También valido para diseños especiales)

Polipasto eléctrico de cadena

CPV(F)

Columbus McKinnon Industrial Products GmbH

Yale-Allee 30

42329 Wuppertal

Germany

CMC
COLUMBUS McKINNON

Índice

Introducción	59
Nivel de la Presión Acústica	59
Vida útil teórica (SWP)	59
Normas.....	59
Uso correcto	59
Uso incorrecto	60
Montaje	62
Conección Eléctrica	65
Comprobación antes del primer uso.....	66
Funcionamiento.....	66
Inspección, mantenimiento y reparación.....	68
Transporte, almacenamiento, interrupción del servicio y abastecimiento.....	74

INTRODUCCIÓN

Los productos de CMCO Industrial Products GmbH han sido fabricados de acuerdo con los estándares de ingeniería más avanzados. Sin embargo, un manejo incorrecto de los productos puede originar peligro de muerte o de lesiones en los miembros en el usuario o en terceras personas así como dañar el polipasto u otra propiedad. La empresa usuaria es responsable de la instrucción especializada y profesional del personal usuario. Para este propósito, todos los operarios deben leer detenidamente estas instrucciones de funcionamiento antes del primer uso. Estas instrucciones de funcionamiento pretenden familiarizar al usuario con el producto y permitirle usarlo al máximo de su capacidad. Las instrucciones de funcionamiento contienen información importante sobre como manejar el producto de forma segura, correcta y económica. Actuar de acuerdo a estas instrucciones ayuda a evitar peligros, reduce costes de reparación y tiempos de parada e incrementa la fiabilidad y la vida útil del producto. Las instrucciones de funcionamiento deben estar siempre disponibles en el lugar donde se está manejando el producto. Aparte de las instrucciones de funcionamiento y las regulaciones para prevención de accidentes válidas en el país o la zona respectiva en la que ese está usando el producto, deben ser respetadas las normas comúnmente aceptadas para un trabajo seguro y profesional. El personal responsable del manejo, y el mantenimiento o la reparación del producto debe leer y comprender estas instrucciones de funcionamiento. Las medidas de protección indicadas sólo darán la seguridad necesaria, si se opera en el producto y se instala y mantiene de acuerdo a estas instrucciones. La compañía usuaria debe comprometerse a asegurar un manejo seguro y sin problemas del producto.

NIVEL DE LA PRESIÓN ACÚSTICA

El nivel de presión acústica equivalente del personal de servicio en los lugares de trabajo es de ≤ 70 dB. Éste se calcula en el proceso de nivel de presión acústica en superficies de medición (distancia con elevador 1 m, 9 puntos de medición, clase de precisión 2 DIN 45635).

VIDA ÚTIL TEÓRICA (SWP)

El aparejo eléctrico de cadena de Yale CPV/F se clasifica correspondiente al FEM 9.511 en el grupo de motor 1Am/M4. De esto, resulta una vida útil teórica de 800 horas de carga completa.

Encontrará los fundamentos para el cálculo de la restante vida útil teórica en el DGUV Vorschrift 54. Si se alcanza el final de la vida útil teórica, habría que realizar un mantenimiento general al aparato.

NORMAS

Antes de la primera puesta en marcha, una persona autorizada realizará una inspección de acuerdo con las regulaciones válidas del país usuario acerca de prevención de accidentes y según las normas reconocidas de seguridad laboral.

En Alemania, se contempla esto en la normativa de prevención de accidentes de la asociación profesional DGUV Vorschrift 52, DGUV Vorschrift 54, DGUV Regel 100-500 y en VDE 0113-32/EN 60204-32:1999.

USO CORRECTO

El aparejo eléctrico de cadena de Yale de la serie CPV/F permite la elevación y la bajada de la carga hasta la capacidad de carga máxima indicada. Junto con un mecanismo de transporte, el aparato también está pensado para el movimiento libre horizontal de la carga.

Cualquier uso diferente o excesivo es considerado como incorrecto. Columbus McKinnon Industrial Products GmbH no aceptará ninguna responsabilidad por cualquier daño resultante de este tipo de uso. El riesgo es asumido solamente por el usuario o la empresa usuaria.

La capacidad de carga indicada en el aparato (carga nominal) es la carga máxima que no se puede superar.

ATENCIÓN: El aparato se puede utilizar solamente en situaciones en las que la capacidad de carga del aparato y/o la estructura no cambie con la posición de la carga.

ATENCIÓN: En función de la forma de la carga admitida, hay que tener en cuenta la posible altura reducida de elevación en modelos con recogedor de cadena.

El punto de amarre y su estructura tienen que diseñarse para la carga máxima esperada.

La selección y medición de la estructura adecuada es responsabilidad del usuario.

Tanto el gancho de transporte (o el mecanismo de transporte opcional) como el gancho de carga del aparato tiene que encontrarse en una vertical sobre el centro de gravedad (S) de la carga en el momento de la elevación de la carga con el fin de evitar el balanceo de la carga durante la elevación.



Tener en cuenta para aparatos en un mecanismo de transporte:

el elevador está concebido para una extensa área de viga y para perfiles diferentes (p. ej., INP, IPE, IPB, etc.). No superar la inclinación máxima 14° de su brida de viga.

La pista de rodadura puede doblarse, incluso con carga máxima, como máximo $1/500$ del margen de sujeción.

La pendiente longitudinal de la superficie del mecanismo de transporte no puede superar el $0,3\%$.

El entrehierro entre la corona de rodillos y el ala de viga («medida A») tiene que tener $2,0$ mm en cada lado del mecanismo de transporte.

El transporte horizontal de la carga debería realizarse siempre de forma lenta, cuidadosa y a ras de suelo.

En los mecanismos manuales de transporte sin accionamiento de carrete, tiene que empujarse la carga suspendida. No se puede arrastrar. En ningún caso, el aparato o el aparato con carga amarrada podrá tirar del cable de control. Si la zona de la carga no fuese suficientemente visible, el usuario tendrá que pedir ayuda. No permita al personal permanecer o pasar bajo una carga suspendida.



Una carga elevada o sujeta por la garra no debe ser dejada desatendida o permanecer en ese estado por un periodo largo de tiempo. El operario debe empezar a mover la carga sólo después de que haya sido amarrada de forma correcta y todas las personas estén fuera de la zona de peligro.

Cuando se ajuste el aparato, el operario debe asegurarse de que el elevador se pueda utilizar de forma que ni el aparato, ni el medio de carga, ni la carga supongan un peligro para las personas.

Este elevador puede utilizarse en temperaturas ambiente de entre $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Consulte con el fabricante en caso de condiciones de trabajo extremas.

ATENCIÓN: Con temperaturas ambiente bajo cero, comprobar, antes de la utilización, si los frenos están helados, mediante 2 o 3 elevaciones y bajadas de una pequeña carga.

Antes del uso del elevador en ambientes especiales (alta humedad, salinidad, ambiente cáustico o alcalino) o en la manipulación de materiales peligrosos (por ejemplo, materiales fundidos, materiales radioactivos) consulte con el fabricante.

Durante la inactividad del aparato, colocar el medio de carga por encima de la altura de la cabeza.

Use solamente ganchos de seguridad con soporte de seguridad.

Si se utilizase el elevador en un entorno muy ruidoso, recomendamos que el usuario y el personal de mantenimiento utilicen protectores de oído.

Para la utilización según lo previsto, hay que tener en cuenta las instrucciones de funcionamiento y la guía de mantenimiento.

En caso de averías o ruidos anormales durante el funcionamiento, poner el elevador inmediatamente fuera de servicio.

ATENCIÓN: Antes de realizar los trabajos de reparación y de mantenimiento, cortar siempre el suministro eléctrico, salvo que el tipo de comprobación excluya esta condición.

Los trabajos de mantenimiento o las comprobaciones anuales del aparato se realizarán solamente en atmósferas no explosivas.

USO INCORRECTO

(Lista incompleta)

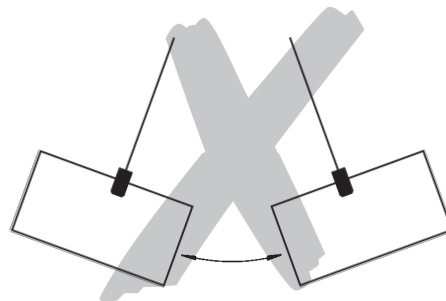
No exceda la capacidad de carga máxima útil (CMU) del mecanismo de transporte (si lo hubiera) o de la estructura.

El aparato no se puede utilizar para arrancar carga fijada firmemente o sujeta con mordazas. Asimismo, se prohíbe dejar caer una carga en la cadena de carga (peligro de rotura de cadena).

El elevador no está concebido para remolcar o tirar de cargas en inclinación.

Se prohíbe quitar o esconder (p. ej., al pegar algo encima) carteles, advertencias o la placa de características. Sustituir inmediatamente los carteles o avisos quitados o ilegibles.

Cuando se transporten cargas, hay que evitar un movimiento oscilante y que entren en contacto con otros objetos.

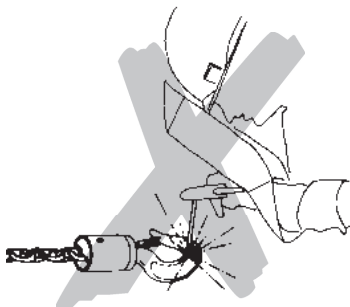


Evitar excesivo funcionamiento por impulso mediante accionamiento habitual y corto del combinador.

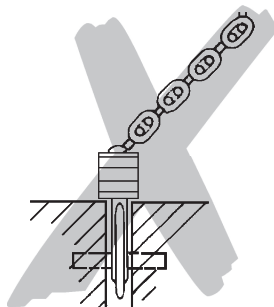
Está prohibido el uso del elevador para el transporte de personas.



Se prohíben los trabajos de soldadura en el mecanismo de transporte, el/los gancho/s y la cadena de carga opcionales. No utilice la cadena de carga como toma a tierra en trabajos de soldadura.



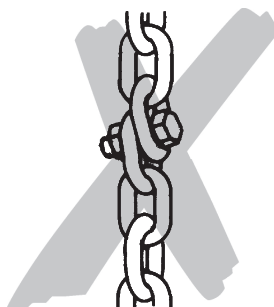
No se permite tiro lateral, es decir, cargas laterales del gancho de carga (o del mecanismo de transporte en los modelos correspondientes), de la carcasa o de la polea de gancho. El mecanismo opcional de transporte debe encontrarse vertical sobre la carga en todo momento.



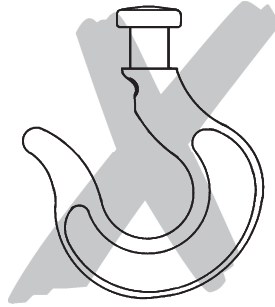
No utilice la cadena de carga como cadena de amarre (eslinga).



No atar la cadena de carga ni acortar con tuercas, tornillos, destornilladores o similares. Las cadenas de carga montadas firmemente en el elevador no deben ser reparadas.



No se permite quitar el soporte de seguridad de los ganchos de transporte o de carga.



Las piezas del limitador de carrera (piezas del extremo de cadena) no pueden utilizarse como limitador de carrera, de acuerdo al uso previsto.

No se puede mover la carga en zonas que no sean reconocibles por el usuario. Si fuese necesario, tendría que buscar ayuda.

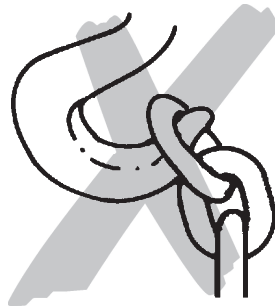
Para los aparatos con mecanismo de transporte incluido se aplica lo siguiente:

la pendiente longitudinal de la pista de rodadura no puede superar el 0,3 %.

En el gancho de carga del elevador solamente se puede suspender un dispositivo de elevación de carga.

No se permite la realización de cambios en el elevador. No utilice un aparato cambiado sin haber consultado al fabricante.

No cargar los extremos de los ganchos. El dispositivo de amarre debe estar siempre en la base del gancho.



No permita que el elevador caiga desde una gran altura. Depositar el aparato siempre debidamente sobre el suelo.

No toque las piezas móviles.

En el gancho de carga del elevador solamente se puede suspender un dispositivo de elevación de carga.

El aparato no debe ser utilizado en atmósferas potencialmente explosivas.

MONTAJE

El montaje y el mantenimiento del aparato solamente lo pueden realizar las personas que lo conozcan y el usuario encargado del montaje y el mantenimiento. Esas personas deben conocer las normas correspondientes de prevención de accidentes —p. ej., «Cabrestantes, aparatos de elevación y de tracción con cadenas (DGUV Vorschrift 54)», «Grúas — cabrestantes de tracción (EN14492-2)», etc.— y se les debe formar con ellas. Además, deben leer y comprender las instrucciones de funcionamiento y de montaje elaboradas por el fabricante.

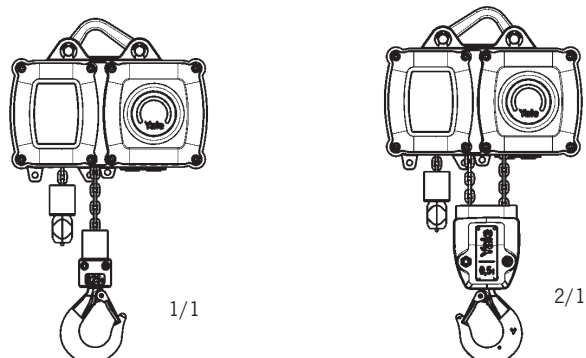
NOTA: Si el aparato se utilizase al aire libre, debe protegerse mediante las medidas oportunas (p. ej., techado) de la mejor forma posible ante las influencias meteorológicas.

Inspección antes del montaje

- Establecimiento de daños por transporte
- Inspección de cumplimiento total
- Inspección de la correspondencia de los datos de capacidad de carga de la polea de gancho y del aparato.

Aparejo eléctrico de cadena con gancho de carga (modelo estándar)

El gancho de carga se monta, en las unidades con una eslinga con la parte larga del estribo hacia la derecha, y en las unidades con dos eslingas con la parte larga del estribo hacia la izquierda.



ATENCIÓN: No olvidar discos de seguridad tras el montaje del estribo. La estructura de alojamiento se medirá de forma que se asegure que se pueden soportar todas las fuerzas motrices.

Aparejo eléctrico de cadena con mecanismo de transporte

Los aparatos se suministran premontados y están diseñados para la zona de la viga A o B respectivamente, la cual se indica en la placa de características. Antes del montaje del aparejo de la cadena, hay que asegurarse de que el ancho de la viga de la pista de rodadura se encuentra dentro del margen de ajuste del mecanismo de transporte suministrado (ver tab.) 1).

Trägerbereich/ beam range/ Type de fer	Flanschbreite/ beam width/ largeur de fer [mm]		Flanschdicke/ height of beam / Hautetur du fer [mm]
	von/from/de	bis/till/à	max.
A	50 ¹⁾	180 ¹⁾	19 ¹⁾
	58	180	19
B	180	300	27

¹⁾ CPV/F 2-8; CPV/F 5-4

Montaje del mecanismo de transporte

1. Girar hacia abajo contratuerzas (pos. 9) y tornillos hexagonales (pos. 2) del balancín (pos. 1) y desmontar ambas chapas laterales (pos. 6) del mecanismo de transporte.
2. Medir ancho del ala «b» de la viga de la pista de rodadura.
3. Ajustar o preajustar la medida «B» entre los hombros de las tuercas redondas (pos. 5) a los extremos libres del cabrestante del balancín (pos. 1): los cuatro orificios de las tuercas redondas tienen indicar hacia fuera. Seleccionar la distancia «B» entre los hombros de las tuercas redondas en los balancines de forma que la medida «B» se corresponda con el ancho del ala de viga «b» + 4 mm de juego lateral (la medida «A» es de 2 mm en cada lado). Tener en cuenta que el balancín central está colocado en el centro de las tuercas redondas.
4. Colocación de una chapa lateral (pos. 6): para ello, los manguitos de sujeción (pos. 8) clavados en la chapa lateral tienen que introducirse en uno de los 4 orificios previstos para ello de las tuercas redondas (pos. 5). Posiblemente, para esto, las tuercas redondas tengan que ajustarse o reajustarse mínimamente.
5. Colocación de la arandela (pos. 3) y fijación del tornillo hexagonal (pos. 2). Finalmente, atornillar firmemente con la mano las contratuercas (pos. 9) y girar para su fijación entre ¼ hasta ½.

ATENCIÓN: Las contratuercas deben estar siempre montadas.

6. Colocación suelta de la segunda chapa lateral (pos. 6) en los balancines (pos. 1): para el montaje, pueden atornillarse y dejarse sueltos, por el momento, las arandelas (pos. 3), los tornillos hexagonales (pos. 2) y las contratuercas (pos. 9).
7. Colocar toda la unidad premontada en la viga de la pista de rodadura.

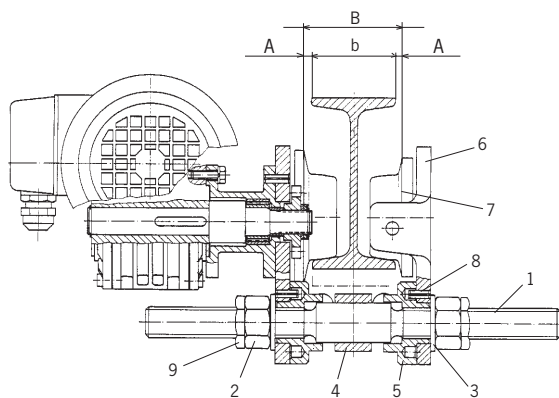
ATENCIÓN: Tener en cuenta la posición del accionamiento (opcional: manual o eléctrico).

8. Fijación de la segunda chapa lateral: para ello, los manguitos de sujeción clavados en la chapa lateral tienen que introducirse en uno de los cuatro orificios previstos para ello de las tuercas redondas. Posiblemente, para esto, las tuercas redondas tengan que ajustarse o reajustarse mínimamente.
9. Fijación de los tornillos hexagonales a la segunda chapa lateral: atornillar firmemente con la mano las contratuercas y girar para su fijación entre ¼ hasta ½.

ATENCIÓN: Las contratuercas deben estar siempre montadas.

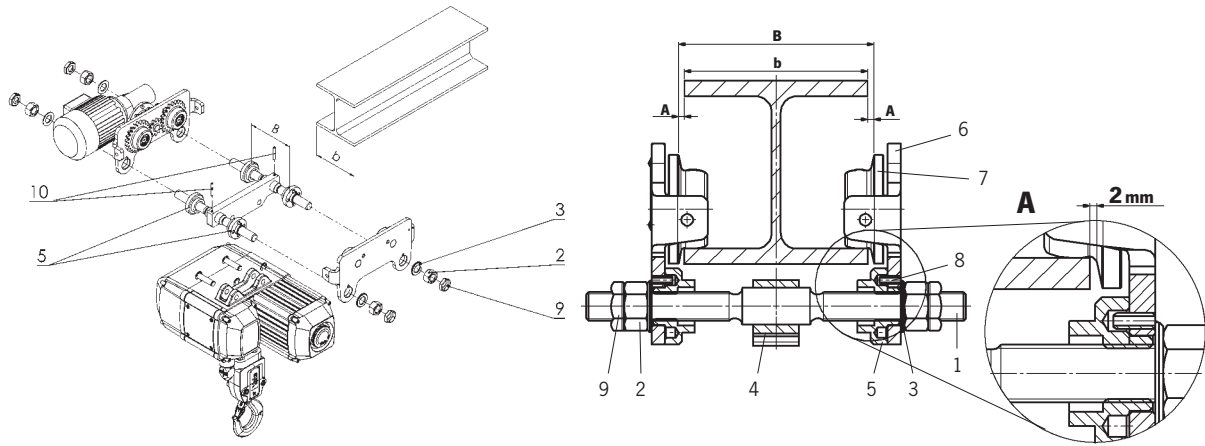
10. Además, comprobar lo siguiente en el procedimiento de montaje de toda la unidad: • ¿Se mantiene el juego lateral indicado (la medida «A» es de 2 mm en cada lado) entre las coronas de rodillos y el canto exterior de la pista de rodadura de la viga en todos los patines?

- ¿El balancín central y, con ello, el elevador están en el centro bajo la pista de rodadura de la viga?
- ¿Se han montado las cuatro contratuercas?
- ¿Están paralelas las placas laterales?
- ¿Están colocados todos los patines en la pista de rodadura de la viga y giran durante el procedimiento?
- ¿Hay obstáculos en el ala de viga?
- ¿La fijación y la posición de los amarres de los extremos son correctas?



Pos. Bezeichnung / Description / Description

- 1 Traverse / Load bar / Traverse
- 2 Sechskantmutter / Nut / Écrou
- 3 Scheibe / Washer / Disque
- 4 Mittentraverse / Middel bar / Traverse de suspension
- 5 Rundmutter / Nut / Écrou
- 6 Seitenschild / Side plate / Flasque latéral
- 7 Laufrolle / Roller / Roulette
- 8 Spannstift / Spring pin / Boulon de serrage
- 9 Sicherungsmutter / Nut / Écrou
- 10 Spannstift / Spring pin / Boulon de serrage



Montaje de la cadena manual (solamente mecanismo de transporte con accionamiento de carrete)

Para el montaje de la cadena manual, la ranura situada en el borde exterior de la rueda de la cadena manual debe estar colocada debajo de la guía de la cadena manual. Introducir la cadena manual de extremos sueltos con un eslabón cualquiera de forma vertical en esa ranura y sujetar éste hasta que se lleve la cadena manual a ambas guías de la cadena manual mediante giro de la rueda de la cadena manual.

ATENCIÓN: No retorcer la cadena manual durante el montaje.

El accionamiento de los mecanismos de transporte del carrete se efectúa tirando de la cadena manual del mecanismo de transporte del carrete.

Acortar o alargar cadena de carrete (solamente mecanismo de transporte con accionamiento de carrete)

La longitud de la cadena de carrete para mecanismos de transporte de propulsión debe ajustarse de forma que la distancia hacia el suelo sea de 500 mm y 1000 mm.

Nota: Por motivos de seguridad, los eslabones de unión de la cadena manual solamente se pueden utilizar una vez.

• No buscar eslabones soldados de cadena en la cadena manual, doblar para abrir y quitar. • Alargar o reducir la cadena según longitud deseada.

ATENCIÓN: Quitar o añadir siempre un número par de eslabones de cadena.

• Doblar para cerrar los extremos sueltos de la cadena con el nuevo eslabón de unión (en caso de alargar la cadena manual, se requerirán dos eslabones de unión nuevos).

ATENCIÓN: Tener en cuenta no retorcer la cadena manual durante el montaje.

Montaje de la pieza del extremo de la cadena

El aparejo de la cadena se suministra con la pieza del extremo de la cadena correctamente montada. La pieza del extremo de la cadena debe montarse en la eslinga vacía de la cadena de carga de forma que le siga, como mínimo, 1 eslabón de cadena completamente suelto.

Montaje del recogedor de cadena

Abajo, en la carcasa del aparejo eléctrico de cadena CPV/F, hay tres cubrejuntas para el funcionamiento óptimo del recogedor de cadena. Antes de montarlo, dejar el gancho de carga en la posición más baja posible de forma que la pieza del extremo de la cadena active el interruptor de posición final en la carcasa. Además, puede montarse el recogedor de cadena. Gracias a la sujeción en 3 puntos, se evita un montaje incorrecto.

ATENCIÓN: A la hora de montar los tornillos cortos hay que tener en cuenta que la cabeza del tornillo se encuentre en el lado del motor. La capacidad del recogedor de cadena que se va a montar nunca será inferior al largo de la cadena de carga del aparato en el que tiene que colocarse. Peligro de rotura de cadena. Esta especificación se aplica también en caso de que el aparato se ajuste para elevar solamente pequeñas cargas en repetidas ocasiones.

NOTA: En aparatos de varias eslingas, la longitud de cadena de carga abarca mucho más que la altura de elevación posible.

Tener en cuenta que ambas tuercas autoseguro se giran en los tornillos, como mínimo, hasta que $1\frac{1}{2}$ pasos del tornillo sobresalgan por encima de la tuerca.

Tras realizar el montaje, comprobar el funcionamiento correcto del recogedor de cadena: para ello, elevar el gancho de carga sobre todo el largo de la cadena de carga de forma que la polea de gancho active el interruptor de posición final. Durante el proceso de elevación, controlar la entrada sin rozamiento de la cadena de carga en el recogedor de cadena.

CONEXIÓN ELÉCTRICA

ATENCIÓN: Los trabajos en instalaciones eléctricas solamente los puede efectuar un electricista especializado y cualificado o un taller de elevadores autorizado por el fabricante. Se aplican las disposiciones locales como, p. ej., EN 60204-1/VDE 0113-1 o EN 60204-32 / VDE 0113.

Preparación

- Antes de la realización de trabajos en instalaciones eléctricas, quitar la corriente del aparato. Para ello, apagar interruptor de corriente (interruptor de grúa) y asegurar ante posible encendido inesperado o quitar la toma de corriente.
- Antes de conectar el aparejo de cadena a la instalación eléctrica, comprobar si los datos eléctricos de la placa de características se corresponden con la corriente local.

Conexión de combinador

- La longitud de la conexión de combinador debe adaptarse a las especificaciones locales. El mecanismo de descarga por tracción debe medirse durante un tiempo que permita no sobrecargar el cable de control. En los extremos de los cables deben colocarse manguitos finales de cable.
- El diagrama de circuitos se adjunta al aparato.

Conexión de red (aparato trifásico)

Para la conexión de red debe utilizarse un cable aislado de 4 hilos con cordón flexible. Al mismo tiempo, el conductor de protección debe ser más largo que el hilo conductor. La sección transversal debe ser como mínimo de 1,5 mm² y la longitud de cable como máximo de 50 m. Las protecciones para los diferentes modelos se deben consultar en las tablas. En los extremos de los cables deben colocarse manguitos finales de hilos.

Antes de conectar el cable de conexión de red al seccionador o a la red, debe conectarse al aparejo eléctrico de la cadena.

- En aparatos con mecanismo de transporte eléctrico (CPV/F-VTE/F), las tres fases conductoras del cable de red se conectan con la regleta de bornes en la caja de controles del carro corredizo. El conductor de protección se conecta a continuación a un borne de protección especial en la caja de distribución del aparejo de la cadena. • En aparatos sin mecanismo de transporte eléctrico, el cable de red se conecta al transformador detrás de la tapa de la carcasa (fig. 18, pos. 3). El terminal prensado ahorquillado del cable del conductor de protección se atornilla a la chapa del transformador con un tornillo y una arandela dentada.
- Comprobar el sentido de giro del motor: el esquema de conexiones adjunto está diseñado según la norma habitual para un campo giratorio hacia la derecha. Si la red del usuario no cumple esta norma y, después de conectar el seccionador o el suministro de corriente presionando la tecla ▲ del combinador tiene lugar una bajada, desconectar inmediatamente el aparato y cambiar dos de las tres conexiones de fase de la caja de distribución.

Conexión de red (aparato monofásico)

Para la conexión de red debe utilizarse un cable aislado de 3 hilos con cordón flexible. Al mismo tiempo, el conductor de protección debe ser más largo que el hilo conductor. La sección transversal debe ser como mínimo de 1,5 mm² y la longitud de cable como máximo de 50 m. Las protecciones para los diferentes modelos se deben consultar en las tablas. En los extremos de los cables deben colocarse manguitos finales de hilos.

Antes de conectar el cable de conexión de red al seccionador o a la red, debe conectarse al aparejo eléctrico de la cadena.

- En aparatos con mecanismo de transporte eléctrico (CPV/F-VTE/F), el neutral, la fase y el conductor de protección se conectan a la regleta de bornes correspondiente en la caja de controles del carro corredizo.
- En aparatos sin mecanismo de transporte eléctrico, el cable de red se conecta a la regleta de bornes de la chapa de control del elevador.

ATENCIÓN: Los ajustes del relé temporizador no deben modificarse. Abrir la carcasa una vez que hayan transcurrido 3 minutos desde la desconexión de la red. Existe peligro de descarga eléctrica a causa de los condensadores que aún no se han descargado.

Conectar el otro extremo del cable de conexión al seccionador desconectado y a la red después de cerrar la tapa de la carcasa.

ATENCIÓN: En ningún caso deben modificarse las conexiones del combinador.

Ajuste del interruptor final del engranaje (opcional)

Si el elevador que se va a montar cuenta con un interruptor final del engranaje, los puntos de conmutación deberán adaptarse a la situación de servicio antes de la puesta en marcha. Mediante el ajuste de estos puntos de conmutación se pueden evitar tanto los daños en el cabrestante y la carga, así como las lesiones graves del operario. Debido al gran número de posibilidades imprevisibles en cuanto al uso, el fabricante no realiza este ajuste.

NOTA: A petición pueden suministrarse interruptores finales del engranaje con hasta 6 levas de accionamiento más. La transmisión del interruptor final del engranaje debe seleccionarse según el trayecto de conmutación (distancia entre el mayor y el menor punto de conmutación).

Modell		P [kW]	n [1/min]	ED [%]	Schaltart / Switching / Connexion	I _n [A]	cos φ	Schaltungen / Counts / Démarrage [c/h]	Schutzart / Protection Class / Indice de Protection	Betriebsart / Operation Mode / Mode d'Opération	Sicherungsträge / Delay Fuse / Fusible temporisé [A]
230V											
CPV 2-4, CPV 5-2	230V 1PH/50Hz	0,5	1400	25	C _A =31,5μF / C _B =12,5μF	3,3	0,99	150	IP55	S3	16
CPV 5-8, CPV 10-4	230V 1PH/50Hz	1	2800	25	C _A =100μF / C _B =30μF	6	0,99	150	IP55	S3	16
CPV 10-4, CPV 20-2	230V 1PH/50Hz	0,75	1400	25	CA = 60μF / CB = 30μF	5	0,98	150	IP55	S3	16
230/400V											
CPV 2-8, CPV 5-4	230/400V 3PH/50HZ	0,37	2890	50	Δ / Y	1	0,84	300	IP55	S3	6
CPV 2-20, CPV 5-8, CPV 10-4	230/400V 3PH/50HZ	0,75	2890	50	Δ / Y	1,6	0,85	300	IP55	S3	10
CPV 5-20, CPV 10-8, CPV 20-4	230/400V 3PH/50HZ	1,5	2860	50	Δ / Y	3,2	0,85	300	IP55	S3	16
400V											
CPVF 2-8, CPVF 5-4	400V 3PH/50HZ	0,09/0,37	700/2900	17/33	Y / Y	0,80/1,35	0,47/0,63	200/100	IP55	S3	6
CPVF 2-20, CPVF 5-8, CPVF 10-4	400V 3PH/50HZ	0,18/0,75	620/2800	17/33	Y / Y	0,95/2,0	0,65/0,82	200/100	IP55	S3	10
CPVF 5-20, CPVF 10-8, CPVF 20-4	400V 3PH/50HZ	0,37/1,5	640/2780	17/33	Y / Y	1,60/3,3	0,64/0,89	200/100	IP55	S3	16
CPVF 25-8, CPVF 50-4	400V 3PH/50HZ	0,9/3,6	670/2820	17/33	Y / Y	3,3/7,3	0,64/0,91	200/100	IP55	S3	16
460V											
CPV 2-8, CPV 5-4	460V – 3Ph – 60Hz	0,44	3480	50	Y	0,8	0,85	300	IP55	S3	6
CPV 2-20, CPV 5-8, CPV 10-4	460V – 3Ph – 60Hz	0,9	3480	50	Y	1,6	0,86	300	IP55	S3	10
CPV 5-20, CPV 10-8, CPV 20-4	460V – 3Ph – 60Hz	1,8	3450	50	Y	3,2	0,86	300	IP55	S3	16
CPVF 2-8, CPVF 5-4	266/460V 3PH/60HZ	0,11/0,44	850/3500	17/33	Y / Y	0,80/1,35	0,47/0,63	200/100	IP55	S3	6
CPVF 2-20, CPVF 5-8, CPVF 10-4	266/460V 3PH/60HZ	0,25/0,90	740/3360	17/33	Y / Y	0,95/2,0	0,65/0,82	200/100	IP55	S3	10
CPVF 5-20, CPVF 10-8, CPVF 20-4	460V 3PH/60HZ	0,44/1,8	780/3380	17/33	Y / Y	1,60/3,3	0,64/0,89	200/100	IP55	S3	16
CPVF 25-8, CPVF 50-4	460V 3PH/60HZ	1,08/4,32	804/3384	17/33	Y / Y	3,3/7,3	0,64/0,91	200/100	IP55	S3	16

ACHTUNG / ATTENTION / ATTENTION: träge Sicherung / delay fuse / fusible temporisé

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO TRAS EL MONTAJE

Antes de la primera puesta en marcha después del montaje deben lubricarse primero las ruedas dentadas del mecanismo de transporte (opcional, mecanismo de transporte de carrete, mecanismo de transportador eléctrico) y la cadena de carga en estado sin carga (véase tabla en página 9).

Finalmente deben llevarse a cabo otras inspecciones antes de que el aparejo de cadena inicie el funcionamiento regular:

- ¿Están bien apretados y asegurados los tornillos de sujeción del elevador y del mecanismo de transporte (opcional)?
- ¿Se han montado los topes finales en las vías de la grúa?
- ¿Se ha integrado debidamente el engranaje de cadena?

La pieza del extremo de la cadena tiene que estar montada obligatoriamente en el extremo suelto de la cadena (eslinga vacía).

Antes de cada puesta en marcha de aparatos con dos o más eslingas, tener en cuenta que la cadena de carga no esté torcida o doblada. En aparatos de dos eslingas, puede haber torceduras, p. ej., si se amarró patea de gancho.

- Realizar elevación sin carga. La cadena debe moverse uniformemente.

Comprobación del interruptor de posición final mediante puesta en marcha de la patea de gancho y de la pieza del extremo de la cadena contra la carcasa. El movimiento de elevación o de bajada debe pararse momentáneamente. Comprobación del embrague deslizante con un peso de prueba (mín. 125 % de la carga nominal, máx. 5 segundos).

- Inspeccionar el funcionamiento de los frenos con carga nominal durante el proceso de elevación y bajada.
- En los mecanismos de transporte, realizar todo el recorrido de transporte sin carga. En esto, el juego lateral entre patín y ala de viga debe ser el correspondiente según especificaciones. En las posiciones finales de la pista de rodadura, inspeccionar la posición del amarre.

COMPROBACIÓN ANTES DEL PRIMER USO

De acuerdo con las normas nacionales/internacionales de seguridad y de prevención de accidentes y riesgos laborales, los elevadores tienen que

- según la evaluación de riesgo de la empresa usuaria,
- antes del primer uso,
- antes de la puesta en marcha tras haber estado parado
- tras modificaciones fundamentales,
- ser inspeccionados, como mínimo, 1 vez anualmente por una persona cualificada. Las condiciones de empleo correspondientes (p. ej., en el galvanizado) pueden necesitar cortos intervalos de comprobación. Las inspecciones se realizarán principalmente en relación con el aspecto visual y el funcionamiento. En ellas se asegurará que el aparato está en estado seguro y que se encuentran y solucionan los defectos y daños, que se hayan originado, p. ej., por transporte o almacenamiento indebido. Evaluar el estado de las piezas en cuanto a daños, desgaste, corrosión u otros cambios así como fijar la integridad y la eficacia de las instalaciones de seguridad. Las personas cualificadas podrían ser, entre otras, los técnicos de mantenimiento del fabricante o proveedor. Sin embargo, la empresa también puede encargarse de estas inspecciones al personal especializado formado para estos trabajos. Las inspecciones debe disponerlas el usuario. Documentar las puestas en marcha y las inspecciones que se realicen (p. ej., en el certificado de fábrica de CMCO). Los daños por óxido deben corregirse con el fin de evitar la corrosión. Engrasar ligeramente las articulaciones y las superficies deslizantes. Limpiar el aparato en caso de acumulación de suciedad.

Si se utilizase el elevador como grúa, antes de la primera puesta en marcha, un experto en grúas tendría que inspeccionarla. Esto debe documentarse en el libro de registro de la grúa. El usuario debe encargarse de designar a un experto en grúas.

FUNCIONAMIENTO

Montaje, mantenimiento, servicio

El montaje, mantenimiento o el servicio independiente del elevador solamente podrán realizarlo personas autorizadas que conozcan el aparato. Tienen que haber sido autorizadas por la empresa para el montaje, mantenimiento o accionamiento del aparato. Además, el usuario debe conocer la normativa alemana sobre prevención de riesgos laborales (PRL).

Inspección antes de comenzar el trabajo

Antes de comenzar cada trabajo, hay que comprobar el medio de carga, la instalación y la estructura en cuanto a defectos y errores. Además, hay que comprobar los frenos y que el aparato y la carga estén correctamente suspendidos. Asimismo, con el aparato hay que elevar y volver a bajar, o bien descargar una carga, solo en una distancia pequeña. La selección y medición de una estructura adecuada es responsabilidad del usuario.

Comprobación de cadena de carga

Hay que comprobar la cadena de carga ante posibles defectos externos, deformaciones, roturas, corrosión, desgaste y lubricación insuficiente.

Comprobación de la pieza del extremo de la cadena

La pieza del extremo de la cadena tiene que estar montada obligatoriamente en el extremo suelto de la cadena (eslinga vacía).

Comprobación del mecanismo de cadena

Antes de cada puesta en marcha de aparatos con dos o más eslingas, tener en cuenta que la cadena de carga no esté torcida o doblada. En aparatos de dos eslingas, pueden provocarse torceduras, p. ej., si se amarró la polea de gancho.



Comprobación del gancho de transporte y de carga

Hay que comprobar el gancho de transporte y de carga ante posibles deformaciones, roturas, daños, deterioro y corrosión.

Comprobación del interruptor de posición final

Si se conduce el gancho de carga contra el elevador, el interruptor de posición final tiene que finalizar inmediatamente el movimiento de elevación y desconectar el motor. Así el gancho de carga solo puede vaciarse. Del mismo modo, hay que detener el movimiento de descenso automáticamente tan pronto como los ganchos de carga hayan alcanzado la posición más profunda posible, y necesaria para la longitud de las cadenas de carga. Así el gancho de carga solo puede levantarse.

Comprobación del balancín (en mecanismos de transporte)

Comprobación del correcto montaje del balancín, así como inspección visual para comprobar la existencia de defectos externos, deformaciones, roturas, desgaste y corrosión.

Hay prestar especial atención al correcto montaje de los manguitos de sujeción en los balancines centrales (véase fig. 10).

Comprobación del ajuste de ancho de mecanismo de transporte

En caso de un aparato con un mecanismo de transporte, deben respetarse, en ambos lados, los valores predeterminados para la distancia entre las pestañas de rueda de los patines y el borde exterior de la viga (véase la página XX, fig. XX).

No se permite aumentar el ajuste, por ejemplo, conducir por un radio de curva más estrecho.

Procedimiento del elevador

Mecanismo de transporte con ruedas:

Arrastre hasta el aparato en suspensión (p. ej., el elevador) o en hasta la carga amarrada.

Mecanismo de transporte del carrete:

Accionando la cadena manual del mecanismo de transporte del carrete.

Mecanismo de transporte eléctrico:

Accionado la tecla ► o ◀ en el interruptor de control. En caso de aparatos con dos niveles de velocidad, la velocidad mínima es la 1.^a y la máxima la 2.^a. Nivel de tecla asignado. La velocidad mínima solo puede aplicarse en trayectos cortos.

ATENCIÓN: Nunca tirar del cable de control. Las cargas en suspensión solo pueden arrastrarse.

Uso del dispositivo de sujeción (opcional para modelos con mecanismo de transporte manual incluido)

El dispositivo de sujeción permite la fijación sencilla del mecanismo de transporte sin carga (posición de atraque en barcos, p. ej.). Tirando de la eslinga de la cadena manual correspondiente y haciendo que la rueda de la cadena gire en el sentido de las agujas del reloj, se comprime la zapata de freno contra el ala de viga. Para ello, apretar al máximo la cadena de forma manual. Tirando de la otra eslinga de cadena, se vuelve a soltar el dispositivo de sujeción.

Amarre de la carga

Para el amarre de la carga, utilizar solamente dispositivos de amarre permitidos y comprobados. La cadena de carga no se puede utilizar para envolver la carga. Suspender la carga siempre en la base del gancho. No puede cargarse el extremo del gancho. No se permite quitar el soporte de seguridad del gancho de carga.

Levantar/bajar la carga

El proceso de subida se inicia accionando la tecla ▲, el proceso de bajada accionado la tecla ▼. En caso de aparatos con dos niveles de velocidad, la velocidad mínima es la 1.^a y la máxima la 2.^a. Nivel de tecla asignado. La velocidad mínima solo puede aplicarse en trayectos cortos.

Para elevar la carga desde el suelo, utilizar siempre la velocidad de elevación más pequeña disponible. La cadena de carga se utiliza con esa velocidad solamente para tensar y no puede aflojarse durante la retirada de la carga del suelo.

Las piezas del limitador de carrera (piezas del extremo de cadena) no pueden utilizarse como limitador de carrera, de acuerdo al uso previsto.

Interruptor de posición final

El aparato dispone de serie de dos interruptores de posición final para la posición más baja y más alta del gancho de carga. Los interruptores de posición final facilitan la seguridad y no permiten una conducción de acuerdo al funcionamiento habitual.

Parada de emergencia

En caso de emergencia, pueden detenerse todos los movimientos mediante el accionamiento del pulsador rojo.

ATENCIÓN: Después, el aparato no está inactivo.

Para la activación, girar pulsador en el sentido de las agujas del reloj.

INSPECCIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

- Los trabajos de mantenimiento e inspección debe realizarlos solamente personal cualificado.
- La inspección tiene que comprobar la integridad y eficacia de los dispositivos de seguridad así como el estado del aparato, del medio de carga, del equipamiento y de la estructura.
- Las normas de mantenimiento indicadas se refieren a condiciones de uso normales. En caso de condiciones de uso complejas, p. ej., entornos ácidos, habría que reducir los intervalos correspondientemente.
- El aparejo eléctrico de cadena de Yale CPV/F se corresponde al grupo de motor 1Am/M4 según FEM 9.511. De esto, resulta una vida útil teórica de 800 horas de carga completa. Si se realiza una utilización en correspondencia a la clasificación, se alcanzará una vida útil real de aprox. 10 años. Una vez haya transcurrido ese periodo, se requerirá una inspección general. El BGV D6 o la FEM 9.755 contienen otras indicaciones al respecto.

ATENCIÓN: Tras la realización de los trabajos de mantenimiento, se requiere la comprobación del funcionamiento con carga nominal.

Realización de controles diarios

- Inspección visual ante posibles daños mecánicos del combinador así como de todos los conductos.
- Comprobación del funcionamiento de los frenos (incl. soltar el pulsador de PARADA DE EMERGENCIA).
- Comprobación del funcionamiento del interruptor de posición final.
- Comprobación del funcionamiento del seguro de sobrecarga.
- En aparejos eléctricos con mecanismo de transporte:
- Inspección de toda la banda de rodadura ante la presencia de obstáculos.
- Inspección de la sujeción segura de los topes finales.

Inspecciones regulares, mantenimiento e inspección

De acuerdo con las normas nacionales/internacionales de seguridad y de prevención de accidentes y riesgos laborales, los elevadores tienen que

- según la evaluación de riesgo de la empresa usuaria,
 - antes del primer uso,
 - antes de la puesta en marcha tras haber estado parado,
 - tras modificaciones fundamentales,
 - ser inspeccionados, como mínimo, 1 vez anualmente por una persona cualificada. Las condiciones de empleo correspondientes (p. ej., en el galvanizado) pueden necesitar cortos intervalos de comprobación. Los trabajos de reparación solamente podrá realizarlos un taller especializado que utilice las piezas de recambio originales de Yale. La inspección (en general, inspección visual y comprobación del funcionamiento) tiene que comprender la totalidad y la efectividad de los dispositivos de seguridad así como el estado del aparato, del medio de carga, del equipamiento y de la estructura. En ello, se tendrán en cuenta daños, desgaste, corrosión y otros posibles cambios. Documentar las puestas en marcha y las inspecciones que se realicen (p. ej., en el certificado de fábrica de CMCO).
- Si lo requiriese la asociación profesional, habría que demostrar los resultados de las inspecciones y de las debidas reparaciones realizadas.

Si el elevador (a partir de 1 t de peso de elevación) estuviese montado a o en un mecanismo de transporte o si se quisiese mover con el elevador una carga elevada en una o más direcciones, la instalación se consideraría como grúa y, en dicho caso, habría que efectuar más inspecciones, según DGUV Vorschrift 52-grúas. Los daños por óxido deben corregirse con el fin de evitar la corrosión. Engrasar ligeramente las articulaciones y las superficies deslizantes. Limpiar el aparato en caso de acumulación de suciedad.

ATENCIÓN: Apagar suministro de corriente durante las comprobaciones, salvo que el tipo de comprobación excluya esta condición.

Mantenimiento de la cadena de carga

En el caso de las cadenas de carga se trata de unas cadenas estables para el uso con las medidas 4 x 12,2 DAT, 5 x 15,1 DAT, 7,1 x 20,5 DAT y 11,3 x 31 DAT. El aparejo eléctrico de cadena CPV/F se ha diseñado especialmente para este tipo de cadena. Por ese motivo, solamente se permite la utilización de cadenas, suministradas especialmente por el fabricante para el aparejo de cadena.

En caso de que no se atengan a esta especificación, desaparecerá la garantía legal de servicio y de calidad de CMCO Industrial Products GmbH con efecto inmediato.

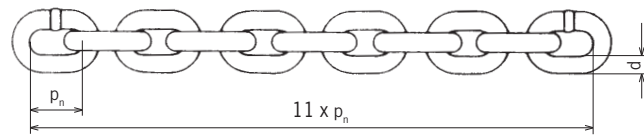
Lubricación de cadena de carga

Antes de la primera puesta en marcha y cada mes, lubricar la cadena de carga, como máximo tras 50 horas de servicio. En condiciones extremas, p. ej., gran exposición al polvo o utilización especialmente compleja, reducir correspondientemente los intervalos. Mediante una lubricación cuidadosa de la cadena de carga, se puede prolongar el tiempo de servicio unas 20 hasta 30 veces en comparación con una cadena sin mantenimiento. • Limpiar la cadena antes de lubricar. No se permite quemar el dispositivo. Utilizar procedimientos de limpieza que

no corroan el material de las cadenas (p. ej., desengrasado con vapor, desengrasado con agua). Evitar procedimientos de limpieza que puedan ocasionar fragilidad por agua, p. ej., barnizar o introducir en soluciones ácidas, así como acciones en la superficie que puedan provocar roturas o daños. • Lubricar la cadena sin carga, de forma que se pueda formar una capa de lubricante entre las articulaciones. Esto se puede conseguir, p. ej., introduciéndola en aceite.

Comprobación de desgaste

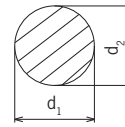
La cadena de carga debe inspeccionarse cada 3 meses, como máximo tras 200 horas de servicio, ante posibles daños mecánicos. Las condiciones de servicio correspondientes pueden requerir intervalos de inspección más cortos. Inspección ocular: No puede haber roturas, deformaciones, entalladuras, etc. en toda la extensión de la cadena. Las cadenas de acero redondo tienen que cambiarse si el grosor nominal original «d» se reduce más de un 10 % en el eslabón de cadena más desgastado o si la cadena experimentase con una separación «t» un alargamiento del 5 % o con 11 separaciones (11 x t) un alargamiento del 2 %. Los valores nominales y los límites de desgaste deben tomarse de la siguiente tabla. Si se supera un valor límite, la cadena de carga debe cambiarse inmediatamente.



d = Nenndicke der Kette / Nominal thickness of chain
Épaisseur nominale de la chaîne

d_1, d_2 = Istwert / Actual value / Valeur réelle

$$d_{\min.} = \frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0,9 d$$



Nominalwerte und Verschleißgrenzen / Nominal values and wear limitation						
Valeurs nominales et limites d'usure						
Rundstahlkette / Round link chain / Chaîne à maillons	[mm]	4 x 12,2	5 x 15,1	7,1 x 21,2	11,3 x 31	
Güteklasse / Grade / Grade		DAT	DAT	DAT	DAT	
Durchmesser / Diameter / Diamètre	d_{nom}	[mm]	4,0	5,0	7,1	11,3
	d_{min}	[mm]	3,6	4,5	6,4	10,2
Teilung / Pitch / Division	p_{nom}	[mm]	12,2	15,1	20,5	31
	p_{max}	[mm]	12,8	15,9	21,5	32,5
Meßlänge / Length / Longueur	$11 \times p_{\text{nom}}$	[mm]	134,2	166,1	225,5	341
	$11 \times p_{\text{max}}$	[mm]	136,9	169,4	317,2	347,8

Cambio de cadena de carga

Para realizar un cambio de la cadena de carga, el aparejo de cadena debe estar colgado y conectado a una fuente de energía. El cambio de una cadena de carga, que debe recambiarse, lo realizará solamente un taller especializado y autorizado para ello.

NOTA: El cambio de la cadena de carga tiene que documentarse.

Modelo de una eslinga

1. Desmontaje de patea de gancho

Soltar ambos tornillos cilíndricos y distribuir medio racor.

2. Desmontaje de pieza del extremo de cadena

Soltar ambos tornillos situados en la pieza del extremo de cadena. Así quedará libre el extremo de cadena. Extraer parachoques.

3. Instalación de la nueva cadena

Separar en forma de c el penúltimo eslabón de la eslinga vacía de la cadena vieja. En esto, la longitud de la parte saliente tiene que corresponderse, como mínimo, con la fuerza del eslabón de cadena. Seguidamente, quitar el último eslabón y suspender la cadena nueva en el eslabón de cadena en forma de c. Para ello, alinear obligatoriamente las soldaduras de la nueva cadena de carga con las soldaduras de la cadena de carga que se va a sustituir. Además, puede introducirse la cadena con la velocidad más baja posible si se acciona la tecla ▼.

ATENCIÓN: El eslabón de cadena con forma de c no puede diferenciarse en forma externa ni en dimensiones de un eslabón cerrado, pues en caso contrario, el elevador no podría funcionar correctamente durante la instalación de la cadena. Peligro de daños en el elevador. Peligro de rotura de cadena.

4. Montar pieza del extremo de cadena y patea de gancho

En cuanto el eslabón de cadena con forma de c se haya introducido a través del elevador, puede colgarse la cadena vieja de carga y quitarse junto con el eslabón de ayuda con forma de c. Antes del nuevo montaje de la pieza del extremo de cadena o de la patea de gancho, empujar el parachoques hacia los extremos de la nueva cadena de carga. Al montar la patea de gancho, engrasar nuevamente la cabeza del gancho.

ATENCIÓN: Colocar la pieza del extremo de cadena de forma que sobresalga, como mínimo, 1 eslabón de cadena tras el montaje. Utilizar siempre tuercas hexagonales con sujeción.

5. Antes del uso, hay que lubricar la cadena de carga y comprobar el funcionamiento sin carga del engranaje de la cadena.

Modelo de dos eslingas

Antes de iniciar las tareas, asegurar que la patea de gancho no contiene ninguna carga.

1. Desmontaje de perno de cadena

En el modelo de dos eslingas, el perno de cadena se encuentra en la parte inferior de la carcasa del aparejo de cadena. Primero, desatornillar los cuatro tornillos cilíndricos (3) del anclaje de cadena (1). Seguidamente, extraer el perno de cadena (2) con escariador.

ATENCIÓN: No dañar pernos y asentamientos.

2. Desmontaje de pieza del extremo de cadena

quitar ambos tornillos. Así quedará libre la cadena.

3. Instalación de la nueva cadena

Separar en forma de c el penúltimo eslabón de la eslinga vacía de la cadena vieja. En esto, la longitud de la parte saliente tiene que corresponderse, como mínimo, con la fuerza del eslabón de cadena. Seguidamente, quitar el último eslabón y suspender la cadena nueva en el eslabón de cadena en forma de c. Para ello, alinear obligatoriamente las soldaduras de la nueva cadena de carga con las soldaduras de la cadena de carga que se va a sustituir. Además, puede introducirse la cadena con la velocidad más baja posible si se acciona la tecla ▼. Para ello, habría que mantener el extremo de la eslinga de carga de la cadena vieja de carga sobre el cable con el fin de garantizar una introducción sin fricción y recta en el elevador y la patea de gancho.

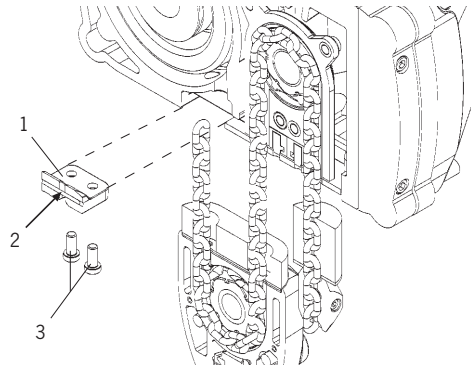
ATENCIÓN: El eslabón de cadena con forma de c no puede diferenciarse en forma externa ni en dimensiones de un eslabón cerrado, pues en caso contrario, el elevador no podría funcionar correctamente durante la instalación de la cadena. Peligro de daños en el elevador. Peligro de rotura de cadena.

4. Montaje de pieza del extremo de cadena

En cuanto el eslabón de cadena con forma de c se haya introducido a través del elevador y de la polea de gancho, puede colgarse la cadena vieja de carga y quitarse junto con el eslabón de ayuda con forma de c. Además, empujar el parachoques hacia el extremo de la eslinga vacía de la cadena y montar la pieza del extremo de cadena. Tras el montaje de la pieza del extremo de cadena, debe sobresalir, como mínimo, 1 eslabón de cadena.

5. Montaje de perno de cadena

Antes del montaje, inspeccionar el perno de cadena ante posibles daños. Después, introducir el primer eslabón de cadena de la eslinga de cadena del lado de la carga en el alojamiento correspondiente de la parte baja del aparejo de la carcasa E.



Después, se atornilla el anclaje de cadena nuevamente a la carcasa. Para ello, se utilizarán tornillos de seguridad nuevos y revestidos que solamente se podrán utilizar una vez. Par de apriete para los tornillos de sujeción:

M5 = 8Nm / M6 = 10Nm / M8 = 25Nm / M10 = 48Nm

Listo para el funcionamiento tras aprox. 60 minutos

Tiempo de endurecimiento en temperatura ambiente aprox. 24 horas.

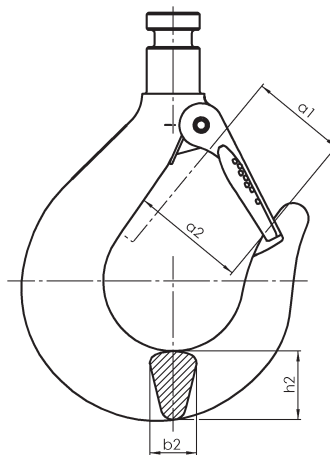
6. Comprobación del funcionamiento

Antes de cada puesta en marcha de aparatos con dos o más eslingas, tener en cuenta que la cadena de carga no esté torcida o doblada. En aparatos de dos eslingas, puede haber enredos, p. ej., si se amarró p Polea de gancho. Si una eslinga de cadena estuviese doblada, habría que volver a soltar la cadena del aparato y volver a introducirla. Depende del caso, habría que separar el último eslabón de cadena.

7. Antes del uso, hay que lubricar la cadena de carga y comprobar el funcionamiento sin carga del engranaje de la cadena.

Mantenimiento del gancho de carga

La inspección del gancho de carga ante posibles deformaciones, daños, roturas superficiales, deterioros y corrosión debe realizarse según se requiera. Efectuar una vez al año, como mínimo. Las condiciones de servicio correspondientes pueden conllevar también intervalos de inspección más cortos. Los ganchos, que se rechacen según inspección, hay que sustituirlos por nuevos. No se permiten las soldaduras en ganchos, p. ej., para mejorar el deterioro. Hay que cambiar los ganchos si la apertura se ha ampliado un 10 % o si las medidas nominales han disminuido un 5 % por deterioro. Los valores nominales y los límites de desgaste deben tomarse de la siguiente tabla. Si se supera un valor límite, las piezas deben cambiarse inmediatamente.



Nominalwerte und Verschleißgrenzen / Nominal values and wear limitation Valeurs nominales et limites d'usure			CPV/F 2-8 CPV 2-4	CPV/F 5-4 CPV 2-2	CPVF 2-18 CPV/F 5-8	CPV/F 10-4	CPVF 5-18 CPV/F 10-8 CPV 10-4/1	CPV/F 20-4 CPV 20-2	CPVF 25-8	CPVF 50-4		
Hakenöffnungsmaß / Hook opening / Ouverture du crochet	Traghaken / Top hook / Crochet haut	a _{1nom} [mm]	30,0	30,0	29,0	35,0	35,0	40,0	45,0 (TY)	45,0 (TY)		
		a _{2nom} [mm]	38,0	38,0	38,0	44,0	44,0	48,0	55,0	55,0		
		a _{2max} [mm]	41,8	41,8	41,8	48,4	48,4	52,8	60,5	60,5		
	Lasthaken / bottom Hook / crochet de charge	a _{1nom} [mm]	30,0	30,0	29,0	35,0	35,0	40,0	41,0	41,0		
		a _{2nom} [mm]	38,0	38,0	38,0	44,0	44,0	48,0	56,0	56,0		
		a _{2max} [mm]	41,8	41,8	41,8	48,4	48,4	52,8	61,6	61,6		
Hakenbreite / Hook width / Largeur du crochet	Traghaken / Top hook / Crochet haut	b _{nom} [mm]	16,0	16,0	15,0	21,0	21,0	28,0	46,0	46,0		
		b _{min} [mm]	15,2	15,2	14,3	20,0	20,0	26,6	43,7	43,7		
	Lasthaken / bottom Hook / crochet de charge	b _{nom} [mm]	16,0	16,0	15,0	21,0	21,0	26,0	29,0	37,0		
		b _{min} [mm]	15,2	15,2	14,3	20,0	20,0	24,7	27,6	35,2		
		Hakendicke / Hook height / Hauteur du crochet	Traghaken / Top hook / Crochet haut	h _{nom} [mm]	16,0	16,0	15,0	21,0	21,0	26,0	46,0	46,0
				h _{min} [mm]	15,2	15,2	14,3	20,0	20,0	24,7	43,7	43,7
Lasthaken / bottom Hook / crochet de charge	Traghaken / Top hook / Crochet haut	h _{nom} [mm]	16,0	16,0	15,0	21,0	21,0	26,0	38,0	48,0		
		h _{min} [mm]	15,2	15,2	14,3	20,0	20,0	24,7	36,1	45,6		

Mantenimiento del mecanismo de transporte (si lo hubiera)

Controlar, sobre todo, las siguientes partes:• Chapas laterales: Ante posibles roturas o deformaciones, sobre todo, en los tornillos.• Patines: Inspección ocular ante posibles roturas. Desgaste de las pestañas de ruedas. Lubricar transmisión• Balancines: Ante posibles roturas o deformaciones, sobre todo, en la zona de los roscados.• Tuercas de sujeción: Inspección del correcto asentamiento y pretensado de tornillos, tuercas y otras protecciones.

Factor del límite de tracción del seguro de sobrecarga

El factor del límite de tracción, según EN 14492-2:2010, comprende $\phi_{DAL} = 1,55$. La tracción máxima, que surge como efecto del seguro de sobrecarga, se calcula según carga total: $FLIM = (\phi_{DAL} \times mRC + mH - mRC) \times g$

$\phi_{DAL} = 1,55$

mRC = capacidad de carga del elevador [kg]

mH = sobrecarga del elevador [kg]

sobrecarga del elevador mH: Sobrecarga, que incluya a todas las masas de una carga igual a la capacidad del elevador, del medio de carga y del dispositivo de elevación integrado, p. ej., gancho, cuchara, imanes, barras elevadoras, elevador de vacío.

g = Aceleración de gravedad (9,81 m/s²)

Comprobar e instalar el seguro de sobrecarga

ATENCIÓN: La instalación del seguro de sobrecarga solamente podrá realizarlo una persona cualificada. ATENCIÓN: El aparato está listo para esta actividad y hay peligro de lesión a causa de las partes giratorias. ATENCIÓN: El resultado de la inspección y de la instalación del seguro de sobrecarga debe introducirse en el libro de registro de inspecciones del aparato.

El aparato dispone de un seguro de sobrecarga de serie. Éste está ajustado en un 145% ± 10% de fábrica y evita de forma segura una sobrecarga del aparato durante la elevación de cargas. La instalación y la inspección del seguro de sobrecarga solamente pueden realizarlos personal especializado y autorizado.

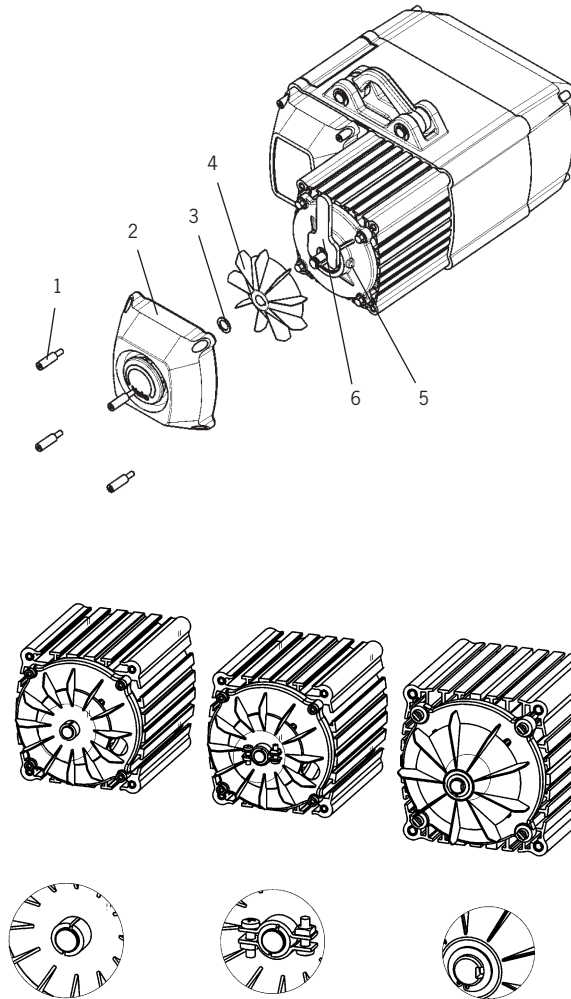
• Soltar los cuatro tornillos cilíndricos (pos. 1) de la tobera del ventilador (pos. 2).• Extraer tobera del ventilador (pos. 2), desmontar anilla de seguridad (pos. 3), rueda del ventilador (pos. 4) y chaveta (pos. 5).• Soltar hasta el tope la tuerca de ajuste con una llave de tetones, según DIN 3116 (pos. 6), en el sentido contrario a las agujas del reloj.

ATENCIÓN: La tuerca de ajuste está asegurada con un tornillo de seguridad (Loctite® 243). Para soltar puede requerirse calentar la zona de la tuerca de ajuste (p. ej., con un decapador térmico) un máximo de 80 °C. Los restos de la fijación de seguridad de los tornillos tienen que eliminarse sin dejar residuos. Tras el nuevo ajuste de la tuerca de ajuste asegurar obligatoriamente con Loctite®243.

• En carga de prueba suspendida, girar la tuerca estriada en el sentido de las agujas del reloj hasta que se eleve la carga de prueba.

ATENCIÓN: El tiempo máximo de accionamiento del seguro de sobrecarga es de 60 segundos. Después, refrigerar el aparato a temperatura ambiente (mín. 20 minutos).

• El montaje se realiza en orden inverso.



Mantenimiento del engranaje

El engranaje no requiere mantenimiento. Los trabajos de mantenimiento se limitan al cambio de aceite.

Mantenimiento del motor

En condiciones normales, el motor prácticamente no requiere mantenimiento ni inspección especial. En condiciones complejas, tener en cuenta que el motor tenga siempre aire suficiente. Para ello, hay que limpiar el aparato regularmente.

Freno electromagnético

El mantenimiento de los frenos se limita al control de la ventilación nominal (ranura de ventilación de los frenos). La medida de la ranura de ventilación de los frenos está entre 0,15 y 0,30 mm. Si se mantienen estas medidas, se garantiza un corto tiempo de respuesta y su escaso ruido. Si el desgaste de las zapatas de freno estuviese en un estado tan avanzado que se alcanzase la ranura de ventilación de los frenos máxima permitida, habría que cambiar las zapatas de freno. Mantener las siguientes medidas para la ventilación:

- Medir ventilación SLü entre disco de anclaje y parte de la válvula con sensor.
- Comparar ventilación medida con ventilación máxima permitida (SLü máx., ver tab. 5).
- Sustituir rotor con forro de zapata, si fuese necesario.

ATENCIÓN: No poner en contacto con lubricantes o similares a las zapatas de freno del motor. **ATENCIÓN:** Al inspeccionar la ventilación, el motor tiene que estar parado y el aparato descargado.

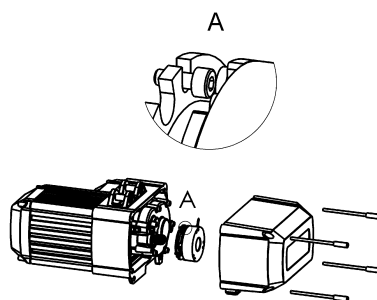
Modell	Lüftweg / Air Gap / L'Entrefer + 0,1 SLü [mm]		Bremsen / Brake / Frein [Typ / Type / Type]
	nom.	max.	
CPV/F 2-8, CPV/F 5-4	0,15	0,4	BFK 457 - 05
CPV/F 2-20, CPV/F 5-8, CPV/F 10-4 ¹	0,2	0,4	BFK 457 - 06
CPV/F 10-8, CPV/F 20-4, CPV/F 10-4 ² , CPV/F 20-2	0,2	0,6	BFK 457 - 08
CPV/F 5-20	0,2	0,7	BFK 457 - 10
CPV/F 25-8, CPV/F 50-4	0,3	0,8	BFK 457 - 12

¹) 400V/3Ph/50Hz 2-strang ²) 230V/1Ph/50Hz 1-strang

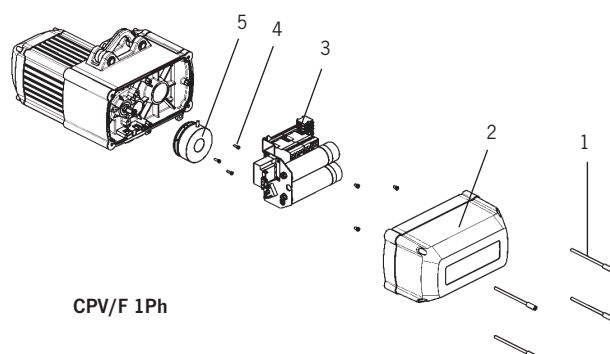
Montaje de los frenos electromagnéticos

ATENCIÓN: El aparato debe estar inactivo.

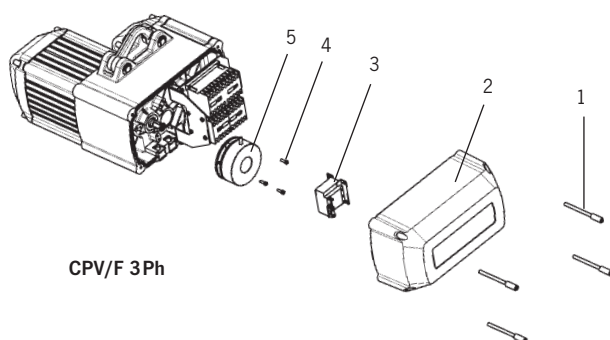
- Desmontar tapa (control) (pos. 2). Para ello, soltar los cuatro tornillos cilíndricos (pos. 1).
- Desmontar transformador o chapa de control por contactor (pos. 3). Para ello, soltar los tres tornillos.
- Soltar tornillos con hueco hexagonal en la cabeza (pos. 4) de los frenos y extraer frenos (pos. 5) (soltar cable de control del plato, si fuese necesario).
- Tras el cambio del freno de muelle, se requiere la inspección con carga nominal.



CPV/F2-8; CPV/F5-4



CPV/F 1Ph



CPV/F 3Ph

Mantenimiento general del aparejo eléctrico de cadena

Controlar, sobre todo, las siguientes partes: • Condiciones generales de los tornillos
 Inspección del correcto asentamiento y pretensado de tornillos, tuercas y chapas de seguridad. • Recogedor de cadena (opcional)
 Inspección del correcto asentamiento de la fijación y de roturas o desgaste (también de la suspensión). • Perno de carga (Unión entre aparejo de cadena y gancho de carga o mecanismo de transporte)
 Inspección de roturas y desgaste así como del correcto asentamiento de la seguridad.

Las reparaciones solamente podrá realizarlas un taller especializado que utilice las piezas de recambio originales de Yale. CMCO Industrial Products no asume responsabilidad por daños que se ocasionen debido a la utilización de piezas no originales o a causa de cambios en la instalación y modificaciones en los aparatos suministrados por CMCO Industrial Products.

Además, CMCO Industrial Products GmbH no asume responsabilidad ni garantías por daños y averías de funcionamiento a causa de no tener en cuenta estas instrucciones de funcionamiento.

TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO Y ABASTECIMIENTO**Tener en cuenta los siguientes puntos durante el transporte del aparato:**

- No volcar o lanzar el aparato; colocar siempre con cuidado.
- Transportar cadena de carga y cadena manual (solo en modelos con mecanismo de transporte del carrete) de forma que no puedan enredarse ni formarse nudos.
- No torcer conductos del combinador ni cables de conexión de red.
- Utilizar medio de transporte adecuado. Dirigir estos según las especificaciones locales.

Tener en cuenta los siguientes puntos durante el almacenamiento o la interrupción provisional del servicio:

- Almacenar el aparato en un lugar limpio y seco. • Proteger el aparato, incluidas las piezas de montaje, de acumulación de suciedad, humedad y daños mediante cubiertas adecuadas.
- Proteger el gancho ante corrosión.
- Revestir la(s) cadena(s) con una fina capa de aceite.
- No torcer conductos del combinador ni cables de conexión de red.
- En modelos con mecanismo de transporte incluido, los balancines y ambas barras roscadas hay que protegerlos mediante lubricación ante corrosión.
- Si tras apagar el aparato, hubiese que volver a ponerlo en marcha, una persona cualificada tendría que volver a inspeccionarlo antes de ponerlo en marcha.

ABASTECIMIENTO

Tras interrumpir el servicio, hay que suministrar o abastecer todas las piezas y todos los útiles de servicio (aceite, grasa, etc.) del aparato según las disposiciones legales de reciclaje.

Si desea más información u otros manuales de instrucciones, descárguelos aquí www.cmco.eu.