

Yale®



Yale®

DE - Original Betriebsanleitung (gilt auch für Sonderausführungen)

Elektrokettenzug

CPV(F)

Columbus McKinnon Industrial Products GmbH

Yale-Allee 30

42329 Wuppertal

Deutschland

CMCO
COLUMBUS McKINNON

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Dauerschalldruckpegel	3
Theoretische Nutzungsdauer (SWP)	3
Vorschriften	3
Bestimmungsgemäße Verwendung	3
Sachwidrige Verwendung	4
Montage	6
Elektroanschluss.....	8
Überprüfung vor erster Inbetriebnahme	10
Betrieb.....	10
Prüfung, Wartung und Reparatur	12
Transport, Lagerung, Außerbetriebnahme und Entsorgung	19

VORWORT

Produkte der CMCO Industrial Products GmbH sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten gültigen Regeln gebaut. Durch unsachgemäße Handhabungen können dennoch bei der Verwendung der Produkte Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter auftreten bzw. Beschädigungen am Hebezeug oder anderen Sachwerten entstehen.

Der Betreiber ist für die sach- und fachgerechte Unterweisung des Bedienpersonals verantwortlich. Dazu ist die Betriebsanleitung von jedem Bediener vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen.

Diese Betriebsanleitung soll erleichtern, das Produkt kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Produkt sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Produktes zu erhöhen. Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Produktes verfügbar sein. Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütungsvorschrift sind auch die anerkannten Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Das Personal für Bedienung, Wartung oder Reparatur des Produktes muss die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung lesen, verstehen und befolgen.

Die beschriebenen Schutzmaßnahmen führen nur dann zu der erforderlichen Sicherheit, wenn das Produkt bestimmungsgemäß betrieben und entsprechend den Hinweisen installiert bzw. gewartet wird. Der Betreiber ist verpflichtet, einen sicheren und gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten.

DAUERSCHALLDRUCKPEGEL

Der an den Arbeitsplätzen des Bedienpersonals äquivalente Dauerschalldruckpegel hat einen Wert ≤ 70 dB. Er wurde im Messflächenschalldruckpegelverfahren (Abstand zum Hebezeug 1 m, 9 Messpunkte, Genauigkeitsklasse 2 DIN 45635) ermittelt.

THEORETISCHE NUTZUNGSDAUER (SWP)

Der Yale Elektrokettenzug CPV/F ist entsprechend FEM 9.511 in die Triebwerksgruppe 1Am/M4 eingestuft. Hieraus resultiert die theoretische Nutzungsdauer von 800 Volllaststunden.

Grundlagen zur Berechnung der theoretischen Restlebensdauer finden sich in der DGUV Vorschrift 54. Ist das Ende der theoretischen Lebensdauer erreicht, ist das Gerät einer Generalüberholung zu unterziehen.

VORSCHRIFTEN

Eine Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und sowohl nach den im Verwenderland geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütungsvorschrift als auch nach den anerkannten Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten von einer befähigten Person vorzunehmen.

In Deutschland sind es die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft DGUV Vorschrift 52, DGUV Vorschrift 54, DGUV Regel 100-500 und die VDE 0113-32/EN 60204-32:2008.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Yale Elektrokettenzug der Baureihe CPV/F wurde zum Heben und Senken von Lasten bis zur angegebenen Tragfähigkeit entwickelt. In Kombination mit einem Fahrwerk ist das Gerät auch zum flurfreien horizontalen Bewegen von Lasten geeignet.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet Columbus McKinnon Industrial Products GmbH nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender bzw. Betreiber.

Die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit (Nennlast) ist die maximale Last, die nicht überschritten werden darf.

ACHTUNG: Das Gerät darf nur in solchen Situationen eingesetzt werden, in denen sich die Tragfähigkeit des Gerätes und/oder der Tragkonstruktion nicht mit der Laststellung ändert.

ACHTUNG: In Abhängigkeit von der Form der aufgenommenen Last ist bei Ausführungen mit Kettenspeicher die eventuell reduzierte Hubhöhe zu beachten!

Der Anschlagpunkt und seine Tragkonstruktion muss für die zu erwartenden maximalen Belastungen ausgelegt sein.

Die Auswahl und Bemessung der geeigneten Tragkonstruktion obliegt dem Betreiber.

Sowohl der Traghaken (bzw. das optionale Fahrwerk) als auch der Lasthaken des Gerätes muss sich im Moment des Anhebens der Last in einer Lotrechten über dem Schwerpunkt (S) der Last befinden, um ein Pendeln der Last beim Hebevorgang zu vermeiden.



Für Geräte an einem Fahrwerk gilt:

Das Hebezeug ist für einen weiten Trägerbereich sowie für verschiedenste Profile (z.B. INP, IPE, IPB, etc.) geeignet, deren maximale Neigung des Trägerflansches 14° nicht übersteigt.

Die Laufbahn darf sich auch unter maximaler Belastung höchstens um $1/500$ der Spanne durchbiegen.

Das Längsgefälle der Fahrwegsoberfläche darf $0,3\%$ nicht übersteigen.

Der Luftspalt zwischen dem Laufrollenkrans und dem Trägerflansch ("Maß A") muss auf jeder Fahrwerksseite $2,0$ mm betragen.

Der horizontale Transport des Hebegutes sollte immer langsam, vorsichtig und bodennah durchgeführt werden.

Bei manuellen Fahrwerken ohne Haspelantrieb muss die eingehängte Last geschoben werden. Sie darf nicht gezogen werden.

Keinesfalls darf das Gerät bzw. das Gerät mit angeschlagener Last am Steuerkabel gezogen werden!

Ist der Bereich vor der Last nicht ausreichend einsehbar, hat sich der Bediener um Hilfestellung zu bemühen.

Der Aufenthalt unter einer angehobenen Last ist verboten.



Lasten nicht über längere Zeit oder unbeaufsichtigt in angehobenem oder gespanntem Zustand belassen.

Der Bediener darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, wenn er sich davon überzeugt hat, dass die Last richtig angeschlagen ist und sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Beim Einsetzen des Gerätes ist vom Bediener darauf zu achten, dass das Hebezeug so bedient werden kann, dass der Bediener weder durch das Gerät selbst noch durch das Tragmittel oder die Last gefährdet wird.

Das Hebezeug kann in einer Umgebungstemperatur zwischen -20 °C und $+50\text{ °C}$ eingesetzt werden. Bei Extrembedingungen muss mit dem Hersteller Rücksprache genommen werden.

ACHTUNG: Bei Umgebungstemperaturen unter 0 °C vor Benutzung durch 2-3maliges Anheben und Absenken einer kleinen Last überprüfen, ob die Bremse vereist ist.

Vor dem Einsatz des Hebezeuges in besonderen Atmosphären (hohe Feuchtigkeit, salzig, ätzend, basisch) oder der Handhabung gefährlicher Güter (z.B. feuerflüssige Massen, radioaktive Materialien) ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.

Bei Nichtbenutzung des Gerätes ist das Tragmittel möglichst über Kopfhöhe zu positionieren.

Es dürfen nur Sicherheitshaken mit Sicherheitsbügeln verwendet werden.

Wird das Hubwerk in einer lärmintensiven Umgebung betrieben, wird empfohlen, dass sowohl der Bediener als auch das Wartungspersonal Gehörschutz tragen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört neben der Beachtung der Betriebsanleitung auch die Einhaltung der Wartungshinweise.

Bei Funktionsstörungen oder abnormalen Betriebsgeräuschen ist das Hebezeug sofort außer Betrieb zu setzen.

ACHTUNG: Vor Durchführung von Reparatur- und Wartungsarbeiten unbedingt die Stromzufuhr unterbrechen, es sei denn, die Art der Überprüfung schließt dieses aus!

Wartungsarbeiten bzw. die jährliche Überprüfung der Geräte dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Räumen durchgeführt werden.

SACHWIDRIGE VERWENDUNG

(Nicht vollständige Auflistung)

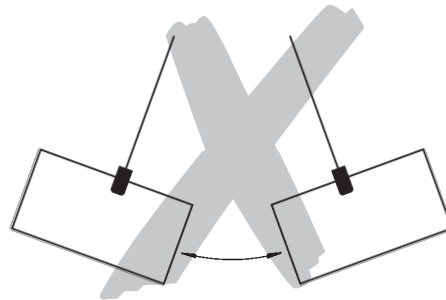
Die Tragfähigkeit des Gerätes (Nennlast), des Fahrwerkes (falls zutreffend) sowie der Tragkonstruktion darf nicht überschritten werden.

Das Gerät darf nicht zum Losreißen festsitzender oder klemmender Lasten verwendet werden. Es ist ebenso verboten, eine Last in die schlaife Lastkette fallen zu lassen (Gefahr des Kettenbruchs).

Das Hebezeug darf nicht zum schrägen Ziehen von Lasten eingesetzt werden.

Das Entfernen oder Verdecken (z.B. durch Überkleben) von Beschriftungen, Warnhinweisen oder dem Typenschild ist untersagt. Entfernte oder unleserliche Beschriftungen und Hinweise sind umgehend zu ersetzen.

Beim Transport der Last ist eine Pendelbewegung und das Anstoßen an Hindernisse zu vermeiden.

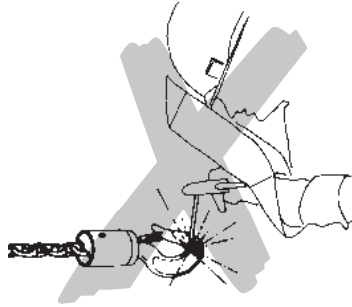


Übermäßiger Tippbetrieb durch häufige, kurze Betätigung des Steuerschalters ist zu vermeiden.

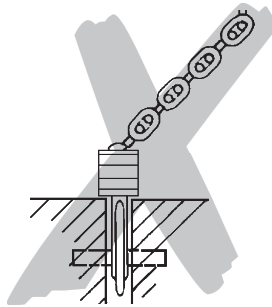
Die Benutzung des Hebezeuges zum Transport von Personen ist verboten.



Schweißarbeiten am optionalen Fahrwerk bzw. den Haken und der Lastkette sind verboten. Die Lastkette darf nicht als Erdleitung bei Schweißarbeiten verwendet werden.



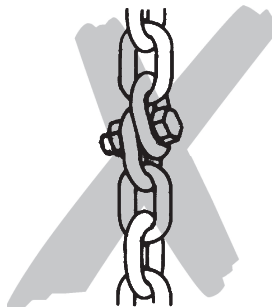
Schrägzug, d.h. seitliche Belastungen des Traghakens (bzw. des Fahrwerks bei entsprechend ausgestatteten Modellen), des Gehäuses oder der Unterflasche ist verboten. Das optionale Fahrwerk muss sich zu jedem Zeitpunkt lotrecht über der Last befinden.



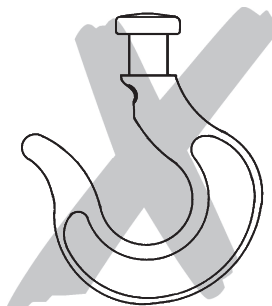
Die Lastkette darf nicht als Anschlagkette (Schlingkette) verwendet werden.



Lastkette nicht kneten oder mit Bolzen, Schraube, Schraubendreher oder ähnlichem verkürzen. Fest in Hebezeuge eingebaute Lastketten dürfen nicht instandgesetzt werden.



Das Entfernen der Sicherheitsbügel von Trag- oder Lasthaken ist unzulässig.



Die Hubbegrenzungsstücke (Kettenendstücke) dürfen nicht als betriebsmäßige Hubbegrenzung verwendet werden.

Die Last darf nicht in Bereiche bewegt werden, die für den Bediener nicht einsehbar sind. Nötigenfalls hat er sich um Hilfestellung zu bemühen.

Für Geräte mit integriertem Fahrwerk gilt:

Das Längsgefälle der Fahrbahn darf 0,3% nicht überschreiten.

Eine Vergrößerung der Einstellung der Fahrwerksbreite, um z.B. einen engeren Kurvenradius zu fahren, ist nicht zulässig.

An dem Hebezeug dürfen keine Veränderungen durchgeführt werden. Ein ohne Rücksprache mit dem Hersteller verändertes Gerät darf nicht benutzt werden.

Hakenspitze nicht belasten. Das Anschlagmittel muss immer im Hakengrund aufliegen.



Hebezeug nicht aus großer Höhe fallen lassen. Gerät sollte immer sachgemäß auf dem Boden abgelegt werden.

Niemals in bewegliche Teile greifen.

In den Lasthaken des Hebezeuges darf nur ein einzelnes Lastaufnahmemittel gehängt werden.

Das Gerät darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre eingesetzt werden.

MONTAGE

Die Montage und die Wartung des Gerätes dürfen nur durch Personen erfolgen, die hiermit vertraut sind und vom Betreiber mit der Montage und der Wartung beauftragt wurden.

Diese Personen müssen die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, z. B. „Winden, Hub- und Zuggeräte (DGUV Vorschrift 54)“, „Krane – Kraftbetriebene Winden (EN14492-2)“ usw. kennen und entsprechend unterwiesen worden sein sowie die vom Hersteller erstellte Betriebs- und Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

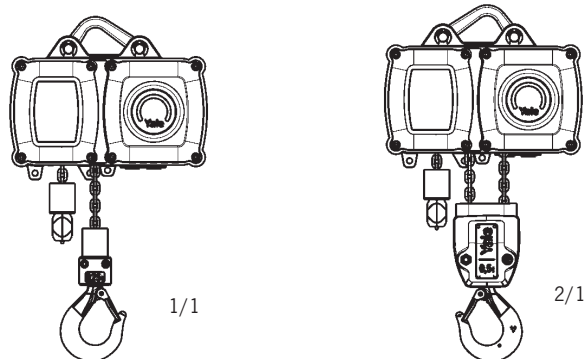
HINWEIS: Wird das Gerät im Freien betrieben, ist es durch geeignete Maßnahmen (z.B. Überdachung) so gut wie möglich vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Prüfung vor der Montage

- Feststellung von Transportschäden
- Prüfung auf Vollständigkeit
- Prüfung auf Übereinstimmung der Tragfähigkeitsangaben auf der Unterflasche und dem Gerät.

Elektrokettenzug mit Traghaken (Standardausführung)

Der Traghaken wird im einsträngigen Betrieb mit der langen Bügelseite nach rechts, im zweisträngigen Betrieb mit der langen Bügelseite nach links eingebaut.



ACHTUNG: Sicherungsscheiben nach der Montage des Bügels nicht vergessen.

Das aufnehmende Tragwerk muss so bemessen sein, dass die gesamten Betriebskräfte sicher aufgenommen werden können.

Elektrokettenzug mit Fahrwerk

Die Geräte werden vormontiert geliefert und sind für den auf dem Typenschild angegebenen Trägerbereich A bzw. B ausgelegt. Vor Montage des Kettenzugs ist sicherzustellen, dass die Breite des Laufbahnträgers innerhalb des Verstellbereichs des gelieferten Fahrwerks liegt.

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

¹ CPV/F 2-8; CPV/F 5-4

Montage des Fahrwerks

1. Sicherungsmuttern (Pos. 9) und Sechskantmutter (Pos. 2) von den Traversen (Pos. 1) herunterdrehen und beide Seitenschilder (Pos. 6) vom Fahrwerk demontieren.

2. Flanschbreite Maß "b" des Laufbahnträgers messen.

3. Einstellen/Voreinstellen des Maßes "B" zwischen den Schultern der Rundmutter (Pos. 5) auf den freien Gewindeenden der Traversen (Pos. 1):

Die vier in den Rundmutter vorhandenen Bohrungen müssen nach außen zeigen. Der Abstand "B" zwischen den Schultern der Rundmutter auf den Traversen ist so zu wählen, dass das Maß "B" der Flanschbreite "b" plus 4 mm seitlichem Spiel entspricht (Maß "A" auf jeder Seite 2 mm). Dabei ist zu beachten, dass die Mittentraverse zu den Rundmutter mittig positioniert ist.

4. Aufsetzen eines Seitenschildes (Pos. 6):

Hierbei müssen die in dem Seitenschild eingeschlagenen Spannhülse in einer der dafür vorgesehenen 4 Bohrungen der Rundmutter (Pos. 5) aufgenommen werden. Eventuell müssen die Rundmutter hierfür geringfügig verstellt bzw. nachgestellt werden.

5. Auflegen der Scheibe (Pos. 3) und Festziehen der Sechskantmutter (Pos. 2). Abschließend die Sicherungsmutter (Pos. 9) handfest aufschrauben und $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Umdrehung festziehen.

ACHTUNG: Die Sicherungsmutter müssen immer montiert werden!

6. Loses Aufsetzen des zweiten Seitenschildes (Pos. 6) auf die Traversen (Pos. 1):

Hierbei können die Scheiben (Pos. 3), die Sechskantmutter (Pos. 2) sowie die Sicherungsmutter (Pos. 9) für die Montage vorerst locker aufgeschraubt werden.

7. Aufsetzen der gesamten vormontierten Einheit auf den Fahrbahnträger.

ACHTUNG: Auf die Lage des Antriebes achten (optional manuell oder elektrisch)!

8. Fixieren des zweiten Seitenschildes:

Hierbei müssen die in dem Seitenschild eingeschlagenen Spannhülse in eine der dafür vorgesehenen vier Bohrungen der Rundmutter aufgenommen werden. Eventuell müssen die Rundmutter hierfür geringfügig verstellt bzw. nachgestellt werden.

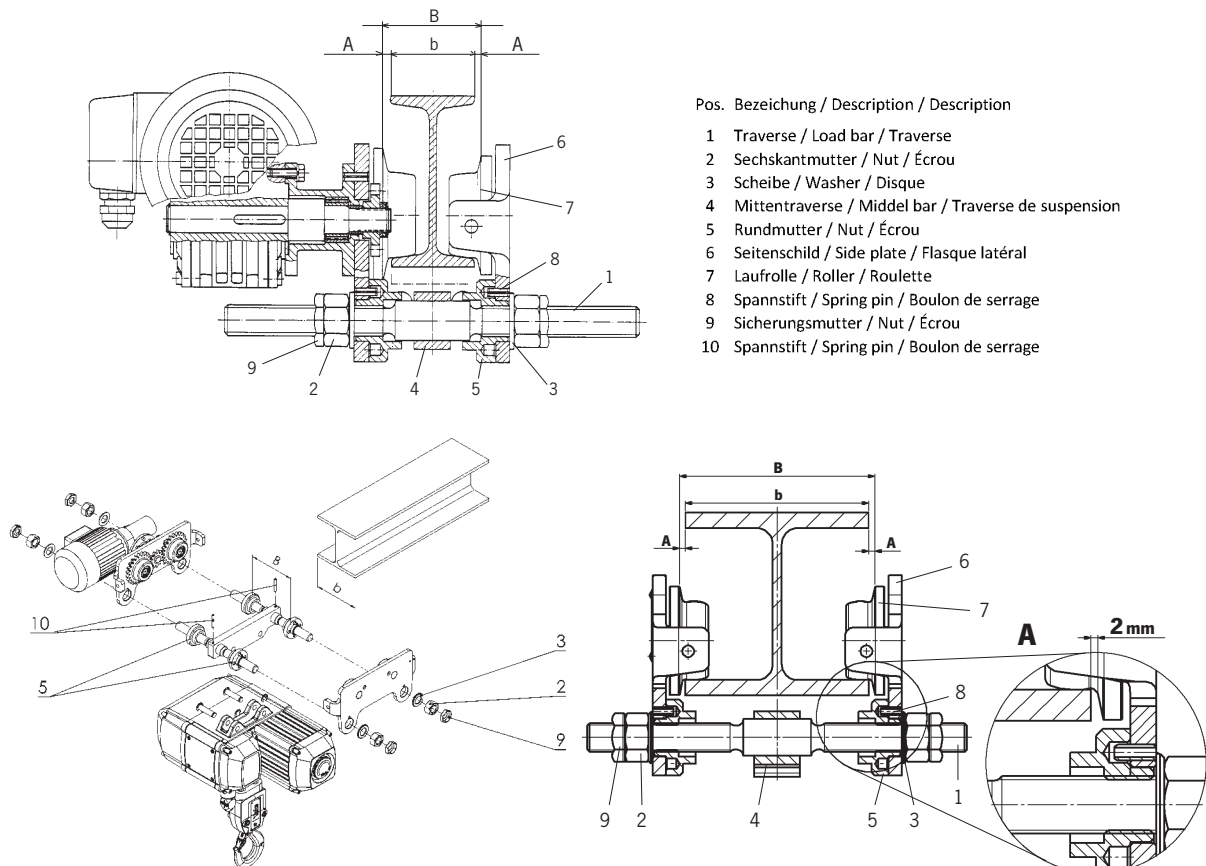
9. Festziehen der Sechskantmutter an dem zweiten Seitenschild:

Die Sicherungsmutter handfest aufschrauben und $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Umdrehung festziehen.

ACHTUNG: Die Sicherungsmutter müssen immer montiert werden!

10. Anschließend ist durch Verfahren der gesamten montierten Einheit folgendes zu prüfen:

- Wird das vorgegebene seitliche Spiel (Maß "A" auf jeder Seite 2 mm) zwischen den Laufrollenkränzen und der Außenkante des Fahrbahnträgers bei allen Laufrollen eingehalten?
- Liegt die Mittentraverse und damit das Hebezeug mittig unter dem Fahrbahnträger?
- Sind alle vier Sicherungsmutter montiert?
- Stehen die Seitenplatten parallel zueinander?
- Liegen alle Laufrollen auf dem Fahrbahnträger auf und drehen sie sich beim Verfahren?
- Befinden sich Hindernisse auf dem Trägerflansch?
- Ist die Befestigung und die Lage der Endanschläge korrekt?



Montage der Handkette (nur Fahrwerke mit Haspelantrieb)

Zur Montage der Handkette muss der Schlitz am Außenrand des Handkettenrades unterhalb der Handkettenführung stehen. Die endlose Handkette ist mit einem beliebigen Glied senkrecht in diesen Schlitz einzulegen und in diesem solange zu halten, bis sie durch Drehung des Handkettenrades an beiden Handkettenführungen vorbei geführt ist.

ACHTUNG: Handkette bei der Montage nicht verdrehen !

Die Betätigung der Haspelfahrwerke erfolgt durch Ziehen an der zum Haspelfahrwerk gehörenden Handkette.

Kürzen oder Verlängern der Haspelkette (nur Fahrwerke mit Haspelantrieb)

Die Länge der Haspelkette für angetriebene Fahrwerke soll so eingestellt werden, dass der Abstand zum Boden 500 - 1000 mm beträgt.

Hinweis: Aus Sicherheitsgründen dürfen Handkettenverbindungsglieder nur einmal verwendet werden.

- Nicht verschweißtes Kettenglied in der Handkette suchen, durch Verbiegen öffnen und entsorgen.
- Kette auf die gewünschte Länge verkürzen bzw. verlängern.

ACHTUNG: Es muss immer eine gerade Anzahl von Kettengliedern entfernt bzw. hinzugefügt werden.

- Mit neuem Verbindungsglied die losen Kettenenden durch Verbiegen schließen (beim Verlängern der Handkette werden zwei neue Verbindungsglieder benötigt).

ACHTUNG: Darauf achten, dass die Handkette bei der Montage nicht in sich verdreht wird.**Montage des Kettenendstücks**

Der Kettenzug wird mit korrekt montiertem Kettenendstück ausgeliefert.

Das Kettenendstück muss so auf dem Leerstrang der Lastkette montiert sein, dass unter ihm mindestens 1 völlig freies Kettenglied folgt.

Montage des Kettenspeichers

Unten am Gehäuse des CPV/F Elektrokettenzuges befinden sich drei Aufnahmelaschen für den optionalen Kettenspeicher. Vor seiner Montage ist der Lasthaken in die niedrigste mögliche Position abzulassen, so dass das Kettenendstück den Endlagenschalter am Gehäuse auslöst. Anschließend kann der Kettenspeicher montiert werden. Durch die 3-Punkt-Befestigung ist eine falsche Montage ausgeschlossen.

ACHTUNG: Bei der Montage der kurzen Schraube ist darauf zu achten, dass sich der Schraubenkopf auf der dem Motor zugewandten Seite befindet!

Das Fassungsvermögen des zu montierenden Kettenspeichers darf niemals kleiner als die Lastkettenlänge des Gerätes sein, an dem er angebracht werden soll. Gefahr des Kettenbruchs!

Diese Vorgabe gilt auch, falls das Gerät ausschließlich dazu eingesetzt wird, Lasten wiederholt nur über eine kurze Strecke anzuheben.

HINWEIS: Bei mehrsträngigen Geräten beträgt die Lastkettenlänge ein Vielfaches der möglichen Hubhöhe!

Es ist darauf zu achten, dass die beiden selbstsichernden Muttern mindestens so weit auf die Schrauben gedreht werden, dass 1½ Schraubenwindungen über die Mutter hinausragen.

Nach erfolgter Montage muss die einwandfreie Funktion des Kettenspeichers überprüft werden: Dazu ist der Lasthaken über die gesamte Lastkettenlänge anzuheben, so dass die Unterflasche den Endlagenschalter auslöst. Während des Hebevorgangs ist der reibungslose Einlauf der Lastkette in den Kettenspeicher zu kontrollieren.

ELEKTROANSCHLUSS

ACHTUNG: Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften oder einer vom Hersteller autorisierten Hebezeugwerkstatt durchgeführt werden. Es gelten die örtlichen Bestimmungen wie z.B. EN 60204-1/VDE 0113-1 bzw. EN 60204-32 / VDE 0113.

Vorbereitungen

- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage muss das Gerät stromlos gemacht werden. Dazu muss der Netzschalter (Kranschalter) ausgeschaltet und gegen unabsichtliches Wiedereinschalten gesichert werden oder der Netzstecker gezogen werden.
- Vor dem Anschluss des Kettenzuges an die elektrische Anlage ist zu überprüfen, ob die elektrischen Angaben des Typenschildes mit dem örtlichen Netz übereinstimmen.

Steuerschalteranschluß

- Die Länge des Steuerschalteranschlusses ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Die Zugentlastung muss so lang bemessen werden, dass die Steuerleitung nicht belastet wird. Kabelenden sind mit Kabelendhülsen zu versehen.
- Der Stromlaufplan liegt dem Gerät bei.

Netzanschluß (3-phasiges Gerät)

Zum Netzanschluss ist ein 4-adriges, isoliertes Kabel mit flexibler Litze zu verwenden. Der Schutzleiter muss dabei länger als die stromführenden Adern sein. Der Querschnitt soll min. 1,5 mm² betragen und die Kabellänge maximal 50 m sein. Die Absicherungen für die verschiedenen Modelle sind den Tabellen zu entnehmen.

Die Kabelenden sind mit Aderendhülsen zu versehen.

Bevor das Netzanschlusskabel an den Trennschalter oder an das Netz angeschlossen wird, muss es an den Elektrokettenzug angeschlossen werden.

- Bei Geräten mit Elektrofahrwerk (CPV/F-VTE/F) werden die drei stromführenden Phasen des Netzkabels mit der Klemmleiste im Steuerungskasten der Laufkatze verbunden. Der Schutzleiter wird anschließend an einer speziellen Schutzklemme im Schaltkasten des Kettenzuges angeschlossen.
- Bei Geräten ohne Elektrofahrwerk wird das Netzkabel an den Trafo hinter dem Gehäusedeckel angeschlossen. Der gabelförmige Quetschkabelschuh des Schutzleiterkabels wird mit einer Schraube und einer Fächerscheibe an das Trafoblech geschraubt.
- Überprüfen der Drehrichtung des Motors:
Das beliebige Schaltbild ist nach der gängigen Norm für ein Rechtsdrehfeld gezeichnet. Entspricht das Netz des Betreibers nicht dieser Norm und erfolgt nach dem Einschalten des Trennschalters oder der Stromzufuhr beim Drücken der ▲-Taste am Steuerschalter ein Senken, Gerät sofort ausschalten und zwei der drei Phasenanschlüsse im Schaltkasten vertauschen.

Netzanschluß (1-phasiges Gerät)

Zum Netzanschluss ist ein 3-adriges, isoliertes Kabel mit flexibler Litze zu verwenden. Der Schutzleiter muss dabei länger als die stromführenden Adern sein. Der Querschnitt soll min. 1,5 mm² betragen und die Kabellänge maximal 50 m sein. Die Absicherungen für die verschiedenen Modelle sind den Tabellen zu entnehmen.

Die Kabelenden sind mit Aderendhülsen zu versehen.

Bevor das Netzanschlusskabel an den Trennschalter oder an das Netz angeschlossen wird, muss es an den Elektrokettzug angeschlossen werden.

- Bei Geräten mit Elektrofahrwerk (CPV/F-VTE/F) wird der N-Leiter, die Phase und der Schutzleiter an die entsprechenden Klemmleisten im Steuerungskasten der Laufkatze angeschlossen.
- Bei Geräten ohne Elektrofahrwerk wird das Netzkabel an die Klemmleiste des Hubwerksteuerungsbleches angeschlossen.

ACHTUNG: Die Einstellungen des Zeitrelais (ZR) dürfen nicht verstellt werden!

Gehäuse erst 3 Minuten nach dem Trennen vom Netz öffnen. Es besteht die Gefahr elektrischer Schläge durch noch nicht entladene Kondensatoren.

Das andere Ende des Anschlusskabels nach dem Schließen des Gehäusedeckels an den ausgeschalteten Trennschalter bzw. an das Netz anschließen.

ACHTUNG: Auf keinen Fall dürfen die Anschlüsse im Steuerschalter verändert werden!

Einstellung des Getriebeendenschalters (optional)

Ist das zu montierende Hebezeug mit einem Getriebeendenschalter ausgerüstet, so sind die Schaltpunkte unbedingt vor der Inbetriebnahme der Einsatzsituation anzupassen. Mit der Einstellung dieser Schaltpunkte kann sowohl die Seilwinde und die Last als auch der Bediener vor Beschädigungen bzw. ernsthaften Verletzungen bewahrt werden.

Aufgrund einer nicht vorhersehbaren Vielzahl an möglichen Einsatzszenarien konnte diese Einstellung vom Hersteller nicht vorgenommen werden.

HINWEIS: Auf Wunsch sind Getriebeendenschalter mit bis zu 6 weiteren Betätigungsnocken lieferbar. Die Getriebeendenschalter-Übersetzung ist nach dem Schaltweg (Abstand zwischen dem höchsten und niedrigsten Schaltpunkt) auszuwählen.

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	Sicherung träge / 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	C _A =60µF / C _B =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

FUNKTIONSPRÜFUNG NACH DER MONTAGE

Vor der ersten Inbetriebnahme nach der Montage müssen zunächst die Zahnräder des Fahrwerks (optional, Haspelfahrwerk, Elektrofahrwerk) sowie die Lastkette in unbelastetem Zustand geschmiert werden (siehe Tabelle Seite 9).

Abschließend müssen, bevor der Kettenzug in den regulären Betrieb geht, noch weitere Prüfungen vorgenommen werden:

- Sind alle Befestigungsschrauben an Hub- und Fahrwerk (optional) fest angezogen und gesichert?
 - Sind Endanschläge an der Kranbahn montiert?
 - Ist der Kettentrieb ordnungsgemäß eingesichert?
 - Das Kettenendstück muss unbedingt am losen Kettenende (Leerstrang) montiert sein.
 - Vor jeder Inbetriebnahme bei zwei- und mehrstrangigen Geräten ist darauf zu achten, dass die Lastkette nicht verdreht oder verschlungen ist. Bei zweistrangigen Geräten kann es zu einer Verdrehung kommen, wenn z.B. die Unterflasche umgeschlagen wurde.
 - Hub ohne Last durchfahren. Die Kette muss sich gleichmäßig bewegen.
- Überprüfung der Endlagenschalter durch Anfahren der Unterflasche und des Kettenendstückes gegen das Gehäuse. Die Hub- bzw. Senkbewegung muss augenblicklich gestoppt werden.
- Überprüfung der Rutschkupplung mit einem Prüfgewicht (mind. 125% der Nennlast, max. 5 sek.).
- Funktion der Bremse unter Nennlast im Hebe- und Senkvorgang prüfen.
 - Bei Fahrwerken die gesamte Fahrstrecke ohne Last durchfahren. Hierbei muss das seitliche Spiel zwischen Laufrolle und Trägerflansch den Vorgaben entsprechen. In den Endlagen der Fahrbahn die Position der Anschläge prüfen.

ÜBERPRÜFUNG VOR ERSTER INBETRIEBNAHME

Laut bestehenden nationalen/internationalen Unfallverhütungs- bzw. Sicherheitsvorschriften müssen Hebezeuge

- gemäß der Gefahrenbeurteilung des Betreibers,
- vor der ersten Inbetriebnahme,
- vor der Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung
- nach grundlegenden Änderungen,
- jedoch mindestens 1 x jährlich durch eine befähigte Person geprüft werden.

Die jeweiligen Einsatzbedingungen (z.B. in der Galvanik) können kürzere Prüfintervalle notwendig machen.

Die Prüfungen sind im Wesentlichen Sicht- und Funktionsprüfungen, wobei sichergestellt werden soll, dass sich das Gerät in einem sicheren Zustand befindet und gegebenenfalls Mängel und Schäden, die z.B. durch unsachgemäßen Transport oder Lagerung verursacht worden sind, festgestellt und behoben werden.

Der Zustand von Bauteilen hinsichtlich Beschädigung, Verschleiß, Korrosion oder sonstigen Veränderungen muss beurteilt, sowie die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen festgestellt werden.

Als befähigte Personen können u.a. die Wartungsmonteur der Hersteller oder Lieferer angesehen werden. Der Unternehmer kann aber auch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal des eigenen Betriebes mit der Prüfung beauftragen. Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.

Die Inbetriebnahme und die wiederkehrenden Prüfungen müssen dokumentiert werden (z.B. in der CMCO-Werksbescheinigung).

Lackbeschädigungen sind auszubessern, um Korrosion zu vermeiden. Alle Gelenkstellen und Gleitflächen sind leicht einzuölen. Bei starker Verschmutzung ist das Gerät zu reinigen.

Wird das Hebezeug als Kran verwendet, so muss vor der ersten Inbetriebnahme eine Abnahme durch einen Kransachverständigen erfolgen. Diese muss im Kranprüfbuch dokumentiert werden. Die Bestellung eines Kransachverständigen ist vom Betreiber zu veranlassen.

BETRIEB

Aufstellung, Wartung, Bedienung

Mit der Aufstellung, Wartung oder der selbstständigen Bedienung der Hebezeuge dürfen nur Personen betraut werden, die mit den Geräten vertraut sind.

Sie müssen vom Unternehmer zum Aufstellen, Warten oder Betätigen der Geräte beauftragt sein. Zudem müssen dem Bediener die Regeln der UVV bekannt sein.

Prüfung vor Arbeitsbeginn

Vor jedem Arbeitsbeginn muss das Gerät einschließlich der Tragmittel, Ausrüstung und Tragkonstruktion auf augenfällige Mängel bzw. Fehler überprüft werden. Weiterhin sind die Bremse und das korrekte Einhängen des Gerätes und der Last zu überprüfen. Dazu ist mit dem Gerät eine Last über eine nur kurze Distanz zu heben und wieder abzusenken bzw. zu entlasten. Die Auswahl und Bemessung einer geeigneten Tragkonstruktion obliegt dem Betreiber.

Überprüfung der Lastkette

Die Lastkette muss auf äußere Fehler, Verformungen, Anrisse, Korrosionsnarben, Verschleiß und ausreichende Schmierung überprüft werden.

Überprüfung Kettenendstück

Das Kettenendstück muss unbedingt am losen Kettenende (Leerstrang) montiert sein.

Überprüfung Kettenverlauf

Vor jeder Inbetriebnahme bei zwei- und mehrsträngigen Geräten ist darauf zu achten, dass die Lastkette nicht verdreht oder verschlungen ist. Bei zweisträngigen Geräten kann es zu einer Verdrehung z.B. dann kommen, wenn die Unterflasche umgeschlagen wurde.



Überprüfung Trag- und Lasthaken

Überprüfung der Trag- bzw. Lasthaken auf Verformungen, Risse, Beschädigungen, Abnutzung und Korrosionsnarben.

Überprüfung Endlagenschalter

Wird der Lasthaken gegen das Hubwerk gefahren, muss der Endlagenschalter die Hubbewegung augenblicklich beenden und den Motor abschalten. Der Lasthaken kann dann nur noch abgelassen werden.

Genauso muss die Senkbewegung automatisch gestoppt werden, sobald der Lasthaken die durch die Lastkettenlänge bedingte, tiefste mögliche Position erreicht hat. Der Lasthaken kann dann nur noch angehoben werden.

Überprüfung der Traverse (bei Fahrwerken)

Überprüfung der ordnungsgemäßen Montage der Traversen, sowie Sichtprüfung auf äußere Fehler, Verformungen, Anrisse, Verschleiß und Korrosionsnarben.

Insbesondere ist hierbei auf die ordnungsgemäße Montage der Spannhülsen an den Mitteltraversen zu achten.

Überprüfung der Einstellung der Fahrwerksbreite

Bei einem Gerät mit Fahrwerk müssen auf beiden Seiten zwischen dem Spurkranz der Laufrollen und der Trägeraußenkante die vorgeschriebenen Abstandswerte eingehalten werden.

Eine Vergrößerung der Einstellung, um z.B. einen engeren Kurvenradius fahren zu können, ist nicht zulässig.

Verfahren des Hebezeuges

Rollfahrwerk:

Durch Schieben an dem angehängten Gerät (z.B. Hebezeug) oder der angeschlagenen Last.

Haspelfahrwerk:

Durch Betätigen der zum Haspelfahrwerk gehörenden Handkette.

Elektrofahrwerk:

Durch Betätigen der ►- bzw. ◀-Taste am Steuerungsschalter.

Bei Geräten mit zwei Geschwindigkeitsstufen ist die langsamere Geschwindigkeit der 1., die schnellere der 2. Tasterstufe zugeordnet. Die niedrige Geschwindigkeit darf nur über kurze Strecken eingesetzt werden.

ACHTUNG: Niemals am Steuerkabel ziehen. Angehängte Lasten dürfen nur geschoben werden.

Bedienung der Feststellvorrichtung (optional für Ausführungen mit integriertem manuellen Fahrwerk)

Die Feststellvorrichtung dient dem einfachen Festsetzen des unbelasteten Fahrwerks (Parkposition z.B. in der Schifffahrt). Durch Ziehen am entsprechenden Handkettenstrang, so dass sich das Kettenrad im Uhrzeigersinn dreht, wird die Bremsbacke an den Trägerflansch gepresst. Dabei ist die Kette maximal handfest anzuziehen. Durch Ziehen am anderen Kettenstrang wird die Feststellvorrichtung wieder gelöst.

Anschlagen der Last

Zum Anschlagen der Last nur zugelassene und geprüfte Anschlagmittel benutzen. Die Lastkette darf nicht zum Umschlingen der Last eingesetzt werden. Die Last stets im Hakengrund einhängen. Die Hakenspitze darf nicht belastet werden. Das Entfernen des Sicherheitsbügels vom Lasthaken ist nicht zulässig.

Anheben/Senken der Last

Der Hubvorgang wird durch Betätigung der ▲-Taste, der Senkvorgang durch Betätigung der ▼-Taste eingeleitet. Bei Geräten mit 2 Geschwindigkeitsstufen ist die langsame Geschwindigkeit der 1., die schnelle der 2. Tasterstufe zugeordnet. Die niedrige Geschwindigkeit darf nur über kurze Strecken eingesetzt werden.

Zum Anheben der Last vom Boden muss immer die kleinste verfügbare Hubgeschwindigkeit verwendet werden. Die Lastkette ist mit dieser Geschwindigkeit erst zu spannen und darf beim Abheben der Last vom Boden nicht schlaff sein.

Die Hubbegrenzungsstücke (Kettenendstücke) dürfen nicht als betriebsmäßige Hubbegrenzung verwendet werden.

Endlagenschalter

Das Gerät verfügt serienmäßig über zwei Endlagenschalter für die niedrigste und höchste Lasthakenstellung. Die Endlagenschalter dienen der Sicherheit und dürfen nicht betriebsmäßig angefahren werden.

Not - Halt

Im Notfall können alle Bewegungen durch Betätigen des roten Pilz-Tasters gestoppt werden.

ACHTUNG: Das Gerät ist danach nicht spannungsfrei!

Zur Freischaltung Taster im Uhrzeigersinn drehen.

PRÜFUNG, WARTUNG UND REPARATUR

- Wartungs- und Inspektionsarbeiten dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden.
- Die Prüfung hat sich auf Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen sowie auf den Zustand des Gerätes, der Tragmittel, der Ausrüstung und der Tragkonstruktion zu erstrecken.
- Die angegebenen Wartungsvorschriften beziehen sich auf normale Einsatzbedingungen. Bei erschwerten Einsatzbedingungen, wie z.B. in säurehaltiger Umgebung, müssen die Intervalle dementsprechend verkürzt werden.
- Der Yale Elektrokettenzug CPV/F entspricht der Triebwerksgruppe 1Am/M4 gemäß FEM 9.511. Hieraus resultiert die theoretische Nutzungsdauer von 800 Volllaststunden.

Bei einer der Einstufung entsprechenden Nutzung ergibt sich eine tatsächliche Nutzungsdauer von ca. 10 Jahren. Nach Ablauf dieser Frist ist eine Generalüberholung erforderlich. Nähere Hinweise dazu enthält die BGV D6 bzw. die FEM 9.755.

ACHTUNG: Nach durchgeführten Wartungsarbeiten ist eine Funktionsprüfung mit Nennlast notwendig.**Täglich durchzuführende Kontrollen**

- Sichtprüfung auf mechanische Beschädigung des Steuerschalters sowie aller Zuleitungen.
- Funktionsprüfung der Bremse (inkl. Auslösen des NOT-AUS-Tasters)
- Funktionsprüfung der Endlagenschalter
- Funktionsprüfung der Überlastsicherung
- Bei Elektrozügen mit Fahrwerk:
- Prüfung der gesamten Lauffläche auf Hindernisse
- Prüfung der Endanschläge auf ihre sichere Befestigung

Regelmäßige Inspektionen, Wartung und Prüfung

Laut bestehenden nationalen/internationalen Unfallverhütungs- bzw. Sicherheitsvorschriften müssen Hebezeuge

- gemäß der Gefahrenbeurteilung des Betreibers,
- vor der ersten Inbetriebnahme,
- vor der Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung,
- nach grundlegenden Änderungen,
- jedoch mindestens 1 x jährlich durch eine befähigte Person geprüft werden. Die jeweiligen Einsatzbedingungen (z.B. in der Galvanik) können kürzere Prüfintervalle notwendig machen.

Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachwerkstätten, die Original Yale Ersatzteile verwenden, durchgeführt werden. Die Prüfung (im Wesentlichen Sicht- und Funktionsprüfung) hat sich auf die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen sowie auf den Zustand des Gerätes, der Tragmittel, der Ausrüstung und der Tragkonstruktion hinsichtlich Beschädigung, Verschleiß, Korrosion oder sonstigen Veränderungen zu erstrecken.

Die Inbetriebnahme und die wiederkehrenden Prüfungen müssen dokumentiert werden (z.B. in der CMCO-Werksbescheinigung).

Auf Verlangen der Berufsgenossenschaft sind die Ergebnisse der Prüfungen und die sachgemäße Reparaturdurchführung nachzuweisen.

Ist das Hebezeug (ab 1t Hubgewicht) an oder in einem Fahrwerk eingebaut, oder wird mit dem Hebezeug eine gehobene Last in eine oder mehrere Richtungen bewegt, wird die Anlage als Kran betrachtet und die Prüfungen sind gemäß DGUV Vorschrift 52-Krane durchzuführen.

Lackbeschädigungen sind auszubessern, um Korrosion zu vermeiden. Alle Gelenkstellen und Gleitflächen sind leicht einzuölen. Bei starker Verschmutzung ist das Gerät zu reinigen.

ACHTUNG: Die Stromversorgung ist bei den Überprüfungen auszuschalten, es sei denn, die Art der Überprüfung schließt dieses aus!**Wartung der Lastkette**

Bei den Lastketten handelt es sich um einsatzgehärtete Ketten mit den Abmessungen 4 x 12,2 DAT, 5 x 15,1 DAT, 7,1 x 20,5 DAT und 11,3 x 31 DAT.

Der Elektrokettenzug CPV/F ist speziell für diese Art der Kette ausgelegt worden. Aus diesem Grund dürfen nur Ketten, die vom Hersteller speziell für den Kettenzug freigegeben worden sind, verwendet werden.

Bei Nichteinhaltung dieser Vorgabe erlischt die gesetzliche Gewährleistung bzw. Garantie der CMCO Industrial Products GmbH mit sofortiger Wirkung.

Schmieren der Lastkette

Die Lastkette ist vor der ersten Inbetriebnahme und jeden Monat, spätestens jedoch nach 50 Betriebsstunden zu schmieren. Unter extremen Bedingungen wie z.B. erhöhte Staubeinwirkung oder besonders schwerem Einsatz sind die Intervalle entsprechend zu verkürzen.

Durch eine sorgfältige Schmierung der Lastkette kann die Standzeit auf das 20- bis 30-fache gegenüber einer ungewarteten Kette verlängert werden.

- Vor dem Schmieren muss die Kette gereinigt werden. Abbrennen ist nicht zulässig. Anzuwenden sind Reinigungsverfahren, die den Kettenwerkstoff nicht angreifen (z.B. Dampfenfettung, alkalische Tauchentfettung).
- Zu vermeiden sind Reinigungsverfahren, die eine Wasserstoff-Versprödung verursachen können, z.B. Beizen oder Tauchen in saure Lösungen, sowie Oberflächenbehandlungen, die Risse oder Beschädigungen verdecken können.
- Die Kette muss im entlasteten Zustand geschmiert werden, so dass sich zwischen den Gelenkstellen ein Schmierfilm aufbauen kann. Dieses kann z.B. durch Tauchen in Öl erfolgen.

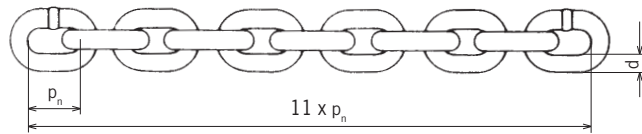
Verschleißprüfung

Die Lastkette ist alle 3 Monate, spätestens jedoch nach 200 Betriebsstunden auf mechanische Schäden zu untersuchen. Die jeweiligen Einsatzbedingungen können kürzere Prüfintervalle nötig machen.

Optische Prüfung: Es dürfen auf der gesamten Kettenlänge keine Anrisse, Verformungen, Kerben etc. vorhanden sein.

Rundstahlketten müssen ausgewechselt werden, wenn die ursprüngliche Nenndicke 'd' am stärksten verschlissenen Kettenglied um mehr als 10% abgenommen hat oder wenn die Kette über eine Teilung 't' eine Längung von 5% oder 11 Teilungen (11 x t) eine Längung von 2% erfahren hat. Die Nominalwerte und Verschleißgrenzen sind den nachstehenden Tabellen entnehmen.

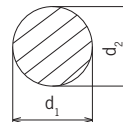
Bei Überschreitung eines der Grenzwerte ist die Lastkette umgehend auszutauschen.



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

d₁, d₂ = 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 _{n nom}	[mm]	12,2	15,1	20,5	31
	p _{n max}	[mm]	12,8	15,9	21,5	32,5
Meßlänge / Length / Longueur	11 x p _{n nom}	[mm]	134,2	166,1	225,5	341
	11 x p _{n max}	[mm]	136,9	169,4	317,2	347,8

Auswechseln der Lastkette

Für einen Lastkettenwechsel muss der Kettenzug aufgehängt und an eine Energiequelle angeschlossen sein.

Der Austausch einer abgereiften Lastkette darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

HINWEIS: Ein Lastkettenwechsel ist ein dokumentationspflichtiger Vorgang!

Einstrangige Ausführung

1. Demontage Unterflasche

Beide Zylinderschrauben lösen und Kupplungshälften teilen.

2. Demontage Kettenendstück

Beide Schrauben am Kettenendstück lösen. Das Kettenende liegt dann frei. Anfahrpuffer abziehen.

3. Einziehen der neuen Kette

Das vorletzte Glied am Leerstrang der alten Kette c-förmig auftrennen. Dabei muss die Länge des herausgetrennten Stückes mindestens der Kettengliedstärke entsprechen. Dann das letzte Glied entfernen und die neue Kette in das c-förmige Kettenglied einhängen. Dabei müssen die Schweißnähte der neuen Lastkette mit denen der zu ersetzenden Lastkette unbedingt fluchten! Anschließend kann die Kette durch Betätigen der ▼-Taste mit niedrigster möglicher Geschwindigkeit eingefahren werden.

ACHTUNG: Das c-förmige Kettenglied darf sich in der äußeren Form und den Abmessungen nicht von einem geschlossenen Glied unterscheiden, da es sonst beim anschließenden Einziehen der Kette nicht einwandfrei das Hubwerk durchlaufen kann. Gefahr der Beschädigung des Hubwerks! Gefahr des Kettenbruchs!

4. Kettenendstück und Unterflasche montieren

Sobald das c-förmige Kettenglied durch das Hubwerk gelaufen ist, kann die alte Lastkette ausgehängt und zusammen mit dem c-förmigen Hilfsglied entsorgt werden. Vor der erneuten Montage des Kettenendstücks bzw. der Unterflasche die Anfahrpuffer auf die Enden der neuen Lastkette schieben. Beim Zusammenbau der Unterflasche ist der Hakenkopf erneut zu fetten.

ACHTUNG: Das Kettenendstück muss so angebracht werden, dass nach der Montage mindestens 1 Kettenglied übersteht. Immer neue SK-Muttern mit Klemmteil verwenden.

5. Vor Inbetriebnahme ist die Lastkette zu schmieren und die Funktion des Kettentriebs im unbelasteten Zustand zu testen.

Zweistrangige Ausführung

Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass die Unterflasche vollständig entlastet ist.

1. Demontage Kettenbolzen

Bei der zweisträngigen Ausführung befindet sich der Kettenbolzen an der Unterseite des Kettenzuggehäuses. Zunächst müssen die vier Zylinderschrauben (3) des Kettenankers (1) herausgeschraubt werden. Danach wird der Kettenbolzen (2) mit einem Dorn herausgetrieben.

ACHTUNG: Bolzen und Sitz nicht beschädigen.

2. Demontage Kettenendstück

Entfernen der beiden Schrauben. Die Kette liegt dann frei.

3. Einziehen der neuen Kette

Das vorletzte Glied am Leerstrang der alten Kette c-förmig auftrennen. Dabei muss die Länge des herausgetrennten Stückes mindestens der Kettengliedstärke entsprechen. Dann das letzte Glied entfernen und die neue Kette in das c-förmige Kettenglied einhängen. Dabei müssen die Schweißnähte der neuen Lastkette mit denen der zu ersetzenden Lastkette unbedingt fluchten! Anschließend kann die Kette durch Betätigen der ▼-Taste mit niedrigster möglicher Geschwindigkeit eingefahren werden. Dabei sollte das Laststrangende der alten Lastkette stets etwas auf Zug gehalten werden, um ein reibungsloses und gerades Einscheren in das Hubwerk und die Unterflasche zu gewährleisten.

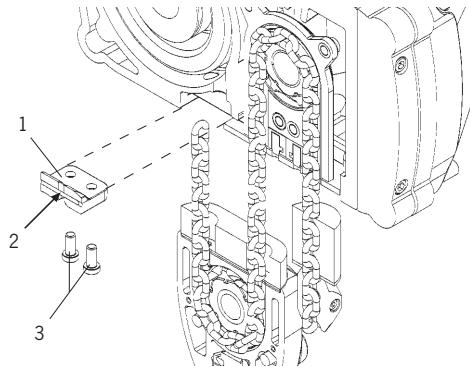
ACHTUNG: Das c-förmige Kettenglied darf sich in der äußeren Form und den Abmessungen nicht von einem geschlossenen Glied unterscheiden, da es sonst beim anschließenden Einziehen der Kette nicht einwandfrei das Hubwerk durchlaufen kann. Gefahr der Beschädigung des Hubwerks! Gefahr des Kettenbruchs!

4. Montage Kettenendstück

Sobald das c-förmige Kettenglied durch das Hubwerk und die Unterflasche gelaufen ist, kann die alte Lastkette ausgehängt und zusammen mit dem c-förmigen Hilfsglied entsorgt werden. Anschließend der Anfahrpuffer auf das Leerstrangende der Kette zu schieben und das Kettenendstück zu montieren. Nach der Montage des Kettenendstückes muss mindestens 1 Kettenglied überstehen.

5. Montage Kettenbolzen

Vor der Montage ist der Kettenbolzen auf evtl. Anrisse hin zu untersuchen. Dann das erste Kettenglied des lastseitigen Kettenstranges in die entsprechende Ausnehmung an der Unterseite des E-Zuggehäuses einführen.



Anschließend wird der Kettenanker wieder mit dem Gehäuse verschraubt. Dabei kommen neue, vorbeschichtete Sicherheitsschrauben zum Einsatz, die nur einmal benutzt werden dürfen.

Anzugsmomente für die Befestigungsschrauben:

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

Funktionsfest nach ca. 60 Minuten

Aushärtezeit bei Raumtemperatur ca. 24 Stunden.

6. Funktionsprüfung

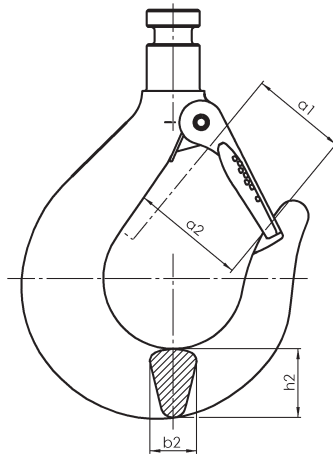
Vor jeder Inbetriebnahme bei zwei- und mehrsträngigen Geräten ist darauf zu achten, dass die Lastkette nicht verdreht oder verschlungen ist. Bei zweisträngigen Geräten kann es zu einer Verschlingung kommen, wenn die Unterflasche umgeschlagen wurde. Ist ein Kettenstrang verdreht muss die Kette wieder vom Gerät gelöst und neu eingefädelt werden. Unter Umständen muss das letzte Kettenglied abgetrennt werden.

7. Vor Inbetriebnahme ist die Lastkette zu schmieren und die Funktion des Kettentriebes im unbelasteten Zustand zu testen.

Wartung Des Lasthakens

Die Prüfung des Lasthakens auf Verformung, Beschädigungen, Oberflächenrisse, Abnutzung und Korrosion ist nach Bedarf, jedoch mindestens einmal im Jahr durchzuführen. Die jeweiligen Einsatzbedingungen können auch kürzere Prüfintervalle erforderlich machen. Haken, die laut Prüfung verworfen wurden, sind durch neue zu ersetzen. Schweißungen an Haken, z. B. zum Ausbessern von Abnutzung sind nicht zulässig.

Haken müssen ausgewechselt werden, wenn die Maulöffnung um 10% aufgeweitet ist oder wenn die Nennmaße durch Abnutzung um 5% abgenommen haben. Nominalwerte und Verschleißgrenzen sind der nachstehenden Tabelle zu entnehmen. Bei Überschreiten der Grenzwerte sind die Bauteile unverzüglich auszuwechseln.



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 cruchet	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	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	

Wartung des Fahrwerks (falls vorhanden)

Es sind folgende Teile besonders zu kontrollieren:

- Seitenschilder: Auf Risse oder Verformungen besonders im Bereich der Verschraubungen.
- Laufrollen: Optische Prüfung auf Risse. Verschleiß der Spurkränze. Vorgelege schmieren.
- Traversen: Insbesondere im Bereich der Gewinde auf Risse und Verformungen.
- Befestigungsmuttern: Prüfung auf festen Sitz und Verspannung der Schrauben, Muttern und Sicherungen.

Kraftbegrenzungsfaktor der Überlastsicherung

Der Kraftbegrenzungsfaktor nach EN 14492-2:2010 beträgt φDAL=1,55. Die maximale Kraft, die bei Wirken der Überlastsicherung auftritt, errechnet sich je nach Gesamtlast zu:

$$FLIM = (\phi DAL \times mRC + mH - mRC) \times g$$

$$\phi DAL = 1,55$$

$$mRC = \text{Tragfähigkeit des Hubwerkes [kg]}$$

$$mH = \text{Hubwerksbelastung [kg]}$$

Hubwerksbelastung mH: Belastung, die alle Massen einer Last gleich der Tragfähigkeit des Hubwerkes, des Tragmittels und der fest eingesicherten Lastaufnahmemittel, z.B. Haken, Greifer, Magnete, Hebebalken, Vakuumheber, einschließt.

$$g = \text{Erdbeschleunigung (9,81 m/s}^2\text{)}$$

Prüfen und Einstellen der Überlastsicherung

ACHTUNG: Die Einstellung der Überlastsicherung darf nur durch eine befähigte Person erfolgen.

ACHTUNG: Das Gerät ist bei dieser Tätigkeit betriebsbereit und es besteht Verletzungsgefahr durch drehende Teile.

ACHTUNG: Das Ergebnis der Prüfung und Einstellung der Überlastsicherung ist in das Prüfbuch des Gerätes einzutragen!

Das Gerät verfügt serienmäßig über eine Überlastsicherung. Diese ist werkseitig auf $145\% \pm 10\%$ eingestellt und verhindert zuverlässig eine Überlastung des Gerätes beim Anheben von Lasten. Die Einstellung und Prüfung der Überlastsicherung darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen.

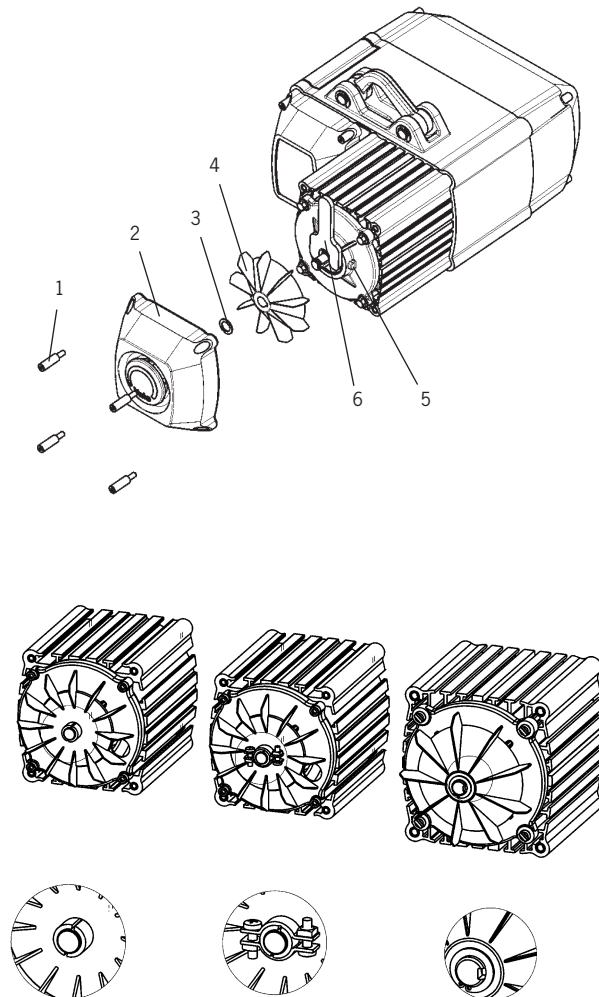
- Lösen der vier Zylinderschrauben (Pos. 1) der Lüfterhaube (Pos. 2).
- Lüfterhaube (Pos. 2) abnehmen
- Lüfterrad (Pos. 4) entsprechend der verschiedenen Bauarten (gesteckt, verschraubt oder mit Sicherungsring) demontieren.
- Gewindestift der Einstellmutter lösen
- Mit einem Zweilochmutterndrehernach DIN 3116 (Pos. 6) die Einstellmutter gegen den Uhrzeigersinn eine Umdrehung lösen.

ACHTUNG: Nach dem Justieren der Einstellmutter ist diese durch Einschrauben des Gewindestiftes unbedingt zu sichern!

- Bei angehängter Prüflast ist die Einstellmutter so lange im Uhrzeigersinn zu drehen, bis die Prüflast angehoben wird.

ACHTUNG: Die maximale Betätigungszeit der Überlastsicherung beträgt 60 Sekunden. Danach muss das Gerät auf Raumtemperatur (min. 20 Minuten) abkühlen.

- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Wartung des Getriebes

Das Getriebe ist wartungsfrei.

Wartung des Motors

Unter normalen Bedingungen ist der Motor wartungsfrei und bedarf keiner speziellen Prüfung. Unter erschwerten Bedingungen ist besonders Wert darauf zu legen, dass der Motor stets mit ausreichend Luft versorgt wird. Dazu ist das Gerät regelmäßig zu säubern.

Elektromagnetische Bremse

Die Wartung der Bremse beschränkt sich auf die Kontrolle des Nennluftweges (Bremsluftspalt).

Das Maß für den Bremsluftspalt liegt zwischen 0,15 und 0,30 mm. Seine Einhaltung garantiert kurze Ansprechzeiten und ein geringes Schaltgeräusch. Ist der Verschleiß des Bremsbelages so weit fortgeschritten, dass der maximal erlaubte Luftspalt der Bremse erreicht ist, muss die Bremse ersetzt werden.

Folgende Maße für den Lüftweg müssen eingehalten werden:

- Lüftweg SLü zwischen Ankerscheibe und Magnetteil mit Fühlerlehre messen.
- Gemessenen Lüftweg mit maximal zulässigem Lüftweg (SLü max., siehe Tab. 5) vergleichen.
- Falls erforderlich die Bremse tauschen.

ACHTUNG: Die Bremsbeläge des Motors dürfen nicht mit Schmiermitteln o.ä. in Kontakt gebracht werden.

ACHTUNG: Bei der Lüftwegprüfung darf der Motor nicht laufen und das Gerät muss unbelastet sein!

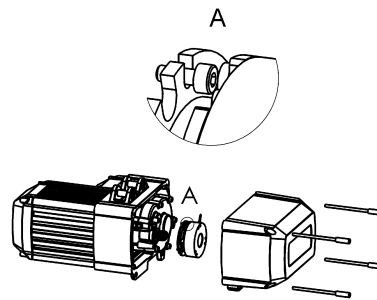
Modell	Lüftweg / Air Gap / L'Entrefer + 0,1 SLü [mm]		Bremse / Brake / Frein [Typ / Type / Type]
	nom.	max.	
CPV/F 2-8, CPV/F 5-4	0,15	0,4	BFK 457 - 05
CPV/F 2-20, CPV/F 5-8, CPV/F10-4 ¹	0,2	0,4	BFK 457 - 06
CPV/F 10-8, CPV/F 20-4, CPV/F 10-4 ² , CPV/F 20-2	0,2	0,6	BFK 457 - 08
CPV/F 5-20	0,2	0,7	BFK 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

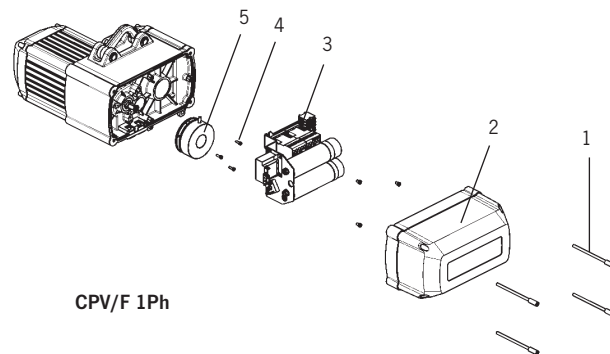
Ausbau der elektromagnetischen Bremse

ACHTUNG: Gerät muss spannungsfrei sein!

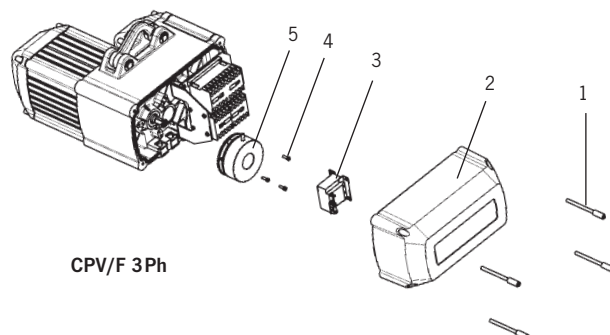
- Haube (Steuerung) (Pos. 2) demontieren. Dazu die vier Zylinderschrauben (Pos. 1) lösen.
- Trafo oder Schützsteuerungsblech (Pos. 3) demontieren (nur CPV/F 2-20 bis CPV/F 20-4). Dazu die drei Schrauben lösen.
- Innensechskantschrauben (Pos. 4) der Bremse lösen und Bremse (Pos. 5) abziehen (evtl. Steuerleitung von der Klemmleiste bzw. vom Steckverbinder lösen).
- Nach dem Austausch der Federkraftbremse ist eine Prüfung mit Nennlast notwendig.



CPV/F2-8; CPV/F5-4



CPV/F 1Ph



CPV/F 3Ph

Wartung Elektrokettenzug allgemein

Es sind folgende Teile besonders zu kontrollieren:

- Schraubenverbindungen allgemein
Prüfung auf festen Sitz und Verspannung der Schrauben, Muttern und des Sicherungsblechs.
- Kettenspeicher (optional)
Prüfung auf festen Sitz der Befestigung und auf Risse bzw. Verschleiß (auch der Aufhängung).
- Tragbolzen (Verbindung zwischen Kettenzug und Traghaken bzw. Fahrwerk)
Prüfung auf Risse und Verschleiß, sowie festen Sitz der Sicherung.

Reparaturen dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten, die Original Yale Ersatzteile verwenden, durchgeführt werden. CMCO Industrial Products übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund der Verwendung von Nicht-Originalteilen oder aufgrund von Umbauten und Änderungen an den von CMCO Industrial Products gelieferten Geräten entstehen.

Desweiteren übernimmt die CMCO Industrial Products GmbH keine Haftung und Gewährleistung für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

TRANSPORT, LAGERUNG, AUßERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG

Beim Transport des Gerätes sind folgende Punkte zu beachten:

- Gerät nicht stürzen oder werfen, immer vorsichtig absetzen.
- Last- und Handkette (nur bei Ausführungen mit Haspelfahrwerk) sind so zu transportieren, dass sie sich nicht verknoten können und sich keine Schlaufen bilden können.
- Steuerschalterleitung sowie Netzanschlusskabel nicht knicken.
- Geeignete Transportmittel verwenden. Diese richten sich nach den örtlichen Gegebenheiten.

Bei der Lagerung oder der vorübergehenden Außerbetriebnahme des Gerätes sind folgende Punkte zu beachten:

- Das Gerät an einem sauberen und trockenen Ort lagern.
- Das Gerät inkl. aller Anbauteile vor Verschmutzung, Feuchtigkeit und Schäden durch eine geeignete Abdeckung schützen.
- Haken vor Korrosion schützen.
- Die Kette(n) ist/sind mit einem leichten Ölfilm zu überziehen.
- Steuerschalterleitung sowie Netzanschlusskabel nicht knicken.
- Bei Ausführungen mit integriertem Fahrwerk sind sowohl die Traverse als auch beide Gewindestangen durch Einfetten vor Korrosion zu schützen.
- Soll das Gerät nach der Außerbetriebnahme wieder zum Einsatz kommen, ist es zuvor einer erneuten Prüfung durch eine befähigte Person zu unterziehen.

ENTSORGUNG

Nach Außerbetriebnahme sind alle Teile und Betriebsstoffe (Öl, Fett etc.) des Gerätes entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen der Wiederverwertung zuzuführen bzw. zu entsorgen.

Weitere Informationen und Betriebsanleitungen zum Download sind unter www.cmco.eu zu finden!

